

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

FERNANDA RIBEIRO ROSA
MARIA CAROLINA NOGUEIRA DIAS

**POR UM INDICADOR DE LETRAMENTO DIGITAL:
UMA ABORDAGEM SOBRE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM TICS**

SÃO PAULO

2012

FERNANDA RIBEIRO ROSA
MARIA CAROLINA NOGUEIRA DIAS

**POR UM INDICADOR DE LETRAMENTO DIGITAL:
UMA ABORDAGEM SOBRE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM TICS**

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão e Políticas Públicas.

Campo de conhecimento: Gestão e Políticas Públicas

Orientador: Prof. Dr. Felipe Zambaldi

SÃO PAULO

2012

Rosa, Fernanda Ribeiro; Dias, Maria Carolina Nogueira.

Por um indicador de letramento digital: uma abordagem sobre competências e habilidades em TICs / Fernanda Ribeiro Rosa; Maria Carolina Nogueira Dias. - 2012.

106 f.

Orientador: Felipe Zambaldi.

Dissertação (MPGPP) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Inclusão digital. 2. Tecnologia da informação. 3. Sociedade da informação. 4. Indicadores estatísticos. I. Zambaldi, Felipe. II. Dissertação (MPGPP) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 007

FERNANDA RIBEIRO ROSA
MARIA CAROLINA NOGUEIRA DIAS

**POR UM INDICADOR DE LETRAMENTO DIGITAL:
UMA ABORDAGEM SOBRE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM TICS**

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão e Políticas Públicas.

Campo de conhecimento: Gestão e Políticas Públicas

Orientador: Prof. Dr. Felipe Zambaldi

Data de aprovação:

12/09/2012

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Felipe Zambaldi (Orientador)
FGV-SP

Prof. Dra. Cibele Franzese
FGV-SP

Prof. Dr. José Carlos Vaz
USP

Ana Lucia Lima
IPM

AGRADECIMENTOS

Geral

Agradecemos a toda equipe do Instituto Paulo Montenegro pela oportunidade de desenvolver este projeto e à disponibilidade e entusiasmo de Ana Lima e Fernanda Cury durante os três meses de trabalho, inclusive aos fins de semana.

Não podemos deixar de agradecer a todos os nossos entrevistados, atenciosos, cuidadosos, apaixonados pela educação e pela inclusão digital e fundamentais para o desenvolvimento deste projeto.

Somos gratas também à Profa. Dra. Regina Pacheco, coordenadora do curso, pelo cuidado e importantes decisões durante o percurso, ao Prof. Dr. Felipe Zambaldi, nosso orientador, pela tranquilidade transmitida e ao Prof. Dr. José Carlos Vaz e Prof. Dra. Cibele Franzese por todas as contribuições dadas durante a banca de avaliação.

Aos amigos do MPGPP, obrigada pelo interesse e apoio constantes na reta final e à amizade, companheirismo e ensinamentos durante todo o curso.

Não podemos nos esquecer de todos que contribuíram com indicações de entrevistados, respostas a enquetes no Facebook e forneceram todo tipo de informação para o desenvolvimento do trabalho, em especial, Aline Zero Soares, Fernanda Maquiavelli, João Paulo Sabino, Laura Tresca e Vagner Diniz.

Um obrigado especial à Marisa Villi, nossa primeira leitora, revisora crítica e animada com o tema.

Fernanda

Agradeço ao amor dos meus pais, Dona Flor e Seu Alonso, grandes referências de vida, a quem devo tudo, e o valor dado à educação. Ao amor das minhas irmãs, Célia e Luiza, torcedoras incondicionais; e ao amor do Maurício, dedicado, paciente e crítico - alma gêmea.

Agradeço à mestra Vera Lígia, pelo convívio, amizade e dedicação na inserção desta pupila nos caminhos, sem volta, da pesquisa qualitativa.

À Márcia Stamato, um muito obrigado pelo exemplo de pessoa e servidora – entusiasta da vida que me conduziu, pela primeira vez, pelo admirável mundo público e, sempre, pela amizade.

À Prof. Dra. Marta Arretche agradeço imensamente pelo direcionamento cuidadoso e preciso ao campo da administração pública quando, em 2010, lhe apresentei, na FFLCH, o projeto de pesquisa para criação de indicadores de qualificação de acesso às TICs. Aqui estou!

À Ana Lima, pelo interesse e por acreditar que era possível, muito obrigada.

Também agradeço a tod@s @s alun@s e sobrinh@s querid@s – Dayse, Jonas, João Felipe e Larissa – que, em suas experiências no mundo virtual, me inspiraram a querer entender porquês.

Sou grata também aos amigos da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo que me apoiaram e me incentivaram nos momentos mais intensos deste projeto. Em especial a Alejandra, pelas lembranças aos fins de semana.

Não posso deixar de agradecer aos amigos inesquecíveis do IBOPE, companheiros constantes de cumplicidade, gráficos e tabelas, e ao apoio financeiro e institucional da organização, no início do curso.

E a tod@s @s companheir@s que fizeram parte desse importante momento, incluindo o Bolinha – inseparável –, muito obrigada!

Maria Carolina

Um agradecimento muito especial aos meus queridos pais, Mario e Maria Aparecida, que nunca esmoreceram na árdua tarefa de incentivo aos estudos acadêmicos... Pais carinhosos e devotos, aos quais nunca encontrarei palavras para exprimir minha gratidão e o meu amor. Aos meus irmãos, registro minha admiração e carinho: cada um de vocês é uma referência de vida!

Ao meu querido Norberto, pelo amor e companhia nesse período, pela crença nos estudos e no valor do trabalho!

Patrícia Guedes: sem palavras para dizer o quanto me inspiro na sua dedicação e paixão pelo conhecimento. Além de uma amiga de vida, é um modelo inspirador!

Agradeço à Isabel Santana, por todo incentivo e compreensão nos momentos de ausência necessários para conclusão desta etapa. Muito obrigada por estar ao meu lado nessa jornada, é um privilégio poder trabalhar com uma amiga tão querida

Não poderia deixar de agradecer a todos os meus amigos da Fundação Itaú Social, que acompanharam e incentivaram de diferentes maneiras o término deste trabalho. É um agradecimento institucional à Fundação Itaú Social pelo apoio financeiro, mas principalmente, pela crença no potencial dos seus profissionais e no amor pela Educação de qualidade como um direito de todos os brasileiros e brasileiras.

Por fim, dedico este Mestrado à minha filha Maria Beatriz, que por ainda estar dentro de mim, me acompanhou em todos os minutos de elaboração desta dissertação. Não poderia ter melhor companhia neste mundo!

*O cérebro eletrônico faz tudo
Faz quase tudo
Faz quase tudo
Mas ele é mudo*

*O cérebro eletrônico comanda
Manda e desmanda
Ele é quem manda
Mas ele não anda*

*Só eu posso pensar
Se Deus existe
Só eu
Só eu posso chorar
Quando estou triste
Só eu*

*Eu cá com meus botões
De carne e osso
Eu falo e ouço. Hum
Eu penso e posso
Eu posso decidir
(...)*

Gilberto Gil, 1969

<http://www.youtube.com/watch?v=JFAHDYEMHEE>

*Hoje tudo é high tech, wi-fi, internet, bluetooth, mil grau
Calor de proximidade digital, contato virtual
(...)*

*Resta nóiz saber se colocar
Saber usar os meios sem deixar os meio usar nóiz*

Emicida, 2010

http://www.youtube.com/watch?v=v2_v2EqNhls

RESUMO

Esta dissertação tem como principal objetivo o desenvolvimento das etapas iniciais de construção de um novo indicador denominado inicialmente de “Índice de Alfabetismo Digital”, Inad, o qual pretende contribuir para deslocar o debate hoje pautado no acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para focar o seu uso e as habilidades associadas a ele. Tem como pressuposto o uso social que se faz dos recursos digitais com vistas aos benefícios à vida cotidiana, distanciando-se de métricas voltadas à mensuração de destreza ou domínio de ferramentas.

Em vista disso, o conceito a ser mensurado com o Inad foi definido como letramento digital, pelo qual se entende a condição que permite ao sujeito usufruir das tecnologias de informação e de comunicação para atender às necessidades do seu meio social. Este, por sua vez, é composto por duas dimensões que compõem o ambiente digital: 1) as habilidades técnico-operacionais em TIC, que envolvem os conhecimentos necessários para manuseio das tecnologias e de suas ferramentas para lograr alguma ação em ambiente digital; 2) as habilidades informacionais em TIC que implicam na capacidade de manusear e integrar informações de diferentes níveis e formatos, num ambiente digital, para que estas se transformem em conteúdos úteis para responder a finalidades intencionais do sujeito, além da capacidade de avaliar informações e situações a que está submetido no uso das TICs e de compreender padrões de funcionamento que o permitam se desenvolver autonomamente neste ambiente.

Por fim, é proposta uma matriz com seus respectivos descritores e detalhamento das áreas que os compõem, utilizando como referência, além das entrevistas com especialistas, matrizes já existentes no Brasil e em outros países para a dimensão técnico-operacional em TIC, e o modelo de letramentos de Eshet-Alkalai para a dimensão informacional em TIC.

Concluimos o trabalho chamando atenção para os desafios que se apresentam e fazendo apontamentos para a continuidade da construção deste indicador.

Palavras-chave: Inclusão digital; Indicador Digital; Letramento Digital; Matriz de competências; Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

ABSTRACT

This thesis's main objective is to begin the development of a new indicator, called initially as "Digital Literacy Index" (DLI). This indicator aims at shifting the debate away from the issue of access to information and communication technologies, in order to focus on their use and the competencies that are associated with it. Its approach differs from metrics that assess tool dexterity, because it is built on the social use of digital resources, and its benefits to daily life.

Therefore, DLI measures a concept that has been defined as digital literacy, which means the condition that enables someone to take advantage of information and communication technologies in order to meet social environment needs. It also includes two dimensions that are part of the digital environment: 1) ICT operational skills, which involve the knowledge to handle technologies and their tools, in order to take any action in a digital environment; 2) ICT informational skills, or the capacity to handle and integrate information from different levels and of different formats in a digital environment, so that it can be transformed into useful content that responds to an individual's purpose, in addition to the ability to evaluate information and situations to which one is exposed while using ICT and to understand the operational standards that enable someone to act autonomously in this environment.

At the end, this paper presents a rubric with its respective descriptors and a detailed definition of the areas that they cover, using as references not only interviews with specialists, but also rubrics that already exist in Brazil and other countries, and that address ICT's technical/operational dimension, and the literacy model by Eshet-Alkalai, which is applied to ICT's informational dimension.

We conclude this work by highlighting some of the challenges and key issues that must be addressed in order to continue the development of this indicator.

Keywords: Digital Inclusion, Digital Indicator, Digital Literacy, Competencies Rubric, Information and Communication Technology (ICT).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	Posse de computador e acesso à internet.....	23
Gráfico 2	Posse de computador e acesso à internet por país.....	24
Gráfico 3	Proporção de domicílios com acesso à internet, por área, região e classe	26
Gráfico 4	Proporção de usuários de internet que participam de redes sociais	28
Quadro 1	Componentes do letramento digital (BAWDEN, 2008)	36
Quadro 2	Quadro-síntese da revisão bibliográfica brasileira.....	46
Quadro 3	Quadro-síntese das entrevistas	47
Quadro 4	Indicadores de utilização DOI 2005.....	54
Quadro 5	Indicadores de usos e habilidades para TIC / IDI 2009	56
Quadro 6	Indicadores de prontidão NRI 2012	57
Quadro 7	Indicadores de navegação PISA 2009 / OCDE	64
Quadro 8	Proposta para a matriz da dimensão técnico-operacional em TIC.....	72
Quadro 9	Proposta para a matriz da dimensão informacional em TIC	75
Quadro 10	Referência de interlocutores para a continuação do indicador	79
Figura 1	Esquema do Índice de Exclusão Digital (BARZILAI-NAHON, 2006).....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEALE	Centro de Alfabetização Leitura e Escrita da Faculdade de Educação da UFMG
DAI	<i>Digital Access Index</i> (Índice de Acesso Digital)
DDI	<i>Digital Divide Index</i> (Índice de Exclusão Digital)
DOI	Índice de Oportunidade Digital (<i>Digital Opportunity Index</i>),
EACH	Escola de Artes e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo
FGV	Fundação Getúlio Vargas
ICI	Integrated Contextual Iterative (Iterativa Contextual Integrada)
IDI	<i>ICT Development Index</i> (Índice de Desenvolvimento TIC)
Inaf	Indicador de Alfabetismo Funcional
Inad	Índice de Alfabetismo Digital
IPB	<i>ICT Price Basket</i> (Cesta de Preços TIC)
IPM	Instituto Paulo Montenegro
ITU/ UIT	União Internacional de Telecomunicação
JSTOR	Journal Storage
KADO	<i>Korea Agency for Digital Opportunity and Promotion</i> (Agência da Coreia para Oportunidade e Promoção Digital)
LEC	Laboratório de Estudos Cognitivos do Instituto de Psicologia da UFRGS
MC	Ministério das Comunicações
MPGPP	Mestrado Profissional em Gestão e Políticas Públicas
NRI	<i>Networked Readiness Index</i> (Índice de Prontidão de Conexão em Redes)
ODCE/OECD	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
Orbicom	Rede de Cátedras de Comunicação das Nações Unidas
PNBL	Plano Nacional de Banda Larga
TIC/ICT	Tecnologia da Informação e Comunicação
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas para Comércio e Desenvolvimento
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USP	Universidade de São Paulo
WEF	<i>World Economic Forum</i> (Fórum Econômico Mundial)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivos e justificativa do projeto.....	12
1.2 Metodologia.....	177
1.2.1 Pesquisa de dados secundários.....	17
1.2.2 Pesquisa de dados primários.....	18
2. O DEBATE EM TORNO DA INCLUSÃO DIGITAL	21
2.1 A Construção de uma agenda.....	21
2.2 Dados sobre a Inclusão Digital no Brasil.....	22
2.2.1 O usuário das TICs no Brasil.....	27
3. ALFABETISMO DIGITAL: SIGNIFICADOS EXISTENTES E PROPOSIÇÃO DE UM CONCEITO	30
3.1 Considerações iniciais.....	30
3.2 Problematizações do termo <i>digital literacy</i>	30
3.3 Letramento da informação.....	34
3.4 Letramento midiático.....	35
3.5 Letramento em internet.....	36
3.6 Diante de muitas denominações, uma junção possível.....	36
3.7 A discussão do campo no Brasil: alfabetização, alfabetismo e letramento digital.....	37
3.8 Para além do letramento digital: a fluência e os letramentos digitais.....	43
3.9 Síntese dos significados encontrados na discussão brasileira.....	45
3.10 Seleção de pressupostos para o conceito e seus desdobramentos.....	48
3.10.1 Seleção de pressupostos para a criação do conceito.....	48
3.10.2 Desdobramentos para o indicador: nomenclaturas e sentidos.....	50
3.11 A proposição do conceito do indicador: letramento digital.....	51
4. INDICADORES E EXPERIÊNCIAS DE MENSURAÇÃO INTERNACIONAIS	53
4.1 Considerações iniciais.....	53
4.2 Indicadores de referência internacional: abordagens e metodologias.....	53
4.3 Contribuições de um indicador: é possível pensar o Inad contextualmente?.....	58
4.4 Experiências de mensuração de habilidades em TICs.....	61
5. PROPOSTA DE UMA MATRIZ DE LETRAMENTO DIGITAL	65
5.1 Considerações iniciais.....	65
5.2 Metodologia de elaboração da Matriz de Letramento Digital proposta.....	66
5.3 Matriz de Letramento Digital.....	68
5.3.1 Dimensão Técnico-Operacional em TIC.....	68
5.3.1.1 Pilares.....	68

5.3.2 Dimensão Informacional em TIC	69
5.3.2.1 Pilares.....	70
5.3.3 Matriz.....	71
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
APÊNDICE A	86
APÊNDICE B.....	87
APÊNDICE C.....	90
ANEXO A.....	103
ANEXO B	106

1. INTRODUÇÃO

O propósito deste trabalho é desenvolver as etapas iniciais de uma metodologia para criação de um "*índice de alfabetismo digital*" – situação-problema proposta aos alunos do Mestrado Profissional em Gestão e Políticas Públicas da Fundação Getúlio Vargas pelo Instituto Paulo Montenegro (IPM). O IPM é uma organização social, vinculada ao IBOPE, voltada ao desenvolvimento e implantação de projetos na área da educação, que propõe iniciar a construção de um novo indicador no Brasil, o qual venha lançar luz sobre o nível de habilidades e competências em tecnologias de informação e comunicação (TICs), as quais possuem crescente número de usuários no Brasil.

Para responder ao objetivo proposto, estruturamos o trabalho em seis capítulos.

No Capítulo 1, apresentamos a estrutura da dissertação, explicitando seus objetivos e metodologia utilizada.

No Capítulo 2, apresentamos um breve contexto da inclusão digital no Brasil e em outros países, descrevendo importantes diretrizes da Organização das Nações Unidas para o desenvolvimento desta temática. Acompanhando a trajetória que já se estende por duas décadas, é possível identificar um primeiro momento, onde a principal preocupação que se coloca é o acesso e a infraestrutura necessária para essa inserção, e um segundo estágio (*second level*), onde começa a surgir a preocupação com a formação dos usuários, suas habilidades e competências – ainda que no Brasil a realidade da infraestrutura e do acesso ainda balizem as discussões e as políticas vigentes.

Em seguida, no Capítulo 3, reunimos esforços para definir o conceito “alfabetismo digital”, a ser medido pelo novo indicador, baseando-se em pesquisa de dados secundários na literatura nacional e internacional e em dados primários coletados por meio de entrevistas em profundidade junto a especialistas de diferentes campos atrelados às TICs e à educação. A pesquisa busca sintetizar, por um lado, os diferentes argumentos presentes no vasto arcabouço teórico que aborda o alfabetismo/letramento digital ou *digital literacy*, e, por outro, a percepção dos atores do campo digital e da educação, que apresentam significados distintos para os conceitos de alfabetização, alfabetismo e letramento digital. A definição a que chegamos é resultado da pesquisa, e pretende ser aderente à concepção de alfabetismo/letramento do Instituto Paulo Montenegro.

Experiências de mensuração com foco nas TICs é o tema do Capítulo 4, onde buscamos analisar metodologias de construção de indicadores compostos, voltados à

sociedade da informação. O foco é dado à abordagem de habilidades e competências em TIC em indicadores de referência internacional. O limitado desenvolvimento de métricas voltadas a estas habilidades é um dos resultados da análise, mas experiências voltadas ao tema, ainda que não no formato de indicadores sintéticos, são discutidas como importantes fontes de referência para a formulação do índice pretendido.

No Capítulo 5, nos dedicamos a construir uma proposta de matriz de habilidades e competências que corresponda ao conceito de letramento digital definido e suas dimensões constituintes. A matriz é configurada tendo em vista a sua futura mensuração através do indicador, contendo elementos que buscam contribuir para a elaboração do instrumento de coleta dos dados.

No último capítulo, nos dedicamos a indicar possíveis caminhos para a continuidade da construção do Inad em termos de suas características e da metodologia do levantamento dos dados, descrevendo fatores importantes que devem ser considerados nas próximas etapas de desenvolvimento. Além disso, indicamos um grupo de atores relevantes identificados na pesquisa que poderão ser consultados nas diferentes etapas que se sucederem.

Ao final, disponibilizamos como apêndices, materiais produzidos por nós e necessários ao desenvolvimento do projeto, além de elaborações de outras fontes, importantes para compreensão da discussão proposta, como anexos.

Esperamos que os resultados aqui apresentados contribuam para qualificar a área de inclusão digital, sendo um efetivo instrumento para a implementação de um indicador pioneiro para caracterizar o nível de habilidades e competências em TICs no Brasil.

1.1 Objetivos e justificativa do projeto

O objetivo geral deste projeto responde à demanda do Instituto Paulo Montenegro em ter o desenvolvimento das etapas iniciais da construção de um novo indicador na área digital denominado “Índice de Alfabetismo Digital”, o qual passaremos a denominar Inad. Entre os objetivos específicos expostos no Termo de Referência estão (Ver Anexo A):

- a) Desenvolvimento conceitual de proposta, definindo o que medir com o Indicador
- b) Levantamento e análise de indicadores semelhantes, utilizados em outros países.
- c) Identificação de atores relevantes e/ou interlocutores a considerar para o desenho e implementação do indicador.

d) Proposta de metodologia para desenvolvimento completo do indicador.

Em reunião com Ana Lucia Lima e Fernanda Cury do IPM, foi detalhado cada item dos objetivos e as expectativas em relação a eles. Espera-se, como produto principal do trabalho, uma proposta conceitual de matriz de habilidades e competências que sirva como subsídio para construção futura dos testes que serão o insumo para a elaboração do Inad (item a). Para que este objetivo seja alcançado, o levantamento de experiências correlatas é requerido a fim de referenciar o novo indicador no debate já existente (item b). Ao mesmo tempo, a consulta a atores relevantes dos campos da educação e da inclusão digital foi colocada como uma condição importante para que o indicador reflita as expectativas de quem está envolvido com o tema, uma vez que o nosso objeto de pesquisa surge como algo novo, que pressupõe um diálogo intenso com especialistas para que, de fato, possa se constituir como uma ferramenta que colabore no campo da educação e da inclusão digital (item c). Por fim, espera-se que possamos fazer recomendações metodológicas para a construção do Inad, antecipando um possível desenho e pontos de atenção que deverão ser considerados na sua elaboração final (item d).

A metodologia que expõe como desenvolvemos as etapas do projeto encontra-se na próxima seção, mas antes de detalhá-la, cabe mostrar os seus pressupostos.

Como sabemos, a construção de um indicador requer diversas escolhas metodológicas (JANNUZZI, 2001), e entre elas estão os seus pressupostos, que se pautam na leitura e na interpretação da realidade. Na primeira reunião de trabalho entre as equipes FGV e IPM, ficou claro o desejo de que o Inad partisse de pressupostos similares aos do indicador já desenvolvido pela instituição, o Inaf, cuja descrição é possível ler em seu *site*, juntamente com a definição de alfabetismo funcional trazida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO):

O Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf), criado em 2001, revela os níveis de alfabetismo funcional da população brasileira adulta. Seu principal objetivo é oferecer informações qualificadas sobre as habilidades e práticas de leitura, escrita e matemática dos brasileiros entre 15 e 64 anos de idade, de modo a **fomentar o debate público, estimular iniciativas** da sociedade civil, **subsidiar a formulação de políticas públicas** nas áreas de educação e cultura, além de **colaborar para o monitoramento** do desempenho das mesmas.

[...] é considerada alfabetizada funcionalmente a pessoa **capaz de utilizar a leitura e escrita e habilidades matemáticas para fazer frente às demandas de seu contexto social e utilizá-las para continuar aprendendo e se desenvolvendo ao longo da vida.** (Grifos nossos)¹

¹ Os trechos citados encontram-se na página www.ipm.org.br. Acesso realizado em 07/05/2012.

A partir destas definições, vemos que o Inaf não se limita à descrição da realidade, mas se caracteriza por ser um indicador normativo (JANNUZZI, 2001), onde se refletem juízos de valor e critérios que buscam dizer como a dimensão social estudada deve ser. Tal fato pode ser explicitado pelo sentido da educação atrelado ao seu uso social. É assim que o Inaf não busca medir a escolarização formal das pessoas, em termos de conhecimentos de conteúdos, como regras gramaticais, fórmulas matemáticas, etc., mas objetiva, antes de tudo, saber se é feito o uso social das habilidades de leitura e escrita (letramento) e das habilidades de matemática (numeramento), adquiridas ao longo da vida, permitindo às pessoas responderem aos desafios que se apresentam em seu cotidiano².

Diante destas definições, explicitou-se, na reunião, a necessidade de que o Inad tenha como pressuposto **o uso social que se faz das habilidades no universo digital**. Definitivamente, o indicador não deveria medir destreza ou domínio de certas ferramentas, assim como o Inaf também não mede o quanto se sabe de gramática ou de equações. Trata-se, antes de tudo, de identificar como o indivíduo se utiliza destas ferramentas para inserir-se numa sociedade cada vez mais letrada e informacional e para se desenvolver em seu cotidiano como profissional, pai/mãe de família, estudante, etc. Logo, a proposta a ser desenvolvida deveria se pautar em termos de problema-solução (*problem solving*), levando em conta situações da vida real: **com que nível de habilidade um indivíduo utiliza os meios digitais para resolver problemas que lhe são colocados no dia-a-dia**.

Estes são os pressupostos para a definição de “alfabetismo/letramento digital” que nos foram apresentados, cabendo a nós considerá-los no momento da conceituação do termo e de sua operacionalização em termos de habilidades e competências que permitam, por meio do indicador, caracterizar um letrado digital. Para isso, identificar o debate em torno do conceito de alfabetismo/letramento em outros contextos, bem como os indicadores já criados para quantificá-lo, constituiu-se como etapa importante deste trabalho.

Em termos de faixa etária, enquanto o Inaf investiga a população de 15 a 64 anos, foi acordado que esta não deveria ser, necessariamente, a faixa do público-alvo do Inad. Isso porque há indicativos de que crianças também tenham de ser alvo do levantamento da proficiência digital, já que grande parte está inserida no universo digital. De fato, na década de 1990, vimos a ascensão da computação e informática no contexto do mercado do trabalho:

² Importante destacar que o IPM considera que os termos letramento e alfabetismo possuem o mesmo significado, mas devido ao nome do indicador (Índice de Alfabetismo Funcional), convencionou-se chamar de alfabetismo a conjunção dos dois grupos de habilidades medidos. Neste trabalho, usaremos alfabetismo e letramento como sinônimos, diferenciando-os do termo alfabetização, que conceitua atividades mais mecânicas da linguagem, como veremos no Capítulo 3.

muitos cursos neste campo se difundiram para desenvolver habilidades que proporcionariam maiores chances para ingressar no mercado de trabalho. Hoje, a maneira como as crianças lidam com os equipamentos tecnológicos evidencia outra realidade: os chamados “nativos digitais” (PRENSKY, 2001)³ pressionam botões e movem telas sensíveis ao toque com uma naturalidade invejável a muitos adultos, e mais ainda a uma grande parte da terceira idade. Por outro lado, esta terceira idade, no outro extremo, tem se tornado alvo de novos produtos do mercado, como *smartphones* concebidos especificamente para esta faixa etária, com funções de envio de mensagem, acesso a *e-mails*, mas também com especificidades, como teclas de tamanhos maiores e botão de emergência, por exemplo⁴. Isso posto, a faixa-etária do público-alvo foi deixada em aberto para o projeto.

Esta capilaridade em termos de faixa etária pode também ser encontrada em outras características sociais. De fato, se entendermos que a tecnologia da informação é formada, entre outros elementos, pelo conjunto de tecnologias em microeletrônica, computação (*software* e *hardware*) e também telecomunicação/rádiodifusão (CASTELLS, 2005, p. 67), podemos afirmar que ela não se restringe a um campo específico ou não exige habilidades e competências próprias a uma finalidade estrita. Ao contrário, pessoas com diversas formações, e de diferentes classes sociais e áreas profissionais veem a necessidade de interagir com as ferramentas que se difundem neste contexto, seja via computador, celular, *tablets*, TV, etc. Conforme endossa Castells, estamos diante de uma revolução tecnológica que se caracteriza por sua “penetração em todos os domínios da atividade humana, não como fonte exógena de impacto, mas como o tecido em que essa atividade é exercida” (CASTELLS, 2005, p. 68).

Desse modo, dada a importância e complexidade deste fenômeno social que iremos investigar, cabe ressaltar que, num plano mais abrangente, entendemos este trabalho como um instrumento que poderá contribuir para um maior conhecimento a respeito da realidade dos tipos de inclusão digital brasileira, além de, possivelmente, influenciar o surgimento de novas ações para ampliar o escopo e a qualidade deste campo. Propõe-se aqui o deslocamento no debate do uso das TICs ao abordá-la em termos de seu uso social. Assim como, à época em que surge o Inaf, em 2001, estávamos diante de uma grande preocupação

³ Esta é uma questão polêmica, problematizada na literatura por Selwyn (2009), que discute o quanto deste conceito amplia diferenças nem sempre existentes, mas para os nossos objetivos, cabe ressaltar que o público infantil apresenta familiaridades com o universo da tecnologia que requer de nós uma atenção especial.

⁴ Um exemplo é um modelo que está sendo lançado este ano. Disponível em: <http://olhardigital.uol.com.br/produtos/mobilidade/noticias/phoneeasy-740,-o-smartphone-para-a-terceira-idade> Acesso realizado em 26/05/2012.

com **acesso** de crianças e jovens à escola, ignorando, em larga medida, a questão da **qualidade** na educação – a qual emerge como agenda somente anos depois – atualmente, a pauta de inclusão digital continua muito mais influenciada pela temática da universalização do acesso que pela qualidade e desigualdade que existe no uso que se faz das novas tecnologias. Nesse sentido, a sociedade brasileira pode, neste momento, estar repetindo um erro já conhecido, ao negligenciar o potencial que estas tecnologias têm de estreitar desigualdades e catalisar o desenvolvimento. Acreditamos que um indicador que qualifique o acesso e dimensione os usos que se faz das TICs pode influenciar a agenda deste tema.

O cidadão que desejamos ajudar a construir deve tanto ter consciência de seu papel no meio social em que vive, como do papel que as novas tecnologias exercem na sociedade. Deve apropriar-se das TICs e desenvolver-se a partir desse contato, e não se restringir ao seu consumo. Deve, assim, contribuir para uma rede de conteúdo cada vez mais diversificada e ativa, que represente as diferenças de objetivos e de usos sociais que convivem na realidade social, sem restrição imposta pela deficiência das habilidades e competências requeridas frente ao novo contexto que tem se estabelecido com a emergência das TICs.

Por fim, cabe salientar que o espaço de desenvolvimento das TICs compreende diversos atores, e entre eles, as empresas do setor tecnológico têm papel muito relevante nesse processo. A dinâmica do mercado, calcada na busca de inovação, acaba por influenciar a percepção do que se entende por habilidades mínimas que os cidadãos devem adquirir para se desenvolverem em ambiente de predomínio das TICs em diferentes âmbitos da vida. Ao mesmo tempo, paralelamente, ferramentas digitais alternativas como *softwares* livres, movimentos de remanufaturamento de *hardwares*, etc., que buscam criar vias paralelas à concorrência empresarial, surgem em menor escala, mas de maneira importante. Assim, sem adentrar nesta fundamental e extensa discussão, enfatizamos a importância de não desconsiderar a influência dos diferentes atores existentes durante o desenvolvimento do novo indicador.

A seguir, detalharemos a metodologia utilizada durante o trabalho e as razões para a estrutura que se verá nas próximas páginas.

1.2 Metodologia

Este projeto pautou-se na seguinte definição de indicador:

No campo aplicado das políticas públicas, os indicadores sociais são medidas usadas para permitir a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático. Os indicadores apontam, indicam, aproximam, traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente (JANNUZZI, 2005, p. 138).

Assim, o conceito e as suas dimensões sociais devem ser definidos para serem adequadamente operacionalizados na forma de um indicador quantitativo. No caso do Índice de Alfabetismo Digital, a expectativa é de ele seja uma composição de mais de um indicador que sintetize uma condição ou situação (INTERVOZES, 2010, p. 39) ou, em outras palavras, um indicador sintético, composto por diferentes dimensões da realidade social sintetizadas em uma única medida (JANNUZZI, 2005, p. 145).

Ainda que esta seja a primeira fase de construção do Inad, onde ainda não haverá a definição de escalas, a construção do instrumento de coleta, o levantamento dos dados e a sua análise estatística, partimos dessas referências teóricas para definir a proposta de matriz de habilidades em TICs, cujos descritores, após necessários testes, poderão ser convertidos em situações-problema para serem testadas nas pesquisas com a população definida, servindo de insumo para construção do Inad.

Feitas estas considerações, para alcançarmos os objetivos propostos, nesta etapa inicial de construção do Inad utilizamos a pesquisa qualitativa como metodologia e duas fontes de pesquisa complementares: pesquisa de dados secundários e dados primários.

1.2.1 Pesquisa de dados secundários

Desenvolvemos vasta pesquisa bibliográfica, em bases de dados *on-line*, em busca de trabalhos já realizados sobre o tema no Brasil e em outros países com destacada produção acadêmica no campo. Entre as bases consultadas citamos: banco de teses de universidades (USP, Unicamp, etc), Google acadêmico, Jstor (Journal Storage), Portal de Periódicos da CAPES, Scielo.

Nesta etapa do projeto, buscamos encontrar:

- a) Estudos que tematizassem a inclusão digital (*digital divide*), situando nosso tema no contexto da educação e da tecnologia da informação e desenvolvimento social, em linha com os objetivos já apresentados.
- b) Estudos que fizessem uso do termo “alfabetismo/letramento digital” e “*digital literacy*”, a fim de mapear os usos feitos na literatura e dar referências para a construção do conceito chave para o indicador a ser desenvolvido.
- c) Pesquisas e matrizes sobre os tipos de habilidades desenvolvidas pelos usuários no universo digital, seja em ambiente *off-line*, seja na internet.
- d) Indicadores e experiências desenvolvidas com foco na sociedade da informação, que versassem sobre o uso de ferramentas digitais e as competências e habilidades requeridas para isso, de modo a inspirar e contextualizar o desenho metodológico do indicador.
- e) Atores chaves no universo da inclusão digital, de diferentes setores da sociedade, que pudessem ser indicados como potenciais colaboradores do projeto nesta etapa inicial e também nas etapas futuras de finalização do indicador.

Utilizamos como método o mapeamento destas fontes, sua seleção e análise a partir dos objetivos do trabalho.

1.2.2 Pesquisa de dados primários

Efetuamos a coleta de dados primários por meio de entrevistas em profundidade (YASUDA e OLIVEIRA, 2012), as quais se constituíram em importante instrumento para contextualizar os resultados encontrados no levantamento de dados secundários e para elucidar a percepção existente, no nível da prática educacional e da inclusão digital, de diferentes temas que compõem o projeto. A técnica de entrevistas foi escolhida por permitir uma investigação profunda sobre as opiniões dos atores relevantes selecionados, os quais possuem experiências distintas e, atestadamente, agendas difíceis para atender a outras formas de abordagem de pesquisa qualitativa.

A seleção dos entrevistados foi feita a partir da literatura sobre inclusão digital no Brasil e de indicações, providas pelo IPM, de especialistas de diferentes campos que

poderiam ser ouvidas nesse processo por estarem discutindo a temática das TICs associadas à Educação. A relevância destes atores era atestada pelos projetos em que estavam envolvidos, posições ocupadas nos mesmos e instituições a que pertenciam. Em relação às instituições, buscamos diversificar os setores a fim de contar com diversidade de opiniões. É assim que entrevistamos um representante de empresas líderes na sociedade da informação, o Google, representantes de organizações sociais que atuam com inclusão digital ou educação, o Coletivo Digital, a Ação Educativa e o Instituto para o Desenvolvimento e Inovação Educativa (Idie), uma representante do Ministério das Comunicações e um representante da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. Também contamos com um representante do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br), parte do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) que regulamenta a internet no país e tem pesquisas de referência voltadas ao acesso às TICs. Ao total, realizamos sete entrevistas em profundidade, sendo que a lista dos nossos entrevistados encontra-se no Apêndice A deste trabalho.

O roteiro de entrevistas (Apêndice B) foi elaborado a partir da primeira reunião de trabalho com a equipe IPM, e teve por objetivo servir como instrumento de uma pesquisa qualitativa exploratória que permitisse contextualizar nossa investigação no Brasil, a partir de opiniões que emanam de práticas nos campos de educação e inclusão digital.. A expectativa era de que os resultados coletados servissem de base para confirmar ou embater compreensões de conceitos trazidos pela literatura pesquisada, evidenciando suas variações no campo.

Alguns entrevistados, entre os quais identificamos potencial de contribuição mais profunda sobre dadas temáticas, tiveram versões do roteiro adaptadas, tendo em vista a oportunidade de abordar tais questões. Além disso, considerando que as entrevistas foram concomitantes com a realização do projeto, na medida em avançávamos nas definições dos conceitos e na proposta de desenho do indicador, compartilhávamos tais resultados com os entrevistados seguintes, a fim de levantar as suas opiniões. As considerações feitas pelos entrevistados eram incorporadas à proposta inicial e, na entrevista posterior, novamente levadas à avaliação. Este foi o método escolhido para permitir uma validação e a colaboração contínua dos especialistas no processo de construção do Inad⁵.

⁵O método de validação contínua inspira-se na experiência de uma das autoras com uma técnica qualitativa utilizada pelo IBOPE chamada Sintonia Fina, parte do Programa de Inovação do instituto. Esta técnica prevê a realização de quatro grupos focais com até seis participantes, realizados no mesmo dia, um após o outro, e com público recrutado com o mesmo perfil. Nestas sessões, protótipos de materiais, ideias, propostas de ação são

As entrevistas foram realizadas pessoalmente (5 entrevistas), por telefone (1 entrevista) e por *e-mail* (1 entrevista), tendo como duração, ao telefone e presencialmente, de 1 (uma) a 2 (duas) horas. Todas foram gravadas ou anotadas.

A análise do conteúdo foi feita por blocos, considerando que o roteiro abordou questões relativas a diferentes etapas do projeto. Sendo assim, os resultados da análise são mencionados em diferentes partes do trabalho, e, quando citadas, as entrevistas são identificadas pelo campo onde atuam os entrevistados, seja inclusão digital (digital) ou campo educacional (educação).

Feitas estas considerações, passemos aos resultados deste estudo.

levados à discussão para receberem sugestões. Estas são incorporadas ao protótipo inicial, gerando um segundo material, o qual segue o mesmo procedimento diante de mais dois grupos sucessivos. Ao final, a expectativa é que o resultado seja um material melhorado e lapidado por diferentes opiniões.

2. O DEBATE EM TORNO DA INCLUSÃO DIGITAL

2.1 A Construção de uma agenda

Como veremos ao longo deste capítulo, a presença das tecnologias da informação e comunicação aumentou a circulação de informações, bem como sua disseminação em uma velocidade nunca antes vista, proporcionando novas formas de trabalho, relacionamento, aprendizado e construção do conhecimento. Entretanto, a difusão dessas novas tecnologias não ocorre sem desigualdades, e estas são provocadas pelas clivagens socioeconômicas que contribuem para provocar diferentes níveis de inclusão digital (FRIEMEL e SIGNER, 2010).

Emerge desse processo um debate entre agências internacionais em torno da era da informação, que tem se voltado para o desenvolvimento de estratégias que possibilitem a construção de uma Sociedade da Informação⁶ ao alcance da população de todos os países. Em 2000, é realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) a Cúpula do Milênio que, com a participação de líderes mundiais, teve como objetivo central debater os principais desafios da humanidade. Desse encontro, foi aprovado um documento nomeado como Declaração do Milênio⁷, onde as novas tecnologias de informação e comunicação são abordadas como direito de todos, e é realçado seu papel central nas dinâmicas das sociedades atuais (PORCARO, 2006).

No ano de 2005, o Secretário-Geral das Nações Unidas, Kofi Annan, abre a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação⁸ convocando todos os líderes políticos a empenharem esforços para que se passasse dos diagnósticos dos fossos digitais presentes no mundo para uma ação efetiva de construção de uma sociedade da informação aberta e inclusiva.

A grande preocupação explicitada nesses encontros sobre a inclusão digital elucida um termo que carrega consigo diferentes conceituações, mas que como nos aponta Mori “trazem como justificativa a necessidade de garantir a participação dos indivíduos nas

⁶ Termo utilizado pela ONU com o objetivo de indicar a utilização cada vez mais intensa das TICs nas relações sociais. <http://www.itu.int/wsis/documents/index2.html> - Acesso realizado em 10/07/2012. Há críticas a como se entende este fenômeno e, consequentemente a sua denominação (CASTELLS, 2005), mas para os propósitos deste trabalho não entraremos neste debate.

⁷ Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_milenio_nacoes_unidas.pdf Acesso realizado em 10/07/2012.

⁸ http://www.nossosaopaulo.com.br/Reg_SP/Barra_Escolha/ONU_SociedadeDaInformacao.htm - Acesso realizado em 10/07/2012.

dinâmicas próprias desta nova realidade, seja como trabalhadores, consumidores e/ou cidadãos” (MORI, 2011, p. 34).

Nesse sentido, encontraremos na literatura autores que apontam a existência de níveis de inclusão digital (HARGITTAI, 2002; FRIEMEL e SIGNER, 2010), onde o primeiro nível corresponderia ao acesso dos indivíduos aos computadores e à internet, e o segundo nível estaria relacionado ao conteúdo e ao uso das TICs. Uma vez que as lacunas de acesso vão se extinguindo em países desenvolvidos, de onde falam os autores, preocupações relativas ao uso e ao conteúdo emergem, e o foco passa para as habilidades individuais da utilização das tecnologias de informação e comunicação.

Para Mori, “as compreensões de ‘inclusão digital’ podem ser aglutinadas em três vertentes: a) inclusão digital como acesso; b) inclusão digital como ‘alfabetização digital’ como apropriação de tecnologias; c) inclusão digital como apropriação de tecnologias” (MORI, 2011, p. 40). A inclusão digital como acesso corresponderia ao primeiro nível, onde o foco é direcionado claramente para a garantia de acesso à infraestrutura de TICs. A segunda vertente, para a autora, realça a importância das habilidades no uso das tecnologias de informação e comunicação, e estas são tão importantes quanto os indicadores de acesso. A terceira vertente considera a apropriação das TICs um objetivo crucial da inclusão digital, onde os indivíduos são “capazes de compreender o significado dos meios técnicos e digitais, reinventar seus usos e não se constituir como meros consumidores” (MORI, 2011, p. 41).

Neste trabalho, compartilhamos dos conceitos cujos focos se instauram sobre os indivíduos, considerando que estes devem ter suas habilidades desenvolvidas em ambiente digital para que possam se apropriar das tecnologias e usufruírem de seus recursos na vida cotidiana. Para isso, compreendemos a importância de diretrizes políticas que preveem o desenvolvimento de infraestrutura e a cobertura de acesso, mas entendemos que elas não são suficientes para garantir o conceito de inclusão digital em que acreditamos, do qual emana a necessidade de investir na qualificação educacional dos usuários de forma paralela e complementar.

2.2 Dados sobre a Inclusão Digital no Brasil

O Brasil ainda está distante da concretização da inclusão digital em termos de infraestrutura e acesso às TIC, e com desafios ainda grandiosos quando focado em uma

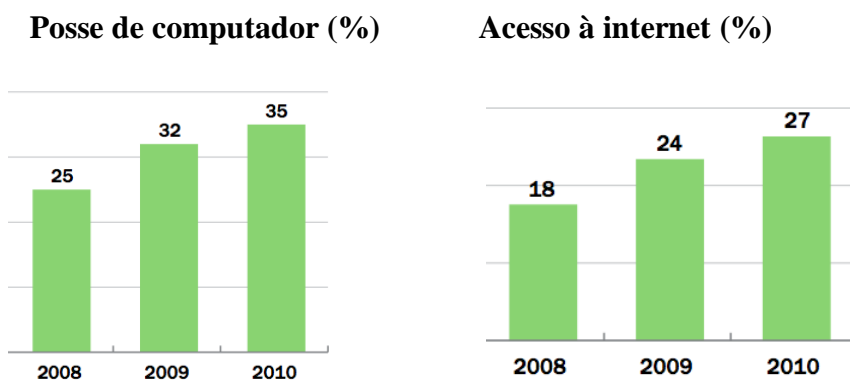
inclusão digital de segundo nível, que como vimos anteriormente, prevê mais do que oferta de acesso ao computador e à internet para o cidadão.

O Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil, lançado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação em 2000, foi um documento norteador de ações concretas para o planejamento e a execução do Programa Sociedade da Informação, que tinha como premissa alavancar a sociedade brasileira para o patamar de uma sociedade incluída digitalmente. Esse documento é considerado um marco no direcionamento de políticas públicas voltadas para a inclusão digital, mas como veremos ao longo dessa seção, as políticas que se desenvolveram desde então têm impactado de forma ainda desigual as diferentes regiões do país. Apesar de evidenciar-se um discurso voltado para a formação de um cidadão pleno no uso destas tecnologias, o investimento maciço ainda tem sido direcionado para a infraestrutura e o acesso, áreas que continuam a apresentar alta deficiência.

De acordo com a TIC Domicílios 2010, elaborada pelo Comitê Gestor de internet no Brasil (CGI), e referência de pesquisa amostral para levantamento dos indicadores de inclusão digital do país⁹, algumas tecnologias, como a televisão e o rádio, estão praticamente universalizadas. Entretanto, quando observados os indicadores essenciais para a inclusão digital, no total Brasil, é possível verificar que o computador e a conexão à internet ainda apresentam baixa penetração nos lares, conforme gráfico abaixo, que mostra que do total de domicílios pesquisados, apenas 35% possuem computador, e 27% acesso à internet.

Gráfico 1

Posse de computador e acesso à internet (%)



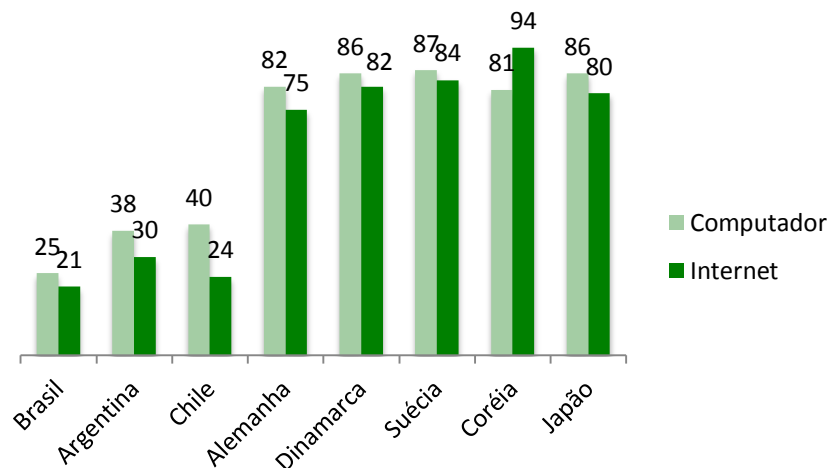
Percentual sobre o total de domicílios

Fonte: TIC Domicílios, 2010, p. 139

⁹ A pesquisa considera as seguintes tecnologias de informação e comunicação como parte da infraestrutura de TIC nos domicílios: televisão, rádio, telefone celular, telefone fixo, computador de mesa, antena parabólica, aparelho de jogo (videogame), TV por assinatura e computador portátil.

Comparativamente, tanto no indicador de posse de computador em domicílios, como no de acesso à internet, o Brasil apresenta índices menores que de países vizinhos como a Argentina e o Chile, e com uma distância muito expressiva quando comparado a países da Europa e Ásia, que se encontram em um estágio bem mais avançado.

Gráfico 2
Posse de computador e acesso à internet por país (%)



Proporção de domicílios com computador e internet (%)

Fonte: Elaboração própria, com dados de TIC Domicílios, 2010, p. 140

Os dados nos indicam o grande desafio para a democratização da informação no país, já que são cerca de 4,6 milhões de domicílios que possuem pelo menos um computador, mas sem acesso à rede, com um agravante da distribuição do acesso, que é determinado por desigualdades econômico-sociais do país (TIC 2010).

Atualmente, o Ministério das Comunicações (MC) é responsável pela maior parte das iniciativas de inclusão digital, esforçando-se em concentrar estas ações em uma única pasta, inclusive com a recente criação da Secretaria de Inclusão Digital¹⁰. Entre os principais programas e projetos citados no documento referência desta pasta, estão o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), o projeto-piloto Cidades Digitais, os Telecentros.BR com a Rede Nacional de Formação para a Inclusão Digital, e o projeto Computadores para Inclusão.

¹⁰ “A Secretaria de Inclusão Digital (SID) do Ministério das Comunicações, criada em 2011 (Decreto nº 7.462, de 19 de abril de 2011), tem como principal atribuição a formulação, execução e articulação de políticas públicas relativas à inclusão digital no âmbito do Governo Federal. Ela é formada pelo Departamento de Articulação e Formação e o Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital.” Disponível em: <http://www.mc.gov.br/o-ministerio/secretaria-de-inclusao-digital>, acesso realizado em 16/07/2012.

Quando analisadas as propostas das quatro últimas iniciativas listadas, verificamos um foco direcionado para a inclusão do cidadão para o uso das tecnologias da informação, e portanto, tratando-se de mais do que possibilitar o acesso a um computador¹¹. Entretanto, o grande norteador da política de inclusão digital do país, como o próprio Ministério das Comunicações define, é o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL):

A principal política pública para as telecomunicações no Brasil é o Programa Nacional de Banda Larga, que tem por objetivo aumentar a cobertura dos serviços de internet rápida no Brasil, reduzir o seu custo ao usuário final e elevar a velocidade dos acessos. Para tanto, conta com uma série de ações de caráter regulatório, fiscal, de política industrial e de indução ao investimento e à construção de infraestrutura (MC, 2012, p.4).

Trata-se de uma iniciativa que tem como objetivo massificar a oferta de computadores e acesso à internet banda larga nos domicílios brasileiros até o ano de 2014. E como vimos nos dados dos gráficos anteriores, é inegável a expressiva taxa de crescimento do percentual de domicílios com acesso a computador. Quando analisados os dados da região urbana, de 2005 para 2010 o indicador mais que dobrou, passando de 17% para 39% de cobertura. No mesmo período, verifica-se o mesmo movimento para a posse de conexão de internet nos domicílios: 13% para 31%.

A expansão do acesso à internet via celular também teve um grande avanço, passando de 5% em 2010 para 17% em 2011, sendo que, nos celulares pré-pagos, os usuários de internet passam de 5 milhões em 2010 para 18 milhões em 2011, com crescimento considerável na zona rural do país, na classe DE, entre pessoas com baixa escolaridade e também na região Nordeste¹².

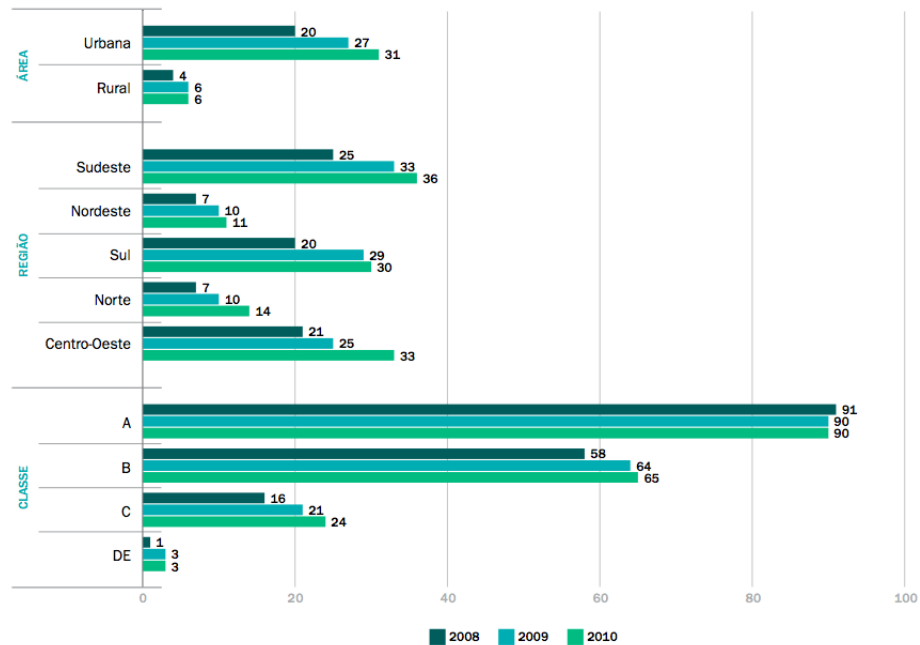
Contudo, o crescimento do acesso ao computador e à internet não ocorre de forma homogênea, e segue uma lógica muito similar ao das desigualdades sociais presentes no país: as regiões Norte e Nordeste são as mais desfavorecidas em relação aos indicadores das TIC, e as zonas rurais e urbanas apresentam enormes discrepâncias.

¹¹ O conteúdo programático dos Agentes de Inclusão Digital, monitores responsáveis pela gestão dos telecentros do Telecentros.BR, é um exemplo que ilustra essa diretriz formativa focada na inclusão do indivíduos que frequenta o espaço. São conteúdos que abrangem tópicos de construção de redes (blogs, vídeos, interação social), ciberativismo, ciberpolítica, software livre, compartilhamento, entre outros.

¹² De acordo com a apresentação dos primeiros resultados da TIC 2011: <http://cetic.br/usuarios/tic/2011-total-brasil/apresentacao-tic-domicilios-2011.pdf> - acesso realizado em 16/07/2012.

Gráfico 3

Proporção de domicílios com acesso à internet, por área, região e classe (%)



Percentual sobre o total de domicílios

Fonte: TIC Domicílios, 2010, p. 145

O Nordeste, mesmo sendo a segunda região mais populosa do país, apresenta as taxas mais baixas de acesso às TICs. É ainda mais complexo o quadro da inclusão digital quando constatamos que a região apresentou pouca variação nos índices de acesso entre 2009 e 2010. E apesar de a área urbana ter tido um crescimento relativamente menor no período de 2009 a 2010, a área rural apresenta uma cobertura muito mais precária e com uma taxa de crescimento zero no último ano.

Trata-se de um cenário complexo para efetivar a inclusão digital no país. Atualmente, é possível afirmar, de todo modo, que as políticas de acesso estão impactando positivamente os índices de cobertura das TICs no Brasil. Contudo, vale questionar a desigualdade neste impacto e quão distante estamos de uma inclusão digital como uma ação estruturada, que envolva dimensões para além da oferta do computador e da cobertura de internet.

2.2.1 O usuário das TICs no Brasil

De acordo com a TIC 2010, define-se como usuário de computador e internet o indivíduo que fez uso dessas tecnologias nos últimos três meses, e o não usuário, como aquele que nunca fez uso ou o fez há mais de três meses. A partir de um recorte sobre os dados desta pesquisa, buscaremos traçar um perfil dos usuários brasileiros que é de fundamental interesse para nosso projeto.

Como vimos anteriormente, a proporção de brasileiros usuários de computador e internet cresceu e passou por uma possível mudança de perfil, com maior aproximação tecnológica dos brasileiros com menor grau de escolaridade e de classes sociais mais baixas, possivelmente em função da mobilidade social e do crescimento significativo da classe C no país¹³.

Essa mudança pode ter reflexos importantes nas atividades desenvolvidas no ambiente digital, em especial, nas atividades mais complexas desenvolvidas na internet, como o uso de serviços financeiros, comércio e governo eletrônico. De acordo com os dados da TIC 2010, apenas 7% da população com Ensino Fundamental fez uso de serviços financeiros pela internet, sendo que o indicador salta para 31% quando observamos a população que possui Ensino Superior.

Para propor políticas efetivas de inclusão digital é necessária especial atenção sobre tais questões, já que qualificar o uso demanda maior conhecimento de como a população tem usado e acessado as TICs. A título de exemplo vale destacar que, dentre as habilidades relacionadas ao uso do computador, verifica-se que a capacidade de utilizar um editor de texto e copiar ou mover um arquivo é declarada por mais de 70% dos usuários; em contrapartida, habilidades como escrever um programa de computador (18%) ou comprimir arquivos (32%) são pouco disseminadas, e concentram-se na população mais jovem.

A forma de aprendizado destas habilidades também indica a ausência de políticas que contribuam com a capacitação das pessoas para o uso do computador: 69% declaram que aprenderam por conta própria; 42% com parentes, amigos ou colegas de trabalho; e apenas 7% declaram ter obtido tais habilidades em um curso de treinamento gratuito.

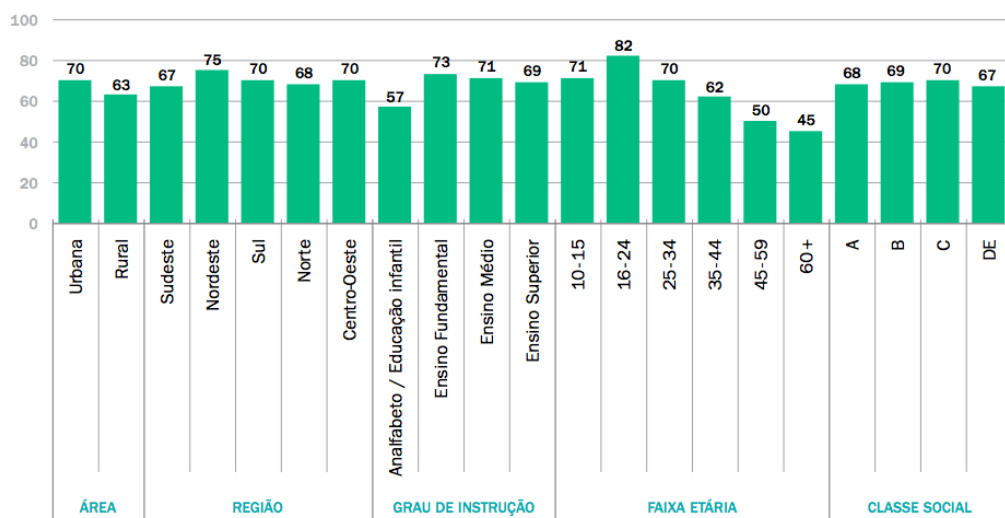
¹³ Segundo dados oficiais, a classe C passou a corresponder a mais de 50% da população em 2010. Ver http://www.sae.gov.br/novaclassemedia/?page_id=58. Acesso realizado em 14/08/2012.

Dos que não possuem computador em seus lares, a principal barreira declarada para sua aquisição é o custo elevado, apontado por 74% dos domicílios, mas a falta de interesse e a falta de habilidade são motivos bastante recorrentes, citados, respectivamente, por 38% e 26% dos domicílios, o que mostra que as políticas de acesso, quando não coordenadas com políticas de efetiva inclusão digital, encontrarão barreiras para sua universalização.

Ainda de acordo com a TIC 2010, o uso diário da internet vem se intensificando entre os diferentes níveis de ensino, classe e zonas rurais e urbanas, sendo mais incidente entre os que possuem Ensino Superior e os de classe social mais elevada, 78% e 90% respectivamente. Entre as atividades mais desenvolvidas nesse ambiente, comunicação, busca de informações e lazer são as mais difundidas, com índices que ultrapassam 85% entre os usuários de internet.

As redes sociais também são um importante fenômeno a ser observado, em especial porque sua incidência praticamente independe de classe social e nível de escolaridade do usuário, o que traz indícios de que a internet instaura no ambiente virtual das redes sociais um espaço que consegue quebrar barreiras extremamente excludentes em nossa sociedade.

Gráfico 4
Proporção de usuários de internet que participam de redes sociais (%)



Percentual sobre o total de internet

Fonte: TIC Domicílios, 2010, p. 162

Com relação ao governo eletrônico, aspecto que revela o exercício da cidadania no ambiente virtual, seja para a entrega de serviços públicos eletrônicos, fornecimento de

informações do governo para a sociedade e ferramentas para a interação sociedade-governo, constata-se que o indicador de utilização destes serviços ainda é baixo – apenas 26% dos usuários de internet os utilizam, sendo que o uso revela-se mais intenso nas camadas da população mais escolarizada, de maior poder aquisitivo e mais jovem. Entre os principais motivos declarados para a não utilização, estão a preferência pelo contato pessoal (46%) e a preocupação com a proteção e segurança dos dados (14%).

De maneira geral, o custo e a infraestrutura ainda constituem barreiras para o acesso à internet. A falta de interesse (16%) e a falta de habilidade (12%) são razões mais tímidas, porém relevantes, pois refletem obstáculos que não se referem apenas à infraestrutura.

Nesse cenário, fica claro como é preciso avançar na equidade do acesso e na qualificação do uso. Avançou-se no primeiro nível de inclusão digital, que corresponde a ampliar o número de indivíduos que tem acesso às TICs. Seguindo essa tendência, o uso da internet também tem se intensificado, mas ainda há um amplo espaço para melhorar a sua qualificação. Ampliar o conhecimento sobre as diferenças neste âmbito é o primeiro passo para combater a desigualdade de conhecimento e as desvantagens existentes entre os que detêm e os que não detêm as competências necessárias para usufruir das novas tecnologias de informação e comunicação.

O desenvolvimento de um indicador que mensure as habilidades e competências em TICs dos indivíduos, que seja analisado em complementaridade aos dados de acesso e infraestrutura, pode contribuir imensamente para a qualificação das políticas voltadas para essa área.

3. ALFABETISMO DIGITAL: SIGNIFICADOS EXISTENTES E PROPOSIÇÃO DE UM CONCEITO

3.1 Considerações iniciais

Nesta etapa de definição do conceito a ser medido com o novo indicador, onde utilizamos uma extensa pesquisa bibliográfica, empregamos dois importantes critérios de seleção de fontes: representar a interdisciplinaridade intrínseca ao nosso objeto, consultando diferentes áreas de conhecimento, e incluir argumentos de diferentes setores da sociedade. Assim, buscamos discutir as interpretações do termo letramento digital (*digital literacy*) que circulam no campo da Ciência da Informação, Comunicação, Educação, Linguística e Serviço Social e, ao mesmo tempo, também levantamos visões do setor público governamental, do setor privado atuante no campo digital e de organizações multilaterais, em documentos disponíveis em meio *on-line*.

Devido à multiplicidade de livros e artigos encontrados, contamos também com as referências encontradas nos materiais dos diferentes autores consultados e com a ferramenta de contagem de citações do Google Acadêmico, quando disponível.

Adicionalmente à bibliografia, utilizamos os resultados das entrevistas em profundidade para auxiliar na proposição do conceito. Discutiremos o entendimento dos termos alfabetização, alfabetismo e letramento digital dos especialistas nesta seção.

A soma destas duas fontes de informação, primária e secundária, seguida da discussão dos conteúdos levantados por nossa pesquisa com o Instituto Paulo Montenegro, permitiu que chegássemos à proposta de um conceito autoral a ser medido com o indicador.

3.2 Problematizações do termo *digital literacy*

A especificidade de nosso objeto na língua inglesa é o fato de o termo *literacy* poder significar, no campo da educação, tanto alfabetização como letramento, além de estar altamente associado a ‘habilidades’ ou *skills*.

De acordo com Soares (2004), o termo *literacy*, sem adjetivos, ganha ênfase, no campo da educação e da linguagem, nos anos 1980, em vários países, incluindo Estados Unidos e Inglaterra, para se contrapor aos termos *reading instruction*, *emergent literacy* e *beginning literacy* associados às habilidades mais mecânicas da língua, o saber ler e escrever,

ou à alfabetização, como se convencionou chamar no Brasil. Naquele momento, passa a haver uma preocupação com as práticas sociais de leitura e escrita dado que “[...] a população, embora alfabetizada, não dominava as habilidades de leitura e de escrita necessárias para uma participação efetiva e competente nas práticas sociais e profissionais que envolvem a língua escrita.” (SOARES, 2002, p. 6). Segundo a autora, um pouco antes, no final da década de 1970, a UNESCO ampliava o conceito de *literate* para *functionally literate* (letrado funcionalmente), pautando mudanças nos testes internacionais que mensuravam competências de leitura e escrita para que não se focassem apenas na alfabetização, capacidade de saber ler e escrever, mas avançassem em termos da aplicação destes conhecimentos em contexto, captando o letramento funcional (*functional literacy*).

Talvez por esta raíz, o termo *digital literacy* tenha começado a ser aplicado na década de 1990, no universo digital, como a habilidade de ler e compreender informação em formato hipertexto ou multimídia, conforme nos esclarece David Bawden, professor de Ciência da Informação na *City University of London* (BAWDEN, 2008). Ainda que esta conceituação tenha se transformado ao longo dos anos, a ideia de habilidade está presente na maior parte das definições que se estabelecem no campo.

Paul Gilster, um escritor da área de humanidades que lança nos Estados Unidos, em 1997, o livro *Digital Literacy*, conceitua o termo como “uma habilidade para entender e usar informação de uma variedade de fontes digitais quando é apresentada via computadores” (GILSTER, 1997, p. 1). Gilster é citado como sendo um dos responsáveis pela difusão do termo, e já apresenta nesta definição a habilidade que vai além do “saber fazer” e inclui o “fazer uso” deste conhecimento disponível em meios digitais. O autor reitera esta ideia quando diz: “O conceito de letramento vai além simplesmente do saber ler; significa a **capacidade de ler com significado, e entender**” (GILSTER, 1997, p. 2, grifos nossos).

Yoram Eshet (2002), professor na área de Educação e Psicologia na *Open University of Israel* e fundador do Centro de Pesquisa para Integração da Tecnologia na Educação (*Research Center for the Integration of Technology in Education*) já definia que “[...] letramento digital é mais do que uma proficiência física em operar programas de computadores, como muitos estudos descrevem. É um tipo especial de mentalidade; uma forma especial de pensar” (ESHET, 2002, p. 2, tradução nossa). Posteriormente, em 2004, Eshet propõe um modelo composto por diferentes letramentos¹⁴ necessários para compor o

¹⁴ Optamos por traduzir *literacy* como letramento apesar da tradução de Capobianco (2010) como literacia, baseando-nos na informação de Soares (2002) de que literacia é o termo em uso em Portugal, que detém o

letramento digital. Este modelo, citado por diversos autores até os dias de hoje, inclusive no Brasil (BAWDEN, 2008; CAPOBIANCO, 2010; OSTERMAN, 2012), parte de alguns achados de Gilster (1997) e compreende cinco letramentos em sua primeira versão e seis, na revisão feita em 2008 (ESHET-ALKALAI, 2004; ESHET-ALKALAI, 2008):

- Letramento foto-visual (*photo-visual literacy*) – habilidade de ler intuitivamente e livremente interfaces gráficas e compreender instruções e mensagens representadas visualmente. Numa lógica diferente daquela utilizada pelo alfabeto moderno, onde as letras são sinais gráficos desprovidos de sentido, no ambiente digital, os ícones e símbolos utilizados vastamente já detêm os significados que devem ser decifrados, como nos sistemas de alfabetos em ideogramas, formados por desenhos.
- Letramento de reprodução (*reproduction literacy*) – habilidade de criar um trabalho de interpretação significativo, autêntico e criativo, integrando, com originalidade, peças de informação independentes e já existentes.
- Letramento ramificado (*branching literacy*) – habilidade de navegar no moderno ambiente de hipertexto da era digital e construir conhecimento a partir de uma larga quantidade de informações independentes acessadas de uma maneira não linear e desordenada, exigindo amplo pensamento multidimensional.
- Letramento da informação (*information literacy*) – capacidades cognitivas de avaliar informação de maneira efetiva, identificando erros, informações irrelevantes, e de maneira crítica, atestando a qualidade da informação.
- Letramento sócio emocional (*socio-emotional literacy*) – habilidade para sair de armadilhas num ciberespaço descrito como uma “selva de comunicação humana”, em que existem várias regras não escritas, com informações verdadeiras e falsas, provindas de instituições solicitando ajuda, pessoas em salas de bate-papo, *e-mails* de pessoas desconhecidas, etc.
- Habilidade de pensar em tempo real (*real-time thinking skill*) – habilidade de processar e avaliar grande volume e informações e estímulos em tempo real e em rápida velocidade, como ocorre em jogos de computador e salas de bate papo.

Ao caracterizar estes letramentos, Eshet-Alkalai busca redefinir letramento digital como uma habilidade de sobrevivência na era digital, que enfatiza aspectos cognitivos de vivência em ambiente informacional. Na opinião do autor, “empregando diferentes tipos de

mesmo sentido de letramento, conforme utilizado no Brasil. Em alguns momentos, o termo também poderá ser traduzido como alfabetização por deter os dois significados em inglês.

letramento digital, usuários melhoram sua performance e “sobrevivem” a uma variedade de obstáculos que se encontram no caminho dentro deste meio especial” (ESHET-ALKALAI, 2004, pp. 102-103).

Em linha semelhante, definindo o termo letramento digital como um conjunto de outros letramentos, podemos citar o projeto DigEuLit, iniciado em janeiro de 2005 e coordenado por Allan Martin, da Universidade de Glasgow na Escócia, que surge a partir da publicação *e-learning: Better e-learning for Europe*, em 2003, feita pela Comissão Europeia (*Europe Comission*). Os objetivos do projeto eram muito semelhantes ao que estamos desenvolvendo neste trabalho, e incluíam, entre outras ações, mapear o significado do conceito *digital literacy* na Europa, identificar projetos, ações e pesquisas sobre o tema em andamento e criar uma matriz para ser aplicada a cursos e ações educacionais na região. O conceito do qual a equipe partiu para dar andamento ao projeto foi:

Letramento digital é o **conhecimento, a atitude** e a habilidade de indivíduos fazerem uso apropriadamente de instalações e ferramentas digitais para identificar, acessar, gerenciar, integrar, avaliar, analisar e sintetizar recursos digitais, construir novos conhecimentos, criar expressões de mídia, e se comunicar com outros, no **contexto de situações de vida específicas**, com o objetivo de permitir a ação social construtiva e refletir sobre este processo (MARTIN, 2005, pp. 135-136, grifos nossos, tradução nossa).

Este conceito amplia a abrangência do termo, superando a ideia de habilidades para incluir conhecimento e atitude como fatores importantes. Além disso, a proposta de contextualização do conhecimento de acordo com cada indivíduo e momento de vida agrega elementos. Os pressupostos que deram origem ao conceito exposto são, resumidamente, que o letramento digital envolve ter capacidade de realizar ações digitais bem sucedidas como parte de situações da vida, sendo mais amplo que o letramento em TIC, por incluir elementos do letramento da informação, letramento midiático e letramento visual. Ele varia de acordo com a situação de vida de cada indivíduo, ao mesmo tempo em que é um processo contínuo ao longo do desenvolvimento da vida. Envolve aquisição e utilização de conhecimentos, técnicas, atitudes e qualidades pessoais, e inclui a capacidade de planejar, executar e avaliar ações digitais na solução de tarefas da vida, e a capacidade de refletir sobre o próprio desenvolvimento de seu letramento digital. (MARTIN, 2005, p. 135).

Infelizmente, o projeto DigEuLit parece não ter seguido adiante, uma vez que não foi possível encontrar os resultados das ações nem nas páginas do projeto, as quais não mais

existem, tampouco no portal *E-Learning Europa*¹⁵, que busca concentrar as ações europeias das áreas de educação e tecnologia.

Em direção um pouco diferente à ideia de que letramento digital é composto de diversos letramentos ou habilidades, Mark Osterman, pesquisador na *Florida International University* encontrou na literatura a concepção de que letramento digital é apenas um novo letramento (com letras minúsculas), como também o é letramento de informação, compreensão de leitura *on-line*, etc, os quais fazem parte do largo campo de Novos Letramentos (com letras maiúsculas) (OSTERMAN, 2012, pp. 135-136). De fato, é comum encontrarmos menções a diferentes letramentos como letramento computacional, letramento em internet, letramento midiático, letramento da informação, letramento em tecnologias de informação e comunicação, com significados similares entre si, frutos prováveis de um campo ainda pouco consolidado e vastamente multidisciplinar. Vale, por isso, comentarmos sobre estas outras denominações que circulam no debate.

3.3 Letramento da informação

De acordo com Spitzer, Eisenberg e Lowe (1998), o termo letramento da informação data da década de 1970 quando se identificava o aumento constante de informação disponível na sociedade e a necessidade de manuseá-la de maneira adequada. O conceito foi crescendo em importância com o advento do computador na década de 1980, que já mostrava sua força na manipulação e multiplicação de dados. Em 1990, surgiam definições sobre o que seria uma pessoa letrada em informação (*information literate*), o que, àquela época, envolvia localizar, avaliar e usar de maneira efetiva informações necessárias (SPITZER, EISENBERG e LOWE, 1998, pp. 22-23). A difusão do termo ocorre no campo da Ciência da Informação, Educação e bibliotecas, sob a preocupação de desenvolver um bom aprendizado da sociedade na era da informação. É nesse contexto, de uso da informação em variadas formas, que surgem termos como *computer literacy* (letramento computacional) e *network literacy* (letramento em rede), respondendo ao aparecimento das ferramentas digitais que emergiam à época. Os autores assim definem letramento da informação:

O grupo de habilidades e conhecimento que não somente nos permite encontrar, avaliar e usar a informação de que precisamos, mas talvez de maneira mais importante, nos permite filtrar a informação de que não precisamos. As habilidades

¹⁵ Ver www.elearningeuropa.info. Acesso realizado em 23/06/2012.

de letramento da informação são as ferramentas necessárias que nos ajudam a navegar com sucesso pela paisagem presente e futura da informação (SPITZER, EISENBERG e LOWE, 1998, p. 71, tradução nossa).

As críticas a esta visão pautam-se no fato de que os modelos que se difundem sob este conceito acabam sendo estruturados em termos de habilidades de localização, síntese e avaliação de informação, sendo insuficiente para abarcar a grande variedade de situações que o universo digital proporciona (OSTERMAN, 2012).

Já em 2012, a Associação Americana de Bibliotecas (*American Library Association* – ALA), com sede em Washington, uma das principais organizações a pautar a discussão sobre letramento da informação nos Estados Unidos, definiu seu conceito de letramento digital como: “a habilidade de usar tecnologias de informação e comunicação para buscar, avaliar, criar e comunicar informação requerendo tanto habilidades cognitivas quanto técnicas”¹⁶ – definição que demonstra avanços no sentido sintetizado por Osterman.

3.4 Letramento midiático

O termo letramento midiático (*media literacy*) surge no contexto dos estudos da comunicação que requerem indivíduos críticos perante fontes escritas e audiovisuais tradicionais como televisão e rádio. Desde o surgimento da internet, no entanto, este conceito tem sido ampliado juntamente com a expectativa de transformações e surgimento de usuários mais ativos, menos consumidores de informação e mais participantes de sua construção, como aponta Sonia Livingstone, pesquisadora da *London School of Economics and Political Science* “[...] letramento midiático não é redutível a uma característica ou habilidade do usuário, mas é melhor entendido como uma coprodução de um engajamento interativo entre tecnologia e usuário” (LIVINGSTONE, 2003, p. 2). A definição do termo, no entanto, pode ser mais específica: “capacidade de lidar com formatos de informação ‘empurrados’ [*pushed*] sobre o usuário” (BAWDEN, 2008, p. 30, tradução nossa), ou mais abrangente: “a capacidade de acessar, entender e criar comunicações em diversos formatos”, como a apresentada pela Ofcom – agência independente de controle de telecomunicações do Reino Unido (LIVINGSTONE, BOBER e HELSPER, 2005, p. 6).

¹⁶ Definição apresentada no blog da ALA disponível em: <http://www.districtdispatch.org/2012/04/defining-digital-literacy>. Acesso realizado em 07/06/2012.

3.5 Letramento em internet

O termo letramento em internet (*internet literacy*), apesar de receber sentidos mais específicos como *internet skills*: “a capacidade de eficientemente e efetivamente achar informação na Web” (HARGITTAI, 2002, p. 2), também tem sido amplamente problematizado, aproximando-se dos conceitos já apresentados de letramento digital. É assim que podemos entender Livingstone, quando define letramento em internet em termos de acesso (hardware, conteúdos, serviços), entendimento (capacidade de avaliação crítica da informação) e criação (indivíduo como receptor e produtor de informação, por meio da interatividade e participação *on-line*) (LIVINGSTONE, 2003, p. 6). Já Thomas Friemel e Sara Signer, da Universidade de Zurique, na Suécia, com o conceito de *Web 2.0 literacy* também incluem dimensões como conhecimento, uso, recepção e produção de informação (FRIEMEL e SIGNER, 2010).

3.6 Diante de muitas denominações, uma junção possível

Frente a todos estes conceitos e letramentos que se entrelaçam no campo, Bawden (2008) propõe uma rica síntese e uma categorização destas várias dimensões tal qual aparecem na literatura. Buscamos sintetizar suas ideias no quadro a seguir:

Quadro 1
Componentes do letramento digital (BAWDEN, 2008)

Categoria	Componentes do letramento digital	Explicação
1. Alicerces	<ul style="list-style-type: none"> • Letramento <i>per se</i> • Letramento computacional/ Letramento em TIC 	Habilidades tradicionais e paralelas, que podem ser consideradas ou parte do letramento digital, como habilidades básicas, ou assumidas como um conhecimento à parte e anterior.
2. Conhecimentos de fundo	<ul style="list-style-type: none"> • O mundo da informação • Natureza dos recursos de informação 	Entendimento de como a informação digital e não digital é criada e comunicada, bem como os vários recursos resultantes delas.
3. Competências centrais	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura e entendimento de formatos digitais e não digitais • Criação e comunicação de informação digital • Avaliação de informação • Conjunção de conhecimentos • Letramento de informação • Letramento midiático 	Conjunto de habilidades e competências básicas que devem, segundo o autor, ser consideradas em qualquer conceito de letramento digital.

Categoria	Componentes do letramento digital	Explicação
4. Atitudes e perspectivas	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizado independente • Letramento social/moral 	Constituem a ligação entre o conceito de letramento digital e a ideia anterior de letramento. O aprendizado independente associa-se à ideia de ser, de fato, letrado, incluindo a apropriação do conhecimento, enquanto o letramento social/ moral reflete a necessidade de saber se comportar em ambiente digital, levando em consideração a privacidade e a segurança.

Fonte: Elaboração própria, com conteúdo de Bawden (2008)

Assim, os diferentes letramentos que surgem na discussão de letramento digital, mostram a complexidade de uma discussão que ocorre em meio a inúmeras transformações do objeto estudado. Se fazia sentido falar em letramento computacional na década de 1990, o seu uso atualmente seria inadequado e excludente, uma vez que o fenômeno da convergência digital, que reconduz diversos processos sociais (SILVEIRA, 2008), permite acessar as TICs por outros hardwares como celulares, *tablets*, etc. Por outro lado, este cenário nos permite visualizar uma necessidade premente por ampliar o sentido das habilidades requeridas por um universo supostamente específico e desconhecido - o das ferramentas digitais - para outro mais abrangente, ilimitado e difuso, que traz de volta uma discussão anterior à revolução tecnológica que estamos vivendo, e que diz respeito, como vimos, a conceitos como letramento midiático e letramento informacional.

3.7 A discussão do campo no Brasil: alfabetização, alfabetismo e letramento digital

No Brasil, faz-se necessário compreender os sentidos dados aos conceitos de alfabetização, alfabetismo e letramento digital, pois a percepção de seus significados afeta diretamente a percepção do que vem a ser um “Índice de Alfabetismo Digital”.

Similarmente ao campo da educação formal, onde **alfabetização** indica a aprendizagem inicial de leitura e escrita como vimos em Soares (2004), em que desenvolvem-se habilidades mais mecânicas da língua ou o ler e escrever, no campo das TICs nossa pesquisa mostra que o sentido de alfabetização digital é mais comumente associado aos **primeiros estágios** de contato de um indivíduo com o universo das tecnologias, com foco principal nas habilidades técnicas do sujeito frente ao uso de ferramentas digitais – mas há exceções.

Como vimos, o Livro Verde (2000), lançado pelo Governo Federal, define as metas e as diretrizes para a construção da “Sociedade de Informação no Brasil”. Nele, é

possível ver prenunciado este sentido, em vários trechos, com ênfase às habilidades de internet, como no glossário, em que **alfabetização** é o: “Processo de aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores, redes e serviços de Internet.” (BRASIL, MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2000, p. 165). Também pode ser verificado esse sentido no capítulo que versa sobre a universalização dos serviços de informação e comunicação: “O nível de alfabetização digital da população brasileira é muito baixo. As oportunidades de aquisição de noções básicas de informática indispensáveis para acesso à rede e seus serviços são insuficientes.” (BRASIL, MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2000, p. 38).

No documento Padrões de competência em TIC para professores, um marco normativo para a reforma educacional voltado para a formação de docentes, a UNESCO estipula a meta de **alfabetização digital** como o primeiro de três estágios do desenvolvimento profissional do professor, etapa em que “os docentes devem ter habilidade tecnológica e conhecimento dos recursos da web necessários para utilizar a tecnologia na aquisição de disciplinas adicionais e conhecimento pedagógico em apoio ao desenvolvimento profissional do professor” (UNESCO, 2008a, p. 10). Na discriminação das diretrizes para implementação, há menções, para esta etapa do aprendizado, de lograr operações básicas de computadores, usar processador de texto, programa de apresentação, planilha e recursos de internet como *e-mail* e *sites* de busca (UNESCO, 2008b, p. 10).

Fica mais evidente a associação da alfabetização digital a um nível básico de competência quando o comparamos ao segundo nível descrito pelo documento, chamado de Gestão e orientação, onde se prescreve que:

Os docentes devem ter as habilidades e o conhecimento necessário para criar e administrar projetos complexos, colaborar com outros professores e fazer uso das redes para ter acesso às informações, aos colegas e a especialistas externos em apoio a seu próprio desenvolvimento profissional (UNESCO, 2008a, p. 11).

O terceiro nível de desenvolvimento profissional esperado, denominado de Professor como aluno-modelo, também sinaliza uma distância da definição do termo **alfabetização digital** por incluir o constante aprendizado e a interação em redes sociais de produção de conhecimento como focos, ao afirmar que: “os professores também precisam ter a habilidade e a inclinação para experimentar e aprender e usar constantemente as TICs para criar comunidades profissionais de conhecimento” (UNESCO, 2008a, p. 12).

Ainda que este seja um documento restrito ao campo da formação de professores, chama atenção o fato de que, além de explicitar um sentido de alfabetização digital como um

estágio inicial, o conceito da UNESCO ilustra um significado mais avançado que aqueles datados do início da década de 2000, voltando-se para o conhecimento de ferramentas que permitam ao público-alvo avançar em suas atividades profissionais, apresentando, portanto, um sentido funcional voltado para o atendimento das necessidades sociais do público-alvo.

No âmbito das empresas, a Microsoft Educação, divisão voltada à área educacional da marca que detém a liderança na venda de softwares proprietários¹⁷ para computadores pessoais no mundo, em seu curso denominado **Alfabetização Digital**, expõe que seu objetivo é: “Apresentar o mundo digital e suas possibilidades a iniciantes e pessoas com pouca familiaridade com o tema”¹⁸, explicitando uma clara preocupação de alfabetização como iniciação ao universo digital.

Também é possível encontrar este sentido nos trabalhos de pesquisadores do campo. Buscando contrapor alfabetização digital à inclusão digital, pesquisadoras de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA) explicam:

Ressaltamos que é necessário considerar que alfabetização e inclusão digital se distinguem, já que o primeiro se limita apenas a conhecimentos básicos para utilizar o computador e o segundo é um processo mais amplo, que ultrapassa a lógica de apenas o acesso à máquina (BONILLA e SOUZA, 2009, p. 140).

As autoras problematizam que a **alfabetização digital** permite ao sujeito a aquisição de habilidades e competências para manusear o computador, mas não possibilita o acesso às “competências necessárias que lhe possibilite ter uma atuação efetiva na produção de serviços e conhecimentos de forma a contribuir para as suas necessidades sociais.” (BONILLA e SOUZA, 2009, p. 141). Se na área da Educação, o sentido de ir além do conhecimento dos símbolos e códigos e fazer uso social do conhecimento adquirido dizem respeito ao conceito de letramento, no universo digital as pesquisadoras associam tais desdobramentos à inclusão digital.

Paralelamente a esta conceituação, autores influenciados pela discussão na Educação transpõem a ideia de letramento para o conceito **letramento digital**. Justifica-se, assim, a transposição destes conceitos para o campo digital:

O acesso às TICs exige competências diferenciadas, o que levou à necessidade de ampliação do conceito de letramento, alfabetização e literacia para que compreendesse também as habilidades para realizar tarefas, comunicar-se e obter informações em ambiente digital (CAPOBIANCO, 2010, p. 86).

¹⁷ *Softwares* proprietários são programas produzidos por empresas que mantêm, sob sua propriedade, o código-fonte dos mesmos e cobra pelo seu uso, normalmente através da compra de um pacote e licenças.

¹⁸ Texto retirado da descrição do curso disponível em: http://www.conteudoseducacionais.com.br/alfabetizacao_digital2.asp. Acesso realizado em: 07/06/2012.

Baseando-se em entrevista de Marcelo Buzato – doutor em Linguística e professor na UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas) –, publicada em 2003, na página Educared¹⁹ – rede da Fundação Telefônica ligada à educação – Silva et al., do Instituto da Ciência da Informação na UFBA, traçam um paralelo entre o sentido de letramento na educação formal e no universo digital:

O letramento [na Educação] [...] é a competência em compreender, assimilar, reelaborar e chegar a um conhecimento que permita uma ação consciente, o que encontra correspondente no letramento digital: saber utilizar as TICs, saber acessar informações por meio delas, compreendê-las, utilizá-las e com isso mudar o estoque cognitivo e a consciência crítica e agir de forma positiva na vida pessoal e coletiva (SILVA et al., 2005, p. 33).

Na entrevista acima referida, Buzato define letramento digital como sendo “o conjunto de conhecimentos que permite às pessoas participarem nas práticas letradas mediadas por computadores e outros dispositivos eletrônicos no mundo contemporâneo” devendo abarcar mais do que o uso do computador e seus equipamentos, mas também a habilidade para construir sentido a partir de textos multimodais, com palavras, figuras e elementos sonoros numa mesma superfície; capacidade para localizar, filtrar e avaliar criticamente informações disponibilizadas eletronicamente; familiaridade com as normas que regem a comunicação com outras pessoas através do computador.

Buzato, em artigo de 2009, explica porque usar o conceito de letramento digital e critica a sua confusão com a ideia de alfabetização:

Não se trata apenas de reconhecer que o acesso às TIC pressupõe a capacidade de receber e produzir informações por meio de dispositivos digitais, algo que a compreensão leiga de inclusão digital costuma denominar “alfabetização digital”. Trata-se de ampliar qualitativamente o debate sobre inclusão e tecnologia, contrastando a ideia mais restrita de alfabetização com a noção mais ampla e socialmente significativa de letramento (BUZATO, 2009, p. 4).

Em complemento à pesquisa bibliográfica em bases nacionais, fizemos uso de metodologia qualitativa, realizando sete entrevistas em profundidade, a fim de explorarmos novos sentidos do conceito e consolidarmos a definição que nortearia as etapas seguintes de aceção das dimensões do indicador em foco, a fim de torná-lo quantificável (HAIR JR et al., 2005, p. 175). Nas entrevistas realizadas com pesquisadores, ativistas e profissionais que atuam no campo digital ou educacional, um dos blocos abordados dizia respeito ao que

¹⁹ Disponível em:

http://www.educared.org/educa/index.cfm?pg=internet_e_cia.informatica_principal&id_inf_escola=14 Acesso realizado em 07/06/2012.

entendiam por alfabetismo digital e letramento digital²⁰, buscando entender a percepção e as possíveis diferenças existentes no campo.

Para a grande maioria dos entrevistados, **alfabetismo** foi associado à **alfabetização** limitando seu significado aos conhecimentos básicos das ferramentas do universo digital. Esta compreensão é diferente do que entende o Instituto Paulo Montenegro, no contexto do Inaf, onde letramento e alfabetismo são termos que detêm o mesmo significado, e dizem respeito ao uso social do conhecimento. Nesse sentido, para o IPM, alfabetismo diferencia-se de alfabetização, já que esta é associada ao uso mecânico da língua ou do ler e escrever.

Abaixo, listamos alguns *verbatimims* (informação verbal) provenientes da pergunta sobre **alfabetismo digital**, que teve como resposta a compreensão sobre **alfabetização digital**, identificando o campo a partir do qual falam nossos interlocutores entre parênteses:

“Alfabetização digital é o conhecimento dos elementos básicos que te permitem usar o aparelho digital e a internet.” (Educação)

“Alfabetização digital é aprender a mexer. [Nos telecentros] defendíamos cursos rápidos, de familiarização com a máquina, para aprender a usar o computador: começava na internet, usando a rede, e ia para o editor de texto e depois para as planilhas. Por exemplo, as planilhas eram usadas para fazer um orçamento familiar, o editor para fazer um texto para mandar pelo *e-mail*, e assim por diante.” (Digital)

“O PISA 2003 traz algumas questões que identificam o que seria essa alfabetização digital: sabe ligar o computador, sabe gerenciar arquivos, sabe mandar *e-mail*. O SIMCE TIC do Chile também identifica esse nível básico que poderíamos chamar de alfabetização digital”²¹ (Educação)

“O alfabetismo digital está mais relacionado a uma utilização mais básica, os primeiros passos.” (Educação)

As exceções à abordagem de cunho inicial e técnico, relegada ao termo alfabetismo quando este é entendido pelos entrevistados como alfabetização, podem ser notadas na definição a seguir. Apesar de abarcar o sentido de habilidades básicas no uso das ferramentas digitais, a construção abaixo já aponta para um uso funcional do conteúdo que o indivíduo terá acesso. Vai além, portanto, dos apontamentos dos outros entrevistados, citados anteriormente:

²⁰ As perguntas a que nos referimos foram: “O que entende por alfabetismo digital?” “E o que entende por letramento digital?”. Ver Apêndice B com o roteiro de entrevista.

²¹ Os exames PISA (*Programme for International Student Assessment*) e SIMCE TIC serão abordados nos capítulos 4 e 5 e no Apêndice C deste trabalho.

[Alfabetização digital é saber] manipular minimamente o computador, saber buscar informações na internet que vão ser úteis para sua vida profissional, social e para seu lazer, e usar estas informações para tornar-se mais produtivo em vários âmbitos. Um exemplo é uma pesquisa por financiamento. O sujeito deve saber buscar os juros cobrados pelos bancos na rede, tratar, manipular a informação numa planilha contendo os diversos bancos e taxas para, em seguida, tomar uma decisão (Digital).

Esta visão se aproxima daquela apresentada por Cristina Mori em sua tese de doutorado sobre inclusão digital defendida na UnB (Universidade de Brasília). Para a pesquisadora, que não utiliza o conceito de letramento digital em nenhum momento em seu trabalho, **alfabetização digital** ganha este sentido, relegando à alfabetização em educação formal (literária) o momento anterior a este estágio, conforme se lê a seguir:

A primeira habilidade fundamental é a própria alfabetização literária, sem a qual um indivíduo não explora plenamente os conteúdos digitais, ainda que consiga acessá-los. Já a chamada alfabetização digital consiste em aprender a usufruir das tecnologias da informação e da comunicação, de modo a empregá-las em consonância com necessidades individuais e coletivas (MORI, 2011, p. 70).

Assim como Mori, nossos outros entrevistados, que atuam no campo da inclusão digital, não utilizam o conceito de **letramento digital**, e expõem um entendimento esparso do termo, como veremos nos *verbatim*s a seguir. Conforme esperado, situação diferente ocorre junto aos entrevistados do campo da educação, para os quais letramento vem carregado de sentido e é transposto ao campo digital para significar o uso social que se faz dos conteúdos acessados. Vejamos mais alguns *verbatim*s identificados pelo campo do entrevistado:

“Letramento digital é estranho, não associo a nada. Talvez seja algo bem inicial, de letrar, bem no início.” (Digital)

“Letramento talvez seja uma etapa anterior à alfabetização. Como conhecer o abecedário, como se formam as sílabas. Na alfabetização, você faz uso efetivamente disso.” (Digital)

“Para mim, letramento digital e alfabetização digital é a mesma coisa.” (Digital)

“Como um adolescente pode fazer uma boa pesquisa no universo digital se não tiver um nível de letramento avançado? São habilidades que se correlacionam, e as habilidades necessárias para usar os recursos digitais têm muito a ver com as habilidades de letramento e “numeramento” [da educação formal]. É possível traçar um paralelo direto entre o alfabetismo e o letramento com o letramento digital.” (Educação)

“A partir da alfabetização digital, o nível e a qualidade da utilização de meios digitais influenciam o letramento digital, que tem relações com a visão de si, do meio e do mundo de cada um.” (Educação)

Por fim, uma única entrevistada, cujo doutorado versou sobre alfabetismo, e que é uma das idealizadoras do conceito do Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf), o qual usa alfabetismo como sinônimo de letramento, associou alfabetismo e letramento como sendo faces da mesma questão.

“Estou pensando nisso agora com vocês, mas entendo que alfabetismo digital refere-se a elementos básicos que te permitem usar o aparelho digital e a internet. Letramento digital seria a mesma coisa, é um conceito que reúne as ferramentas básicas para se desenvolver em algum campo.” (Educação)

O estágio posterior à alfabetização digital foi associado, por um de nossos entrevistados, à inclusão digital, de forma similar ao abordado por Bonilla e Souza (2009), estágio este quando, além de receber informações, o indivíduo é capaz de produzi-las e compartilhá-las. Não apareceu, no entanto, espontaneamente, uma discussão sobre o conteúdo de que se está tratando:

“Se você é um alfabetizado digital até onde vai sua inclusão digital? Essa é a questão. Inclusão digital não é só alfabetismo digital. Essa é a primeira etapa. O objetivo é transformar as pessoas em sujeitos de produção de conteúdo.” (Digital)

Podemos associar esta visão ao que Mori chama de vertente da informática comunitária, que dialoga com a visão que a autora tem de inclusão digital:

A vertente da informática comunitária dialoga com o paradigma multidimensional e participativo de políticas de “inclusão digital”. Não pretende restringir a “inclusão digital” ao acesso, nem à “alfabetização digital”, e se enquadra no conceito de “inclusão digital” como apropriação crítica das TICs, tendo como finalidade o desenvolvimento local e voltado aos direitos de cidadania. Também não se limita aos aspectos econômicos. Ao se preocupar com desenvolvimento local e autonomia de indivíduos e comunidades deixadas de lado pelo mercado, mostra-se convergente às premissas da garantia de direitos humanos universais (MORI, 2011, p. 61).

3.8 Para além do letramento digital: a fluência e os letramentos digitais

Apesar da difusão do termo letramento digital (*digital literacy*) em diversos países, já em 1999, o Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos, em Washington, por meio do Comitê de Alfabetização em Tecnologias da Informação (*Committee of Information Technology Literacy*) criticava o termo *literacy* aplicado às habilidades computacionais uma vez que o significado de alfabetização indica um conhecimento estável, que ao ser adquirido perdurará no tempo, enquanto, no universo da tecnologia, esta característica de perenidade desaparece, já que as transformações constantes não garantem

que uma pessoa alfabetizada digitalmente hoje o será daqui a algum tempo – diante do surgimento de novas ferramentas, sempre é necessário aprender novamente e se familiarizar mesmo com operações básicas, como o reconhecimento de ícones, que se alteram, ou o uso de menus, que mudam de nomenclatura e de posição:

Geralmente, alfabetização computacional [*computer literacy*] tem adquirido uma conotação de ‘habilidades’ [*skills*], o que implica competência em algumas das aplicações de computadores de hoje em dia, como processamento de texto e *e-mail*. Alfabetização é muito modesta como objetivo em vista da presença de mudanças rápidas, porque lhe falta o necessário “poder de permanência” (COMMITTEE ON INFORMATION TECHNOLOGY LITERACY, NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1999, p. 2).

Para solucionar esta questão, o Comitê adotou o termo fluência (*fluency*) para denotar um nível avançado de competência, ampliando o termo alfabetização computacional para fluência em tecnologia da informação:

Pessoas fluentes em tecnologia da informação [FIT persons] são capazes de expressar-se criativamente, reformular conhecimento, e sintetizar novas informações. Fluência em tecnologia da informação (por exemplo, o que o relatório chama de FITness) implica em um processo de aprendizado vitalício em que os indivíduos continuamente usam o que sabem para adaptar-se a mudanças e adquirir mais conhecimento a fim de serem mais efetivos no uso da tecnologia da informação em seus trabalhos e em suas vidas (COMMITTEE ON INFORMATION TECHNOLOGY LITERACY, NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1999, p. 2)

No Brasil, podemos encontrar esta ideia de processo e continuidade atrelada ao conceito de letramento. Em 2009, Marcelo Buzato, seis anos após a entrevista citada anteriormente, tematiza a diversidade e a instabilidade do letramento digital, utilizando, para isso, o seu plural, “letramentos digitais”. Espera, com este uso, expressar tanto a variedade de práticas e tecnologias que constroem os sentidos compartilhados socialmente, como os diferentes significados e funções que as práticas adquirem em contextos socioculturais diversos ou, em outras palavras, as diferentes maneiras com que se compreendem estas práticas, a depender da posição social do indivíduo. Assim, Buzato dá um sentido relacional ao conceito, mostrando sua instabilidade e saindo da dicotomia letramento tradicional da educação *versus* digital. Nesse sentido, propõe a seguinte definição para letramentos digitais: “redes complexas e heterogêneas que conectam letramentos (práticas sociais), textos, sujeitos, meios e habilidades que se agenciam, entrelaçam, contestam e modificam mútua e continuamente, por meio, virtude ou influência das TIC.” (BUZATO, 2009 , p. 22).

Esta definição contribui para a reflexão sobre a dimensão do sentido que o usuário dá às ferramentas digitais e às transformações que as mesmas proporcionam durante o uso, a

partir de sua história de vida e sua posição social. Conforme vimos no projeto DigEuLit e em Bawden (2008), é sugerido contextualizar as experiências em ambiente digital, tanto no que se refere aos momentos de vida, como entre diferentes pessoas, que apresentam necessidades diferentes: “Não é sensível sugerir que um modelo específico de letramento digital será apropriado por todas as pessoas, ou na verdade, por uma pessoa ao longo de sua existência” (BAWDEN, 2008, p. 28). Estes são apontamentos importantes que nos serão úteis no momento de pensar a operacionalização de nosso indicador.

3.9 Síntese dos significados encontrados na discussão brasileira

Diante destas definições, e com vistas ao recorte que faremos para nosso conceito, gostaríamos de chamar atenção aos significados encontrados no campo dos termos letramento digital e alfabetização digital – esta, como vimos, sinônimo para alfabetismo digital na percepção de nossos entrevistados. Para isso, propomos uma análise de dois aspectos que chamaremos de técnico-operacional e informacional. Quando se sobressai a abordagem técnico-operacional na definição, são enfatizados o uso das ferramentas e aplicativos digitais e o desenvolvimento de habilidades requeridas para uma plena utilização destes instrumentos. Já nas definições que dão ênfase a habilidades informacionais, desprende-se a preocupação com um sujeito que não apenas saiba manusear as ferramentas, mas que necessita pensar e agir criticamente frente a um universo grande de informações, as quais precisam ser não somente localizadas, mas integradas, avaliadas e transformadas frente às diferentes necessidades do cotidiano.

Buscamos sintetizar estes sentidos no Quadro 2 e no Quadro 3 disponíveis a seguir:

Quadro 2 - Quadro-síntese da revisão bibliográfica brasileira

Definições encontradas na literatura							
	Termo	Definição	Autor	Instituição	Setor	Significado	
						Técnico-operacional	Informacional
1	Alfabetização digital	Processo de aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores, redes e serviços de Internet	Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000	Ministério da Ciência e Tecnologia	Governo	X	
2		Habilidade tecnológica e conhecimento dos recursos da web necessários para utilizar a tecnologia na aquisição de disciplinas adicionais e conhecimento pedagógico em apoio ao desenvolvimento profissional do professor	UNESCO, 2008	UNESCO	Multilateral	X	X
3		Conhecimento do mundo digital e suas possibilidades a iniciantes e pessoas com pouca familiaridade com o tema	Microsoft Educação, 2012	Microsoft Educação	Empresa	X	X
4		Conhecimentos básicos para utilizar o computador, lógica de acesso à máquina	Bonilla e Souza, 2009	Universidade Federal da Bahia	Universidade	X	
5	Letramento digital	Conjunto de conhecimentos que permite às pessoas participarem nas práticas letradas mediadas por computadores e outros dispositivos eletrônicos no mundo contemporâneo (construção de sentido, capacidade de localizar, filtrar e avaliar criticamente informações, familiaridade com as normas que regem a comunicação via computador)	Buzato, 2003	Universidade Estadual de Campinas	Universidade	X	X
6		Saber utilizar as TICs, saber acessar informações por meio delas, compreendê-las, utilizá-las e com isso mudar o estoque cognitivo e a consciência crítica e agir de forma positiva na vida pessoal e coletiva	Silva, Jambeiro <i>et al</i> , 2005	Universidade Federal da Bahia	Universidade	X	X
7	Letramentos digitais	Redes complexas e heterogêneas que conectam práticas sociais, textos, sujeitos, meios e habilidades que se agenciam, entrelaçam, contestam e modificam mútua e continuamente, por meio, virtude ou influência das TIC	Buzato, 2009	Universidade Estadual de Campinas	Universidade	X	X

Fonte: Elaboração própria

Quadro 3 – Quadro-síntese das entrevistas

Entrevistas					
	Termo	Definição	Campo	Significado	
				Técnico-operacional	Informacional
8	Alfabetização digital	Conhecimento dos elementos básicos que te permitem usar o aparelho digital e a internet	Educação	X	
9		Aprender a mexer, familiarização com a máquina, aprender a usar o computador	Digital	X	
10		Manipular minimamente o computador, saber buscar informações na internet que vão ser úteis para sua vida profissional, social e para seu lazer, e usar estas informações para tornar-se mais produtivo em vários âmbitos.	Digital	X	X
11		Saber ligar o computador, saber gerenciar arquivos, saber mandar <i>e-mail</i> , etc.	Educação	X	
12		Relacionada a uma utilização mais básica, os primeiros passos	Educação	X	
13	Letramento digital	O letramento digital tem relações com a visão de si, do meio e do mundo de cada um	Educação		X
14	Inclusão digital	Transformar as pessoas em sujeitos de produção de conteúdo	Digital		X
15		Apropriação crítica das TICs, tendo como finalidade o desenvolvimento local e voltado aos direitos de cidadania	Digital		X

Elaboração própria

Ainda que estes sejam quadros qualitativos, que nos impedem de expandir os resultados para o campo como um todo, nos parece interessante notar que, tanto na literatura, como entre os entrevistados, há uma incidência maior de relação a **aspectos técnico-operacionais** quando se usa o termo **alfabetização digital**, enquanto termos como inclusão digital e **letramento digital** são mais relacionados a **aspectos informacionais**.

Pela análise deste conteúdo, chegamos a um importante resultado. Entendemos que discutir letramento digital no Brasil não pode prescindir da abordagem do uso da máquina, ainda que os aspectos centrais para aplicação social do conhecimento se concentrem nos aspectos informacionais. Na sociedade atual, ter habilidades técnico-operacionais aplicadas às necessidades é uma condição importante para que o sujeito possa fazer uso dos recursos digitais e seus benefícios na vida cotidiana. Se na concepção de indicador em que estamos nos baseando para esta construção, o Inaf, não se contemplam os aspectos mecânicos da língua como o ler e escrever, por considerar que tais habilidades, sozinhas, não são suficientes para fazer uso social deste conhecimento, fazemos um paralelo entendendo que no ambiente digital os aspectos técnico-operacionais também não se encerram em si mesmos, mas prescindem de medição porque, diferentemente do ler e escrever, estas competências não são reconhecidas ainda como direito, e por isso, devem ser levadas em consideração.

3.10 Seleção de pressupostos para o conceito e seus desdobramentos

3.10.1 Seleção de pressupostos para a criação do conceito

A partir do conteúdo exposto e em vista dos objetivos do indicador, identificamos e tecemos considerações sobre os pressupostos que irão embasar o conceito que faremos a seguir:

- a) Para definir o nível de uma pessoa letrada digitalmente é necessário levar em consideração não apenas o uso, mas também a produção ou a transformação autoral de conteúdo em rede feita pelo indivíduo em seu contexto social.
- b) Há funções que um indivíduo letrado digitalmente precisa saber que é possível realizar, ainda que não saiba como. Para isso, precisa entender a natureza dos recursos de informação, não em seu sentido técnico-operacional – como se programa um site de busca, por exemplo – mas em seu sentido

informacional – que o conteúdo encontrado por um buscador é determinado por uma programação humana, que utiliza palavras chaves, etc.

- c) Não é possível pensar letramento/ alfabetismo digital em uma única dimensão: letramento em TICs, informacional, midiático e em internet são faces de uma mesma questão.
- d) Atitudes em relação à segurança e privacidade no ambiente digital devem fazer parte dos requisitos necessários para o pleno uso dos recursos disponibilizados em rede, já que os cuidados que se tem no dia a dia não podem ser esquecidos no ambiente digital, onde também se está exposto a normas e riscos semelhantes²².
- e) O conceito de letramento digital deve ter como fim último a educação autônoma, onde os indivíduos, apropriando-se dos recursos disponíveis pelas TICs, e sabendo informacionalmente como funcionam, possam continuar a se desenvolver de maneira independente, respondendo a necessidades individuais e de seu meio social com “fluência digital”.
- f) No universo digital, alfabetismo ou alfabetização, mesmo se entendidos com sentidos diferentes, são conceitos muito estáticos, que não traduzem as transformações constantes do campo e retiram o movimento intrínseco à área, onde as tecnologias exigem aprendizados e reaprendizados constantes de suas ferramentas. Por isso, no universo digital, sugerimos denominar o processo de aprendizagem do uso das ferramentas – por alguns chamada de alfabetização digital –, de aquisição de **habilidades técnico-operacionais em TIC**, e a dimensão de alfabetismo – sinônimo, para o Instituto Paulo Montenegro, de letramento e uso social do conhecimento –, de aquisição de **habilidades informacionais em TIC**. Nos dois casos, trata-se de uma aquisição de habilidades funcionais, evidenciando que o processo não se limita à aquisição de conhecimento em si, mas envolve o uso social do conhecimento aplicado pelo indivíduo em contexto. Em virtude disso, também poderíamos chamar o primeiro processo de **letramento técnico-operacional em TIC** e o segundo de **letramento informacional em TIC**.

²² Tais atitudes são denominadas como letramento sócio-emocional por Eshet-Alkalai (2004) e por letramento social/moral por Bawden (2008).

3.10.2 Desdobramentos para o indicador: nomenclaturas e sentidos

Para finalizar esta seção, cabe-nos problematizar o nome do indicador, tendo em vista, tanto o fato de o termo alfabetismo ser associado, pelos entrevistados, a alfabetização, como a associação preponderante identificada na pesquisa entre o termo alfabetização digital a aspectos estritamente técnicos do conhecimento da informática. Por um lado, se o nome for mantido como **Índice de Alfabetismo Digital** (Inad), terá de haver um esforço da instituição para publicizar, antes de tudo, seu significado pouco natural no campo, para que seja compreendido e não confundido como um indicador limitado à medição de habilidades técnicas da informática. Por outro lado, alterar o nome para **Índice de Letramento Digital** permitirá difundir seu significado no campo da educação com facilidade, no entanto, exigirá, no campo digital, uma tarefa ampla de reconstruir um conceito hoje pouco entendido e cuja percepção se aproxima de algo ainda mais inicial que a alfabetização, uma espécie de processo de aprendizagem do “beabá”. Se o objetivo for adentrar num campo de significados já constituído, tanto na Educação como no campo da Inclusão Digital, denominar **Índice de Inclusão Digital** é mais apropriado, mas também prescindirá da necessidade de definir o sentido de inclusão de que se trata, já que este tem sido historicamente associado a acesso e não a competências e habilidades. Nesse caso, **Índice de Fluência Digital** também pode ser uma opção, por trazer em si uma ideia de movimento e de necessidade constante de atualização frente às novas tecnologias.

Apesar desta problematização, não podemos nos esquecer de que a transposição de termos do universo da educação já vem sendo realizado, haja vista o conceito de alfabetização digital encontrado no campo – mesmo sob ressalvas. Além disso, a escola tem sido defendida como a instituição que irá difundir estes conhecimentos de maneira concomitante ao ensino tradicional. Nesse sentido, nos parece que transpor o conceito de letramento para letramento digital, renomeando o indicador para **Índice de Letramento Digital** pode ser uma aposta bem sucedida, desde que exista o cuidado de popularizar o conceito entre os profissionais do campo digital.

Sendo assim, a partir de agora, quando usarmos o termo alfabetismo, o seu sentido será sinônimo de letramento. E ainda que tenhamos o entendimento de que o termo alfabetismo, por ser estático, apresenta as dificuldades já descritas para migrar ao universo digital, por fidelidade ao Termo de Referência ao qual estamos respondendo, continuaremos

identificando o indicador como Índice de Alfabetismo Digital (Inad) tal qual apresentado pelo IPM.

3.11 A proposição do conceito do indicador: letramento digital

Propomos, neste trabalho, que letramento digital signifique a condição que permite ao sujeito usufruir das tecnologias de informação e de comunicação para atender às necessidades do seu meio social e se desenvolver autonomamente na sociedade da informação. A sua operacionalização se dá por meio da conjunção de duas dimensões complementares de **habilidades funcionais** que um indivíduo deve possuir: **habilidades técnico-operacionais em TIC** e **habilidades informacionais em TIC**.

Chamamos de **habilidades técnico-operacionais em TIC** os conhecimentos necessários para manuseio das tecnologias de informação e comunicação e de suas ferramentas para lograr alguma ação em ambiente digital. Para exemplificar, se a ação é comunicar-se com outra pessoa virtualmente via computador, o letrado técnico-operacional em TIC deve saber ligar um equipamento, acessar um navegador de internet, encontrar a barra apropriada para digitar um endereço, seja de uma rede social ou de um provedor de *e-mail*, acessar sua conta, digitar a mensagem no local apropriado e enviá-la. A execução destas atividades com sucesso denota um letramento técnico-operacional adequado *aos dias atuais*.

Habilidades informacionais em TIC, por outro lado, implica ter a capacidade de manusear e integrar informações de diferentes níveis e formatos no ambiente digital para que se transformem em informações úteis para responder a finalidades intencionais do indivíduo, além da capacidade de avaliar informações e situações a que está submetido no uso das TICs e de compreender padrões de funcionamento que o permitam se desenvolver autonomamente neste ambiente. Nesse processo, para se comunicar com outra pessoa, um letrado informacional em TIC deve saber fazer uso adequado da linguagem em relação ao meio, de maneira a se expressar dentro das normas esperadas diante da atividade executada, elaborando sua mensagem com diferentes elementos de linguagem, não apenas textual, se necessário, com consciência sobre a veracidade e segurança da informação e da situação.

Por ora, cabe ressaltar que, ao mensurarmos as habilidades técnico-operacionais em TIC, estaremos diante de conhecimentos transitórios, instáveis, que necessariamente terão de passar por revisões constantes, na medida em que novas soluções tecnológicas surgirem.

Por outro lado, as habilidades informacionais em TIC tendem a ser mais perenes, por guardarem semelhanças com as habilidades cognitivas do universo não digital, sem, no entanto, confundirem-se com elas, já que exigem o conhecimento de uma linguagem multimodal, composta de letras, imagens e sons, *até agora*.

4. INDICADORES E EXPERIÊNCIAS DE MENSURAÇÃO INTERNACIONAIS

4.1 Considerações iniciais

A proposta inicial deste capítulo constituía-se na análise de indicadores voltados à mensuração de habilidades e competências dos indivíduos no universo das TICs. Nossa pesquisa, no entanto, mostrou que ainda é rara esta abordagem em indicadores, o que alterou nosso foco para o levantamento de experiências voltadas ao assunto, ainda que não constituídas no formato de um indicador. Diante deste fato, achamos importante complementar a discussão com a apresentação de alguns índices de referência internacional que se dedicam à medição de aspectos relacionados às TICs, entendendo-os como exemplos de métodos de construção de indicadores sintéticos, ainda que abordem dimensões diferentes daquelas que deverão compor o Inad.

4.2 Indicadores de referência internacional: abordagens e metodologias

A preocupação com as desigualdades no **acesso à informação** entre os diferentes países surge como a principal questão abordada por agências internacionais com a emergência das TICs²³. Um grande número de medidas e monitoramentos de acesso são criados e incentivados por diferentes organizações durante a década de 2000 e permanece em discussão, até os dias atuais, questões relativas às capacidades dos indivíduos, em um plano ainda pouco explorado, como visto no capítulo 2.

A proposta de criação de índices com o objetivo de comparar diferentes nações depende, em grande medida, da existência de indicadores disponíveis que possam ser agregados sob um mesmo instrumento estatístico. Uma das primeiras experiências de magnitude abrangente surge na segunda fase da Cúpula Mundial para a Sociedade da Informação, em 2005, quando é criado pela ITU, UNCTAD e KADO, o DOI, Índice de Oportunidade Digital (*Digital Opportunity Index*), um indicador composto de três categorias ou subíndices: Oportunidade, Infraestrutura e Utilização. Esta última, que mais desperta

²³ Como exemplo, conferir <http://www.itu.int/osg/spu/ni/digitalbridges>. Acesso realizado em 15/07/2012.

interesse tendo em vista a construção do Inad²⁴, possuía três indicadores, os quais detinham um valor de referência esperado (objetivo) e uma ponderação²⁵, conforme se vê a seguir.

Quadro 4
Indicadores de utilização DOI 2005

DOI (2005) Categoria e indicadores	Objetivo	Peso dentro da categoria (%)
Utilização		
Usuários de internet por 100 habitantes	100	33
Razão de assinantes de banda larga fixa entre assinantes de internet total	100	33
Razão de assinantes de banda larga móvel entre assinantes de internet total	100	33

Fonte: ITU, tradução nossa²⁶

A proposta do DOI previa que cada indicador seria obtido por meio da multiplicação de seu valor pelo peso indicado no quadro acima, sendo o valor do DOI a média simples dos escores atingidos pelas três categorias: Oportunidade, Infraestrutura e Uso, constituindo-se, assim, em um indicador sintético (JANNUZZI, 2005). Os resultados do índice variavam de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo de 1, melhor o desempenho do país. As informações eram coletadas de órgãos oficiais locais como institutos nacionais de pesquisa ou órgãos setoriais de comunicação²⁷.

Embora fossem importantes e elucidativos de uma realidade, os resultados obtidos através do DOI passavam ao largo da ideia de habilidades e competências dos indivíduos. Não passa despercebido o fato de que, no mesmo ano de sua criação, tenha sido elaborada uma lista de indicadores centrais para medição das TICs²⁸, que já incluía alguns elementos

²⁴ Devido à abrangência desta dissertação, vamos nos limitar a apresentar e discutir apenas algumas partes dos indicadores selecionados que possam contribuir diretamente com a construção do Inad.

²⁵ Ponderação é um método estatístico onde se definem pesos proporcionais à importância ou representatividade de cada variável referida a um total. A definição dos pesos pode ser feita arbitrariamente, como no caso do DOI, onde todas as variáveis (indicadores) apresentam pesos iguais dentro de suas categorias; ou a partir de critérios de representatividade, caso a distribuição daquela variável no universo seja conhecida *a priori*.

²⁶ Quadro reproduzido de: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/doi/methodology.html>. Acesso realizado em 13/07/2012.

²⁷ Apesar de nosso foco, nesta seção, se concentrar nas metodologias dos indicadores, em relação aos seus resultados, vale dizer que o DOI 2007 apontava, entre os 181 países analisados, Coreia do Sul, Japão e Dinamarca como os três melhor posicionados no ranking, com índices de 0,80, 0,77 e 0,76 respectivamente, Canadá na 27ª posição com 0,67, Estados Unidos na 20ª com 0,66 e o Brasil na 65ª posição, com índice de 0,48 – o mesmo de Seychelles, Uruguai e Bósnia (ITU; UNCTAD, 2006, pp. 36-37).

²⁸ A primeira versão desta lista data de 2005 e pode ser lida em: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators.pdf>. Acesso realizado em 13/07/2012. A versão atual chamada de

relacionados a atividades desenvolvidas pelos indivíduos na internet, mas que não influencia a composição de indicadores voltados às competências dos usuários de TICs no âmbito das agências internacionais nos anos posteriores.

Interessante notar, contudo, a evolução do DOI nessa direção, quando, em 2009, ele é modificado e dividido em dois indicadores complementares: o Índice de Desenvolvimento TIC - IDI (*ICT Development Index*) e a Cesta de Preços TIC – IPB (*ICT Price Basket*), desenvolvidos pela ITU. O IPB é a conversão modificada de uma das três categorias que compunham o DOI – a de tarifas dos serviços em comunicação – em um índice próprio, com o propósito de se tornar uma ferramenta independente de referência na medição da acessibilidade dos preços (*affordability*) dos serviços de TICs entre os países²⁹. Já o IDI, além de medir as categorias de Acesso e Uso (antes chamadas de Infraestrutura e Utilização), recebe uma nova categoria denominada de Habilidades para TIC, dimensão desconsiderada no DOI de 2005.

De acordo com a sua descrição, o IDI parte do pressuposto de que existe um processo de evolução dos países em direção à “sociedade da informação”: o primeiro estágio é o de acesso e infraestrutura, ou Prontidão para TIC (*ICT Readiness*); o segundo estágio é o uso das TICs, ou o que é chamado de Intensidade das TICs (*ICT Intensity*) – estágio este influenciado pelas habilidades e competências do indivíduo (*ICT Capability*); por fim, o terceiro estágio, abarcaria o impacto e os resultados provenientes do uso das TICs na sociedade (*ICT Impact*). Partindo desta concepção, o IDI contempla apenas os dois primeiros estágios, sendo que a dimensão do impacto ainda não é considerada na mensuração.

Na metodologia do IDI, os dados que dão origem a ele são levantados em diferentes bases de institutos nacionais e órgãos internacionais e depois são padronizados. Os indicadores são ponderados dentro de cada categoria (subíndices) conforme pesos informados no Quadro 5, e uma média simples é calculada a partir das três categorias existentes gerando escores de 1 a 10. Vejamos abaixo a composição do IDI para os dois subíndices que mais nos interessam: Uso de TIC e Habilidades para TIC:

Core ICT Indicators 2010 está disponível em: http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICT_CORE-2010-PDF-E.pdf. Acesso realizado em 13/07/2012.

²⁹ Para detalhes, ver ITU, 2011, capítulo 3.

Quadro 5
Indicadores de usos e habilidades para TIC / IDI 2009

IDI (2009) Categorias e indicadores	Valor de referência ³⁰	Peso dentro da categoria (%)
Uso de TIC (peso 40)		
Porcentagem de indivíduos usando a internet	100	33
Assinaturas de internet banda larga fixa (com fio) por 100 habitantes	60	33
Assinatura de banda larga móvel ativa por 100 habitantes	100	33
Habilidades para TIC (peso 20)		
Taxa de alfabetização de adultos	100	33
Taxa de escolarização secundária bruta	100	33
Taxa de escolarização superior bruta	100	33

Fonte: Adaptado de ITU, 2011, p. 10

Se, como podemos observar, a categoria de Uso de TIC foca-se no acesso dos indivíduos à internet, é importante chamar atenção para os indicadores que compõem a categoria de Habilidades para TIC. Apesar do avanço de inclui-la nesta versão do indicador, esta categoria é constituída pelas taxas de alfabetização e escolarização, ou seja, não se medem ali habilidades propriamente pertencentes ao universo das TICs, mas o acesso à educação formal necessário para utilizá-las³¹. Ao mesmo tempo, sabemos que, como mostram os resultados do Inaf 2011, a escolarização formal não pode ser considerada sinônima da capacidade de usar socialmente estes conhecimentos³². Reconhecemos, no entanto, que uma vez que se trata de um indicador formulado a partir da existência de dados disponíveis nos diferentes países e que são escassos ou inexistentes os dados sobre habilidades e competências em TIC, é um passo importante que o IDI, de escopo internacional, passe a considerar a dimensão cognitiva do sujeito usuário de TIC em sua constituição. Consideramos que este iminente foco pode ser um indicativo de uma possível tendência que aponte, nos próximos anos, para uma maior preocupação com esta dimensão por parte de organizações

³⁰ Os valores de referência podem dizer respeito ou a um número ideal – como o exemplo da categoria Habilidades para TIC, onde há a expectativa de 100% de adultos alfabetizados (100/100) –, ou podem se referir aos dados encontrados das realidades nos países, como, por exemplo, o valor de referência para assinaturas de celular móvel na categoria Acesso à TIC, a qual é superior a uma por habitante, pela incidência de ativação de mais de uma linha por pessoa.

³¹ Índices anteriores, que consideraram dimensões de habilidades ou conhecimento (*skills* ou *knowlegde*) em seu constructo, já utilizavam variáveis de alfabetização. Como exemplo, podemos citar o índice aplicado em 2003 pela Rede de Cátedras de Comunicação das Nações Unidas, conhecido pela sigla da instituição, Orbicom, e o Índice de Acesso Digital – DAI (*Digital Access Index*) elaborado no mesmo ano pela ITU (SCIADAS, 2004).

³² De acordo com o Inaf, apenas 15% de quem possui o Ensino Fundamental II, 35% de quem possui o Ensino Médio e 62% de quem possui o Ensino Superior são alfabetizados funcionais em nível pleno. (IPM, 2011).

nacionais e internacionais envolvidas com o tema, assim como vivenciamos, no Brasil, a proposta do Inad³³.

Um indício positivo desse possível cenário é o indicador criado em 2002 pelo WEF, o Índice de Prontidão de Conexão em Redes ou NRI (*Networked Readiness Index*), apresentado, em 2012, com algumas alterações para “melhor refletir as tendências dinâmicas no horizonte da tecnologia” (WEF, 2012, p. 3). Atualmente, ele é composto de quatro subíndices: Ambiente, Prontidão, Uso e Impacto, entre os quais se distribuem dez pilares e 53 indicadores (variáveis). Diferentemente dos bancos de dados do IDI, os bancos do NRI são compostos não apenas de indicadores objetivos, obtidos em fontes externas, mas também de indicadores subjetivos, levantados a partir de pesquisa de opinião feita pelo próprio Fórum Econômico, para levantamento de variáveis para as quais não existem informações disponíveis. O resultado do índice é obtido através de uma média simples das quatro categorias mensuradas, sendo que cada uma resulta também da média simples dos resultados obtidos pelos pilares que a compõem. O escore final é apresentado numa escala de 1 a 7.

Entre as mudanças ocorridas em relação a anos anteriores está, entre aquelas de nosso interesse, a inclusão do pilar Habilidades (*Skills*), que juntamente com outros dois pilares de Acessibilidade de Preços (*Affordability*) e Infraestrutura e conteúdo digital (*Infrastructure and digital content*), dá forma ao subíndice Prontidão, corroborando a possível tendência de um novo olhar de instâncias internacionais voltado para os sujeitos, mas ainda limitada a habilidades não próprias ao universo das TICs, como pode ser visto no Quadro 6.

Quadro 6
Indicadores de prontidão NRI 2012

NRI (2012) Subíndice	Pilares	Exemplos de indicadores
Prontidão	Infraestrutura e conteúdo digital	Taxa de cobertura de rede celular, % da população Largura da banda de internet, kb/s
	Acessibilidade de preços	Tarifas de celular móvel, valor por minuto Tarifas de internet banda larga fixa, valor por mês
	Habilidades	Qualidade da educação em matemática e ciência* Taxa de alfabetização dos adultos, %

Elaboração própria com dados de WEF, 2012, pp.30-31

* Indicadores subjetivos obtidos por meio de pesquisa de opinião.

³³ Em 2010, entre 152 países avaliados, Coreia do Sul (8,40), Suíça (8,23) e Irlanda (8,06) foram classificados nos três primeiros lugares, Estados Unidos em 17º lugar (7,09), Canadá em 26º lugar (6,69) e Brasil em 64º lugar (4,22) (ITU, 2011, p. 13). E em relação aos três subíndices que compõem o IDI, o Brasil ficou na posição 67 no ranking, considerando o Acesso a TIC, logrou a 64ª posição (2,11), considerando Uso de TIC, e a 54ª posição (7,65) no subíndice de Habilidades para TIC (ITU, 2011, pp. 31-36).

Cabe ressaltar que, além do pilar de Habilidades, a categoria Impacto foi introduzida nesta versão do NRI, abrangendo as dimensões econômica e social.

Independentemente das diferenças de abordagem entre IDI e NRI, a aproximação no foco dos indicadores apresentados pode traduzir o olhar que está se estabelecendo sobre as TICs após duas décadas de sua difusão, como se lê no relatório do Fórum Mundial: “As sociedades que contam com atores melhor preparados e um ambiente propício são mais suscetíveis a se beneficiar de taxas mais elevadas do uso e impacto das TICs” (WEF, 2012, p. 6). Após um foco preponderante no acesso e na infraestrutura, o que os indicadores mais recentes analisados nesta seção mostram é que um olhar mais amplo sobre as novas tecnologias tem se estabelecido. A busca por abordar diferentes dimensões da realidade tem sedimentado a opção por indicadores compostos, que visam à síntese de uma realidade e, ao mesmo tempo, permitem analisar as dimensões individualmente, dando forma a diversos subíndices independentes³⁴. Assim, ao mesmo tempo em que podemos identificar uma baixa capacidade destes indicadores de se aprofundar em cada dimensão, por limitações de dados disponíveis e pela prioridade depositada na comparação macro entre os países, identificamos que ao divulgar os valores dos subíndices dá-se ênfase a eles, ainda que de maneira uniforme e pouco específica, podendo gerar novas e importantes reflexões.

4.3 Contribuições de um indicador: é possível pensar o Inad contextualmente?

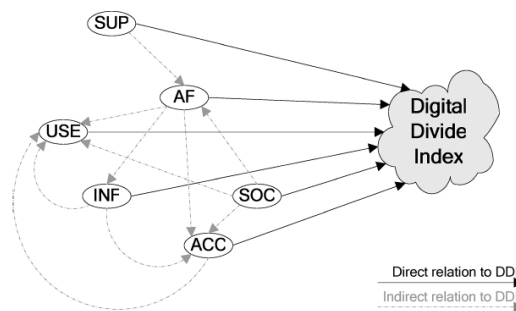
O uso de metodologias que permitem agrupar variáveis complexas utilizando ponderações pouco contextualizadas tornam os indicadores internacionais, ao mesmo tempo, referência para que diferentes países conheçam a sua realidade comparativamente a outras existentes, mas pouco funcionais para auxiliar na compreensão da realidade dos territórios estudados de maneira particular. Karine Barzilai-Nahon, da *Information School*, da Universidade de Washington, defende que o contexto deve ser o marco mais importante no momento de definir exclusão digital e construir um índice, em detrimento de abordagens mais generalistas: “É mais fácil olhar para elementos básicos de uma exclusão digital (como por exemplo, conectividade em rede) do que se aprofundar em aspectos que requerem uma apreciação de contexto e podem pedir por diferenciação” (BARZILAI-NAHON, 2006, p. 270,

³⁴ Os resultados do NRI 2012 permitem a leitura, por exemplo, de que o Brasil é o 65º lugar (3,92) no ranking geral, e alcança em um dos subíndices, Prontidão para TIC, a 72ª posição (4,66). Desagregando este subíndice, temos que em Infraestrutura e conteúdo digital o Brasil se posiciona em 68º lugar (4,00), em Acessibilidade a preços a posição é similar, 67ª (5,27) e em Habilidades alcançamos a pior posição entre elas, 86ª, com 4,72.

tradução nossa). Para a autora, o contexto de um país, ou de uma comunidade, pode requerer que, em um indicador composto, algumas variáveis tenham pesos diferentes entre si, e estas diferenças não são possíveis de operacionalizar em um índice que busca dar a todos um denominador comum: “(...) É sem sentido perguntar por fatores de uso em um país onde a conectividade é quase zero, ou perguntar sobre acessibilidade a preços da infraestrutura em países que dão acesso gratuito” (BARZILAI-NAHON, 2006, p. 270, tradução nossa).

A crítica de Barzilai-Nahon também se estende a outros indicadores de grande escopo que perdem de vista a existência de desigualdades em nível individual, inclusive de habilidades. Isso se traduz numa proposta da autora para um indicador composto adaptável a diferentes realidades que sirva de referência para cada contexto a ser examinado, chamado de DDI, Índice de Exclusão Digital (*Digital Divide Index*). Para os seis subíndices (fatores índices, para a autora) que formam o indicador são propostas relações de causalidade entre eles e conteúdos para cada um. Os subíndices são: Suporte social e governamental a investimentos, treinamentos, etc. (SUP); Acessibilidade a preços (AF); Uso (USE); Acesso a infraestrutura (INF); Fatores sócio demográficos como gênero, educação, renda, etc., (SOC); e Acessibilidade de populações com necessidades especiais (ACC). Vejamos a reprodução do esquema, onde se vê o desenho do indicador e as relações entre os subíndices:

Figura 1
Esquema do Índice de Exclusão Digital (BARZILAI-NAHON, 2006)



Fonte: BARZILAI-NAHON, 2006, p. 273

Vemos na figura acima que a dimensão do Uso é a que mais sofre impacto das relações indiretas de outras dimensões: a Acessibilidade a preços (AF), os Fatores sócio demográficos (SOC), o Acesso a infraestrutura (INF) e a Acessibilidade de populações com necessidades especiais (ACC) influenciam o Uso (USE) e este tem impacto direto no índice geral. A autora chega a esta conclusão a partir de pesquisa bibliográfica sobre o assunto e chama atenção para os poucos estudos que abordam as sub-relações ao redor do Uso das

TICs: “Este tipo de relação é raramente analisada: como o uso afeta a exclusão digital enquanto configurações diferentes de infraestrutura servem como uma variável moderadora” (BARZILAI-NAHON, 2006, p. 275). Novamente, vemos a importância de desenvolver o Inad.

Os indicadores apontados pela autora na dimensão do Uso, a qual detém o maior interesse de nosso trabalho, focam-se no desempenho dos usuários na internet e são descritos como: frequência de uso, tempo *on-line*, proposta do uso, habilidades dos usuários e autonomia de uso. Apesar da falta de detalhamento de seus significados, é possível claramente identificar diferenças destes componentes em relação àqueles que compõem as dimensões de Uso dos indicadores internacionais anteriormente abordados, uma vez que Barzilai-Nahon se foca em fatores próprios das TICs, ainda que de maneira localizada ao uso da internet. Entre as referências bibliográficas que embasam estas escolhas desta autora estão Ezter Hargittai, que, em 2002, na Universidade de Princeton, nos Estados Unidos, publica um dos artigos que mais influenciaria o campo de estudos acadêmicos de inclusão digital: *Second-Level Digital Divide: differences in people's on-line skills* (Segundo nível de inclusão digital: diferenças nas habilidades *on-line* das pessoas) (HARGITTAI, 2002), onde chama atenção para a necessidade de diferenciar os níveis de habilidades, entre os indivíduos, na localização de conteúdo da internet.

Em 2009, Barzilai-Nahon revisita o tema amadurecendo sua ideia inicial com a defesa de uma abordagem para mensuração da exclusão digital que denomina de Iterativa Contextual Integrada (ICI). Em linhas gerais, trata-se de uma proposição de construção de métricas que faça comparações levando em consideração o contexto, a integração das partes e o método iterativo, que pressupõe a revisita às medidas no decorrer do tempo (BARZILAI-NAHON, GOMEZ e AMBIKAR, 2009, p. 6)³⁵. Em projeto que visou comparar o acesso público às TICs em vinte e cinco países em desenvolvimento, os autores aplicaram a abordagem ICI propondo uma lista adaptável de fatores a serem estudados em cada país e a proposição de pesos distintos a cada um deles, adequando-se ao contexto local. Esta metodologia, novamente, difere das que vimos nos indicadores internacionais estudados.

A abordagem apresentada por Barzilai-Nahon, Gomez e Ambikar (2009) nos permite pensar que o Inad poderá se focar não somente em nível nacional, mas também em níveis municipais e de programas específicos. Como o conceito a ser medido pelo Inad é mais

³⁵ Versão do artigo baixada de <http://ekarine.org/wp-admin/pub/BarzilaiGomezAmbikar.pdf>. Acesso realizado em 22/07/2012.

micro, voltado à compreensão das habilidades e competências dos indivíduos, novas habilidades podem ser adicionadas a depender do foco do território ou programa a ser estudado. Esta perspectiva se alinha à demanda que aparece nas entrevistas realizadas para este trabalho, onde a percepção dos entrevistados sobre a construção deste indicador circula entre ser uma ferramenta de diagnóstico e um mecanismo de avaliação de políticas públicas. A seguir, listamos algumas citações abarcando este tema, identificando-as, entre parênteses, com a área de origem dos entrevistados:

“Acredito que ele será um auxílio para políticas públicas, fará um raio-x da situação no Brasil” (Digital)

“Várias pessoas me perguntavam se tínhamos um indicador que mostrava que as pessoas estão incluídas digitalmente nos programas. Não, eu dizia, isso é muito sofisticado.” (Digital)

“Acho que a contribuição é enorme. É essencial que consigamos qualificar a utilização das novas tecnologias e saibamos como desenvolver essas novas competências e habilidades não só em nossos alunos, mas entre professores e cidadãos, de forma geral.” (Educação)

“Este indicador pode ajudar a definir uma política pública correta de inclusão digital e entender a lógica de inclusão digital indo além do acesso.” (Digital)

Para concluir, na última seção deste capítulo, nos dispomos a discutir propostas voltadas à mensuração de habilidades dos indivíduos, a fim de explicitar suas abordagens.

4.4 Experiências de mensuração de habilidades em TICs

Curiosamente, apesar de letramento digital (*digital literacy*) ser definido em grande parte da literatura em termos de habilidades e competências, nossas buscas por indicadores voltados à mensuração de habilidades em TIC tiveram pouco êxito em encontrar medidas prontas e que ultrapassem a medição pela auto declaração dos indivíduos. Um possível motivo para esse fato pode ser a resistência a que seja possível uniformizar as habilidades e competências em TIC, uma vez que os sujeitos possuem interesses e necessidades distintas entre si e em diferentes fases de suas vidas, como vimos no capítulo 3 (Bawden, 2008; Martin, 2005). Outro fator pode ser a discussão, ainda em andamento, sobre o que é importante dominar em termos informacionais e tecnológicos, o que pode inibir tentativas de operacionalizar o conceito em termos de um indicador que mensure as reais

habilidades que um indivíduo possui. Outro motivo para esta ausência pode ser o olhar restrito a este tema, uma vez que, em se tratando de habilidades individuais, a capacitação em TIC pode ser considerada de responsabilidade dos indivíduos e não um direito³⁶. Apesar deste quadro, algumas experiências, ainda que preponderantemente voltadas ao uso da internet e, não de maneira mais ampla, ao manuseio de computadores em ambiente *off-line* e *on-line*, são úteis para pensar um indicador que tem o propósito de preencher esta lacuna.

Ezter Hargittai (2002), atualmente professora da Escola de Comunicação da Universidade de Northwestern e coordenadora do grupo de estudos *Web Use Project*³⁷ que desenvolve pesquisa com foco nos usos que se faz da internet, teve importante papel na popularização do termo “segundo nível de inclusão digital”, chamando atenção para a importância de medir as diferentes habilidades de uso da internet entre as pessoas³⁸. Em projeto realizado no início da década de 2000, a autora fez uma experiência junto a cinquenta e quatro usuários de internet de diferentes idades e níveis de escolaridade, solicitando que realizassem cinco tarefas pré-definidas de localização de informações na internet relativas a eventos culturais, música, eleições, universo infantil. Além de observar a realização das atividades e o tempo para sua execução, a pesquisadora utilizou um software que registrava as atividades realizadas pelos usuários. Os resultados mostraram diferenças relevantes entre idades e níveis de escolaridade em relação ao tempo despendido e sucesso na realização das tarefas: quanto maior a idade, pior o desempenho dos usuários, e quanto maior a escolaridade, melhor o desempenho dos mesmos.

Trabalhos posteriores da autora mostram seu esforço em desenvolver metodologias mais facilmente generalizáveis para mensuração das habilidades *on-line* das pessoas, uma vez que o trabalho anteriormente realizado, baseado em observação e rastreamento de informações acessadas, implica em altos custos para replicar a grandes amostras. Infelizmente, a autora se direciona para metodologias de *survey* e não para a busca de aperfeiçoar o método de solução de problemas realizado na primeira experiência³⁹.

³⁶ A opinião do presidente da Comissão de Comunicação Federal dos Estados Unidos no governo Bush, Michael Powell, para quem a exclusão digital é como uma exclusão frente a uma Mercedes “Eu gostaria de ter uma, mas eu não posso me dar ao luxo de ter uma” é bastante ilustrativa (BARZILAI-NAHON, 2006, p. 270).

³⁷ Conferir <http://www.webuse.org>. Acesso realizado em 17/07/2012.

³⁸ Além de encontrarmos menções à ideia em vários trabalhos (Barzilai-Nahon, 2009; Friemel e Signer, 2010; ITU, 2011), chama atenção o número de 575 citações deste artigo no Google Acadêmico: <http://scholar.google.com.br>. (Acesso realizado em 15/05/2012).

³⁹ Entre os resultados mais recentes, Hargittai aponta que, ao utilizar *surveys* como instrumento de coleta, medidas mais eficientes do que questões que levantam a auto percepção de habilidades individuais são perguntas que versam sobre o conhecimento de itens relativos ao universo digital, como buscador, PDF, e outras palavras do contexto. (HARGITTAI, 2005). Além disso, para aprimorar instrumentos que meçam esta familiaridade de

No contexto de experimentos focados em problema-solução no uso das TICs, foi no campo da educação onde encontramos a referência mais próxima do que imaginamos para o Inad. O exame do PISA (*Programme for International Student Assessment*), elaborado pela OCDE e voltado à avaliação de sistemas educacionais⁴⁰, possui um questionário que versa sobre a familiaridade de estudantes com o universo das TICs – atualmente opcional aos países participantes. Seu foco é, de maneira específica, analisar o uso das tecnologias por estudantes para acessar, manejar e apresentar informação, porém, não voltado ao uso restrito à escola ou a fins educacionais *per se*. O exame considera que a habilidade de leitura em ambiente digital, e mais propriamente na internet, pode ser realizada para diferentes fins, utilizando-se diversos formatos de informação. A concepção do PISA avança ao reconhecer a necessidade de focar nas habilidades dos indivíduos ao utilizarem as TICs em diferentes contextos e para diferentes propósitos: “A exclusão digital não versa mais somente sobre ter acesso físico a um computador e à internet em casa e na escola. [...] Uma segunda exclusão digital está emergindo entre aqueles que possuem as habilidades para se beneficiar do uso das TICs e aqueles que não possuem.” (OCDE, 2011, p. 144). O teste mescla questões declaratórias, que incluem a frequência de uso de computador, tarefas realizadas por eles e duração do uso em sala de aula, e questões práticas voltadas à navegação na internet, onde os estudantes são levados a realizar tarefas em ambiente *on-line*. Vamos nos focar nesta segunda modalidade, uma vez que é a mais próxima da proposta de solução de problemas do Inad.

A atividade de navegação é tida como um processo cognitivo importante para a leitura digital no PISA, uma vez que, em ambiente digital, os conteúdos são construídos via hiperlinks e a capacidade de navegação do sujeito irá impactar diretamente no tipo de conteúdo que será processado por ele. Por isso, entre os levantamentos realizados pelo teste, está o acompanhamento e análise de sequências de páginas que estudantes visitam ao serem solicitados a fazer alguma tarefa. Para isso, definem-se três tipos de páginas acessíveis em um exercício dado (OCDE, 2011, pp. 90-91):

- a) **Páginas necessárias** – precisam ser visitadas para completar a tarefa.

entrevistados com itens, a autora sugere que, entre os itens em que se testará a familiaridade, sejam colocados nomes falsos como, em inglês, *JFW*, *filibly*, *proxypod*, notando, assim, o número de respostas que afirmam conhecer estas possíveis ferramentas digitais as quais, se controladas, garantem uma maior confiabilidade dos resultados (HARGITTAI, 2008).

⁴⁰ Em linhas gerais, o Programa para Avaliação Internacional de Estudantes, o PISA foi iniciado em 2000, com objetivo avaliar sistemas educacionais de países participantes em diferentes partes do mundo, testando as habilidades e conhecimentos de estudantes de 15 anos de idade. Desde os anos 2000, mais de setenta países tem participado do exame. Retirado de <http://www.pisa.oecd.org/>. Acesso realizado em 29/06/2012.

- b) **Páginas relevantes** – são necessárias ou úteis para completar a tarefa.
 c) **Páginas irrelevantes** – são claramente irrelevantes para completar a tarefa.

Um exemplo de atividade onde o estudante é requerido a acessar algumas páginas para completar uma atividade é a unidade “IWANTTOHELP” em que, em um blog, uma personagem discute sua intenção de iniciar um trabalho voluntário. Nesta página, encontra-se o link de uma organização que oferece vagas de voluntariado. Uma das tarefas apresentadas ao estudante é definir a proposta desta organização. Para responder à questão, por um lado, deve-se acessar corretamente as **páginas necessárias** (blog e *site* da organização) e, por outro, pode-se acessar **páginas relevantes** a partir delas, como a de perguntas frequentes da organização (FAQ) ou a página “Sobre” que apresenta a instituição, assim como **páginas irrelevantes**. São três os indicadores utilizados para mensurar o desempenho do estudante durante a navegação:

Quadro 7
Indicadores de Navegação PISA 2009 / OCDE

Indicadores de navegação	Descrição	Descrição
Número de páginas visitadas	Baixo score nesta variável descreve um usuário “apático”	Podendo haver multiplicidade, caso uma mesma página tenha sido acessada mais de uma vez
Número de visitas a páginas relevantes	Mede a “intensidade do comportamento de navegação orientado à tarefa”	Podendo haver multiplicidade, caso uma mesma página tenha sido acessada mais de uma vez
Número de páginas relevantes visitadas	Mede quantas das páginas julgadas relevantes foram acessadas	Sem multiplicidade, contando-se apenas uma vez cada página relevante visitada

Fonte: Elaboração própria com dados de (OCDE, 2011, p. 91, tradução nossa).

É interessante notar, com foco no Inad, que os indicadores citados utilizados pelo PISA mensuram, de acordo com a nossa definição de letramento digital, tanto as habilidades técnico-operacionais em TIC – ao solicitar que páginas e links sejam reconhecidos e acessados – como as habilidades informacionais em TIC, na medida em que conteúdos das páginas precisam ser identificados e compreendidos como informações relevantes, numa linguagem multimodal, para permitir, assim, que sejam dadas respostas corretas a perguntas de conteúdo propostas. E se todas as experiências aqui estudadas contribuem, de alguma maneira, para as considerações metodológicas que iremos fazer, ao final, para a continuidade do indicador, o PISA materializa, em grande escala, um tipo de coleta possível para levantamento dos dados da população alvo do Inad.

5. PROPOSTA DE UMA MATRIZ DE LETRAMENTO DIGITAL

5.1 Considerações iniciais

A funcionalidade de uma matriz exige, independentemente da sua área de conhecimento, a definição do conceito e das premissas que embasam a sua concepção. No campo da Educação, área onde esta ferramenta é bastante utilizada por gestores e educadores, a matriz de habilidades, em geral, busca

[...] orientar o processo de construção das provas e dos itens de avaliações de rendimento escolar ou definir conteúdos curriculares. Ela é uma lista de habilidades e competências necessárias a um indivíduo para solucionar um problema, geralmente organizada por área de conhecimento (DIAS e NOVAIS, 2009, p. 1).

Por sua vez, a matriz é composta por rubricas, que são as habilidades esperadas de um indivíduo para que seja considerado apto a desenvolver determinada atividade. Além de nortear uma ação de desenvolvimento de competências, a matriz possui relação direta com os processos de avaliação, pois são os seus parâmetros que norteiam os critérios avaliativos de qualquer instrumento.

Nesse sentido, por trás do desenvolvimento de um indicador que mesure habilidades e competências, há uma matriz que detalha as expectativas daquele conhecimento; no caso deste trabalho, do letramento digital. Ao longo do capítulo 3, procuramos mapear o debate internacional e nacional acerca deste, para em seguida elencar as escolhas das premissas norteadoras do conceito, e a sua definição propriamente dita. Resgatando a definição anteriormente exposta, entendemos por letramento digital a condição que permite ao sujeito usufruir das tecnologias de informação e de comunicação para atender às necessidades do seu meio social. Para tal, faz-se necessária a conjugação de dois grupos de habilidades complementares em TIC, uma voltada para aspectos **técnico-operacionais** e outra para aspectos **informacionais**, ambas na perspectiva funcional que o seu uso possibilita aos indivíduos que as possuem.

Vale ressaltar que estas duas dimensões do conceito de letramento digital devem ser tomadas na sua complementaridade, e que pelo caráter inovador da formulação deste indicador, todas as considerações e escolhas feitas nesta dissertação estão abertas a novas contribuições para o aperfeiçoamento do mesmo.

5.2 Metodologia de elaboração da Matriz de Letramento Digital proposta

Como apontado anteriormente, para a formulação da matriz de letramento digital, entendemos que as dimensões **técnico-operacional em TIC** e **informacional em TIC** atuam de forma paralela e complementar, sendo que as rubricas de cada uma delas se relacionam diretamente com o desenvolvimento das outras, sem uma linearidade ou progressão dada *a priori*. Espera-se, dessa forma, que o indicador de letramento digital seja uma composição dos conjuntos de habilidades de ambas as dimensões. Nesse sentido, construímos uma matriz de letramento digital a partir de duas dimensões autônomas no seu conjunto de habilidades, mas interdependentes quando analisadas em função do conceito que as norteiam.

As dimensões propostas são definidas como segue:

1. **Técnico-operacional em TIC:** envolvem os conhecimentos necessários para manuseio das tecnologias de informação e comunicação e de suas ferramentas para lograr alguma ação em ambiente digital;
2. **Informacional em TIC:** implicam na capacidade de manusear e integrar informações de diferentes níveis e formatos em ambiente digital, para que estas se transformem em conteúdos úteis que respondam a finalidades intencionais do indivíduo; aludem também à capacidade de avaliar informações e situações a que se está submetido no uso das TICs, em termos de validade e segurança, e de compreender padrões de funcionamento que o permitam se desenvolver autonomamente neste ambiente.

Para cada uma destas dimensões foram definidos pilares, aqui entendidos como uma grande competência que congrega uma série de habilidades, indicadas nos descritores⁴¹. Para a composição destes pilares, fizemos um trabalho de mapeamento de matrizes existentes com foco em TICs e suas respectivas habilidades e descritores. Complementamos este material com os resultados das entrevistas com especialistas, em relação à qual o perfil esperado para um letrado digital. Assim, foram utilizados como referência⁴²:

1. Entrevistas com especialistas;
2. Matriz de habilidades digitais para estudantes (SIMCE TIC 2011)⁴³;

⁴¹ A escolha pela estrutura de pilares foi inspirada na estruturação do indicador NRI (*The Networked Readiness Index*), visto no capítulo 4, onde se definem subíndices, que correspondem às nossas dimensões, e pilares para cada uma de suas macro áreas.

⁴² Ver Apêndice C, com a síntese sobre a proposta de cada um desses materiais, incluindo a codificação das entrevistas sobre as habilidades e competências esperadas para um letrado digital.

⁴³ <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1718&tm=2> - Acesso realizado em 10/07/2012

3. Matriz de habilidades digitais para professores (SIMCE TIC 2011)⁴⁴;
4. Matrizes de habilidades digitais para professores (UNESCO, 2011)⁴⁵;
5. Material referência de alfabetismo funcional do Inaf⁴⁶;
6. Relatório PISA 2009⁴⁷;
7. TIC Domicílios 2010;
8. TIC Crianças 2010;
9. Matriz de letramento digital dos pesquisadores DIAS e NOVAIS (2009);
10. Modelo composto de Letramento Digital proposto por ESHET-ALKALAI (2008).

O trabalho de mapeamento das habilidades medidas em matrizes já existentes, somado à codificação das sugestões das entrevistas, trouxe maior segurança para a escolha das habilidades que teríamos em cada uma das dimensões para, em seguida, definirmos quais seriam os pilares correspondentes ao conjunto de cada uma delas.

Na próxima seção, indicaremos para cada uma das dimensões as escolhas destes pilares, suas respectivas definições e descritores. Contudo, salientamos que a proposta apresentada é um protótipo de um conceito recente e ainda não consolidado, que é o letramento digital, e por esta razão, recomendamos que essa matriz seja debatida entre especialistas e testada em campo antes de se converter em exercícios para estruturação do Inad.

Por fim, algumas observações importantes devem ser reiteradas para a leitura da matriz de letramento digital:

- Tendo em vista o entendimento de que as novas TICs são parte não apenas do ambiente profissional, mas da vida cotidiana em diferentes âmbitos, e de que o novo indicador deve ser capaz de descrever as diferentes realidades brasileiras, buscamos descrever na matriz atividades não especializadas de informática;
- Entendemos que há habilidades mais complexas que outras, mas a definição desta graduação depende de testes em campo da estrutura aqui proposta;

http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/2012/SimceTIC/orientaciones-SIMCETIC.pdf. Acesso realizado em 12/07/2012

⁴⁴ Esta matriz de habilidades digitais para professores não pôde ser aproveitada diretamente para a composição da matriz de letramento proposta por esta dissertação. As dimensões e habilidades elencadas são específicas da prática docente, o material nos serviu de referência para estabelecermos uma relação das expectativas que se tem da atuação deste professor no desenvolvimento de seus alunos na área de TIC.

⁴⁵ Idem à nota anterior.

⁴⁶ Este material, não divulgado, foi disponibilizado pelo Instituto Paulo Montenegro para realização do projeto e foi explorado nos capítulos anteriores e nas entrevistas.

⁴⁷ <http://www.oecd.org/dataoecd/46/55/48270093.pdf>. Acesso realizado em 15/07/2012.

- Um letrado digital não necessariamente precisa estar em um grau pleno nas duas dimensões, é possível encontrarmos perfis que possuam apenas algumas habilidades operacionais, e maior desenvoltura nas habilidades informacionais. A ponderação do indicador terá de levar este aspecto em consideração;
- Apesar de termos listado diversas habilidades para a dimensão técnico-operacional, elas não deverão ser medidas em si mesmas, mas em contexto, diante de alguma atividade solicitada, que envolverá também a dimensão informacional para sua execução.
- Para o levantamento das habilidades selecionadas, estamos considerando o uso de computadores, uma vez que, mesmo diante de inovações e surgimento de novos *hardwares*, entendemos que o computador continua sendo o equipamento que permite maior autonomia e desenvolvimento aos usuários como produtores e não apenas receptores de conhecimento.

5.3 Matriz de Letramento Digital

5.3.1 Dimensão Técnico-Operacional em TIC

Esta dimensão foi estruturada em dois pilares, um deles voltado para os processos que demandam do indivíduo a identificação e o reconhecimento de elementos que lhe são fornecidos durante a navegação no ambiente digital *on-line* e *off-line*, mas também em alguns aspectos da sua relação com o hardware. O segundo pilar é direcionado para a utilização das ferramentas disponíveis neste ambiente.

A matriz desta dimensão procurou mapear os principais processos exigidos durante a navegação digital.

5.3.1.1 Pilares

1. Reconhecimento: abarca o reconhecimento de hardware, de interfaces gráficas *on-line* e *off-line* e de processos de funcionamento do computador.

Trata-se de uma habilidade que atesta que o sujeito sabe trafegar minimamente no ambiente digital, entendendo os tempos do funcionamento da máquina.

Inclui a capacidade de identificar no hardware o botão de liga/desliga, reconhecer e identificar ícones e nomenclaturas que representam programas e aplicativos *on-line* e *off-line*, além da identificação das funções atreladas a eles.

A habilidade também prevê a identificação de um processo operacional em andamento, esperado ou não, quando dado um comando pelo usuário.

2. Uso: capacidade de utilizar as funcionalidades disponibilizadas por programas e aplicativos selecionados.

É a habilidade para utilizar as funcionalidades em programas e aplicativos existentes, *on-line* e *off-line*, de acordo com as necessidades das atividades a serem desenvolvidas.

Também diz respeito à capacidade de fazer *upload* (subir) e *download* (baixar) de arquivos, programas e aplicativos. O indivíduo consegue fazer uso das funcionalidades disponibilizadas por estas ferramentas.

5.3.2 Dimensão Informacional em TIC

A dimensão informacional foi estruturada a partir das dimensões propostas por Eshet-Alkalai (ESHET-ALKALAI 2004; 2008) para compor um letramento digital que “é mais do que uma proficiência física em operar programas de computadores [...]. É um tipo especial de mentalidade; uma forma especial de pensar” (ESHET, 2002, p. 2, tradução nossa). Tal visão condiz com o principal resultado que esperamos com o desenvolvimento do Inad: analisar como o indivíduo se utiliza das ferramentas do ambiente digital, *on-line* e *off-line*, para inserir-se em uma sociedade cada vez mais letrada e informacional.

Dos seis pilares propostos pelo autor, que correspondem a diferentes tipos de letramentos digitais, conforme já explorado no capítulo 3 desta dissertação, suprimimos um deles e propomos a substituição por um outro pilar por nós denominado “Interação social”, como explicamos a seguir.

Tendo em vista os objetivos da matriz aqui proposta, entendemos que a dimensão “pensar em tempo real (*real-time thinking skill*)”, proposta pelo autor, que prevê a habilidade de processar e avaliar grande volume e informações e estímulos em tempo real e em rápida velocidade, como ocorre em jogos de computador e salas de bate papo, já esta contemplada nos outros pilares utilizados, em especial nos pilares “ramificação” e “informação”.

Por sua vez, o “Letramento sócio emocional (*socio-emotional literacy*)” que, como descrito no capítulo 3 desta dissertação, contempla a habilidade para sair de armadilhas em um ciberespaço descrito como uma “selva de comunicação humana”, foi substituído por uma proposta de “Interação social”, focada nas interações positivas estabelecidas pelos indivíduos no ambiente digital com situações e pessoas, e o reconhecimento das consequências que as mesmas podem trazer para si e para os outros usuários. Essa substituição se dá por entendermos que o “letramento sócio emocional” está direcionado para a prevenção de situações negativas que podem ocorrer neste ambiente, sendo que preferimos, na dimensão “Interação social” criada, não qualificar *a priori* o tipo de relações estabelecidas, mas sim analisar se elas acontecem e quais são elas, e como os indivíduos lidam com tais situações que podem impactar tanto a sua vida como a de outros usuários.

Por fim, gostaríamos de pontuar que a matriz informacional, diferentemente da técnico-operacional, possui descritores mais amplos que contemplam contextos diversos. Considerando a própria natureza desta dimensão, entendemos que a especificação das habilidades restringiria o seu potencial de alcance.

Circunstanciadas as escolhas, os pilares propostos da matriz seguem abaixo.

5.3.2.1 Pilares

1. Foto-visual

Habilidade de ler intuitivamente e livremente interfaces gráficas e compreender instruções e mensagens representadas visualmente.

Envolve a compreensão de ícones e símbolos utilizados vastamente, detendo os significados que devem ser decifrados, como alfabetos formados por desenhos.

2. Reprodução

Habilidade de criar um trabalho de interpretação significativo, autêntico e criativo, integrando, com originalidade, peças de informação independentes e já existentes.

3. Ramificação

Habilidade de navegar no moderno ambiente de hipertexto da era digital e construir conhecimento a partir de uma larga quantidade de informações independentes acessadas de uma maneira não linear e desordenada, exigindo amplo pensamento multidimensional.

4. Informação

Capacidades cognitivas de avaliar informação de maneira efetiva, identificando erros, informações irrelevantes, e de maneira crítica, atestando a qualidade da informação.

5. Interação social

Capacidade de interagir com outras pessoas e lidar com situações em ambiente virtual; analisar e saber reconhecer as consequências que o uso da tecnologia pode ter em sua vida pessoal e na de outras pessoas, fazendo escolhas neste universo em função das consequências éticas de tais atitudes, tanto para si próprio quanto para outros usuários.

5.3.3 Matriz

A seguir, apresentam-se dois quadros, um para a dimensão técnico-operacional e outro para a dimensão informacional, contendo os diversos descritores de cada pilar e com a descrição detalhada da abrangência de cada uma das medidas identificadas nestas dimensões.

Quadro 8

Proposta para a matriz da dimensão técnico-operacional em TIC

DIMENSÃO TÉCNICO-OPERACIONAL EM TIC			
Pilar	Descritor	Detalhamento	
Reconhecimento	Reconhecer o botão de liga/desliga	Reconhece no <i>hardware</i> o botão de liga/desliga	RT1
	Reconhecer o processo de inicialização e de operação do computador quando solicitado algum comando e situações inesperadas (ex. travamento, carregamento das janelas, etc.)	Reconhece o tempo operacional do computador durante a sua inicialização e aguarda o carregamento dos programas. Reconhece os diferentes formatos de ponteiro do mouse durante o processamento de algum comando e situações atípicas do processamento do computador	RT2
	Reconhecer a área de trabalho do computador	Reconhece a tela inicial, a barra de ferramentas, o botão para iniciar e os ícones para acesso aos aplicativos e programas	RT3
	Reconhecer os programas básicos através do seu ícone ou nome (editor de texto, cliente de <i>e-mail</i> , navegador da internet)	Identifica os programas da área de trabalho através do seu nome ou da imagem que o representa na interface gráfica	RT4
	Reconhecer os botões e menus através da interface gráfica no ambiente dos programas e aplicativos	Reconhece os botões de comando do computador e o acesso aos menus através da imagem/texto que o representa na interface gráfica no ambiente dos programas e aplicativos	RT5
	Reconhecer as diferentes formas de nomeação de páginas na internet	Reconhece a composição de um endereço de uma página da internet e consegue identificá-lo em uma lista de busca ou de <i>links</i> . Ex: www.nomedapagina.dominio.sigladopaís www.blog.nomedapagina.dominio.sigladopaís	RT6
	Reconhecer os elementos de um <i>link</i>	Identifica a presença de um <i>hiperlink</i> a partir dos elementos visuais que o sinalizam	RT7
	Reconhecer a diferença entre endereço eletrônico (URL) e um correio eletrônico (<i>e-mail</i>)	Sabe diferenciar um endereço de página da internet de um correio eletrônico, distinguindo a presença do “@” em seus formatos	RT8
	Reconhecer onde inserir um endereço (URL);	Identifica na barra ferramentas o local adequado para inserir um endereço de página da internet	RT9

DIMENSÃO TÉCNICO-OPERACIONAL EM TIC			
Pilar	Descritor	Detalhamento	
Reconhecimento	Reconhecer espaços <i>on-line</i> para publicar conteúdos (autorais ou não)	Identifica os espaços em páginas da internet que possibilitam a introdução de conteúdos (imagem, texto, vídeo música ou <i>links</i>), sejam eles de autoria própria ou não	RT10
	Reconhecer espaços de interação virtual (fóruns <i>on-line</i> , comunidades virtuais ou outros espaços)	Reconhece os espaços em páginas da internet que permitem a interação com outras pessoas, de forma instantânea ou não	RT11
	Reconhecer programas aplicativos de comunicação e interação (Skype, MSN, GTalk, Facebook, YouTube)	Reconhece, seja na área de trabalho, ou em páginas da internet, programas e aplicativos de comunicação e interação	RT12
Uso	Saber ligar e desligar	Sabe utilizar o botão de liga/desliga do <i>hardware</i>	UT1
	Saber salvar arquivos	Consegue salvar arquivos do seu interesse para posterior acesso e uso	UT2
	Saber mover, copiar e colar arquivos	Possui habilidade para mover a localização de arquivos, seja “arrastando” o mesmo para outra área, seja copiando e colando o mesmo em diferentes lugares	UT3
	Saber o funcionamento dos menus e barras de ferramentas e localizar comandos	Consegue navegar em uma barra de menu ou de ferramenta e localizar comandos, programas e aplicativos	UT4
	Saber fazer uso de editores de texto	Sabe fazer uso de espaços para edição de texto <i>on-line</i> ou <i>off-line</i> e das ferramentas disponíveis nestes programas ou <i>softwares</i>	UT5
	Saber fazer uso de planilhas e gráficos	Sabe fazer uso de planilhas e gráficos em arquivos que tenham sido elaborados ou importados, bem como das ferramentas disponíveis no programa	UT6
	Saber utilizar programas e aplicativos de linguagens multimodais	Tem habilidade para fazer uso de programas que permitem a edição de fotos, áudio vídeo	UT7
	Saber fazer o <i>download</i> de programas	Sabe encontrar e fazer o <i>download</i> de programas <i>shareware</i> ou livres disponibilizados no ambiente virtual	UT8

DIMENSÃO TÉCNICO-OPERACIONAL EM TIC			
Pilar	Descritor	Detalhamento	
Uso	Saber instalar um programa para o desenvolvimento de alguma atividade (ex. ler um arquivo em pdf, abrir uma página com <i>flash player</i>)	Diante da necessidade de ter um programa para o desenvolvimento de alguma atividade, consegue encontrá-lo no universo <i>on-line</i> e instalá-lo para realização da atividade esperada (aplicativos <i>shareware</i> ou livres)	UT9
	Acessar o conteúdo disponibilizado em um <i>link</i>	Consegue acessar o conteúdo de um <i>link</i> a partir da identificação do mesmo em uma lista de busca ou indicação em uma página da internet	UT10
	Saber utilizar buscadores	Saber fazer uso de buscadores para encontrar arquivos ou informações, em ambiente <i>on-line</i> e <i>off-line</i>	UT11
	Saber anexar um arquivo para envio	Em diferentes espaços virtuais, como em um <i>e-mail</i> ou em um espaço para inserção de textos, consegue anexar arquivos para envio	UT12
	Fazer <i>download</i> (baixar) e <i>upload</i> (subir) de músicas, filmes, jogos	Possui habilidade para baixar arquivos de músicas, filmes, jogos ou <i>softwares</i> na internet, bem como, compartilhá-los (subi-los)	UT13
	Saber fazer uso de <i>softwares</i> de publicação <i>on-line</i>	Consegue inserir conteúdos, autorais ou não, em <i>softwares</i> de publicação <i>on-line</i>	UT14
	Saber fazer uso dos espaços de interação virtual	Consegue interagir com outras pessoas, de forma instantânea ou não, em espaços de interação virtual	UT15
	Saber acessar desenhos animados, vídeos e músicas disponibilizados <i>on-line</i>	Consegue acessar e usufruir o conteúdo de diferentes tipos de arquivo de mídia disponíveis <i>on-line</i>	UT16
	Utilizar ou acessar mais de uma página da internet, programa ou aplicativo simultaneamente	Consegue transitar no ambiente digital, seja no universo <i>on-line</i> ou <i>off-line</i> , com mais de uma janela aberta, um aplicativo ou programa funcionando simultaneamente	UT17

Quadro 9

Proposta para a matriz da dimensão informacional em TIC

DIMENSÃO INFORMACIONAL EM TIC			
Pilar	Descritor	Detalhamento	
Foto-visual	Lidar com informações multimodais	Consegue compreender uma notícia digital que contenha gráficos e figuras	FI1
	Compreender instruções e mensagens de forma visual e gráfica	Navega em um site desconhecido e consegue, intuitivamente, “ler” os conteúdos transmitidos	FI2
	Compreender o funcionamento de novos programas de maneira intuitiva através de sua interface gráfica	Apreende rapidamente o funcionamento de um programa a partir da leitura de sua interface gráfica, como por exemplo, quando instalado um programa de edição de fotos e o usuário começa a utilizá-lo durante o próprio processo de edição da fotografia	FI3
Reprodução	Elaborar um conteúdo autoral a partir de informações textuais de diferentes fontes	Recebe informações textuais de diferentes fontes e consegue elaborar um novo conteúdo a partir de escolhas pessoais	RI1
	Produzir novos conteúdos a partir de informações audiovisuais	Consegue selecionar informações audiovisuais independentes e reuni-las para formar um conteúdo com outra finalidade	RI2
Ramificada	Ter habilidade para consultar e utilizar diversas informações de diferentes meios	Realiza buscas com finalidade específica, seleciona e utiliza as informações encontradas combinando-as de acordo com seus propósitos, como por exemplo, a construção de um roteiro de viagens	MI1
	Lidar de forma dinâmica com fragmentos de informação acessados de forma independente, não ordenada e não linear	Consegue receber informações de diferentes fontes, em diferentes velocidades, mantendo uma coerência de raciocínio, como por exemplo, quando realiza uma busca e consegue selecionar conteúdos relevantes entre os vários links indicados, e a partir deles, descobrir novas referências	MI2

DIMENSÃO INFORMACIONAL EM TIC			
Pilar	Descritor	Detalhamento	
Ramificada	Manter-se orientado durante a navegação em ambientes digitais, independentemente de quão complexos eles possam se tornar	Consegue manter o foco durante a navegação no ambiente digital, mesmo quando acessado um site com multiníveis de informações disponibilizadas, como numa pesquisa de notícias dentro de um site de jornal	MI3
Informação	Saber criticar as informações selecionadas para uma dada tarefa	Formar uma opinião a partir de diferentes fontes	FI1
	Avaliar informações objetivas disponibilizadas e também recebidas no ambiente digital	Consegue apreender informações objetivas e diretas presentes na internet, e reconhecer a fidedignidade das mesmas	FI2
	Avaliar informações subjetivas disponibilizadas e também recebidas no ambiente digital	Quando se depara com informações subjetivas, como uma charge política, consegue diferenciar o verdadeiro do anedótico	FI3
	Avaliar informações elaboradas e sintetizadas e também recebidas disponibilizadas no ambiente digital	Sabe avaliar informações que foram elaboradas identificando posicionamentos e interesses diversos, como um artigo jornalístico	FI4
Interação Social	Estabelecer interação social no ambiente virtual	Usufri dos aplicativos e programas de comunicação em ambiente virtual para relações interpessoais com pessoas conhecidas e desconhecidas	SI1
	Fazer escolhas do tipo de informação comunicada/ publicada de acordo com o(s) seu(s) interlocutor(es)	Faz um filtro das trocas de informações estabelecidas na rede em função da finalidade da troca e do receptor do conteúdo	SI2
	Identificar o impacto que a divulgação/ publicação de mensagens e imagens pode ter para si e para outros usuários	Entende as regras de privacidade presentes na rede e sabe fazer uso das mesmas	SI3

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, buscamos mostrar que o foco das políticas públicas brasileiras tem como principal eixo o desenvolvimento de infraestrutura e incremento do acesso da população às TICs, que ainda se encontra muito abaixo de países desenvolvidos e também de países latino-americanos. Indicamos também que, paralelamente, há espaço e necessidade de dar foco à capacitação dos usuários das novas tecnologias, que são crescentes nos últimos anos, mas sobre os quais não há conhecimento a respeito das habilidades e competências que dispõem para utilizar plenamente os recursos disponíveis em seu cotidiano. Se este quadro não for alterado, é possível que novas desigualdades se instaurem e que antigas desigualdades se aprofundem, inibindo possíveis transformações e o desenvolvimento econômico e social que, de fato, as novas tecnologias podem catalisar em contextos diversos.

Tendo como base a literatura e as entrevistas com especialistas, propusemos uma definição para o conceito a ser medido com o indicador, o de letramento digital, pelo qual entendemos a condição que permite ao sujeito usufruir das tecnologias de informação e de comunicação para atender às necessidades do seu meio social. Propomos que ele seja composto de duas dimensões funcionais complementares e indissociáveis: habilidades técnico-operacionais em TIC, que envolvem os conhecimentos necessários para manuseio das tecnologias e de suas ferramentas para lograr alguma ação em ambiente digital; e as habilidades informacionais em TIC, que implicam na capacidade de manusear e integrar informações de diferentes níveis e formatos, no ambiente digital, para que se transformem em conteúdos úteis para responder a alguma finalidade intencional do sujeito, além da capacidade de avaliar informações e situações a que está submetido no uso das TICs e de compreender padrões de funcionamento que o permitam se desenvolver autonomamente neste ambiente.

Ainda que, por um lado, na literatura consultada, tenhamos visto abordagens muito mais voltadas ao que chamamos de dimensão informacional, colocando as habilidades técnicas como alicerces ou algo anterior à discussão e que, por outro lado, o foco do Inad não seja realizar a medição de destreza no uso de ferramentas, consideramos que o novo indicador não possa prescindir da abordagem que versa sobre aspectos técnicos, voltados ao uso social que se faz deste conhecimento. Entendemos que tais aspectos devem ser levados em consideração no atual patamar de desenvolvimento das TICs no Brasil, onde as habilidades para a utilização das novas tecnologias são adquiridas, majoritariamente, de maneira independente por cada indivíduo que sente a necessidade de se capacitar, e onde temos pouco conhecimento sobre as reais habilidades da população.

O nome do indicador, proposto pelo Instituto Paulo Montenegro como Índice de Alfabetismo Digital, Inad, foi problematizado à luz da análise das entrevistas realizadas, que mostrou que, no campo, a maioria considera alfabetismo como sinônimo de alfabetização e não como sinônimo de letramento, conceito este que o indicador pretende mensurar. Somando-se a isso o fato de que a escola, enquanto instituição, é vista como um dos principais espaços de ensino e difusão das TICs, acreditamos que o nome Índice de Letramento Digital possa ser uma opção bem sucedida, por ser de provável aderência aos profissionais do campo da Educação, ainda que careça de explicações iniciais para compreensão no campo da Inclusão digital.

A proposta de matriz que elaboramos baseia-se no conceito de letramento digital, e foi construída com base em pesquisa de matrizes já existentes, apontamentos dos entrevistados e no modelo de habilidades de Eshet-Alkalai (2004; 2008) – fontes que foram organizadas e adaptadas para se adequarem ao formato de uma matriz de habilidades e competências. Também foi fonte importante para o desenho do formato da matriz, a pesquisa de indicadores sintéticos de referência internacional, ainda que, como mostramos, eles não alcancem a medição de nível de habilidades em TIC. Por outro lado, as experiências de medições de habilidades em TIC pesquisadas, como o PISA, contribuíram para elaborarmos exemplos para a sua aplicação. Esperamos que a matriz se constitua como importante subsídio para a etapa de construção dos testes para coleta dos dados do indicador, e a expectativa é de que ela possa ser discutida, testada, aprimorada e adaptada a depender do escopo que o Inad pretende alcançar.

Neste momento, cabe-nos fazer apontamentos para as próximas etapas de construção do Inad, a partir da pesquisa que realizamos.

A curto prazo, como dissemos, é fundamental a realização de testes com a matriz aqui proposta, a fim de avaliar sua aplicabilidade e realizar possíveis adequações. Vivências em campo podem se constituir em ótimos instrumentos para subsidiar esta etapa e também a próxima, de elaboração dos testes, os quais devem ser aderentes à realidade e público-alvo estudados. Também é importante pesquisar os programas existentes para realização dos testes práticos. Encontramos experiências na literatura com o *software* proprietário Spector Pro⁴⁸.

A médio prazo, visualizamos a concepção de um instrumento de coleta contendo os exercícios práticos a serem realizados para medir as habilidades que compõem a matriz. Paralelamente, prevemos que seja planejada a logística do teste e a metodologia da pesquisa, considerando a amostra, o público-alvo, a abrangência geográfica e a equipe de campo. A

⁴⁸ A experiência pode ser conhecida em Buzato, 2009. Mais detalhes em: http://www.spectorsoft.com/products/SpectorPro_Windows/. Acesso realizado em 30/07/2012.

longo prazo, com maior conhecimento sobre o objeto em foco, poderão ser estudadas metodologias de análise estatísticas mais sofisticadas, como a TRI (ANDRADE, 2010).

Com foco nos próximos passos, apontamos abaixo as pessoas identificadas que podem ser interlocutores importantes na continuidade do projeto:

Quadro 8
Referência de interlocutores para a continuação do indicador

Nome	Instituição	Função
Alexandre Barbosa	CETIC.br / CGI.br	Gerente
Beatriz Tibiriçá, Thiago Esperandio e Wilken Sanches	Coletivo Digital	Diretora Geral e Coordenadora do programa Telecentros.BR em São Paulo e equipe
Cristina Mori	Secretaria de Inclusão Digital / Ministério das Comunicações	Diretora de Articulação e Formação
Dilmeire S. R.Vosgerau	PUC-PR	Professora da área de Educação e TIC
Guilherme Canela	UNESCO	Assessor Regional de Comunicação e Informação para o Mercosul
José Carlos Vaz	EACH/ USP	Professor na área de Políticas Públicas
Juliane Corrêa	UFMG e Telecentros.BR	Professora na área da Educação e Coordenadora do programa Telecentros.BR em Belo Horizonte
Léa Fagundes	LEC/Instituto de Psicologia/UFRGS	Professora na área de Psicologia e Coordenadora de pesquisa em Psicologia e Informática
Marcel Leonardi	Google	Diretor de Relações Governamentais e Políticas Públicas
Marcelo Buzato	UNICAMP	Professor de Linguística Aplicada
Marcia Padilha	Instituto para o Desenvolvimento e Inovação Educacional	Coordenadora
Maria da Graça Moreira da Silva	PUC-SP	Professora da área de Educação e TIC
Maria Lucia Castanheira	CEALE/ UFMG	Professora e pesquisadora da área de Educação
Rafael Parente	Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro	Subsecretário de Novas Tecnologias Educacionais
Rodrigo Nejm	SaferNet e GITS/UFBA	Diretor de Prevenção e pesquisador do tema de uso ético e responsável das TIC;
Sergio Amadeu	UniABC	Professor da área Estado, Sociedade e Políticas Públicas
Vera Masagão	Ação Educativa	Coordenadora Geral

Fonte: Elaboração própria

E considerando as etapas de curto, médio e longo prazo, listamos abaixo algumas considerações relevantes.

Para a realização da **coleta de dados** em formato de testes práticos que respondam à abordagem de *problem solving* requerida, vemos a necessidade de utilização de salas equipadas com computadores, teclado, mouse, internet, câmera, microfone e diferentes tipos

de *softwares* e aplicativos em uso para que o entrevistado possa ter opções de utilização, de acordo com sua familiaridade.

Para atestar a **eficácia** da realização dos testes, podem ser utilizados *softwares* específicos que mapeiam os caminhos realizados no uso do computador e/ou entrevistadores treinados para observarem e anotarem suas observações em questionário previamente estruturado. Nos dois casos, o processamento estatístico dos dados será requerido.

O **público-alvo** da pesquisa deverá ser usuários de computador e internet, e sugerimos que sejam usados como referência os critérios da pesquisa TIC Domicílios, que caracteriza usuários como indivíduos que fizeram uso dessas tecnologias nos últimos três meses. Como a frequência de uso deverá ser uma das variáveis de análise dos testes, será necessário controlá-la para obter na amostra tanto usuários frequentes como circunstanciais.

Na **ficha de identificação** dos entrevistados, em um teste nacional, sugerimos que sejam coletadas informações de: sexo, idade, escolaridade, cor/raça, renda, classe socioeconômica, localidade, região urbana/rural, tempo de uso de computador, local de acesso, frequência de uso, tipos de atividades realizadas. Também seria interessante investigar quais atividades não são feitas *on-line* no cotidiano dos entrevistados e quais poderiam ser. As informações poderão ser adaptadas se sua aplicação ocorrer em contexto de avaliação de políticas públicas em ações de inclusão digital específicas, ou em outras situações.

A **formulação dos testes** deverá considerar as duas dimensões, técnico-operacional e informacional em TIC, conjuntamente, já que as mesmas são indissociáveis no conceito de letramento digital definido. Além disso, deverá medir conhecimentos significativos para a população em foco. Por isso, nos parece importante fazer imersões qualitativas no campo, que lancem luz sobre os usos e significados das TICs em contexto.

Possíveis diferenças de perfil do pesquisado que podem afetar o seu desempenho nos exercícios deverão ser consideradas na escolha dos testes, como, por exemplo, a maior proximidade de meninos de jogar *on-line* se comparados às meninas (OCDE, 2011).

Ainda sobre as diferenças de habilidades que podem alterar o desempenho dos exercícios, pesquisas apontam tendências de que públicos mais jovens têm mais facilidade nas habilidades dos pilares foto-visual e ramificada, sendo mais bem sucedidos em situações de reconhecimento de interfaces mais gráficas e intuitivas e em navegações não lineares com uso de pensamento multidimensional; enquanto os mais velhos saem-se melhor nas habilidades dos pilares de reprodução e informação, produzindo conteúdo mais original a partir de informações existentes e avaliando mais criticamente dados de várias fontes (ESHET, 2002).

Supondo que, para facilitar o desenvolvimento da pesquisa, ela seja aplicada a um grupo de pessoas ao mesmo tempo, em uma mesma sala, é interessante que sejam criados diferentes testes que se refiram a um mesmo grupo de habilidades, a fim de dificultar fraudes.

Em relação à **ponderação** das dimensões propostas para o indicador, pela falta de conhecimento existente sobre o campo na qual a métrica deverá ser aplicada, propomos que, inicialmente, os pesos de ambas, técnico-operacional e informacional em TIC, sejam iguais. É possível que, na medida em que uma das dimensões apresentar elementos para tornar-se mais ou menos importante no indicador, como por exemplo, difusão de programas e aplicativos mais intuitivos para uso, gerando uma grande expansão das habilidades técnico-operacionais em TIC, tal dimensão poderá ter um peso menor na construção do indicador.

Sobre a **definição de níveis** entre os entrevistados, mesmo que ela possa ser feita apenas após a primeira aplicação do estudo, sugerimos o nome *fluente digital* para o nível mais alto de proficiência, considerando que o indivíduo deste nível deva ser o mais capaz de continuar se desenvolvendo autonomamente no uso das TICs.

Sobre **metodologias** a serem utilizadas mais a longo prazo, quando for alcançado maior conhecimento das habilidades e dos níveis dos usuários, é adequado que se estude a possibilidade de utilizar a Teoria de Resposta ao Item (TRI) como ferramenta de análise estatística, de maneira a permitir testar, sem risco aos resultados, diferentes questões com diferentes pessoas, com a garantia, pelo modelo, de estar medindo as mesmas habilidades.

De todo modo, independentemente da metodologia utilizada, é importante que ela seja transparente e de fácil comunicabilidade ao público, para que o indicador possa circular por meios tão diferentes como aqueles que dão forma ao universo de interesse das TICs. A confiabilidade da medida e a periodicidade de sua atualização são outras propriedades do indicador (JANNUZZI, 2005) a serem observadas, já que estamos diante de um objeto ainda pouco mensurado e altamente mutável. Como toda inovação, diversos desafios, próximos e distantes dos que nos confrontamos nesta dissertação, serão provavelmente enfrentados. Construir alternativas conjuntas de concepção dos testes que serão aplicados, dialogando com os atores em campo permitirá alcançar resultados mais bem-sucedidos e de mais provável aderência à métrica que se está propondo.

Esperamos que os conhecimentos aqui desenvolvidos sejam úteis para a continuidade do projeto e que, em um futuro não tão longínquo, possamos conhecer melhor e mais densamente as habilidades dos usuários das TICs no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Dalton. A Teoria da Resposta ao Item. **Avalia em Ação: Ensinar com qualidade e valores**, São Paulo, n. 3, p.26-27, 2010.
- BARZILAI-NAHON, K. Gaps and bits: conceptualizing measurements for digital divide/s. **The Information Society**, (*on-line*), n. 22, p. 269-278, 2006.
- BARZILAI-NAHON, K.; GOMEZ, R.; AMBIKAR, R. Conceptualizing Contextual Measurements for Digital Divide/s: Using an Integrative Narrative. In: FERRO, E., et al. **Overcoming Digital Divides: Constructing an Equitable and Competitive Information Society**. [S.l.]: Idea Group Inc., 2009.
- BAWDEN, D. Origins and concepts of digital literacy. In: LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **Digital literacies: concepts, policies and paradoxes**. New York: Peter Lang, 2008. Cap. 1, p. 17-32.
- BONILLA, M. H. S.; SOUZA, J. S. Exclusão / inclusão: elementos para uma discussão. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 133-146, Março 2009.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Sociedade da Informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.
- BRASIL. Ministério das Comunicações. **PPA 2012 - 2015**. Brasília, 2012.
- BRASIL. Ministério das Comunicações. **Relatório Meta: Produção e Distribuição de Conteúdo**. Telecentro.BR. Brasília, 2011. Documento interno do programa.
- BRASIL. Ministério das Comunicações. **Telecomunicações no Brasil**. Brasília, 2012.
- BUZATO, M. E. K. Letramento e inclusão: do estado-nação à era das TIC. **DELTA [on-line]**, v. 25, p. 01-38, 2009.
- BUZATO, M. E. K. Práticas de letramento na ótica da Teoria Ator-Rede: casos comparados. **Calidoscópico**, v. 10, p. 65-82, 2012.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6ª. ed. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, 2005.
- CAPOBIANCO, L. *Comunicação e Literacia Digital na Internet: estudo etnográfico e análise exploratória de dados do programa de inclusão digital ACESSA-SP - Pon-line*. 2010. 174 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- CETIC.BR - Centro de Estudos sobre Tecnologias da Informação e da Comunicação do Comitê Gestor da Internet Brasil. **TIC Domicílios e Usuários 2010**. Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2010. Centro de Estudos sobre Tecnologias da Informação e da Comunicação do Comitê Gestor da Internet Brasil.
- CETIC.BR - Centro de Estudos sobre Tecnologias da Informação e da Comunicação do Comitê Gestor da Internet Brasil. **TIC Crianças 2010**. Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias

da Informação e da Comunicação no Brasil 2010. Centro de Estudos sobre Tecnologias da Informação e da Comunicação do Comitê Gestor da Internet Brasil.

CHILE. Ministerio de Educación. **Competências TIC para La Profesión Docente**. Santiago de Chile, 2011.

CHILE. Ministerio de Educación. **Resultados Nacionales SIMCE de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) 2011**. Santiago de Chile, 2012.

COMMITTEE ON INFORMATION TECHNOLOGY LITERACY, NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Being Fluent with Information Technology**. Washington: National Academy Press, 1999.

DIAS, Marcelo Cafiero; NOVAIS, Ana Elisa. **Por uma Matriz de Letramento Digital**. In: III ENCONTRO NACIONAL SOBRE HIPERTEXTO, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

ESHET, Y. **Digital literacy: a new terminology framework and its application to the sesigh of meaningful technology-based learning environments**. ED-MEDIA 2002 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications. Denver, Colorado: [s.n.]. 2002. p. 7 pág.

ESHET-ALKALAI, Y. Digital literacy: a conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v. 13, p. 93-106, 2004.

ESHET-ALKALAI, Y. Real-time thinking in the digital era. In: KHOSROW-POU, M. (.). **Encyclopedia of Information Science and Technology**. 2ª. ed. London: Idea Group Inc, 2008. p. 3219-3223.

FRIEMEL, T. N.; SIGNER, S. Web 2.0 literacy: four aspectos of the second-level digital divide. **Studies in Communication Sciences**, v. 10, p. 143-166, 2010.

GILSTER, P. **Digital Literacy**. 1ª. ed. Nova Iorque: John Wiley & Sons Inc., v. 1, 1997.

HAIR JR., J. F. et al. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARGITTAI, E. Second level digital divide: diferences in people's *on-line* skills. **First Monday**, Illinois, v. 7, n. 4, p. 19, Abril 2002.

HARGITTAI, E. Survey Measures of Web-Oriented Digital Literacy. **Social Science Computer Review**, v. 23, n. 3, p. 371-379, 2005.

HARGITTAI, E. An Update on Survey Measures of Web-Oriented Digital Literacy. **Social Science Computer Review (on-line)**, p. 1-8, Maio 2008.

INTERVOZES. **Contribuições para a construção de indicadores do direito à comunicação**. 1ª. ed. São Paulo: Intervezes - Coletivo Brasil de Comunicação Social, 2010.

IPM; AÇÃO EDUCATIVA. **INAF Brasil 2011 - Indicador de Alfabetismo Funcional**. Instituto Paulo Montenegro; Ação Educativa. São Paulo, p. 18. 2011.

- ITU. **Measuring the Information Society**. International Telecommunication Union. Genebra, p. 159. 2011.
- ITU; UNCTAD. **World Information Society Report 2007 Beyond WSIS**. Internacional Communication Union; United Nations Conference on Trade and Development. Genebra, p. 208. 2006.
- JANNUZZI, P. D. M. **Indicadores Sociais no Brasil**. 1ª. ed. Campinas: Alínea Editora, v. 1, 2001.
- JANNUZZI, P. D. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 56(2), p. 137-160, Abr/Jun 2005.
- LIVINGSTONE, S. The changing nature and uses of media literacy. **MEDIA@LSE Electronic Working Papers**, London, 2003. 1-31.
- LIVINGSTONE, S.; BOBER, M.; HELSPER, E. **Internet literacy among children and young people - Findings from the UK children Go On-line project**. Media@lse London School of Economics and Political Science. London, p. 25. 2005.
- MARTIN, A. DigEuLit – a European Framework for Digital Literacy: a progress report. **Journal of e-literacy**, Glasgow, Dezembro 2005. 130-136.
- MORI, C. K. *Políticas públicas para inclusão digital no Brasil: aspectos institucionais e efetividade em iniciativas federais de disseminação de telecentros no período 2000-2010*. 2011. 351 f. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.
- OCDE. **Pisa 2009 results: Students On Line - Digital Technologies and Performance**. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Paris, p. 395. 2011.
- OSTERMAN, M. D. **Digital literacy: definition, theoretical framework, and competencies**. Proceedings of the 11th Annual Colletge of Education & GSN Research Conference. Miami: Florida International University. 2012. p. 135-141.
- PORCARO, Rosa Maria. **Tecnologia da Comunicação e Informação e Desenvolvimento: Políticas e estratégias de inclusão digital no Brasil**. Texto para Discussão nº 1147, Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA. Rio de Janeiro, jan. 2006.
- PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the horizon**, v. 9, n. 5, Outubro 2001.
- SCIADAS, George. International benchmarking for the information society. In: **DIGITAL BRIGDES SYMPOSIUM**, Sep. 2004, Busan, Republica of Korea. pp. 1-44.
- SELWYN, N. The digital native – myth and reality. **New Information**, v. 61, n. 4, p. 364-379, Janeiro 2009.
- SILVA, H. et al. A Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 34, p. 28-36, Janeiro/ Abril 2005.

SILVEIRA, S. A. D. Convergência digital, diversidade cultural e esfera pública. In: PRETTO, N. D. L.; SILVEIRA, S. A. D. (. **Além das redes de colaboração - internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 31-50.

SOARES, M. Apresentação Dossiê Letramento. **Educ. Soc. [on-line]**, v. 23, n. 81, p. 15-19, 2002.

SOARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 25, p. 5-17, Jan /Fev /Mar /Abr 2004.

SPITZER, K. L.; EISENBERG, M. E.; LOWE, C. A. **Information Literacy: essential skills for the information age**. Washington D.C.: ERIC Publications, 1998.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para professores: Módulos de padrão de competência**. [S.l.]: UNESCO, 2008a.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para professores: Diretrizes de implementação versão 1.0**. [S.l.]: [s.n.], 2008b.

UNESCO. **Alfabetización Mediática e Informacional: Curriculum para profesores**. In: UNESCO La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Paris, 2011a.

UNESCO. **UNESCO ICT: Competence Framework For Teachers**. In: UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Paris, 2011b.

WEF. **The Global Information Technology Report 2012**. World Economic Forum. Genebra, p. 414. 2012.

YASUDA, A.; OLIVEIRA, D. M. T. D. **Pesquisa de Marketing - Guia para a prática de pesquisa de mercado**. 1. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2012.

APÊNDICE A

Lista de entrevistados

Nome	Instituição	Função
Alexandre Barbosa	CETIC.br / CGI.br	Gerente
Beatriz Tibiriçá, Thiago Esperandio e Wilken Sanches	Coletivo Digital	Diretora Geral e Coordenadora do programa Telecentros.BR em São Paulo e equipe
Cristina Mori	Secretaria de Inclusão Digital / Ministério das Comunicações	Diretora de Articulação e Formação
Marcel Leonardi	Google	Diretor de Relações Governamentais e Políticas Públicas
Marcia Padilha	Instituto para o Desenvolvimento e Inovação Educacional	Coordenadora
Rafael Parente	Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro	Subsecretário de Novas Tecnologias Educativas
Vera Masagão	Ação Educativa	Coordenadora Geral

Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE B

Roteiro de entrevistas

1. Apresentações

- a. Grupo se apresenta e apresenta histórico e objetivos do projeto
- b. Explica as regras da entrevista (gravação, não há certo nem errado, etc)
- c. Entrevistado(a) faz breve relato profissional e principais atividades que exerce

1. Contexto digital

- a. Na sua opinião, qual o impacto da era digital na vida das pessoas atualmente? O que mudou? O que ainda tende a mudar? Tem aspectos que o universo digital tende a não mudar? Por quê?
- b. Como este impacto ocorre nos diferentes grupos sociais (classe social, faixa etária, etc)?
- c. Para você, o que significa efetivar a inclusão digital no Brasil?
- d. O que entende por alfabetismo digital?
E por letramento digital?

(notar se define em termos mais gerais/contextuais ou mais específicos/determinados)

- i. Percebe alguma diferença entre os dois conceitos? Qual?
- ii. No campo da educação existe o conceito de alfabetismo/letramento funcional (explicar). Vê alguma semelhança do alfabetismo/letramento digital com o letramento e alfabetização regular? De que ordem?
- e. Você considera que as habilidades e competências para uso do universo digital é diferente daquelas requeridas de uma pessoa no universo não digital? Por quê? Que diferenças ou semelhanças visualiza?
 - i. Faz sentido pensar em habilidades funcionais e elementares no universo digital? Dar exemplo do que se usa no INAF.

Habilidades Funcionais
A – Localização
B – Integração
C – Elaboração

D – Avaliação
Habilidades elementares
E – Reconhecimento de letras, algarismos e sinais gráficos usuais
F– Leitura de números e palavras; fluência
G– Reconhecimento do tipo ou finalidade de textos / instrumentos
H – Registro Escrito

- f. De maneira geral, você acha possível ou não traçar as competências necessárias para uma pessoa ser considerada letrada/alfabetizada digitalmente levando em consideração não a destreza em ferramentas, mas o uso social que um indivíduo deve fazer delas? Gostaria de contribuir indicando algumas delas?
- i. Quais os equipamentos você imagina que uma pessoa letrada/alfabetizada digitalmente deva utilizar?
 - ii. E em termos de conteúdo, deve, em sua opinião, existir alguma classificação em relação a isso?
 - iii. As atividades realizadas por um letrado/alfabetizado digital devem contemplar o mundo *on-line* (internet), *off-line* ou ambos? Por quê?
 - iv. Você acha que as competências exigidas no ambiente digital devem ser contextualizadas frente ao grupo social (classe social, faixa etária, etc) estudado, ou há uma base comum a todos que deve ser respeitada e, conseqüentemente, medida?
 1. Se houver diferenças, explorar quais são elas/ o que é necessário para uns e não para outros, por exemplo.
- g. Você conhece algum indicador internacional, ou algum estudo, que tem como proposta avaliar o que estamos chamando de letramento digital? Conte-nos um pouco sobre ele.
- h. Qual a contribuição que você acredita que um indicador desse tipo pode trazer para a nossa sociedade?
- i. Quais os principais sites e organizações de referência no campo da inclusão digital no Brasil e no mundo que não podem deixar de ser consultados?

2. Apresentação do trabalho no atual estágio

- a. Opiniões, comentários, sugestões.

3. Referências e convite

- a. Você gostaria de indicar outros especialistas/acadêmicos/ativistas que são referências na área de inclusão digital para participar desta discussão?
- b. Gostaria de continuar participando desta construção a ser feita pelo IPM?

4. Agradecimentos e encerramento

Há algo que você gostaria de acrescentar?

APÊNDICE C

Referências para produção da matriz: matrizes existentes e codificação das entrevistas realizadas

Matrizes e referências de indicadores de TIC

Encontramos algumas matrizes de tecnologia da informação no setor educacional direcionadas tanto para os alunos quanto para os professores. A matriz, na maioria dos casos, é orientadora das avaliações que buscam mensurar as habilidades dos alunos em determinadas dimensões.

É importante notar que não encontramos para nenhuma dessas referências um indicador correlato aos conhecimentos e dimensões que cada uma dessas matrizes elencam, como prioridade para o campo das tecnologias da informação e comunicação. Ainda assim, entendemos como pertinente anexar ao trabalho a relação de quais foram as referências encontradas e o conjunto de competências selecionado.

1. SIMCE de Tecnologías de Información y Comunicación (SIMCE TIC 2011)

O Simce TIC faz parte do Programa Enlaces do Ministério da Educação do Chile, e tem como principal objetivo verificar o nível de desenvolvimento dos estudantes nas habilidades de tecnologia da informação.

Além de uma matriz específica para verificar a aprendizagem dos alunos, o SIMCE TIC possui uma matriz de conhecimento para os professores⁴⁹.

A matriz dos alunos possui 3 dimensões:

- Informação;
- Comunicação;
- Ética e Impacto Social;

⁴⁹ As matrizes da SIMCE TIC e da UNESCO para professores não foram utilizadas diretamente nas referências para a construção da matriz de letramento digital proposta neste trabalho.

2. PISA (OCDE, 2011)

Voltado à avaliação de sistemas educacionais possui um questionário específico sobre a familiaridade com TICs de estudantes, opcional aos países participantes. Tem como foco analisar o uso das TICs por estudantes para acessar, manejar e apresentar informação voltada ao uso na escola, mas também às atividades de lazer realizadas pelos estudantes em ambiente digital.

As categorias analisadas são:

- Índice de uso do computador em casa por prazer / para “atividades lúdicas”
- Índice de uso do computador em casa para trabalhos escolares
- Índice de uso do computador na escola
- Proficiência técnica

3. DIAS e NOVAIS (2009)

Desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais, a matriz de letramento digital proposta tem como objetivo apoiar educadores no desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao indivíduo nas práticas de leitura e produção de texto em ambiente digital.

São 4 grandes dimensões analisadas:

- Utilização de diferentes interfaces;
- Buscar e organizar informações em ambiente digital;
- Ler hipertexto digital;
- Produzir textos (orais ou escritos) para ambientes digitais.

Em cada uma dessas dimensões são elencados domínios de aprendizagem:

- Contato: identificação das informações fornecidas aos indivíduos;
- Compreensão: requer elaboração de um dado ou informação original;
- Análise: separar a informação em seus componentes e estabelecer relações.

4. TIC Domicílios e Empresas (2010)

Pesquisa anual sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação realizada em todo o Brasil, incluindo áreas urbanas e rurais. Os indicadores permitem uma análise aprofundada sobre o acesso e o uso das novas tecnologias, em particular a Internet.

Para a elaboração da matriz proposta foram observados os seguintes indicadores:

- Habilidades relacionadas ao uso do computador
- Atividades desenvolvidas na internet;
- Serviços E-GOV;

5. TIC Crianças (2010)

Desenvolvida a fim de medir a posse e o uso das tecnologias de comunicação e informação, no território brasileiro, entre crianças de 5 a 9 anos. Os indicadores procuram avançar no entendimento de temas relativos aos riscos percebidos pelas crianças no uso da Internet e a sua relação com os seus mediadores nos locais de acesso.

Os indicadores utilizados como referência para a elaboração da matriz proposta encontram-se na tabela abaixo.

Quadro síntese de habilidades das matrizes consultadas e entrevistas realizadas

FONTE	HABILIDADES
DIAS e NOVAIS (2009)	UTILIZAR DIFERENTES INTERFACES
	Reconhecer a área de trabalho do computador
	Reconhecer os programas básicos (editor de texto, cliente de <i>e-mail</i> , navegador da internet)
	Reconhecer o mouse, o teclado e outros elementos de interação entre usuário e computador
	Identificar (a partir de ícones e da extensão) o programa gerador do arquivo
	Reconhecer a barra de status dos diferentes programas
	Inferir os botões e comandos padronizados pela interface
	Perceber os processos pontuais realizados pelo computador a partir de um comando dado
	Compreender processos “em lote” realizados pelo computador
	Analisar a estrutura dos menus e localizar um comando
	Contrastar diferentes interfaces identificando padronizações de comando semelhantes
	Analisar os processos realizados pelo computador a partir de um comando dado, observando alterações no formato do ponteiro do mouse, nas barras de progresso visíveis na tela e nas mensagens exibidas
	Executar processos “em lote”: “instalar programas, fazer download de arquivos e descompactar arquivos”
	Julgar se a ação foi realizada de maneira mais eficaz
	BUSCAR E ORGANIZAR INFORMAÇÕES EM AMBIENTE DIGITAL
	Reconhecer os mecanismos de busca e busca avançada
	Reconhecer a forma de organização dos arquivos no computador (unidades de disco – móveis e fixas -, pastas e subpastas)
	Reconhecer a forma de nomeação de sites e páginas na internet (WWW.nomedapagina.dominio.sigladopaís/pastas/subpastas)
	Selecionar palavras chaves adequadas
	Construir um comando de busca eficaz
Construir nomes eficazes para arquivos e pastas	
Selecionar/criar locais adequados para o armazenamento de arquivos	

FONTE	HABILIDADES
DIAS e NOVAIS (2009)	Diferenciar endereços de páginas na internet
	Relacionar a localização do arquivo ou programa no sistema de pastas a seu conteúdo ou função
	Avaliar se a informação é pertinente ao objetivo de pesquisa
	Avaliar a confiabilidade da informação obtida
	LER HIPERTEXTO DIGITAL
	Reconhecer elementos (gráficos e linguísticos) que sinalizam a presença de um link
	Reconhecer os diversos gêneros que se organizam em um hipertexto digital
	Reconhecer a barra de status do navegador
	Reconhecer os recursos imagéticos da escrita hipertextual (emoticons, gifsm banners, etc) (significados dos recursos imagéticos)
	Reconhecer que o hipertexto digital é composto de diversas mídias
	Localizar-se nas várias camadas que compõem um hipertexto
	Diferenciar texto autoral dos comentários relacionados a ele (avaliação se adaptado)
	Inferir o conteúdo do link a partir de seu nó
	Descrever hierarquicamente a estrutura hipertextual
	Selecionar conteúdos pertinentes aos objetivos de leitura
	Relacionar o link ao conteúdo ou endereço ao qual leva
	Relacionar som, imagem, vídeo, animação e linguagem verbal e reconhecer os efeitos de sentido decorrentes de textos multimodais
	Avaliar a segurança do endereço ao qual leva o link
	Avaliar a confiabilidade de conteúdo do site
	PRODUZIR TEXTOS (ORAIS OU ESCRITOS) PARA AMBIENTES DIGITAIS
	Reconhecer programas específicos para produção de texto (sejam eles multimodais ou não)
	Reconhecer elementos disponíveis por diferentes programas para produção de textos
	Compreender a forma como cada programa lida com objetos para composição da escrita
	Organizar hierarquicamente uma estrutura hipertextual coerente ao contexto de produção

FONTE	HABILIDADES
DIAS e NOVAIS (2009)	Criar links adequados ao conteúdo ao qual fizer referência
	Conhecer, interpretar e respeitar as normas para publicação, divulgação e reprodução de conteúdo <i>on-line</i>
	Selecionar suporte e gênero adequado às condições de produção
	Escolher local adequado para armazenar e/ou publicar os textos produzidos
	Organizar diferentes modalidades signicas para formar um texto ao mesmo tempo “usável” e legível
	Avaliar a relevância do link criado, de acordo com as condições de produção do texto
	Avaliar se o conteúdo produzido não fere as normas para publicação, divulgação e reprodução de conteúdo <i>on-line</i>
SIMCE TIC (2011)	INFORMAÇÃO – habilidade de acessar a informação, compreendê-la, utilizá-la e gerar uma nova informação no meio digital
	COMO FONTE: habilidade para obter informação, acessá-la, ordená-la e compreende-la
	Definir a informação que precisa
	Buscar a informação
	Selecionar a informação
	Avaliar a informação
	Organizar informação digital
	COMO PRODUTO: habilidade para gerar uma nova informação em ambiente digital a partir dos elementos disponíveis na rede, se refere a capacidade cognitiva superior de sintetizar, elaborar e criar nova informação
	Integrar informação
	Compreender informação
	Analisar informação
	Representar informação
	Gerar nova informação
	COMUNICAÇÃO – habilidade de conhecer informação através de meios tecnológicos e, além disso, que seja capaz de comunicar, transmitir essa informação em um ambiente digital
	COMUNICAÇÃO: aponta especificamente a habilidade de transmitir informação de maneira efetiva em ambientes virtuais interativos, e divulgando informações de forma adequada em cada um deles
Saber transmitir informações a outros	

FONTE	HABILIDADES
SIMCE TIC (2011)	ÉTICA E IMPACTO SOCIAL: avalia a habilidade de analisar situações de interação em ambientes virtuais, reconhecer as consequências que o uso da tecnologia pode ter na vida pessoal e na de outros, e saber agir neste universo em função das consequências éticas e de impacto pessoal e de outros
	IMPACTO SOCIAL: Avalia o reconhecimento dos impactos ou consequências, tanto positivas como negativas, do uso da internet assim como de outras ferramentas tecnológicas, na vida das pessoas e de grupos sociais. Considera a capacidade de refletir sobre estes impactos
	Fazer uso responsável das TIC
PISA (2009)	USO DA TECNOLOGIA EM CASA E NA ESCOLA
	- Índice de uso do computador em casa por prazer / para “atividades lúdicas”
	Jogar sozinho no computador
	Jogar jogos <i>on-line</i> com outras pessoas
	Usar o <i>e-mail</i>
	Conversar <i>on-line</i>
	Navegar na internet para se divertir
	Fazer download na internet de músicas, filmes, jogos ou softwares
	Publicar e manter um site pessoal ou um blog
	Participar de fóruns <i>on-line</i> , comunidades virtuais ou outros espaços
	- Índice de uso do computador em casa para trabalhos escolares
	Realiza o dever escolar no computador
	Navega na internet para trabalhos escolares
	Usa o <i>e-mail</i> para se comunicar com outros estudantes sobre o trabalho escolar
	Usa o <i>e-mail</i> para se comunicar com professores e enviar trabalhos escolares
	Faz download (baixar), upload (enviar) e procura materiais no site da escola
	Consulta o site da escola para notícias
	- Índice de uso do computador na escola
Bate papo <i>on-line</i> na escola	

FONTE	HABILIDADES
PISA (2009)	Usa o <i>e-mail</i> na escola
	Navega na internet para trabalho escolar
	Faz download (baixar), upload (enviar) e procura materiais do site da escola
	Publica trabalhos no site da escola
	Realiza simulações na escola
	Pratica e checa aprendizagem, para línguas estrangeiras ou matemática
	Faz trabalhos escolares individuais no computador da escola
	Usa os computadores da escola para trabalhos em grupos e comunicação com outros estudantes
	- Proficiência técnica
	Edita fotografia digital ou outras imagens digitais
	Cria base de dados
	Usa uma planilha para elaborar um gráfico
	Cria uma apresentação
	Cria uma apresentação multimídia (com som, imagens e vídeo)
TIC DOMICÍLIOS (2010)	SERVIÇOS E-GOV
	Consultar o CPF – Cadastro de Pessoa Física
	Fazer inscrição em concursos públicos
	Buscar informação sobre serviços públicos de educação
	Buscar informações sobre como emitir documentos
	Fazer Declaração de Imposto de Renda
	Buscar informações sobre empregos
	Buscar informações sobre os direitos do trabalhador
	Buscar informações sobre serviços públicos de saúde

FONTE	HABILIDADES
TIC DOMICÍLIOS (2010)	Obter informações sobre impostos e taxas
	Buscar informações sobre direitos do consumidor
	Fazer pagamentos de impostos, multas e taxas
	Buscar informações sobre previdência social e benefícios sociais
	Consultar pontos na carteira de habilitação e multas
	Emissão de documentos
	Obter certidões negativas, licenças e permissões
	Consultar andamentos de atos processuais na justiça
	Fazer matrículas em escolas ou instituições de ensino
	Solicitar serviços junto à Previdência Social
	Marcar e/ou agendar consultas médicas
	Participar em fóruns, chats, votações, etc. relacionadas ao governo
	Fazer boletim de ocorrência
	Buscar informações sobre veículos roubados
	Algum outro serviço de governo pela internet
	HABILIDADES RELACIONADAS AO USO DO COMPUTADOR
	Usar o mouse
	Copiar ou mover um arquivo
	Usar um editor de texto (como o Word)
	Usar uma planilha (como e Excel)
	Usar programas multimídia, de som e imagem
	Conectar ou instalar periféricos
	Comprimir arquivos usando programas como o Winzip

FONTE	HABILIDADES
TIC DOMICÍLIOS (2010)	Escrever um programa de computador
	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA INTERNET
	Comunicação
	Busca de informações
	Lazer serviços financeiros
	Educação
TIC CRIANÇAS (2010)	ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
	Jogos <i>on-line</i>
	Procurar material para a escola
	Brincar em sites que tem desenhos
	Procurar material na internet
	Assistir a desenhos animados e vídeos
	Usar redes sociais como Orkut e Facebook
	Trocar mensagens instantâneas com amigos ou parentes
	Enviar <i>e-mail</i>
Telefonar para alguém por computador	

Abaixo, a codificação das menções a habilidades em TIC registradas nas sete entrevistas realizadas.

Entrevistas	Número de menções
Identificar links;	2
Saber utilizar um buscador (<i>on-line</i> e <i>off-line</i>);	1
Entender o funcionamento de um programa;	1
Saber interagir com a interface do dispositivo;	1
Saber estar em controle da máquina;	1
Saber o que é possível e o que não é no ambiente digital;	1
Conhecer ferramentas de busca;	1
Reconhecer ícones;	2
Passar o mouse sobre o ícone e entender o significado;	1
Saber a diferença endereço eletrônico (URL) de um correio eletrônico (<i>e-mail</i>);	1
Saber achar a ferramenta que precisa	1
Guardar e encontrar informações;	1
Saber mover e copiar arquivos;	1
Saber trabalhar no mundo <i>off-line</i> e <i>on-line</i> ;	1
Saber que cada instrumento, dispositivos tem finalidades;	1
Saber anexar um documento para envio;	1
Entender que o computador pode ser um organizador de arquivos;	1
Saber ligar e desligar;	4
Saber usar o mouse;	1

Entrevistas	Número de menções
Saber lidar com o equipamento;	3
Saber digitar em diferentes teclados;	1
Conhecer o botão iniciar;	1
Saber utilizar uma planilha;	2
Saber utilizar um editor de texto;	4
Salvar arquivos;	1
Conhecer as ferramentas de produtividade (pacote Office);	3
Abrir a internet;	2
Saber onde inserir um endereço (URL);	1
Reconhecer o ícone de navegação;	3
Buscar informações na internet;	6
Ter conhecimento sobre ferramentas de segurança da privacidade;	1
Saber encontrar serviços disponíveis <i>on-line</i> ;	1
Ser capaz de navegar em diferentes equipamentos;	1
Fazer tratamento de imagens;	1
Saber jogar em rede;	1
Conhecer ferramentas de comunicação e pesquisa: Orkut, Facebook;	1
Saber utilizar o <i>e-mail</i> ;	6
Ouvir uma música;	1

Entrevistas	Número de menções
Ter uma conta de <i>e-mail</i> ;	1
Publicar uma foto;	1
Saber utilizar a internet de forma segura;	1
Ter ética digital;	1
Saber conviver na rede (não invadir a privacidade, enviar foto inapropriada);	2
Ter criticidade sobre o conteúdo recebido;	1
Utilizar redes sociais;	5
Publicar conteúdo;	4
Saber se comunicar no ambiente digital;	6
Saber encontrar pessoas conhecidas que estão na rede digital;	1
Saber identificar as fontes de informação disponibilizadas na internet;	1
Saber como funciona a comunicação instantânea;	1
Habilidade de saber diferenciar o verdadeiro do falso;	1
Saber fazer escolhas de forma consciente;	1
Saber as consequências da divulgação de informações na rede;	2
Usar as informações encontradas na internet para tornar-se mais produtivo;	1
Produzir conteúdo;	4
Construir conteúdos de forma interativa;	1
Saber fazer buscas qualificando o tipo de solicitação de informação;	1

ANEXO A

TERMO DE REFERÊNCIA

MPGPP-FGV TERMO DE REFERÊNCIA PARA TRABALHO FINAL - 2012

Instituto Paulo Montenegro (IRS IBOPE)

Índice de alfabetismo digital

Antecedentes

Instituto Paulo Montenegro

O Instituto Paulo Montenegro é uma organização sem fins lucrativos, criada em 2000 para coordenar o Investimento Social das empresas associadas ao Grupo IBOPE.

Empregando o conhecimento acumulado na área de pesquisa, o Instituto concebe e implementa programas que buscam contribuir com a sociedade de forma relevante e transformadora em todos os países em que o IBOPE atua.

O foco inicial de sua ação foi a Educação, entendida como essencial para o desenvolvimento individual e social na construção de uma sociedade mais justa. Ao longo de sua primeira década de atuação, o Instituto Paulo Montenegro consolidou o programa Nossa Escola Pesquisa sua Opinião (Nepso) e o Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf), reafirmando seu papel como disseminador de práticas educacionais inovadoras e provedor de informações qualificadas sobre o campo educacional, capazes de fomentar o debate público, estimular iniciativas da sociedade civil e subsidiar a formulação de políticas nas áreas de educação e cultura. Atualmente, o Instituto Paulo Montenegro expandiu sua atuação, colocando seu *expertise* à disposição de iniciativas que promovem a concepção, o planejamento e a execução de consultas participativas de opinião visando a articulação e mobilização de comunidades e outros grupos sociais, estimulando a reflexão coletiva para a realização de ações construídas de forma participativa e sustentável.

O Inaf

O Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf), criado em 2001, revela os níveis de alfabetismo funcional da população brasileira adulta. Seu principal objetivo é oferecer informações qualificadas sobre as habilidades e práticas de leitura, escrita e matemática dos brasileiros entre 15 e 64 anos de idade, de modo a fomentar o debate público, estimular iniciativas da sociedade civil, subsidiar a formulação de políticas públicas nas áreas de educação e cultura, além de colaborar para o monitoramento do desempenho das mesmas. Dessa forma, pretende-se que a sociedade e os governos possam avaliar a situação da população quanto a um dos principais resultados da educação escolar: a capacidade de acessar e processar informações escritas como ferramenta para enfrentar as demandas cotidianas.

Entre 2001 e 2005, o Inaf foi divulgado anualmente, alternando as habilidades pesquisadas. Assim, em 2001, 2003 e 2005 foram medidas as habilidades de leitura e escrita (letramento) e em 2002 e 2004, as habilidades matemáticas (numeramento). A partir de 2007, a pesquisa passou a ser bienal, trazendo simultaneamente as habilidades de letramento e numeramento e mantendo a análise da evolução dos índices a cada dois anos.

O Indicador engloba residentes em zonas urbanas e rurais de todas as regiões do Brasil, quer estejam estudando ou não. Em entrevistas domiciliares, são aplicados questionários e testes práticos. O intervalo de confiança estimado é de 95% e a margem de erro máxima estimada é de 2,2 pontos percentuais para mais ou para menos sobre os resultados encontrados no total da amostra. A definição de amostras, a coleta de dados e seu processamento são feitos por especialistas do IBOPE que, com o mesmo rigor com que realizam seus demais trabalhos, oferecem esses serviços gratuitamente em apoio à ação social realizada pelo Instituto Paulo Montenegro.

No ano de 2006 foi adotada a Teoria da Resposta ao Item (TRI) como metodologia estatística, que propõe modelos teóricos que representam o comportamento das respostas atribuídas a cada uma das questões como uma função da habilidade do indivíduo. Ou seja, cada questão do teste tem seu grau de dificuldade definido a priori e a pontuação (proficiência ou score) de cada indivíduo respondente varia de acordo com o grau de dificuldade das questões que foi capaz de responder corretamente. A definição de analfabetismo vem, ao longo das últimas décadas, sofrendo revisões significativas como reflexo das próprias mudanças sociais. Em 1958, a UNESCO definia como alfabetizada uma pessoa capaz de ler e escrever um enunciado simples, relacionado a sua vida diária. Vinte anos depois, a UNESCO sugeriu a adoção dos conceitos de analfabetismo e alfabetismo funcional. Portanto, é considerada alfabetizada funcionalmente a pessoa capaz de utilizar a leitura e escrita e habilidades matemáticas para fazer frente às demandas de seu contexto social e utilizá-las para continuar aprendendo e se desenvolvendo ao longo da vida.

Situação problema

O desafio de preparar pessoas para o mundo hoje inclui não apenas melhorar a educação formal, mas também articulá-la a uma educação digital. As tecnologias de informação e comunicação podem promover o acesso a informação e a direitos, ou podem atuar como mais um fator de exclusão e limitação. Assim, hoje faz todo o sentido analisar educação formal e educação digital juntas.

Para promover ações efetivas de cidadania digital, é preciso conhecer melhor que tipo de conhecimento se dissemina na sociedade, acessado pela internet, além de identificar quais os elementos constitutivos de uma cultura digital. Trata-se de elaborar um tipo de avaliação para a cultura e conhecimento digital, a fim de medir o quanto as pessoas são conhecedoras das tecnologias de informação e comunicação atualmente, que tipo de conteúdo acessam na internet, etc.

O desafio é desenvolver uma maneira de diagnosticar periodicamente o tipo de inclusão digital que está em andamento e criar formas de classificá-la - de maneira similar ao SAEB, Indique, SARESP, que definem escalas de proficiência. A criação de um "índice de alfabetismo digital" será uma iniciativa pioneira para esta área no Brasil.

Objetivos

O objetivo do trabalho é desenvolver etapas iniciais de uma metodologia para criação de um "índice de alfabetismo digital", a ser aplicado futuramente pelo Instituto Paulo Montenegro em escala nacional.

Especificamente, a equipe deve cobrir os seguintes pontos:

- Levantamento e análise de indicadores semelhantes, utilizados em outros países
- Identificação de atores relevantes e/ou interlocutores a considerar para o desenho e implementação do indicador
- Desenvolvimento conceitual de proposta, definindo o que medir com o indicador
- Proposta de metodologia para desenvolvimento completo do indicador.

Abordagem

Identificação de atores-chave. Levantamento de experiência internacional.

Conceituação do indicador de alfabetismo digital.

Proposição de medidas adequadas e factíveis que levem futuramente à criação do indicador.

Metodologia

A ser definida pela equipe.

Produtos

- Relatório final, 60 a 70 páginas, Times New Roman 12, espaço 1,5, acrescidas de anexos e referências bibliográficas, a ser protocolado na Secretaria de Registro da EAESP-FGV até 31 de julho de 2012.
- Apresentação do relatório diante de banca, com participação de dirigente da organização envolvida.
- Relatório individual de cada integrante da equipe contendo um registro de sua aprendizagem durante a elaboração do trabalho, e ainda destacando sua contribuição para a equipe. Cada relatório individual deve ter 20 a 25 páginas, Times New Roman 12, espaço 1,5, acrescidas de anexos, se houver.

Conteúdo

Relatório elaborado pela equipe contendo:

- Análise das experiências anteriores.
- Proposta de medidas específicas e justificativas, além de procedimentos relacionados à implementação das medidas propostas. As medidas propostas devem ser priorizadas e diferenciadas para o curto, médio e longo prazo.
- Anexos: lista de participantes; este termo de referência; lista de pessoas entrevistadas; fontes de dados consultadas
- Referências bibliográficas

Organização

Instituto Paulo Montenegro

São Paulo, SP

<http://www.ipm.org.br>

Contato e pessoa responsável

Ana Lucia Lima, Diretora do IPM

Ana.Lima@ibopec.com

ANEXO B

Integrantes da equipe de trabalho, alunas do Mestrado Profissional em Gestão e Políticas Públicas da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas – SP:

- Fernanda Ribeiro Rosa
- Maria Carolina Nogueira Dias