

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS - PUC MINAS
Instituto de Informática

Roberto Cezar de Carvalho e Silva

LITERACIAS DIGITAIS:

**Um *framework* para avaliação de programas voltados para redução das
desigualdades digitais, por meio do ensino das TIC**

Belo Horizonte

2012

Roberto Cezar de Carvalho e Silva

LITERACIAS DIGITAIS:

Um *framework* para avaliação de programas voltados para redução das desigualdades digitais, por meio do ensino das TIC

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática, como requisito parcial para qualificação ao grau de Mestre em Informática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ana Maria Pereira Cardoso

Belo Horizonte

2012

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

S586l Silva, Roberto Cezar de Carvalho e
Literacias digitais: um *framework* para avaliação de programas voltados para
redução das desigualdades digitais, por meio do ensino das TIC / Roberto
Cezar de Carvalho e Silva. Belo Horizonte, 2012.
131f.: il.

Orientadora: Ana Maria Pereira Cardoso
Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
Programa de Pós-Graduação em Informática.

1. Inclusão digital. 2. Integração social. 3. Ensino-aprendizagem. 4.
Tecnologia da informação. I. Cardoso, Ana Maria Pereira. II. Pontifícia
Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em
Informática. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 301:681.3

Roberto Cezar de Carvalho e Silva

LITERACIAS DIGITAIS:

Um *framework* para avaliação de programas voltados para redução das desigualdades digitais, por meio do ensino das TIC

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática, como requisito parcial para qualificação ao grau de Mestre em Informática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas.

Ana Maria Pereira Cardoso (Orientadora) - PUC Minas

Alvaro de Miranda - University of East London

Maria Aparecida Moura - UFMG

Luis Enrique Zárate Gálvez - PUC Minas

Belo Horizonte, 26 de março de 2012.

A Valéria, esposa e companheira de caminhada. A Alice, Miguel e Gabriel, meus filhos, que me tornaram um ser humano melhor. A uma ausência, incompreensível e sempre sentida. Aos meus pais, *in memoriam*, que me ensinaram a jamais desistir de meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Ana Maria Pereira Cardoso, primeiramente pela confiança em aceitar orientar um bacharel em Direito em mestrado de informática.

Depois, agradeço a sua dedicação, a forma generosa como compartilha seus conhecimentos, e o estímulo nos momentos difíceis. Sem esse estímulo esta dissertação jamais teria sido possível.

Agradeço também ao Professor Luis Henrique Zárate Gálvez pelo estímulo e pelas críticas preciosas que possibilitaram que este trabalho fosse mais bem elaborado.

Aos colegas de mestrado, agradeço pela rica troca de experiências.

Que una persona no lea es una estupidez, un crimen que pagará el resto de su vida. Pero cuando es un país el que no lee, ese crimen lo pagará con su historia.

Mempo Giardinelli.

RESUMO

Na década passada, vimos surgir uma preocupação crescente de diversas instituições e governos, com a necessidade de se promover a literacia da informação como uma questão fundamental de cidadania, e pré-requisito para a inclusão e participação social. Nesse sentido, diversos *frameworks* para avaliação/aquisição de literacia da informação foram desenvolvidos, principalmente nos países de língua inglesa. A crescente preocupação com esses temas foi acompanhada por debates acadêmicos, por meio dos quais conceitos como exclusão digital, alfabetização digital, literacia digital, ciberliteracia, literacia da informação e assemelhados foram criados ou requalificados. Este trabalho faz uma revisão desses conceitos, com a finalidade de se desenvolver, para a realidade brasileira, um *framework* que possibilite a análise qualitativa de iniciativas de inclusão digital, uma vez que a maioria das informações disponíveis sobre seus resultados é quantitativa. Foi proposto um *framework*, denominado FACIL – *Framework* de Avaliação Contextualizada de *Information Literacy*, que se constitui, não só nos fundamentos para a construção de avaliações de resultados de programas de inclusão social/digital por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC, como também em todo um arcabouço teórico para suportar a criação de trabalhos e exercícios que contribuam para o desenvolvimento de literacia da informação por parte dos estudantes.

Palavras-chave: Desigualdade digital. Inclusão digital. Literacia digital. Literacia informacional. Inclusão social

ABSTRACT

In the past decade, we have seen emerging a growing concern of many governments and institutions with a need of promoting information literacy as a key issue of citizenship and a prerequisite of inclusion and social participation. In this sense, several frameworks for information literacy evaluation/acquisition have been developed, especially in English speaking countries. The growing concern regarding these issues have been accompanied by academic debates through which concepts such as digital divide, digital literacy, cyberliteracy, information literacy, and similar were created or reclassified. This dissertation reviews these concepts in order to develop a framework for the Brazilian reality that allows a qualitative analysis of digital inclusion initiatives, since most information available is quantitative. We propose a framework called FACIL, Framework de Avaliação Contextualizada of Information Literacy, which represents not only the foundations to develop performance assessments of social/digital inclusion programs through ICT, but also an entire theoretical framework to support job formulation and exercises that contribute to the development information literacy by students.

Key-words: Digital divide. Digital inclusion. Digital literacy. Information literacy. Social inclusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Competências essenciais de literacia digital e midiática.....	49
Figura 2 - Modelo de fluência em informações digitais.	55
Figura 3 - Literacia Digital	59
Figura 4 - Modelo SCONUL dos 7 Pilares da Literacia da Informação	60
Figura 5 – Transliteracia.....	77
Figura 6 - Literacia da informação como uma transliteracia.....	78
Figura 7 - Literacia da Informação como uma metaliteracia.....	82
Figura 8 - Árvore do conhecimento	87
Figura 9 - Aprendizado ao longo da vida.....	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Resumo das diferentes posições com relação à literacia digital e da informação.....	65
Quadro 2 - <i>Framework</i> avaliativo de literacia da informação	93
Quadro 3 - Relação entre os <i>frameworks</i>	94
Quadro 4 - Convergência entre o FACIL e o <i>framework</i> de Eshet-AI-Kalai.....	97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACRL - Association of College and Research Libraries

ALA - American Library Association

ANZIL - Australia and New Zealand Institute for Information Literacy

CAUL - Council of Australian University Librarians

CDC- Centro Digital do Ceará

CVT- Centro Vocacional Tecnológico

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia

MG - Minas Gerais

NRC- National Research Council

PMDI - Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado

PUC - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

RFPOM -Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado

SBC- Sociedade Brasileira de Computação

SCONUL - Society of College, National and University Libraries

SECTES- Secretaria de Estado de Ciência Tecnologia e Ensino Superior

TI- Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologias da informação e comunicação

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

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
1.1 Contextualização	21
1.2 Motivação	24
1.3 Objetivos	27
1.4 Justificativa	28
2 METODOLOGIA	31
3 REVISÃO DE LITERATURA	33
3.1 Desigualdade Digital e Inclusão Digital	33
3.2 Alfabetização digital, literacia digital e literacia da informação	36
3.3 Ensino das Tecnologias da Informação e Comunicação como Política Pública	41
3.4 Literacias	44
3.4.1 Literacia midiática e educação para as mídias	46
3.4.2 Literacia Visual	50
3.4.3 Ciberliteracia	51
3.4.4 Literacia Computacional e Fluência em Informação	53
3.4.5 Literacia Digital	57
3.4.6 Literacia da Informação	59
3.4.6.1 Uma miríade de conceitos e frameworks	59
3.4.7 A literacia digital de Gilster e os frameworks de literacia da informação	64
4 O FRAMEWORK DE LITERACIA DIGITAL DE ESHET-AL-KALAI	67
4.1 Modelo conceitual	67
4.2 Processo avaliativo	70
5 UMA BREVE DISCUSSÃO: A ÁRVORE DO CONHECIMENTO	75
5.1 Transliteracia?	75
5.2 Metaliteracia?	78
5.3 Literacia Fundamental: Árvore do Conhecimento	82
6 PROPOSTA DE FRAMEWORK	89
6.1 Modelo Conceitual	90
6.2 Recomendações para o Processo Avaliativo	95
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
REFERÊNCIAS	100
ANEXO A - Sumário Executivo RFPOM	105
ANEXO B - Projeto potencialização da RFPOM	114

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Literacia da informação tem sido definida como a capacidade do indivíduo em localizar, avaliar, organizar, transmitir e usar a informação com eficácia e com sentido apropriado, de forma a resolver uma questão ou problema.

Em trabalho apresentado no Workshop Internacional sobre Democratização da Informação - Foco em Bibliotecas, em Mumbai, Índia, em janeiro de 2004, Mirja Ryyänänen, parlamentar finlandês por vinte anos, e membro do Parlamento Europeu no período 1995-2002, afirmou que Literacia da informação é um direito humano básico para toda a vida, pois sem ela o cidadão de hoje e de amanhã não conseguirá concretizar outros direitos, (grifo nosso) e que, “promover a Literacia da informação significa empoderar as pessoas para que elas alcancem o seu potencial na sociedade da informação”. (RYYNÄNEN, 2004, p.1, tradução nossa).¹ No mesmo sentido, como reconhecido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), “literacia informacional é pré-requisito para uma participação efetiva na sociedade da informação” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA, apud RYYNÄNEN, 2004, p.1, tradução nossa).²

Essas afirmações e preocupações decorrem do reconhecimento de estarmos vivendo a chamada era da informação e do conhecimento, onde cada vez mais o exercício de direitos estará condicionado à capacidade dos indivíduos em manusearem as tecnologias da informação e comunicação (literacia digital), para poderem lidar com o enorme volume de informações disponíveis, fazendo escolhas e tomando decisões (Literacia da Informação). Sem essas literacias, os cidadãos não saberiam o que exigir relativamente à disponibilização de informações, em especial as governamentais, para, dessa forma, participarem efetivamente da sociedade da informação e do conhecimento. Percebe-se que os princípios constitucionais de publicidade e transparência que devem reger os atos dos governos, conectam-se diretamente com o grau de Literacia da Informação da

¹ Promoting information literacy means empowering people to reach their potential in information society.

² Information Literacy is a prerequisite for participating effectively in an Information Society.

população, pois quanto maior este, maior será a participação popular no controle externo (dos atos de governo), tanto pela maior exigência de disponibilização de serviços de e-governo de melhor qualidade, quanto pela maior publicidade e transparência dos atos governamentais, favorecendo diretamente assim, a participação popular e o fortalecimento da democracia.

Portanto, um prerequisite para que essa sociedade seja inclusiva e beneficie a todas as pessoas, é que ela seja composta por cidadãos aptos a localizar, avaliar, organizar, transmitir, e finalmente dar um sentido e uso à informação. Para tanto, alguns desafios se apresentam: a disponibilização irrestrita de informações e do conhecimento; o acesso universal às tecnologias da informação e comunicação, como suporte à inclusão digital; a capacitação das pessoas, no manuseio das tecnologias da informação e comunicação (TIC) para que elas atinjam o seu pleno potencial e se beneficiem das informações existentes, aproveitando as oportunidades, criando e disponibilizando conteúdos e interagindo com grupos com interesses comuns.

Diversas iniciativas têm sido tomadas mundo a fora e no Brasil, no sentido de se universalizar o acesso às tecnologias da informação e comunicação, e de se incluir digitalmente a população, sob o argumento principal de que adquirir proficiência no uso das ferramentas computacionais e redes é necessário para que o indivíduo não fique à margem da dinâmica social, além de ser fator decisivo na competição econômica entre as nações, na presente sociedade do conhecimento. Entretanto, no Brasil, pouco se sabe sobre o efetivo resultado dessas iniciativas, em especial quanto ao grau de aquisição de literacia digital e à inclusão social dos beneficiados, objetivo último dessas iniciativas.

Aspectos relacionados com a questão da desigualdade digital têm sido extensamente estudados. Conforme Huerta e Sandoval-Almazán (2004), há estudos sobre diferentes aspectos da desigualdade digital relacionados com infraestrutura, (foco em como prover acesso), pessoas que as utilizam (parcela da população) e ainda outros que enfatizam a necessidade de se estudar não apenas quem usa e quem não usa a internet, mas também quais as habilidades necessárias para usá-la eficazmente (literacia digital).

Mas afinal, o que se percebe, é que termos como literacia digital, literacia informacional ou da informação, inclusão/exclusão digital e outros, ainda são usados indiscriminadamente ora como sinônimos, ora com significados diversos.

Particularmente o conceito de Literacia da Informação é contaminado por outras concepções que expressam em seus termos o maior ou menor envolvimento com os aspectos tecnológicos das habilidades requeridas, o que transmite certa confusão no entendimento do que se quer discutir: *visual literacy*, *media literacy*, *cyberliteracy*, *information fluency*, literacia computacional, literacia digital, inclusão digital, etc.

Eshet-Al-Kalai distinguiu o conceito de literacia da informação do conceito de literacia digital, ao entender que esta se refere às **habilidades técnicas, cognitivas e sociais que as pessoas necessitam, para usar eficientemente um ambiente digital**, ou seja, nada mais é que aquela no ambiente digital (ESHET-AL-KALAI, 2002; ESHET-AL-KALAI, 2004, grifo nosso). Essa separação ajudou a ampliar a compreensão do autor desta dissertação, no que se refere a termos como os referenciados no parágrafo anterior, permitindo a formulação de questões relacionadas com os resultados das políticas públicas de inclusão digital, promovidas no Brasil. Assim, a partir do *framework* desenvolvido por Eshet-Al-Kalai para avaliar o grau de literacia digital de universitários israelenses (ESHET-AL-KALAI, 2002; ESHET-AL-KALAI, 2004), e de *frameworks* de literacias de diversos pesquisadores e instituições, elaborou-se proposta de *framework* de Literacia da Informação do qual se podem derivar tarefas adequadas à realidade dos estudantes brasileiros, com vista ao desenvolvimento de uma metodologia para avaliação de resultados de programas de inclusão digital.

Necessário, aqui, aclarar o sentido do termo *framework* tal como é empregado neste trabalho. Genericamente, um *framework* é uma estrutura real ou conceitual, que visa a ser um suporte ou guia para a construção de algo. Em informática, *framework* geralmente é empregado no sentido de designar uma estrutura real. Por exemplo, em sistemas de computação designa uma estrutura em camadas, indicando quais tipos de programas podem ou devem ser construídos e como eles devem se relacionar. Algumas estruturas computacionais também incluem programas reais, interfaces específicas de programação, ou oferecem ferramentas de programação para se usar o *framework*. (FRAMEWORK, 2011). Nesta dissertação emprega-se o termo *framework* para designar uma estrutura conceitual, em um dos sentidos definidos pelo dicionário de Oxford: uma estrutura básica, suportando um sistema, conceito ou texto.³

³ A basic structure underlying a system, concept, or text. (DICTIONARIES, 2011).

1.2 Motivação

O governo de Minas Gerais implantou, a partir do ano de 2004, o Programa de Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT) e de Telecentros, quando instituiu um portfólio de projetos, sinteticamente denominado GERAES, para estruturar a aplicação de recursos e as ações estratégicas do Estado. Dentre os projetos havia um, o Projeto de Inclusão Digital, sob a gestão da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES), cujo objetivo é:

Promover a alfabetização digital e a universalização do uso da internet, permitindo acesso a informações gerais e específicas do Estado, às áreas econômica e social, a todos os cidadãos. Espera-se ao final do projeto a promoção da inclusão digital no Estado de Minas Gerais com a implantação de pelo menos um núcleo de Inclusão Digital em cada município mineiro. (MINAS GERAIS, 2010).

Esses centros de inclusão digital são os chamados telecentros, espaços reservados para a inclusão digital e social, com acesso gratuito à informação por meio da Internet, possibilitando a utilização do correio eletrônico, a capacitação profissional por meio de cursos à distância, realização de pesquisas escolares e serviços de utilidade pública, elaboração e envio de currículos, além de permitir à população à margem, até então, das tecnologias da informação e comunicação, a troca de informação e experiências pela Internet.

A partir de diagnóstico realizado para elaboração do Programa Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI 2007-2023)⁴, fatores como a ausência de formação profissional para abastecimento de demandas locais foram citados como situação-problema e o projeto se tornou Estruturador com o nome de Projeto Estruturador Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado (RFPOM). Assim, tinha-se como desafio, como demonstra o Plano do Projeto em 2007, “preparar o cidadão mineiro para ocupar os postos de trabalho que não são ocupados por falta de qualificação do trabalhador, aumentando a sua qualificação através de cursos de capacitação voltados para as necessidades do mercado”.

Cabe aqui destacar que apesar de o Projeto ter mudado de nome e admitido um novo escopo (formação profissional), os seus objetivos iniciais, enquanto política pública de inclusão digital (como deveria ser reconhecida, e não como simples

⁴ Maiores informações sobre esse plano podem ser obtidas em: (MINAS GERAIS, 2011).

processo de instalação de infraestrutura para permitir acessos à internet) ainda estão longe de terem sido cumpridos. Haja vista a criação, na estrutura da SECTES, a partir de 2007, de uma Subsecretaria de "Inovação e Inclusão Digital".

Apesar de o Projeto de Inclusão Digital possuir algumas referências no PMDI 2003-2020 sobre a preocupação com a inclusão digital e as disparidades regionais quanto à telecomunicação e ser inspirado em precedente do Governo Estadual do Ceará (Centros digitais do Ceará - CDC), não se identificou nenhum estudo diagnóstico que caracterizasse a situação problema, causadora da origem do projeto, identificando suas causas, magnitude e consequências.

Tal fato demonstra que em sua origem não havia (e em setores importantes do Governo de Minas ainda não há) o entendimento de que as ações de inclusão digital constituem uma resposta do Estado ao direito dos cidadãos em terem acesso à informação e à produção do conhecimento, e, portanto, merecedora do fomento por uma política pública, nos moldes daquelas que vem sendo conduzidas pela maioria dos países desenvolvidos e, no Brasil, da que é fomentada pelo Governo Federal. Nesses, já se consolidou o entendimento de que a apropriação pela população das tecnologias da informação e comunicação (TIC), é fator potencial de transformação social, econômica e política, e possibilita verdadeira inclusão social das camadas menos favorecidas da população.

É, portanto, senso comum que o acesso à informação e à produção de conhecimento, em tempos de sociedade da informação, é fundamental para o combate às desigualdades e a exclusão social. Nesse sentido, é mais que reconhecida a necessidade de se promover o acesso universal às tecnologias da informação e da comunicação, em particular à internet, reduzindo-se a desigualdade digital, embora o fato de se tornar disponível o acesso à informação não garanta, por si só, a aquisição do conhecimento. Por esses motivos, criticam-se os objetivos do Projeto RFPOM, de "alfabetização digital" e de "promoção da inclusão digital pela implantação de pelo menos um núcleo de inclusão digital em cada município", exatamente por serem conceitos limitadores, como se verá no capítulo 0, Revisão da Literatura⁵. No Anexo I encontra-se o sumário executivo do Projeto RFPOM, e no

⁵ Aliás, o foco em "inclusão digital" pela promoção do simples acesso às TIC não é uma realidade apenas no governo de Minas Gerais. É também do governo paulista. O Programa ACESSA SP pretende ser "referência internacional em inclusão digital"; entretanto, seu foco é exclusivamente a disponibilização do acesso gratuito, conforme se verifica em sua página principal (ACESSASP, 2010), demonstrando uma visão reducionista quanto ao fenômeno da desigualdade digital.

Anexo II uma proposta elaborada por técnicos da SECTES para revitalização desse projeto, ambos os documentos de 2010. De lá para cá, pouca coisa mudou.

Outro projeto do governo mineiro que também trabalha a questão da inclusão social por meio das TIC trata-se do Plug Minas. Pode-se ver, na página principal dessa iniciativa (MINAS GERAIS, 2012), que o Plug Minas - Centro de Formação e Experimentação Digital é um projeto dedicado aos jovens, estudantes e egressos, de 14 a 24 anos, oriundos de escolas da rede pública de ensino, local onde se pretende “desenvolver competências para lidar com os mais variados aspectos da cultura digital e das artes”. O objetivo do projeto é “promover a apropriação dessa cultura pelos jovens, para que cada um se coloque no mundo como protagonista de sua própria trajetória e possa usufruir o seu direito ao trabalho, à educação e à participação”.

Inaugurado em junho de 2009, o Plug Minas funciona por meio de núcleos, onde são desenvolvidas atividades voltadas para o uso das tecnologias, da cultura digital, do empreendedorismo e da arte. Cada um desses núcleos conta com parceiros da iniciativa privada para sua manutenção e com instituições da sociedade civil para sua execução. Dois desses núcleos, o Oi Kabum! – Escola de Arte e Tecnologia e o Inove, oferecem formação profissional com a utilização de tecnologias da informação e comunicação. O núcleo Oi Kabum! realiza formação em linguagem multimídia, com cursos de design gráfico, vídeo, *webdesign*, computação gráfica e fotografia. O Núcleo Inove oferece ao jovem formação e profissionalização em jogos digitais. A intenção é que, ao final do curso, o jovem tenha competência para atuar na área de criação e produção de jogos, tendo conhecimento em Game Design, Programação e Arte 2D. Os dois núcleos pretendem desenvolver nos participantes habilidades e competências que facilitem a sua entrada no mercado de trabalho.

Poder-se-ia, aqui, citar diversos programas de inclusão digital no Brasil, de outros governos, estaduais e municipais, do governo federal e outras entidades, governamentais e não governamentais, que pretendem promover a inclusão social dos indivíduos por meio da promoção do acesso e apropriação das tecnologias da informação e comunicação, mas esses programas essencialmente não diferem muito entre si. E, todos eles, com um preocupante traço em comum: pouco se sabe sobre o resultado de suas ações.

Assim, o que motivou, e fez parte dos objetivos do trabalho foram:

- a) considerando, conforme já observado, que para todas as sociedades, a literacia da informação está se tornando um componente cada vez mais importante, não só para estratégias e políticas de literacia, mas também como uma política global para promover o desenvolvimento humano, já que, como visto, “literacia informacional é prerequisite para uma participação efetiva na sociedade da informação”, em que medida os projetos de inclusão digital cuidam desse aspecto?
- b) considerando que, conforme ensina Eshet-Al-Kalai, literacia digital é a literacia da informação no ambiente digital, e, face ao enorme volume de informações disponível na rede, não se pode pensar em um programa de inclusão digital sem a promoção da literacia digital nos indivíduos, que papel esses espaços públicos tem cumprido nesse sentido?

1.3 Objetivos

O objetivo da pesquisa é desenvolver um *framework* para avaliação de resultados de programas de inclusão digital brasileiros, em especial quanto à ocorrência de desenvolvimento/aquisição de literacia digital por parte dos participantes desses programas.

O autor desta dissertação trabalhou em um dos projetos referenciados na seção anterior, e crê que os resultados da pesquisa poderão contribuir para o entendimento da necessidade de efetivamente ser criada uma política pública para redução da desigualdade digital em nosso Estado, que não contemple apenas a disponibilização de acesso às TIC, mas também o desenvolvimento de literacia digital nos cidadãos.

Uma vez validado o *framework*, espera-se fortemente que a sua aplicação produza conhecimento suficiente para possibilitar o estabelecimento de diretrizes para a concepção de sistemas, ferramentas, modelos, métodos, procedimentos e teorias a serem aplicados nesses espaços públicos, que conduzam à aquisição de literacia digital e informacional pelos usuários, e inove a metodologia empregada nesses projetos.

Esses são os motivos nos quais se fundamentou a proposta de pesquisa.

1.4 Justificativa

De acordo com Kling (2001, p.1, tradução nossa)⁶, Informática Social é o estudo sistemático, interdisciplinar, da construção, e consequências do uso das Tecnologias da Informação (TI), que leva em conta a sua interação nos contextos institucional e cultural. No que concerne à interação com as TIC nesses contextos, uma pesquisa em Informática Social examinará, portanto, questões relacionadas com a forma como as TIC modelam as relações organizacionais, ou ainda de que maneira as forças sociais ou organizacionais influenciam e são influenciadas pelo desenvolvimento e uso dessas mesmas tecnologias.

A pesquisa em Informática Social envolve três tipos de abordagem: normativa, analítica e crítica, que podem ou não estar combinadas em um estudo específico. A orientação normativa, quando utilizada, permite colher evidências empíricas, as quais demonstram os diversos resultados que podem ocorrer quando as pessoas trabalham com as TIC. Tal orientação colhe informações que objetivam, ao final, recomendar alternativas para os profissionais que desenham, implementam, usam, ou desenvolvem políticas sobre essas tecnologias, com um claro objetivo de influenciar as práticas desses profissionais. A orientação analítica é utilizada em estudos que desenvolvem teorias sobre as TIC nos contextos cultural ou institucional, ou em estudos empíricos que são organizados para contribuir com essa teorização. Assim, este tipo de pesquisa busca contribuir para um entendimento aprofundado de como a evolução do uso das TIC num setor em particular, pode ser generalizado para outros setores ou outros tipos de TIC. A orientação crítica refere-se a uma abordagem das TIC de uma perspectiva que não aceita automaticamente os objetivos e crenças dos diversos atores que normatizam, implementam e dos que as usam em diversos contextos. Portanto, essa análise sob a ótica dos múltiplos profissionais, busca examinar possíveis falhas, perdas no serviço, em contraste com aquilo que foi idealizado. (SAWYER; ROSEMBAUM, 2000, p.2).

Considerando que “um dos conceitos chave de Informática Social é que as Tecnologias da Informação não são projetadas ou usadas isoladamente dos

⁶The interdisciplinary study of the design, uses and consequences of information technologies that takes into account their interaction with institutional and cultural contexts.

contextos técnico ou social (KLING, 2001, p.1, tradução nossa)⁷, considera-se de extrema importância entender a dinâmica desses espaços de inclusão digital e saber qual o uso que a comunidade faz deles e das tecnologias, e a importância que lhes atribuem. É importante, em especial, avaliar se as iniciativas de inclusão digital adotam um modelo pedagógico que propicia ou contribui para a aquisição de literacia digital por parte do cidadão, ou se tais aspectos não são contemplados em seus modelos.

Após a definição do *framework* avaliativo, adequado ao contexto brasileiro, pretende-se, em trabalho futuro, aplicá-lo por meio de uma pesquisa exploratória, com base em um estudo de caso. Espera-se, como dito anteriormente, que a aplicação do *framework* produza conhecimento suficiente para estabelecer diretrizes para a concepção de sistemas, ferramentas, modelos, métodos, procedimentos e teorias que inovem a metodologia aplicada nesses espaços públicos, e propiciem a aquisição de literacia digital por parte dos participantes desses projetos.

Poderá assim ser estudada a relação entre o uso das tecnologias e o desenvolvimento de literacia digital por parte dos usuários nesses espaços públicos. Um estudo particularizado, no âmbito sociocultural, como permite o conceito de Informática Social, proposto por Kling (2001), e mencionado nesse capítulo.

Advoga a favor da realização dessa pesquisa no Programa de Pós-graduação em Informática, o quarto desafio da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), para a década de 2006-2016, ainda em vigor, estabelecido no Seminário realizado em 8 e 9 de maio de 2006, sobre o acesso participativo e universal do cidadão brasileiro ao conhecimento. Segundo a SBC,

Existem barreiras tecnológicas, educacionais, culturais, sociais e econômicas, que impedem o acesso e a interação. O objetivo deste desafio é, portanto, vencer essas barreiras, por meio da concepção de sistemas, ferramentas, modelos, métodos, procedimentos e teorias capazes de endereçar, de forma competente, a questão do acesso do cidadão brasileiro ao conhecimento. Este acesso deve ser universal e participativo, na medida em que o cidadão não é um usuário passivo, o qual recebe informações, mas também participa da geração do conhecimento. Apenas por meio da oportunidade de participação da construção do conhecimento é que o acesso vai poder levar a uma plena e consciente utilização do conhecimento disponibilizado. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 2004, p.17).

⁷ One of the key concepts of SI is that IT are not designed or used in social or technological isolation.

Ora, conforme se depreende do texto, o grande desafio é o acesso *participativo* ao conhecimento, o que exige necessariamente, literacia digital pelo lado do participante. Sem essa literacia o usuário adota uma atitude passiva, não interagindo na produção do conhecimento. Verifica-se, portanto, que diretrizes necessitam ser estabelecidas e observadas na concepção de sistemas, ferramentas, modelos, métodos, procedimentos e teorias, sob pena de não se ultrapassarem as barreiras tecnológicas, educacionais, culturais, sociais e econômicas, como quer a SBC.

Por todo o exposto entende-se estar esta pesquisa alinhada com os objetivos do Programa de Pós-Graduação em Informática da PUC – MG em especial quando se consideram os temas de pesquisa sugeridos na linha de pesquisa Sistema de Informação (informática social, aspectos socioculturais da informática e análise dos impactos do uso da informática em grupos humanos, em organizações e na sociedade). (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2011).

2 METODOLOGIA

Quando se fala de pesquisa, adentra-se em um universo multifacetado: diferentes objetos de pesquisa, com distintos métodos de abordagem, sejam de forma qualitativa ou quantitativa. Para tanto, utilizam-se diversos instrumentos, dentre os quais se ressaltam os questionários, as entrevistas, *surveys*, experimentos, estudos de caso, estudo documental, etc.

Cabe ao pesquisador eleger seu método, e, no presente estudo optou-se por uma *revisão sistemática de literatura*, de modo a extrair elementos constituintes do *framework* desejado, para que, a partir desse, seja possível desenvolver tarefas avaliativas/indutoras de aquisição de literacia da informação, adequadas à realidade dos estudantes brasileiros.

Revisão sistemática de literatura Systematic Literature Review (RSL) é uma forma de estudo em que a análise é feita sobre fontes primárias para avaliação e interpretação da produção intelectual relevante disponível para uma questão particular, um tópico de pesquisa, ou fenômeno de interesse. Dessa forma, a RSL é uma revisão focada em uma questão de pesquisa que tenta identificar, avaliar, selecionar e sintetizar todas as provas de investigação de alta qualidade relevantes para essa questão.

A RSL é bastante empregada em medicina, embora não seja um método restrito a essa área. Tem se tornado mais frequente também em outras ciências, quando os dados para um determinado assunto são coletados na literatura publicada e, após avaliados seguindo parâmetros pré definidos, têm seus resultados divulgados, fazendo avançar o conhecimento de forma útil.

Para o presente estudo a sequência de atividades envolveu uma pesquisa não exaustiva, mas abrangente, seguindo uma ordem cronológica, em artigos publicados em periódicos certificados por corpo de revisores conceituados, para levantar o pensamento de diversos pesquisadores e instituições relacionados com literacias, em especial as literacias da informação e digital (seção 3.4 Literacias). Buscou-se ainda documentos referentes a programas e diretrizes oficiais de educação em países onde a educação é conceituada como atividade de excelência, para identificação dos indicadores validados para certificação das diferentes literacias. Numa etapa posterior, todas essas informações foram sistematizadas, comparadas e confrontadas com os *frameworks* e experiências descritas, em

especial o *framework* e a experiência de Eshet-Ai-Kalai (2002). O cotejamento entre conceitos, teorias, programas e situações descritas resultou num modelo conceitual e numa proposta de *framework* avaliativo, conforme descrito na seção 6.

Trata-se, portanto, de uma construção teórica, propondo critérios gerais e diretrizes a serem observadas na criação de programas, atividades e exercícios para avaliação e/ou indução de aquisição de literacia da informação, em um modelo facilmente adaptável às especificidades de cada contexto onde for aplicado. Acredita-se firmemente que a aplicação do *framework* na avaliação dos programas de inclusão digital poderá produzir modelos, métodos, ferramentas e teorias que contribuam para que se ultrapassem as barreiras tecnológicas, culturais, sociais, educacionais e econômicas, as quais, conforme a SBC, impedem o acesso ao conhecimento e à interação social/cultural.

Uma primeira validação do *framework* proposto será realizada junto a alunos do PLUG MINAS, no âmbito do Projeto “***i-Protagonismo - Inovação social, juventude e literacia digital/informacional nas redes sociais do PLUG Minas***”, em andamento no Mestrado em Informática da PUC Minas, sob financiamento da FAPEMIG e daquela instituição.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Desigualdade digital e inclusão digital

Embora termos como ‘exclusão digital’, ‘inclusão digital’, ‘brecha digital’, ‘fosso digital’, ‘barreira digital’, ‘desigualdade digital’, ‘analfabetismo digital’ e ‘divisória digital’ sejam normalmente empregados em sentido semelhante (GUZZI, 2009, p.317), ao olhar-se mais de perto o seu alcance, percebe-se dessemelhanças fundamentais entre eles.

Numa perspectiva histórica, a expressão brecha digital (*digital divide*, em sua origem) foi largamente utilizada em relatórios durante os dois mandatos do presidente Bill Clinton (1993-2001). Hoffman, Novak e Schlosse referem-se a Lloyd Morrisset como

o primeiro que a empregou para fazer referência ao abismo que se poderia produzir nos Estados Unidos, entre os "conectados" e os "não conectados", se não se superassem as diferenças entre territórios, raças e etnias, classes e gêneros, por meio de investimentos públicos em infraestruturas e ajudas à educação (HOFFMAN;NOVAK; SCHLOSSE apud BRECHA...,2010, tradução nossa).⁸

As expressões “conectados” e “não conectados” referiam-se aos indivíduos com acesso ou não ao conhecimento, conhecimento aqui entendido como o que se pode gerar e adquirir por meio das informações disponibilizadas na internet, como uma verdadeira “biblioteca universal”. Consideram-se inclusas nessas expressões, o acesso físico às tecnologias (computador + internet), e aos recursos e habilidades necessários aos indivíduos para uma participação efetiva, como cidadãos digitais, na chamada “sociedade da informação”. Se nos Estados Unidos essa situação já era considerada preocupante, o é ainda mais no Brasil, face aos altos custos dos equipamentos de informática e das conexões à internet e à falta de proficiência das pessoas para a leitura e escrita e para manipulação das ferramentas (*hardware+software*).

⁸ Hoffman, Novak y Schlosse se refieren a Lloyd Morrisset como el primero que lo empleó para hacer referencia a la fractura que podía producirse en los Estados Unidos entre "conectados" y "no conectados", si no se superaban las serias diferencias entre territorios, razas y etnias, clases y géneros, mediante inversiones públicas en infraestructuras y ayudas a la educación.

Pouco utilizada no Brasil, a expressão "brecha digital" é largamente empregada nos países de língua hispânica, onde também se empregam expressões como "divisória digital", "brecha inforcomunicacional" e "abismo digital", com o mesmo significado.

Aproximando-se do sentido que emana do termo americano para designar o fenômeno (*digital divide*), alguns poucos autores hispânicos preferem os termos *fracturadigital* ou *estratificación digital*, assim como os autores franceses, que o traduziram por *fracture numérique*, por entenderem que expressam melhor o significado do "abismo" de Lloyd Morrisset. (BRECHA..., 2010).

No Brasil emprega-se o termo "exclusão digital" no mesmo sentido de brecha digital, embora os dois termos não sejam semelhantes, pois "exclusão digital" remete apenas a um dos lados da questão (em contraponto ao lado oposto, o da "inclusão digital"), enquanto que o termo brecha digital faz referência ao fenômeno sociocultural, ao problema em si, ou seja, à diferença entre excluídos e incluídos. (EXCLUSÃO..., 2010).

Tão inadequadas quanto o termo "exclusão digital" para nomear-se o fenômeno da "brecha digital", parecem ser as designações "divisória digital", "barreira digital" e "analfabetismo digital": os dois primeiros nos remetem a uma única faceta do problema, ou seja, à simples idéia de acesso ou não acesso, fazendo uma abordagem parcial do fenômeno; o último também segue na mesma linha, por referir-se apenas à inabilidade ou incompetência no manuseio das ferramentas tecnológicas computacionais.

Parece, portanto, que brecha digital, fosso digital e por que não, desigualdade digital, que se prefere, são expressões mais adequadas para designar o fenômeno, considerando que elas se referem, em função do contexto em que são empregadas:

- a) às diferenças socioeconômicas entre os países, comunidades ou pessoas que têm ou que não têm acesso às chamadas TIC (a internet, o computador, a telefonia celular, a banda larga e outros dispositivos);
- b) à diferença que há entre os grupos, segundo sua capacidade em utilizar as TIC de modo eficaz, considerando-se os diferentes níveis de alfabetização e capacitação tecnológica; e
- c) à diferença entre os grupos que têm ou não acesso a conteúdos digitais de qualidade.

Tudo isso considerado, então o que é inclusão digital? Entende-se que a inclusão digital é um processo complexo, que responde a um fenômeno multidimensional (não apenas dicotômico, como ter ou não acesso) e que abarca toda e qualquer ação que vise diminuir ou eliminar a desigualdade digital. Com efeito, desde as ações de governo que procuram cobrir a chamada "última milha" com sinal de banda larga e telefonia celular, passando pela implantação de cidades digitais, pelo desenvolvimento de portais e-gov, pela implantação de telecentros, pela formação de monitores e agentes de inclusão digital, pelo ensino gratuito do manuseio das TIC, chegando-se ao fomento e financiamento dos componentes estruturantes dessas ações, e a uma miríade de outras coisas mais, todas são ações que visam eliminar ou minimizar a desigualdade digital, e, portanto, são inclusão digital. Não se pretende, aqui, dar uma definição para a expressão "inclusão digital". Até porque, definir⁹ significa delimitar, e, como se vê, a inclusão digital é um processo por demais complexo para ser delimitado. Fica-se com o conceito simples de que se trata do conjunto das ações que visam diminuir ou eliminar a desigualdade digital.

O ponto comum que une todas as tentativas de definição dos autores do que seja inclusão digital, é a visão de que se trata de algo além do simples acesso às TIC, ou, especialmente, além do acesso à Internet (GUZZI, 2009, p. 317). Particularmente no mundo em que vivemos, de convergência tecnológica, diversidade sociocultural e econômica, de rapidez de acesso às informações, de novas possibilidades de comunicação e interação, novas formas de aprender, ensinar e produzir conhecimento, as ações destinadas a reduzir ou eliminar as desigualdades digitais devem permitir a apropriação das TIC pela sociedade, considerando que essa apropriação é fator potencial de transformação cultural, social, econômica e política. Entende-se que isso é o "algo além" a que Guzzi (2009) se refere. Dessa forma, entende-se que a redução das desigualdades digitais "não é só o resultado do acesso à tecnologia, mas também produto do desenvolvimento de capacidades que permitem às pessoas consumir, assim como produzir e trocar bens (materiais ou simbólicos) que contribuem para o seu desenvolvimento pessoal e comunitário". (RAAD, 2004, p.217, tradução nossa).¹⁰ Percebe-se, portanto, que as

⁹do latim *definire*, proveniente do substantivo *finis*: fim, limite, fronteira, linha divisória.

¹⁰ la inclusión digital no es sólo el resultado del acceso a la tecnología, sino también producto del desarrollo de capacidades que permiten a las personas "consumir", así como "producir e

“capacidades” a que Raad se refere, são as “habilidades cognitivas, motores, sociais e emocionais que as pessoas necessitam, para usar eficientemente um ambiente digital”, na concepção de Eshet-Al-Kalai (2004). Assim, desenvolver capacidades é promover a literacia digital, única possibilidade de apropriação das TIC pelos indivíduos.

Releva notar, dessa forma, que a redução da desigualdade digital não é um fim em si mesma. Em tempos de sociedade da informação e do conhecimento, deve ser entendida, compreendida e articulada pelos governos como uma política pública sob a ótica socio-cultural e político-econômica inclusiva, que atende ao direito das pessoas em ter acesso e gerar livremente informação e conhecimento. Este, sim, precisa ser entendido e reconhecido como um direito fundamental do ser humano, posto que a informação e o conhecimento libertam, permitindo a integração e a modificação da condição de vida dos indivíduos, grupos sociais e da nação.

3.2 Alfabetização digital, literacia digital e literacia da informação

Alfabetizar alguém significa ensinar a esse alguém o alfabeto, ou seja, a ler e a escrever, a reconhecer e utilizar os símbolos gráficos que representam a linguagem verbal. Ser alfabetizado deveria, portanto, significar que o indivíduo fosse capaz de reconhecer e compreender esses símbolos, rearranjá-los, e produzir mensagens que pudessem ser compreendidas por outros alfabetizados. Emprega-se aqui a expressão “deveria”, porquanto muitos indivíduos, embora sejam capazes de ler o que está escrito, são incapazes de entender o que lêem. Embora *alfabetizados*, não possuem *letramento* ou *literacia* (do inglês *literacy*). No Brasil, para designar uma pessoa que não possui literacia, ou letramento, utiliza-se a expressão analfabeto funcional, que, no nosso entendimento, não traduz completamente o sentido da palavra *literacy*.

Note-se, a propósito, que a palavra *letramento*, não tem relação com o sentido das palavras *letrado* (versado em letras, erudito, “letras” aqui significando literatura, línguas) e *iletrado* (que não tem conhecimentos literários, não erudito, analfabeto, ou quase analfabeto) sendo que parece que essa palavra foi registrada pela primeira vez no livro *No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística*, de

intercambiar” bienes (materiales o simbólicos) que contribuyen a su desarrollo personal y comunitario.

Kato citado por Soares (1998). Assim, nesta dissertação, a ocorrência das palavras 'letrado' e 'iletrado', a menos que seja indicado, é sempre no sentido correspondente à sua interpretação na língua inglesa, sem nenhuma relação com erudição ou analfabetismo.

De acordo com o relatório final elaborado em 1989 pelo Comitê Presidencial para a Literacia da Informação, da *American Library Association*, literacia da informação "é o conjunto de habilidades necessárias ao indivíduo para reconhecer quando uma informação é necessária bem como para ter capacidade de localizar, avaliar e utilizar eficazmente essa informação". (KARISIDDAPPA, 2004, p. 2, tradução do autor)¹¹.

A UNESCO, em relatório de uma reunião de peritos sobre avaliação de literacia, propôs um conceito do termo, que reflete a ênfase no contexto e na utilização:

A literacia é a capacidade de identificar, compreender, interpretar, criar, comunicar e calcular, utilizando imagens e materiais escritos associados a diferentes contextos. A literacia envolve um processo contínuo de aprendizagem que permite ao indivíduo alcançar seus objetivos, desenvolver seu potencial e conhecimentos e participar plenamente na comunidade e sociedade em geral. (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, 2005, p.18, tradução nossa).¹²

Em publicação posterior, a UNESCO alerta que "uma vez que a literacia é um conceito plural e dinâmico, nem essa nem qualquer outra definição é a palavra final". (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, 2008, p.18, tradução nossa)¹³

Tendo-se colocado esses conceitos, fica fácil perceber que o termo 'alfabetização' remete a um conhecimento estático (ou se é alfabetizado ou analfabeto; ou se reconhecem e utilizam-se os símbolos gráficos, ou não) enquanto 'literacia', remete a um conhecimento dinâmico, em movimento, de aprendizado constante, induzindo à percepção de que há vários graus de literacia (referindo-se

¹¹ Information Literacy is a set of abilities requiring individuals to: "recognize when information is needed, have ability to locate, evaluate and use effectively the needed information". (ALA Presidential Committee on Information Literacy: Final Report, 1989).

¹² Literacy is the ability to identify, understand, interpret, create, communicate and compute, using printed and written materials associated with varying contexts. Literacy involves a continuum of learning in enabling individuals to achieve his or her goals, develop his or her knowledge and potential, and participate fully in community and wider society.

¹³ Since literacy is a plural and dynamic concept, neither this nor any other definition is the final word.

aqui à maior ou menor capacidade de entendimento e utilização da informação e produção do conhecimento).

Critica-se, por conseguinte, o largo emprego da expressão ‘alfabetização digital’ nas iniciativas de inclusão digital da população e no âmbito governamental¹⁴, por ser uma expressão limitadora. Prefere-se a expressão ‘literacia digital’, para designar os diversos graus de capacidade de utilização das ferramentas da informação e comunicação, em particular *softwares* e *internet*. É necessário compreender ainda que, embora empreguemos a expressão ‘literacia’, deveríamos nos referir a ‘literacias’, face ao conceito de pluralidade que o termo encerra, constatado pela UNESCO, e bem captado por Stripling:

[...] ser capaz de ler não define a literacia no complexo mundo de hoje. O conceito de literacia inclui a literacia informática, a literacia do consumidor, aliteracia da informação e a literacia visual. Por outras palavras, os adultos letrados devem ser capazes de obter e perceber a informação em diferentes suportes. Além do mais, compreender é a chave. Literacia significa ser capaz de perceber bem ideias novas para asusar quando necessárias. Literacia significa saber como aprender (STRIPLING apud PORTUGAL, 2010).

a demonstrar que na presente sociedade do conhecimento, falar de “literacia digital” referindo-se apenas às habilidades técnicas para manipulação do mundo virtual, é ter uma visão reducionista do conceito. Ter literacia significa, ainda, como no ensinamento de Stripling citado acima, *aprender como aprender*, de forma que o indivíduo tenha a base para se posicionar de forma proativa na busca pelo conhecimento, durante toda a sua vida.

Com efeito, ter habilidades para manusear softwares e as ferramentas disponíveis na internet não é suficiente para garantir a formação de cidadãos bem informados e participantes ativos da Sociedade do Conhecimento. Matéria publicada no jornal argentino La Nación¹⁵, faz um contraponto de certa forma caricatural entre o comportamento dos jovens e dos mais velhos, demonstrando, por um lado, as dificuldades destes em utilizar as ferramentas da informação e comunicação, e daqueles, em lidar com a informação:

¹⁴ Os documentos que instituíram o Projeto Rede de Formação Profissional Orientada Pelo Mercado (RFPOM) do governo de Minas Gerais usam esse conceito. (MINAS GERAIS, 2010).

¹⁵ LA NACIÓN. De nativos digitales a naufragos en la Red. 2010

De um lado estão os “nativos digitais”, nascidos nos anos 80 na Europa e nos anos 90 na América Latina, ou seja, os garotos que manejam o mouse antes mesmo de aprender a falar, que podem estudar, escutar música e bater papo, tudo ao mesmo tempo, fazer amizades, mantê-las e rompê-las, tudo pela Internet, e do outro, olhando-os desconcertados e com inveja, os “imigrantes digitais”, que consultam o manual de instruções para operar o computador, imprimem os *e-mails* para lê-los e escolhem um modelo de celular que basicamente sirva para falar” (MARTIN, 2010, tradução nossa)¹⁶.

Entrevistada nessa mesma matéria, Elena García, especialista em informática educativa e coordenadora da Rede de Portais Educativos da Argentina, argumenta que

A alfabetização digital¹⁷ não é complexa de se alcançar. Os jovens adquirem rapidamente as competências operacionais. Porém, o que necessita um nível de raciocínio mais complexo, como analisar a confiabilidade das fontes na internet, descobrir se a fonte é original ou repetição, respeitar a produção alheia, isso não é intuitivo para os jovens [...] (GARCÍA apud MARTIN, 2010, tradução nossa).¹⁸

Também Karisiddappa alerta que a abundância de informações não cria cidadãos informados, sem um conjunto complementar de habilidades para usar eficazmente a informação, sendo que perguntas sobre sua autenticidade, validade e confiabilidade frequentemente surgem, já que na maioria das vezes a informação chega ao usuário de forma não filtrada. (KARISIDDAPPA, 2004, p.17-18).

Ora, as habilidades para usar-se eficazmente a informação, analisar a confiabilidade das fontes na internet, descobrir se a fonte é original ou repetição, respeitar a produção alheia, perceber idéias novas, compreendê-las em diferentes suportes, e, principalmente, ter a capacidade de aprender por si só, num ambiente em permanente mutação, fazem parte do conjunto de habilidades que compõem o que se denomina *literacia informacional ou da informação*.

¹⁶De un lado están los "nativos digitales", nacidos en los 80 en Europa y en los 90 en América latina, esos chicos que manejan el mouse antes de aprender a hablar; pueden estudiar, escuchar música y chatear al mismo tiempo, y hacen amistades, las sostienen y las rompen en Internet. Del otro lado, mirándolos entre envidiosos y desconcertados, están los "inmigrantes digitales", que consultan el manual de instrucciones para operar su computadora, imprimen los mails para leerlos y eligen un modelo de celular que básicamente sirva para hablar.

¹⁷A fala demonstra claramente que alfabetização digital não é suficiente para alcançar-se a proficiência no uso das tecnologias da informação e comunicação, requerendo para tanto literacia digital.

¹⁸La alfabetización digital no es compleja de lograr. Los chicos adquieren rápido las competencias operacionales. Pero lo que necesita un nivel de razonamiento más complejo -como analizar la confiabilidad de las fuentes en Internet, descubrir si es fuente original o repetición, respetar la producción ajena- no es intuitivo para los chicos.

Releva notar, então, que literacia da informação, num mundo de rápida proliferação de fontes de informação, especialmente na internet, torna-se cada vez mais importante, já que os indivíduos são permanentemente instados a escolher informações, para tomada de decisão. Informações essas cada vez mais diversificadas e abundantes, tanto na vida profissional quanto pessoal.

Dessa forma, literacia da informação permite às pessoas:

- . Reconhecer informações precisas e completas como base para tomada de decisões inteligentes;
 - . Reconhecer a necessidade exata de informação;
 - . Formular as perguntas com base nas necessidades de informação;
 - . Identificar a fonte de informação em potencial;
 - . Desenvolver uma estratégia de busca adequada;
 - . Acessar fontes de informação utilizando a tecnologia;
 - . Avaliar as informações;
 - . Organizar as informações para aplicação prática;
 - . Integrar informações novas no tecido do conhecimento;
 - . Pensar criticamente e resolver problemas usando as informações.¹⁹
- (DOYLE, apud KARISIDDAPPA,2004, p.2-3,tradução nossa).

Assim, considerando-se o ensinamento de Eshet-Al-Kalai de que literacia digital é a literacia da informação no ambiente digital, é fácil perceber, portanto, que literacia da informação é base para a literacia digital, ainda que aquela seja algo que se adquira e permanentemente se desenvolva ao longo da vida, nos âmbitos de formação acadêmica, profissional e social. Refere-se, aqui, à constatação da UNESCO de que “literacia da informação é um conceito plural e dinâmico e uma condição essencial para o aprendizado ao longo da vida”. Pode-se, portanto, afirmar que, sem as habilidades cognitivas que levam ao desenvolvimento de literacia da informação não se adquire literacia digital.

Uma questão que se abre, portanto, é: as iniciativas de inclusão digital devem buscar desenvolver nas pessoas, para além da literacia digital, a literacia

¹⁹ Information Literacy enables the person to;

- . Recognise the accurate and complete information as the basis for intelligent decision making.
- . Recognise the exact need for information.
- . Formulate the questions based on information needs.
- . Identify the potential information source.
- . Develop appropriate search strategy.
- . Access the information sources using technology.
- . Evaluate information.
- . International workshop on “Democratization of Information: Focus on Libraries”
- . Organise the information for practical application.
- . Integrate new information into the existing fabric of knowledge.
- . Use of information in critical thinking and problem solving activities.

informacional? Acredita-se que sim, face à consideração de que essa habilidade se desenvolve também no âmbito social, e esses espaços são essencialmente de convivência e promoção social. Então, sabendo-se das dificuldades em avaliar resultados de programas dessa natureza, em especial quando são programas públicos, uma questão que também nos motivou, relativamente ao nosso interesse nessa pesquisa foi: como mensurar o grau de literacia informacional promovido pelas ações de inclusão digital relacionadas com o ensino das Tecnologias da Informação e Comunicação?

3.3 Ensino das Tecnologias da Informação e Comunicação como Política Pública

Nesta seção, a expressão “inclusão digital” é utilizada estritamente no sentido de expressar as ações relacionadas com o ensino das tecnologias de informação e comunicação bem como a disponibilização de acesso à internet, nos chamados “telecentros” e em outros espaços, públicos ou privados, dedicados ao ensino referenciado.

Considera-se o ano de 2010 um marco para a inclusão digital no Brasil. Isso porque em 2010 completou-se dez anos que a inclusão digital como conceito de política pública²⁰ se estruturou e que tiveram início os projetos nesse sentido, favorecendo a inclusão social das camadas mais vulneráveis da sociedade, na busca por diminuir a desigualdade digital. Completou, também, uma década desde que Tadao Takahashi organizou e lançou o Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil, onde se recomendava que:

Na era da Internet, o Governo deve promover a universalização do acesso e o uso crescente dos meios eletrônicos de informação para gerar uma administração eficiente e transparente em todos os níveis. A criação e manutenção de serviços equitativos e universais de atendimento ao cidadão contam-se entre as iniciativas prioritárias da ação pública. Ao mesmo tempo, cabe ao sistema político promover políticas de inclusão social, para

²⁰Política Pública significa que ela seja assumida ativamente pela sociedade para proporcionar o acesso aos equipamentos, linguagens, tecnologias e habilidades necessárias para usufruir das tecnologias de informação e comunicação. Essas iniciativas podem ser desenvolvidas por indivíduos, empresas, governos, organizações não-governamentais, coletivos, movimentos sociais, grupos informais, mas principalmente de maneira co-participativa. (ASSUMPCÃO; MORI, 2006, p. 2). A propósito, o Livro Verde da Sociedade da Informação, traz “uma proposta inicial de ações concretas, composta de planejamento, orçamento, execução e acompanhamento específicos do Programa Sociedade da Informação”, (TAKAHASHI, 2000, p.36), para uma política pública do governo federal.

que o salto tecnológico tenha paralelo quantitativo e qualitativo nas dimensões, humana, ética e econômica. A chamada “alfabetização digital” é elemento-chave nesse quadro. (TAKAHASHI, 2000, p. 5).

Silva Neto assinala que é importante constatar:

[...] a necessidade de programas de inclusão digital, inclusive como promotores da inclusão social ou pelo menos como seu facilitador, e a necessidade de o Brasil entrar definitivamente na Sociedade da Informação. Sociedade esta, que compreendo como a capacitação, dos excluídos digitalmente, para lidar com computadores e “softwares” com o intuito de armazenar, recuperar e disseminar informações, bem como acesso aos computadores. (SILVA NETO apud RICCIOLLI, 2009, p.28).

A expressão ‘inclusão digital’ é definida pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional como

[...] a garantia de acesso à informação, linguagens e de programas para, com autonomia, criar conhecimentos, elaborar conteúdos, comunicar-se e expressar idéias; utilizá-los como ferramenta de desenvolvimento, inovação, participação ativa na sociedade e emancipação. (BASTOS, 2008, p.19).

Entretanto, ainda que exista algum reconhecimento pelas pessoas, órgãos públicos e privados da importância da inclusão digital, isso não garante e significa que a mesma está sendo operacionalizada da forma como deveria.

Democratizar e manter o ritmo da inclusão digital é o desafio dessa década face à sociedade do conhecimento que se consolida, deixando para trás parcela significativa de “excluídos”. Diante dos inúmeros obstáculos e desafios do mundo contemporâneo, necessário se faz reconhecer que, quando o assunto é internet e computador, esses por si só não são indutores de transformação social, conforme Mattos:

[...] não se pode captar - pela forma como as estatísticas de inclusão digital têm sido reveladas - se de fato a ampliação do número de pessoas conectadas à internet significa que essas pessoas estão recebendo um acesso qualificado às TIC's e se de fato este acesso tem promovido uma melhoria significativa na qualidade de vida dessas pessoas. (MATTOS, 2010).

Mesmo sem tocar na questão da literacia digital, Brandão citado por Nierdelle (2009, p.39), trata de uma das dimensões dessa literacia, quando parte da perspectiva de que a “Inclusão digital e social é usada para representar não somente a infraestrutura de conectividade e acesso as TIC's como também o seu uso

competente e autônomo proporcionado em alguns programas públicos de inclusão digital e social”.

A inclusão digital é uma política pública e nesse sentido o telecentro deve ser entendido como um equipamento público, com as mesmas características de um posto de saúde, uma creche, um centro de assistência, e outros equipamentos similares. Em sendo assim, a sua implantação e sustento é, portanto, de responsabilidade da esfera governamental. Destinado para uso da população local, deve ter seu produto (inclusão digital) universalizado e acessível para todos os habitantes.

Concebidos como instrumentos que procuram diminuir a chamada exclusão digital (que não é nada mais nada menos do que uma expressão das desigualdades sociais, culturais, econômicas e políticas entre a população), esses espaços devem promover não só o acesso, mas também o uso e a apropriação pela sociedade das tecnologias digitais. Isso, de forma a atender às necessidades das comunidades, à formulação de políticas públicas, à criação de conhecimento, à elaboração de conteúdos apropriados e ao fortalecimento das capacidades das pessoas para afastarem as suas vulnerabilidades. Somente atuando dessa forma, essas ações de inclusão digital estarão contribuindo para melhorar as condições econômicas, sociais, culturais e políticas da imensa maioria de "excluídos", ou seja, contribuindo para diminuição das desigualdades sociais.

Embora o conceito de literacia da informação não seja novo, e no Brasil se empregue a expressão analfabeto funcional, não se encontrou, na revisão de literatura realizada, autores brasileiros que abordem o tema literacia da informação, ou mesmo analfabetismo funcional, quando se trata de inclusão digital. Tampouco a questão da literacia digital é mencionada.

Também entre as ações e projetos de inclusão digital em nível nacional, não se tem notícia de enfrentamento dessas questões. Profissionais afetos aos projetos de inclusão digital, quando abordam a questão da “apropriação” das TIC nesses projetos, o fazem sempre na perspectiva de que a apropriação objetiva “inovação”, “participação ativa na sociedade”, “emancipação”, “entrar na sociedade do conhecimento”, sempre numa lógica de que essa apropriação é fator potencial de transformação, seja cultural, social, econômica ou política. É evidente que não se vislumbra essa transformação sem literacia informacional por parte da população. Muito menos, na sociedade da informação que se consolida, sem a aquisição de

literacia digital por parte das pessoas.

Não se tem notícias, ainda, de abordagens a respeito dos requisitos necessários para a condução de programas de inclusão digital, em especial um modelo pedagógico que permita, ou que auxilie o desenvolvimento de literacia digital no público que frequenta os telecentros²¹.

3.4 Literacias

Habilidade fundamental na alfabetização das pessoas e para a construção do conhecimento, o termo literacia claramente já não pode mais ser entendido como simples habilidade de leitura, escrita, fala e audição. Nesse sentido, valioso é o entendimento de Welch:

Por "literacia" eu quero dizer... não apenas a capacidade de ler e escrever, mas uma atividade da mente...capaz de reconhecimento e envolvimento com questões substantivas, juntamente com as maneiras em que as mentes, sensibilidades e emoções são construídas por e dentro de comunidades cujos membros se comunicam através de tecnologias específicas. Em outras palavras, literacia tem a ver com a consciência: como sabemos o que sabemos e um reconhecimento das forças históricas, ideológicas e tecnológicas que operam inevitavelmente em todos os seres humanos. (WELCH, apud GURAK, 2001, p.9)

Nesse mesmo sentido, Renee Hobbs sugere que, porquanto na vida hodierna as pessoas usam muitos e diferentes tipos de expressão e comunicação, o conceito de literacia começa a ser definido como “a capacidade de compartilhar significados através de sistemas de símbolos, para a plena participação na sociedade” (HOBBS, 2010, p. 16).

Da mesma forma, o termo *texto* também começa a ser entendido como “qualquer forma de expressão ou de comunicação em formato fixo e tangível, que usa sistemas de símbolos, incluindo a linguagem, imagens fixas e em movimento, design gráfico, som, música e interatividade” (HOBBS, 2010, p. 16).

Advoga a autora que, porquanto nos últimos 50 anos novos tipos de textos e de literacias vêm emergindo, e como muitas dessas literacias compartilham um

²¹Essas observações foram colhidas em diversos textos na internet, relativamente aos projetos de inclusão digital. Múltiplas fontes de evidência, conforme YIN, é uma característica do estudo de caso, onde o intuito é obter um conjunto de informações sobre o foco da pesquisa, sendo que esses dados podem ser qualitativos ou quantitativos, e onde "o objetivo final da análise é o de tratar as evidências de forma adequada para se obter conclusões analíticas convincentes e eliminar interpretações alternativas". (YIN, 2001, p. 106).

conjunto de competências necessárias para se ter sucesso na sociedade contemporânea, elas devem ser consideradas como pertencentes a uma mesma família. Conforme Hobbs, Horton identifica os conjuntos de competências compartilhados por essas literacias argumentando que "as fronteiras entre os vários membros da família se sobrepõem, mas elas devem ser vistas como um novelo de lã", apropriando-se do conceito de família do filósofo alemão Ludwig Wittgenstein (HORTON apud HOBBS, 2010, p.17).

Assim, para Renee Hobbs, termos como literacia da informação, literacia midiática, também chamada literacia das mídias, meios de educação, literacia visual, literacia de notícias, literacia midiática da saúde e literacia digital, entre outros, não devem ser considerados concorrentes. Cada um desses termos é associado com um determinado campo de pesquisa, práticas e heranças intelectuais, refletindo os antecedentes disciplinares dos estudiosos e pesquisadores, e do amplo leque de conhecimentos e competências envolvidas. Diferentes tipos de literacias, portanto, fariam parte da mesma família. Como exemplos, a autora cita: literacia da informação, que frequentemente associa-se com habilidades de pesquisa; Educação para mídias tem sido associada com análise crítica das notícias, propaganda e meios de comunicação e de entretenimento. Literacia midiática da saúde tem sido associada com a exploração do impacto da mídia em fazer escolhas positivas relacionadas à nutrição, exercícios, imagem corporal, violência e prevenção do abuso de substâncias; cita, por fim, a literacia digital, como associada com a capacidade de usar computadores, meios de comunicação social e Internet (HOBBS, 2010, p. 17).

A grande similaridade entre os componentes dos diversos conceitos de literacia nos sugere que os mesmos possivelmente tenham uma raiz comum. Face ao reconhecimento de pluralidade que o termo literacia encerra, conforme indicado pela UNESCO, como também à similaridade mencionada, considera-se necessário trabalhar alguns dos principais conceitos de literacia encontrados na literatura, na busca por suas convergências e por um conceito de literacia da informação que fundamente o *framework* avaliativo apropriado ao contexto brasileiro, ao qual denominamos *Framework de Avaliação Contextualizada de Information Literacy - FACIL*.

3.4.1 Literacia midiática e educação para as mídias

Tanto quanto as mídias tradicionais, como rádio e TV, a internet entra em nossos lares, sem pedir licença. E, mais do que as mídias tradicionais, nos traz bilhões de informações e notícias. Como saber se há erros na informação, tendências ou até mesmo falsidade na notícia? Qual o grau de confiabilidade dessas informações, quando muitas das vezes é difícil, senão impossível, saber que instituição ou indivíduo está por trás do *site*, do *blog*, enfim, da notícia ou informação?

De acordo com Mackey e Jacobson, em 1992 o Instituto Aspen definiu literacia midiática (literacia para as mídias ou *media literacy*) como "a capacidade de um cidadão para acessar, analisar e produzir informações para resultados específicos" e em 2008, o Center for Media Literacy expandiu essa definição, estabelecendo que a literacia midiática "fornece um quadro para acessar, analisar, avaliar, criar e participar mensagens, usando variadas formas". (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 64, tradução nossa)²². Aqui claramente se vê as semelhanças dessa literacia com a literacia da informação, nos aspectos de acesso, análise e avaliação da informação, embora, conforme os autores acima, se tenha colocado forte ênfase na criação e na participação. Essas duas atividades, juntas, "constroem uma compreensão do papel da mídia na sociedade, bem como as competências essenciais de investigação e autoexpressão necessárias para os cidadãos em uma democracia". (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 64, tradução nossa)²³.

Ainda segundo esses autores, a literacia midiática enquadra-se em um contexto social mais amplo, o qual exige que as pessoas saibam como encontrar e avaliar as informações ou "mensagens", e contribuam, usando as mesmas ferramentas, de uma forma democrática, e que a ênfase na participação é semelhante ao padrão definido de literacia da informação, que prepara os indivíduos para "utilizar as informações de tal forma que outros possam aprender com elas".

²²Media literacy provides a framework to access, analyze, evaluate, create and participate using messages in a variety of forms

²³a stronger emphasis is placed on creating and participating, which together "builds an understanding of the role of media in society, as well as essential skills of inquiry and self-expression necessary for citizens of a democracy.

Argumentam ainda os autores, que esse aspecto da literacia da informação “não foi desenvolvido para ambientes interativos digitais sendo que um ambiente de informação inclui tecnologia, e que as competências ao longo da vida preparam os indivíduos para se adaptarem a mudanças”. (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 65, tradução nossa)²⁴.

Para Tallim, especialista em educação do *The Provincial Centre of Excellence for Child and Youth Mental Health*, do *Children’s Hospital of Eastern Ontario* (Centro Provincial de Excelência de Saúde Mental para crianças e jovens do Hospital Infantil de Ontário Oriental), literacia midiática é

[...] a capacidade de filtrar e analisar as mensagens que nos informam, entretêm e vendem todos os dias. É a capacidade de raciocínio crítico em todos os meios de comunicação, desde vídeos de música e ambientes Web até produtos colocados em filmes e em exposições em placas virtuais em transmissões esportivas. Trata-se de fazer perguntas pertinentes sobre o que está lá, e perceber o que não está lá. E é o instinto de questionar o que está por trás de produções de mídia - os motivos, o dinheiro, os valores e a propriedade-, e estar ciente de como esses fatores influenciam o conteúdo.

Educação para a mídia incentiva uma abordagem de sondagem para o mundo da mídia: A quem esta mensagem é destinada? Quem quer atingir esse público, e por quê? Sob a perspectiva de quem a história é contada? Quais vozes são ouvidas, e de quem são as vozes ausentes? Que estratégias a mensagem usa para chamar minha atenção e me fazer sentir incluído?

Em nosso mundo de multitarefas, mercantilismo, globalização e interatividade, educação para a mídia não é sobre ter as respostas certas, é sobre fazer as perguntas certas. O resultado é o empoderamento do aluno e do cidadão ao longo da vida. (TALLIM, 2010, tradução nossa).²⁵

Por sua vez, Anderson da *Association for Media Literacy*, diferencia literacia midiática de educação midiática:

²⁴ This emphasis on participation is similar to the standard definition of information literacy that prepares individuals to “use information in such a way that others can learn from them”, but this aspect of information literacy has not been fully developed for interactive digital environments.

²⁵ Media literacy is the ability to sift through and analyze the messages that inform, entertain and sell to us every day. It’s the ability to bring critical thinking skills to bear on all media- from music videos and Web environments to product placement in films and virtual displays on NHL hockey boards. It’s about asking pertinent questions about what’s there, and noticing what’s not there. And it’s the instinct to question what lies behind media productions -the motives, the money, the values and the ownership- and to be aware of how these factors influence content. Media education encourages a probing approach to the world of media: Who is this message intended for? Who wants to reach this audience, and why? From whose perspective is this story told? Whose voices are heard, and whose are absent? What strategies does this message use to get my attention and make me feel included? In our world of multitasking, commercialism, globalization and interactivity, media education isn’t about having the right answers -it’s about asking the right questions. The result is lifelong empowerment of the learner and citizen.

A literacia midiática é uma qualidade, como um bronzado, que pode ser alcançado. Por exemplo: “Ei, veja, eu tenho literacia midiática”.
Educação midiática é um processo contínuo, que pode se desenvolver e evoluir. Por exemplo: “Todos os dias, minha educação para a mídia está cada vez mais poderosa”. (ANDERSON, 2010)²⁶

Não nos alinhamos com a afirmação desse profissional, porque ele atribui uma qualidade estática à literacia midiática, como um *status* a ser alcançado, embora o exemplo utilizado contradiga essa atribuição, porquanto “bronzado” existe em vários tons... No nosso entendimento, os indivíduos, dependendo de seu *background*, da mesma forma que na literacia da informação, desenvolverão, ao longo da vida, um grau maior ou menor de literacia midiática, a significar, aqui, uma maior ou menor capacidade de entendimento de tudo que se veicula na mídia. Melhor dizendo, uma maior ou menor capacidade de sondagem do mundo da mídia, conforme bem colocado por Tallim (2010). Isso posto, não se vê diferenças significativas entre os conceitos de Literacia Midiática e Educação Midiática. Aceita-se o uso desses termos, desde que os utilizemos no sentido de que o primeiro se refira à habilidade em si, e o segundo à forma de se desenvolver essa habilidade.

Renee Hobbs, advogando pela introdução do estudo da literacia digital e midiática no ensino formal americano, em seu *White Paper Digital and Media Literacy - A Plan of Action*, declarou:

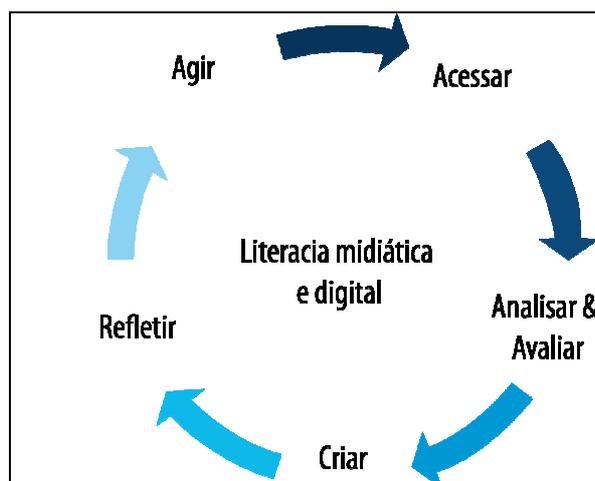
Hoje a participação plena na cultura contemporânea exige não apenas consumir mensagens, mas também criação e compartilhamento. Para cumprir a promessa de cidadania digital, os americanos devem adquirir habilidades de comunicação multimídia, que inclui a capacidade de compor mensagens utilizando linguagem, design gráfico, imagens e som, e saber como usar essas habilidades para se engajar na vida cívica em suas comunidades. Essas competências devem ser desenvolvidas em contextos educativos formais, especialmente nos ensino fundamental, médio e superior, bem como em ambientes informais. A inclusão da literacia digital midiática na educação formal pode ser uma ponte sobre fossos digitais e enclaves culturais, uma forma de energizar alunos, fazer conexões de áreas temáticas, e um meio de proporcionar maior equidade nas oportunidades em ambientes digitais. (HOBBS, 2010, p. 7, tradução nossa)²⁷.

²⁶Media literacy is a quality, like a tan, which can be achieved. For example: "Yo! Check it out! I am media literate!" Media education is an ongoing process, which can develop and evolve. For example: "Every day, my media education is getting more powerful".

²⁷Today full participation in contemporary culture requires not just consuming messages, but also creating and sharing them. To fulfill the promise of digital citizenship, Americans must acquire multimedia communication skills that include the ability to compose messages using language, graphic design, images, and sound, and know how to use these skills to engage in the civic life of their communities. These competencies must be developed in formal educational settings, especially in K–12 and higher education, as well as informal settings. The inclusion of digital and media literacy in formal education can be a bridge across digital divides and cultural enclaves, a way to energize learners and make connections across subject areas, and a means for providing more equal opportunities in digital environments.

Dessa forma, a autora argumenta que na vida cotidiana, as pessoas necessitam de uma “constelação” de bem desenvolvidas habilidades de comunicação e resolução de problemas, que incluem as competências da Figura 1 - Competências essenciais de literacia digital e midiática.

Figura 1 - Competências essenciais de literacia digital e midiática



Fonte: HOBBS, 2010, p.18.

Para a autora, essas cinco competências trabalham juntas em uma espiral de capacitação, apoiando uma participação popular ativa na aprendizagem ao longo da vida, através dos processos de consumo e criação de mensagens. Citando Paulo Freire, afirma que essa abordagem é consistente com o Construtivismo, que adota "um conceito de mulheres e homens como seres conscientes [...] e colocando os problemas dos seres humanos em suas relações com o mundo" (FREIRE apud HOBBS, 2010).

Finalmente, alinhamo-nos com David Considine, para quem literacia midiática, em resumo, é uma competência que é “sensível à natureza mutante da informação em nossa sociedade, e aborda habilidades que precisam ser ensinadas na escola” (CONSIDINE, 1995). E que habilidades são essas? Bem, todas as habilidades que as pessoas enquanto cidadãos necessitam para serem consumidores conscientes de informações em seus lares, trabalhadores produtivos em suas profissões, e bons competidores face aos desafios econômicos da globalização. Principalmente a habilidade da literacia da informação.

3.4.2 Literacia Visual

Registra-se que a expressão “literacia visual”, (*visual literacy*), é creditada a Jack Debes, co-fundador da Associação Internacional de Literacia Visual. De acordo com a enciclopédia, em 1969 Debes ofereceu uma tentativa de definição do conceito: "literacia visual refere-se a um grupo de competências de visão que um ser humano pode desenvolver, para ver e, ao mesmo tempo, ter e integrar outras experiências sensoriais". (VISUAL..., 2011).

Um *White Paper* elaborado em janeiro de 2004 definiu a literacia visual como "a compreensão de como as pessoas percebem objetos, interpretam o que veem e o que aprendem com eles". Como várias disciplinas, tais como literacia visual na educação, história da arte e criticismo, retórica, semiótica, filosofia, design de informação e design gráfico fazem uso do termo literacia visual, chegar a uma definição comum de literacia visual tem sido buscado desde a sua primeira aparição em publicações profissionais. (VISUAL..., 2011).

Mackey e Jacobson (2011) argumentam que as definições recentes desse *framework* focam em sua relação com tecnologias digitais. Como exemplo, citam Jones-Kavalier e Flannigan, os quais, em sua discussão de literacia digital fazem conexões com literacia visual, que eles definem como "focada na classificação e interpretação, às vezes simultaneamente, de ações e símbolos visuais" (KAVALIER-JONES; FLANNIGAN, apud MACKKEY; JACOBSON, p. 65). Conforme os autores, com o que acordamos, isso refere-se às características “avaliação” e “uso” da literacia da informação, embora essa competência seja focada mais especificamente sobre percepção visual e questões de *design* do que as definições padrão de literacia da informação.

Também consideramos que há uma grande proximidade entre a definição de literacia visual de Jones-Kavalier e Flannigan, com o conceito de literacia visual que compõe o modelo de literacia digital de Eshet-Al-Kalay, para quem essa Literacia ajuda os usuários a lerem e compreenderem instruções e mensagens em um ambiente gráfico, utilizando, dessa forma, “a visão para pensar” (ESHET-AL-KALAI, 2004).

Ainda segundo Jones-Kavalier e Flannigan "um *letrado visual* pode comunicar informações em uma variedade de formas e apreciar as obras-primas de comunicação visual". Além disso, eles afirmam que um indivíduo com essas

competências visuais têm "um sentido de capacidade imaginativa do design para criar, alterar e reproduzir imagens, digital ou não em uma forma mutável". (KAVALIER-JONES; FLANNIGAN apud MACKEY; JACOBSON, p. 65).

Peter Felton define literacia visual como uma competência de aprendizagem ao longo da vida que "envolve a capacidade de compreender, produzir, e usar imagens culturalmente significativas, objetos e ações visíveis". Ele também compara a capacidade de fazer sentido através de imagens com a habilidade de se comunicar através da escrita e faz referência à influência das mudanças tecnológicas sobre este processo. (FELTON apud MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 65).

O fato é que as mudanças tecnológicas, se por um lado exigem o desenvolvimento de habilidades nunca antes necessárias, por outro lado tornaram possível a pessoas comuns se expressarem de forma gráfica, tornando-se *designers visuais* como nunca imaginaram que poderiam ser.

Evidentemente nessa hipótese, conforme bem observado por Mackey e Jacobson (2011), a capacidade de acessar, avaliar e usar a informação relaciona-se diretamente à visão, e é desenvolvida dentro de um contexto social mediado pela tecnologia.

3.4.3 Ciberliteracia

Ciberliteracia (*cyberliteracy*) está relacionada com a postura crítica sobre as tecnologias da informação e comunicação, à medida em que, por meio da interação das pessoas com elas, e por meio delas, há em curso uma transformação dos costumes, que vem rápida e radicalmente mudando e moldando nossa cultura e o mundo em que vivemos. Fenômeno este já abordado por Pierre Levy em seu livro *Cibercultura*, publicado no Brasil em 1999.

Nesse mesmo sentido, Laura J. Gurak, citando Kathleen Welch, afirma que ciberliteracia diz respeito à consciência. Trata de assumir uma perspectiva crítica sobre uma tecnologia que está transformando radicalmente o mundo. (GURAK, 2001, p. 16)

Esse termo foi introduzido por Laura J. Gurak, para quem, ser letrado em ciberliteracia significa alguém que compreende a relação entre as tecnologias de comunicação, nós mesmos, nossas comunidades e nossas culturas (GURAK, 2001,

p.16).

A autora define ciberliteracia como "uma tecnologia de literacia crítica, que inclui *performance*, mas também depende muito da capacidade das pessoas em compreender, criticar e fazer julgamentos sobre as interações e efeitos da tecnologia sobre a cultura (GURAK, 2001, p.16).

Mackey e Jacobson também argumentam que, no entendimento de Laura J. Gurak, ser *cyberliterate* significa ter uma opinião sobre o que estas tecnologias devem se tornar e que o indivíduo deve ser "mais do que um usuário" da tecnologia, devendo "tornar-se um participante ativo na discussão". (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 66, tradução nossa)²⁸.

Esses autores chamam a atenção para o fato de que essa abordagem é similar ao raciocínio crítico e aspectos de avaliação da literacia da informação, embora ciberliteracia seja específica para internet e ambientes web. (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 66).

Ainda segundo os mesmos autores, também Evelyn Stiller e Cathie LeBlanc reforçam o aspecto participativo de ciberliteracia e argumentam que, para promover esta forma de literacia, os educadores devem ensinar aos alunos como consumir o conteúdo da internet de forma crítica, e também como usar os meios disponíveis na internet para expressar seus próprios pontos de vista. Afirmam, ainda, que elas definem elementos específicos de ciberliteracia os quais incluem habilidades de como usar a Internet para expressar criativamente pontos de vista políticos e artísticos, bem como para ter uma compreensão da diversidade de questões sociais e éticas associadas à comunicação na internet.(MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 66).

Dessa forma, parece-nos que ciberliteracia compartilha aspectos de literacia da informação, como raciocínio crítico e avaliação da informação, com vista a ser um cidadão consciente e bem informado. Também se aproxima fortemente da literacia digital, ao compartilhar com essa literacia as habilidades necessárias para manusear "os meios disponíveis na internet, para expressar seus pontos de vista"; por outro lado, ao focar especificamente na internet e em ambientes web (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 66) desta (cujo "arsenal tecnológico" é mais amplo) se distingue.

²⁸Cyberliteracy means voicing an opinion about what these technologies should become and being an active, not passive participant.

3.4.4 Literacia Computacional e Fluência em Informação

Em 1999, o Comitê de Literacia da Tecnologia da Informação (*Committee on Information Technology Literacy*) do Conselho Nacional de Pesquisa Americano (*National Research Council - NRC*), publicou um documento sob o título Ser Fluente com Tecnologia da Informação (NRC, 1999).

Esse documento teve por objetivo responder à indagação “O que todos devem saber sobre as tecnologias da informação, a fim de usá-las de forma mais eficaz, agora e no futuro?”. Observe-se que o documento foi produzido numa época em que os computadores pessoais surgiram havia menos de 20 anos e que a *World Wide Web*, nos Estados Unidos, ainda era pouco difundida, sendo que o público a conhecia, por seu turno, havia menos de 5 anos. Responder a essa questão tornou-se algo complexo, já naquela época, face às vertiginosas mudanças tecnológicas em curso. O fato de essas mudanças estarem ocorrendo em grande velocidade levou o Comitê a criticar o termo *computer literacy* em voga na época, ao argumento de que o conceito dessa literacia centrava-se fortemente em competências de manuseio de alguns aplicativos, tais como processadores de texto, e-mail, etc. Assim, considerou o Comitê a literacia “uma meta modesta na presença de mudanças rápidas, sem o poder de permanência²⁹ necessário”. Isso porque, face às mudanças tecnológicas (acontecendo “aos trancos e barrancos”, no entendimento do Comitê), as habilidades existentes tornavam-se obsoletas, e o conceito tradicional de literacia não abrangeria um caminho de aquisição de novas habilidades³⁰. Assim, a melhor solução seria o indivíduo traçar um plano de adaptação às mudanças na tecnologia, o que, de acordo com o Comitê, envolveria a aprendizagem de material fundamental suficiente para capacitar a pessoa a adquirir novas habilidades, depois de completada a educação formal. Essa exigência de uma compreensão mais profunda do que a exigida pelo conceito de *computer literacy* motivou o Comitê a adotar o termo “fluência” como um termo com uma conotação com um maior nível de competência.

Dessa forma, para o Comitê, pessoas fluentes com tecnologia da informação (pessoas *FIT*³¹) “são capazes de se expressar criativamente, para reformular o

²⁹ No original, entre aspas.

³⁰ Que traria o poder de permanência do conceito.

³¹ A expressão *FIT* seria mais bem traduzida como adaptado, moldado ou adequado às TIC.

conhecimento, e para sintetizar novas informações”, ou seja, fluência com a tecnologia da informação (que o relatório denomina *fitness*) implica um processo permanente de aprendizagem no qual “os indivíduos continuamente aplicam o que sabem para se adaptar às mudanças e adquirir mais conhecimento”(NRC, 1999). Dessa forma os indivíduos se tornam fluentes em aplicar as tecnologias da informação em seus trabalhos e em suas vidas pessoais

Mackey e Jacobson sustentam que *information fluency* compartilha um dos principais objetivos da literacia da informação: “que os alunos adquiram um nível mais profundo de compreensão e engajamento com idéias, mais do que apenas aprender como usar um computador” (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 66, tradução nossa)³².

Sustentam ainda esses autores que as diferenças entre *information fluency* e literacia da informação foram claramente estabelecidas no documento emitido pelo Comitê, para quem os dois conceitos estão inter-relacionados, mas são completamente distintos: enquanto literacia da informação é discutida como uma atividade de raciocínio crítico centrado na investigação e práticas de autoria, *information fluency* é descrita como “um conjunto de capacidades intelectuais, conhecimentos conceituais e habilidades contemporâneas, associadas às tecnologias da informação”.(MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 66, tradução nossa)³³.

Entretanto parece-nos mais importante a distinção realizada pela ACRL, que sustenta que

literacia da informação inicia, sustenta, e se estende ao longo da vida através da aprendizagem de habilidades que podem usar as tecnologias, mas são, em última instância, independente delas (ACRL, apud MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 67, tradução nossa)³⁴.

Considera-se essa distinção importante, porquanto, além de consolidar o entendimento de que literacia da informação não é algo estático, finito, *separa-a definitivamente de qualquer tecnologia*.

Entretanto, face ao contexto, considerou-se melhor utilizar a expressão *fluente* para designar o indivíduo, e a expressão *fluência* para designar a habilidade da pessoa em utilizar as TIC.

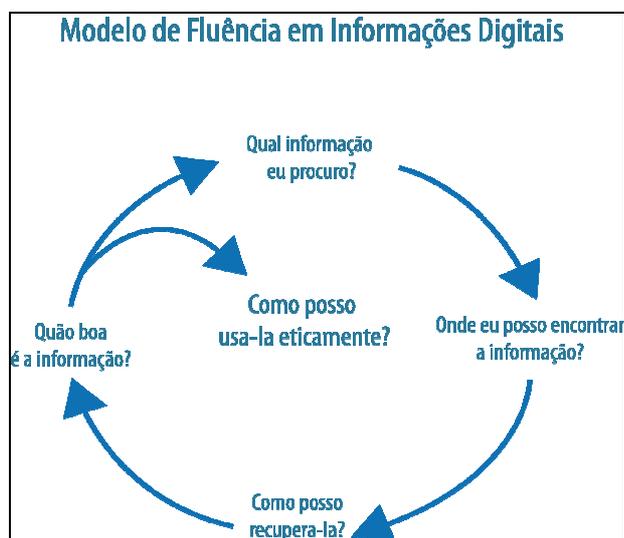
³²Fluency shares one of the primary goals of information literacy: for learners to acquire a deeper level of comprehension and engagement with ideas than just learning how to use a computer.

³³ It is described as “a set of intellectual capabilities, conceptual knowledge, and contemporary skills associated with information technology”.

³⁴ “information literacy initiates, sustains, and extends lifelong learning through abilities which may use technologies but are ultimately independent of them”.

Registra-se aqui, por ser importante, o modelo DIF (*Digital information fluency*) da Academia de Matemática e Ciências de Illinois:

Figura 2 - Modelo de fluência em informações digitais



Fonte: Academia de Matemática e Ciências de Illinois³⁵

Observe-se, nesse modelo, o seu imbricamento com o conceito de literacia da informação da American Library Association, no que diz respeito ao reconhecimento da necessidade da informação, ao acesso, avaliação e uso.

É de fundamental importância, ainda, registrar as “Cinco coisas que toda criança deve entender sobre pesquisa on-line, antes de iniciar o Ensino Médio”, no entendimento da 21CIF:

a) Existem três formas de pesquisa on-line

- . Motores de busca (ainda) executam *match*literal
- . Diretórios de assunto são ótimos para estimular idéias
- . Navegação é o caminho mais lento e mais difícil para pesquisar

³⁵A Academia de Matemática e Ciências de Illinois estabeleceu em 2001 o projeto The 21st Century Information Fluency Project, denominado 21CIF, para pesquisar e desenvolver formação na área do que denominam literacia da informação on line, com o intuito de desenvolvimento profissional e recursos para ajudar os educadores e os alunos a melhorarem a sua capacidade de “localizar, avaliar e usar informação digital de forma mais eficaz, eficiente e ética”. Embora tenha esse projeto se transformado em um negócio, esta ainda é a missão da 21CIF, que disponibiliza produtos e serviços, tanto gratuitos quanto pagos. (CENTURY INFORMATION FLUENCY, 2011).

- b) Pesquisa eficaz depende de palavras-chave (escolhê-las cuidadosamente produz os melhores resultados)
- . Objetos são melhores do que ações (quem, o quê, onde, quando e por que são melhores do que como)
 - . Nomes próprios e números são as palavras-chave mais poderosas
- c) A primeira coisa que você encontrar provavelmente não é a informação que você precisa
- . A informação no topo da lista nem sempre é relevante
 - . Cada resultado de pesquisa contém pistas que irão melhorar a sua pesquisa
- d) A informação que você encontrar pode não ser precisa. Use informações apenas de fontes confiáveis
- . Jovem - pesquise apenas fontes antigas confiáveis - avalie autor, editor e verifique o fato para determinar se uma fonte pode ser confiável
- e) As informações que você encontra pertencem a outra pessoa - é preciso dar-lhe crédito
- . Informações a serem citados (mínimo): (o que) Título; (quem) autor ou editor; (onde) o endereço da Web, (quando) data de acesso.

Releva notar que o *framework* da 21CIF está direcionado à formação de crianças no ensino fundamental. Note-se que, já nessa faixa de idade, os americanos começam a apresentar às crianças os conceitos de informação relevante, confiabilidade de fontes, direito intelectual, uso ético da informação... E por aqui? Bom, a sensação que se tem é que há um silêncio, tanto nas instituições de ensino quanto governamentais com relação à aquisição de literacia da informação por parte dos estudantes, e assim não temos, até mesmo no ensino superior, uma abordagem, ainda que mínima, desse assunto. A considerar o reconhecimento de que literacia da informação neste mundo globalizado é

fundamental na competição econômica entre as nações, que futuro aguarda as novas gerações de brasileiros?

3.4.5 Literacia Digital

O conceito de literacia digital, tal como é comumente usado hoje, foi introduzido por Paul Gilster, no livro de mesmo nome, publicado em 1997, embora ele não tenha sido o primeiro a usar essa expressão, que nos anos 1990 era utilizada por diversos autores, que adotavam essa expressão para significar essencialmente uma habilidade para ler e compreender informações em formatos de hipertexto ou multimídia, que começavam a se tornar disponíveis. (BAWDEN, 2008, p.18).

Também segundo Bawden, Gilster não produziu uma lista de habilidades, competências ou atitudes, para definir o que é ou não ser digitalmente letrado. Ao contrário, ele, de forma bem geral, e é aí que reside a força de seu conceito, explicou a literacia digital como uma habilidade para entender e utilizar a informação a partir de variadas fontes digitais, e a considerou simplesmente como a literacia *na era* digital. Essa ainda é a forma corrente da idéia tradicional de literacia: a habilidade de ler, escrever, ou seja, lidar com a informação usando as tecnologias e formatos de seu tempo, e, ainda, uma habilidade essencial para a vida. (BAWDEN, 2008, p. 18).

O conceito genérico de Gilster, o qual, conforme Bawden “irritou alguns comentaristas”, permite a sua aplicação descolada das listas restritivas de “competências”, que preenchem outros conceitos de literacia da informação, e sem estar centrado na questão tecnológica. Em reforço a isso, em seu livro Gilster diz textualmente que literacia digital trata de “dominar ideias, não o teclado”. (BAWDEN, 2008, p.18).

Embora no livro de Gilster não haja qualquer especificação ou lista relacionada com habilidades ou competências, associadas à ideia geral de literacia digital, Bawden extraiu a seguinte lista do texto:

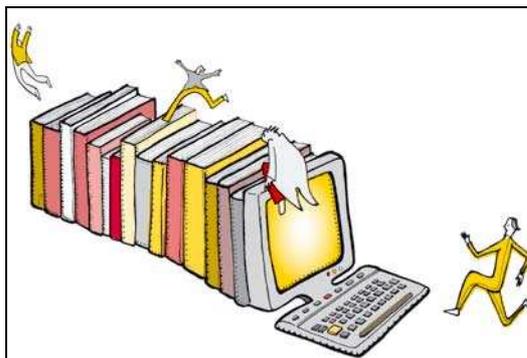
- a) "Repertório de conhecimento," que trata da construção de um "tesouro de informações confiáveis" obtidas de diversas fontes;
- b) habilidade de recuperação, além de "senso crítico" para fazer juízos balizados

sobre as informações recuperadas, com cautela sobre a validade e integridade das fontes da internet;

- c) leitura e compreensão de material não-sequencial e dinâmico;
- d) consciência do valor de instrumentos tradicionais paralelamente com a internet;
- e) sensibilidade para "redes de pessoas" como fontes de conselhos e ajuda;
- f) uso de filtros e agentes para gerenciar as informações recebidas;
- g) estar confortável tanto com a publicação e comunicação de informações, assim como acessando-a.

Gilster resume essas habilidades sugerindo que há quatro tarefas essenciais para a literacia digital: pesquisa na Internet, navegação hipertextual, organização do conhecimento, e avaliação do conteúdo.

É importante, ainda, destacar a observação de Bawden (2008), de que o leitor desatento, conforme vários revisores de Gilster fizeram, afirmaria que para ele literacia digital e efetivo uso da internet seriam essencialmente a mesma coisa, o que não é o caso. Ele explicitamente lembra que “ninguém está pedindo que você abandone as outras fontes de informação para utilizar a internet”, e que em uma sociedade tecnológica, a internet é uma dentre várias fontes de ideias, que devem ser consideradas na tarefa de organização do conhecimento. Assim, a literacia digital para Gilster não versa sobre qualquer espécie de tecnologia, nem mesmo, sobre tecnologia digital em si, por mais paradoxal que seja. Cuida “de ideias e mentalidades, em que determinadas habilidades e competências operam sobre a informação e recursos de informação, em qualquer formato”. (BAWDEN, 2008, p. 18). Cremos que essa afirmação de Bawden, sintetizada na expressão dominar idéias, não o teclado, é bem representada na Figura 3 - Literacia Digital.

Figura 3 - Literacia Digital

Fonte: O PROJECTO..., 2006

3.4.6 Literacia da Informação

3.4.6.1 Uma miríade de conceitos e frameworks

Desde que a *American Library Association* estabeleceu em 1989 que literacia da informação “é o conjunto de habilidades requeridas do indivíduo para reconhecer quando uma informação é necessária bem como ter capacidade de localizar, avaliar e utilizar eficazmente essa informação”, os conceitos subsequentes tendem a abranger os mesmos elementos, mas expandindo-os, de uma forma ou de outra.

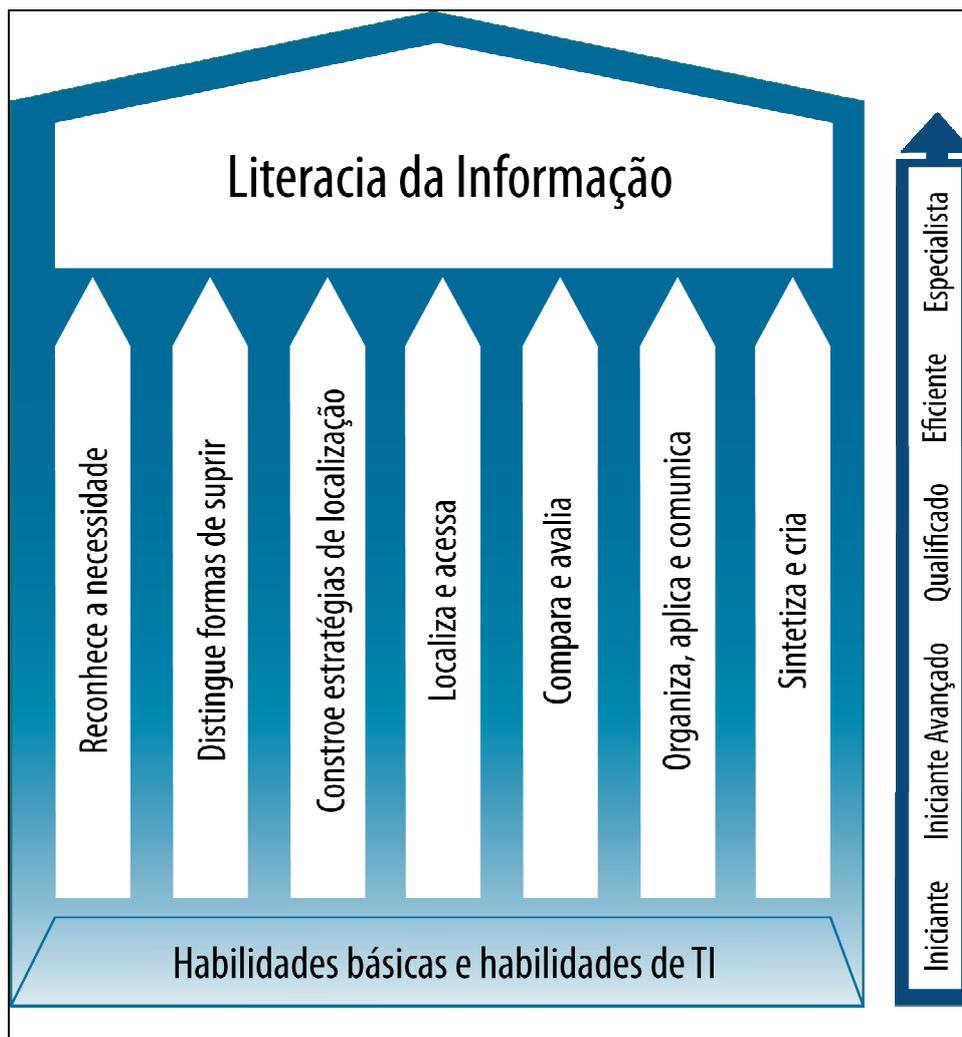
Doyle estabelece os seguintes requisitos para a literacia da informação: reconhecer a necessidade de informação; identificar e localizar fontes apropriadas; saber como ter acesso às informações contidas nessas fontes; avaliar a qualidade das informações obtidas; organizá-las e usá-las de forma eficaz. (DOYLE apud HANCOCK, 2011).

Shapiro e Hughes (1996) fornecem uma visão mais ampla ao se referirem a: “uma nova arte liberal que se estende a partir de saber como usar computadores e acessar a informação até uma reflexão crítica sobre a natureza da informação propriamente dita, sua infraestrutura técnica, e seu contexto social, cultural e até mesmo filosófico e seu impacto”.

Fiedhouse e Nicholas, afirmam que, em 1999, a Society of College, National and University Libraries (SCONUL) definiu o chamado Modelo de Sete Pilares de Literacia da Informação (*Seven Pillars Model for Information Literacy* - Figura 4), e que nos Estados Unidos, em 2001, a definição inicial da American Library Association - ALA, foi estendida pela Association of College and Research Libraries

(ACRL - uma divisão da ALA) para se tornar padrão de competência para o Ensino Superior, a qual fornece um *framework* com 5 padrões primários, 22 indicadores de desempenho, e 87 resultados para avaliar a literacia da informação nos indivíduos. (FIEDHOUSE; NICHOLAS, 2008, p.52).

Figura 4 - Modelo SCONUL dos 7 Pilares da Literacia da Informação³⁶



Fonte: SOCIETY OF COLLEGE NATIONAL AND UNIVERSITY LIBRARIES, 2011.

Webber (2008), explica assim os sete pilares da Figura 4:

³⁶ Modelo SCONUL dos 7 Pilares da Literacia da Informação (SOCIETY OF COLLEGE NATIONAL AND UNIVERSITY LIBRARIES, 2011).

Pilar 1. A capacidade de reconhecer a necessidade de informações

Este pilar se relaciona com o reconhecimento da necessidade de informação e da capacidade de analisar essa necessidade. Ela argumenta que este é o primeiro passo para a literacia da informação. Segundo a autora, na universidade as tarefas e trabalhos de cursos apresentam “uma necessidade de informação óbvia”, mas que os alunos podem encontrar dificuldades de ir além da formulação realizado pelo professor, que pode apenas se restringir a um título de um ensaio, no sentido de identificar o que eles sabem sobre o assunto e o que precisam saber para completar a tarefa. Argumenta ainda que nos locais de trabalhos isso também é um problema, pois as pessoas podem não perceber a necessidade de informação nas questões relacionadas com o negócio.

Pilar 2. A capacidade de distinguir formas pelas quais as lacunas de informação podem ser preenchidas

Este pilar se relaciona com as diferentes maneiras em que uma pessoa pode atender às suas necessidades de informação. É necessário que a pessoa esteja ciente de que informações podem ser obtidas a partir de uma ampla variedade de fontes e canais: livros, revistas eletrônicas, sites, pessoas, organizações, etc. Segundo a autora, dominar este pilar envolve não apenas o reconhecimento de quais recursos estão disponíveis, mas também ser capaz de identificar qual deles está “sob medida” para auxiliá-lo a resolver a tarefa proposta.

Pilar 3. A capacidade de construir estratégias para localizar informações

Dominar esse pilar significa entender que não há uma estratégia única que se adapte a todos os tipos de fonte de informação. A autora argumenta que para cada fonte disponível, é necessário parar e pensar como tirar o melhor proveito dela. E exemplifica, dizendo que a melhor estratégia para pesquisar no Google não é exatamente a mesma que a melhor estratégia para usar um catálogo de biblioteca, ou para encontrar informações relevantes dentro de um livro, ou para motivar um especialista para responder ao seu e-mail pedindo para obter informações. Portanto, o pilar 3 envolve a compreensão de que é necessário aprender algo sobre como

cada tipo de fonte de informação opera, de forma que você possa confrontar sua necessidade de informações com essas fontes, e produzir resultados efetivos.

Pilar 4. A capacidade de localizar e acessar informações

Esse pilar relaciona-se com as habilidades para acessar as diversas fontes de informação, para delas extrair as informações requeridas, o que pode envolver a necessidade de desenvolver habilidades com o uso de tecnologias da informação e comunicação, além de habilidades associadas com o aprendizado, tais como resumos e anotações.

Webber (2008) argumenta que ser proficiente neste pilar é ser fluente em diferentes tipos de ferramentas e técnica de pesquisa, tais como o uso eficiente de motores de busca, o emprego de lógica booleana, bem como saber usar canais tais como RSS feeds ou serviços de navegação na web, de forma a obter informações relevantes sobre o tema. É saber que diferentes fontes de Informação são úteis em diferentes estágios da pesquisa. Por exemplo, acessar serviços de resumos e citações pode prover uma forma efetiva de encontrar referências chaves para o andamento de sua pesquisa.

Pilar 5. A capacidade de comparar e avaliar informações obtidas de fontes diferentes

Esse pilar está relacionado com a qualidade da informação, que nem sempre é neutra. Dependendo da fonte de informação, autor e editor podem ter perspectivas diferentes sobre a informação. Qual perspectiva é a adequada para o pesquisador depende da natureza da necessidade da informação. Conforme Webber (2008), o importante é você saber avaliar a peça de informação que você obteve, face às suas necessidades, com cuidado e postura crítica, e para fazer isso, será necessário ter algum conhecimento sobre a forma como os meios de comunicação operam. Importante, exemplifica a autora, são certos processos no meio acadêmico, tais como revisão por pares de artigos acadêmicos, além de que em algumas áreas de conhecimento haverá a necessidade de utilização de softwares especializados, a fim de avaliar e comparar informações.

Pilar 6. A capacidade de organizar, aplicar e comunicar informações aos outros de maneira adequada.

Argumenta Webber (2008), que normalmente a informação é obtida para determinada finalidade e muitas vezes a finalidade envolve o compartilhamento e comunicação. No âmbito acadêmico, isso pode envolver a comunicação com os professores, tutores e colegas; no local de trabalho e no contexto pessoal e social, pode envolver gestores, clientes, familiares, ou até mesmo o público. O meio utilizado também vai variar, por exemplo, por escrito, oral, na web ou via *email*. A pessoa que domina esse pilar é capaz de comunicar as informações de forma segura, utilizando o meio apropriado para tanto. Em alguns contextos, será necessário ser capaz de organizar as informações, de forma a facilitar a sua recuperação e comunicação no futuro. Isso é comum no meio acadêmico, em projetos de pesquisa e teses, e segundo a autora pode envolver a compreensão do uso de softwares bibliográficos e organizadores de informações pessoais. De qualquer forma que se use a informação, o domínio desse pilar também implica a compreensão relativa ao uso ético da informação, o que abrange os conceitos básicos de direitos legais e de propriedade intelectual, e a capacidade de citar autoria das informações de forma adequada.

Finalmente, este pilar abrange saber sobre a aplicação da informação em diferentes situações e para diferentes fins, como, por exemplo, na resolução de problemas e na tomada de decisão.

Pilar 7. A capacidade de sintetizar e construir a partir de informações já existentes, contribuindo para a criação de novo conhecimento.

Esse pilar está relacionado com a capacidade de identificar, selecionar, comparar e analisar as informações necessárias, para produzir uma síntese que ofereça uma nova perspectiva, e que possa eventualmente permitir a criação de novo conhecimentos. Por exemplo: você pode produzir um relatório crítico de negócios, tomando por base e analisando informações existentes para produzir novas perspectivas e previsões; você pode criar um site que se conecta e sintetiza outras informações, mas inclui novos conteúdos para apresentar um produto único.

Ainda em 2001, segundo os mesmos autores, na Austrália, The Council of Australian University Librarians (CAUL) definiu os Padrões de literacia da informação, base para o framework do Australia and New Zealand Institute for Information Literacy – ANZIL que estendeu o conceito da American Library Association para incluir uma compreensão da economia e questões legais, sociais e culturais no uso da informação, e o reconhecimento de literacia da informação como *prerrequisito para a aprendizagem ao longo da vida*. (FIEDHOUSE; NICHOLAS 2008, p.52).

Na Declaração de Praga, em 2003, a UNESCO incluiu na definição de literacia da informação a questão relativa à aprendizagem ao longo da vida: literacia da informação abrange o conhecimento das necessidades de uma informação e a capacidade de identificar, localizar, avaliar, organizar e usar eficazmente a informação para tratar de questões ou problemas, é um prerrequisito para participar efetivamente na sociedade da informação, e faz parte da base do direito humano de aprendizagem ao longo da vida. (FIEDHOUSE; NICHOLAS, 2008, p.52).

Finalmente, o Chartered Institute of Library and Information Professionals (CILIP), do Reino Unido, produziu uma definição em 2004 que resume as demais de forma bem sucinta: literacia da informação é saber quando e porque você precisa de informação, onde encontrá-la, como avalia-la, usá-la e comunicá-la de forma ética. (FIEDHOUSE; NICHOLAS, 2008, p.52). Como se vê, aí se introduziu a dimensão ética no uso da informação.

3.4.7 A literacia digital de Gilster e os frameworks de literacia da informação

Uma vez resgatado da seção 3.4.5 o conceito de literacia digital de Gilster, pela sua força ao afastar definitivamente os conceitos de literacia digital centrados apenas na questão do acesso à tecnologia, é importante relacionar o *framework* de literacia digital desse autor, com os principais *frameworks* de literacia da informação.

Maggie Fiedhouse e David Nicholas (FIEDHOUSE; NICHOLAS, 2008, p.53,54) resumem as diferentes posições das instituições mencionadas na seção anterior, relativamente à literacia digital e da Informação, relacionando-as com as competências de literacia digital de Gilster, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1- Resumo das diferentes posições com relação à Literacia Digital e da Informação

Resumo das diferentes posições com relação à Literacia Digital e da Informação			
Competências de Literacia Digital de Gilster.	O modelo de 7 pilares de Literacia da Informação do SCONUL (1999 Reino Unido).	Padrões de competência da Literacia da Informação para o ensino superior da ACRL (Estados Unidos, 2000).	Framework da ANZIL para Literacia da Informação (Austrália e Nova Zelândia - 2004).
Montagem do conhecimento (pré-pesquisa)	Reconhece a necessidade da informação; distingue formas pela qual a falta de informação pode ser resolvida.	Determina a natureza e a extensão da necessidade da informação.	Reconhece a necessidade da informação; Determina a natureza e a extensão da necessidade da informação.
Montagem do conhecimento (pós-pesquisa)	Organiza, aplica e comunica a informação em forma apropriada à situação; sintetiza e constrói sobre a informação existente, contribuindo para criar novo conhecimento.	Usa efetivamente a informação individualmente ou como membro de um grupo, para realizar um propósito específico; entende as questões econômicas, sociais e legais subjacentes ao uso da informação; acessa e usa a informação ética e legalmente.	Maneja a informação coletada e gerada; aplica as informações anteriores e as novas para construir novos conceitos ou cria novos entendimentos; usa a informação com entendimento e reconhecimento sobre as questões culturais, éticas, econômicas, legais e sociais circunjacentes ao uso da informação.
Pesquisa na Internet Navegação Hipertextual	Localiza e acessa a informação.	Acessa a informação necessária efetiva e eficientemente.	Encontra a informação necessária efetiva e eficientemente.
Avaliação do conteúdo	Compara e avalia a informação obtida de diferentes fontes.	Avalia criticamente a informação e as fontes, e incorpora a informação selecionada na sua base de conhecimento e sistema de valores.	Avalia criticamente a informação e o processo de pesquisa.

Fonte: FIEDHOUSE; NICHOLAS, 2008, p.53,54.

Como se vê, o quadro 1 demonstra a grande similaridade existente entre as características do *framework* de literacia digital de Gilster com os *frameworks* de literacia da informação, corroborando o pensamento de Eshet-Al-Kalai, para quem literacia digital é a literacia da informação no ambiente digital.

4 O FRAMEWORK DE LITERACIA DIGITAL DE ESHET-AL-KALAI

4.1 Modelo conceitual

Conforme Eshet-Al-Kalai (2004), ter literacia digital exige mais do que apenas a capacidade de usar o software ou operar dispositivos digitais. Literacia digital inclui uma grande variedade de habilidades cognitivas complexas: motoras, psicossociais e emocionais, que os usuários precisam ter para utilizar ambientes digitais de forma eficaz. O modelo conceitual de Eshet-Al-Kalai sugere que a literacia digital é composta por cinco grandes competências ou habilidades digitais (ESHET-AL-KALAI, 2002):

- a) foto-visual (PHOTO-VISUAL LITERACY)- "leitura" de instruções em telas gráficas - segundo o autor, a evolução de ambientes digitais de aplicações baseadas em texto e comandos utilizando *interfaces* de sintaxe, para aplicações baseadas em ambientes gráficos, requer dos estudantes empregarem habilidades cognitivas de “usar a visão para pensar” de forma a criar uma comunicação foto-visual para interação com o ambiente. Essa forma única de habilidade digital ajuda os usuários a, intuitiva e livremente, "lerem" e compreenderem instruções e mensagens que são apresentadas em um *display* gráfico. Bons exemplos de utilização das habilidades foto-visuais podem ser encontrados em interfaces de usuário atuais e nos jogos de computador, nos quais todas as instruções de uso são fornecidas por meio de uma representação gráfica de símbolos e ícones. Estudantes bem sucedidos com essa espécie de literacia geralmente têm uma boa memória visual e forte e intuitivo pensamento associativo, que são úteis na compreensão das mensagens visuais.

- b) da reprodução(REPRODUCTION LITERACY) – uso de reprodução digital para criar novos materiais significativos a partir de outros preexistentes. Eshet-Al-Kalai (2002) argumenta que as tecnologias digitais fornecem aos estudantes novas possibilidades para a criação artística e trabalhos acadêmicos, a partir de reprodução e edição de textos, imagens, e peças de áudio. A par das questões éticas e filosóficas que se referem aos limites e

critérios do uso legítimo e talentoso da reprodução digital, as tecnologias de reprodução digital requerem dos estudantes dominar a capacidade de criar novos significados ou novas interpretações pela combinação de fragmentos preexistentes de informação independentes da forma e da mídia (texto, gráfico, ou som). Assim, essa habilidade seria essencial em dois campos principais: na escrita, onde sentenças preexistentes podem ser reorganizadas para criar novos significados, e nas artes visuais, onde peças de áudio ou imagens preexistentes podem ser editadas e manipuladas a fim de se criar obras de arte novas (como no caso da arte pop de Andy Warhol). Assim, as pessoas com boa capacidade de reprodução digital, têm um bom pensamento sintético e multidimensional, que os ajuda a descobrir combinações para organizar as informações em novas e significativas maneiras.

- c) de pensamento lateral associativo (BRANCHING LITERACY) - construção do conhecimento de forma não-linear ou hipertextual de navegação: conforme o autor, a natureza não-linear da tecnologia de hipermídia introduz os usuários de computador numa nova dimensão na forma de pensar, necessária a um uso eficaz dessa tecnologia. No passado, os computadores não baseados em hipermídia induziam a uma forma linear de aprender, que era ditado pelos sistemas operacionais não flexíveis, e pelo fato de que estando os usuários acostumados com livros, esperava-se trabalhar no ambiente digital da mesma forma que se manuseavam os livros: sequencialmente. Os ambientes hipermídia, como a internet, fornecem aos usuários um alto grau de liberdade de navegação, mas os confronta com a necessidade de utilizar busca não linear e estratégias de ramificação para construir o conhecimento a partir de pedaços independentes de informações, acessados de forma não ordenada. Essa espécie de literacia exige que os estudantes tenham um bom sentido de orientação espaço-multidimensional, de forma a não se desorientarem e ficarem perdidos no hiperespaço enquanto navegam pelos diversos e complexos domínios do conhecimento, por mais intrincados que sejam os caminhos de navegação que possam tomar. Essa habilidade exige bom pensamento metafórico e a capacidade de criar modelos mentais, mapas conceituais, e outras formas de representação abstrata da estrutura da Web, que ajudem a superar os problemas de desorientação em ambientes

hipermídia. Eshet-Al-Kalai (2002) também chama essa literacia de *Lateral Literacy*.

- d) de informação (INFORMATION LITERACY - avaliação da qualidade e validade das informações) - segundo o autor, com o crescimento exponencial das informações disponíveis, a capacidade do consumidor de informação para avaliá-las, classificando-as como tendenciosas, subjetivas, ou mesmo falsas, se tornou uma questão essencial na formação das pessoas que querem se tornar consumidores inteligentes de informação. A avaliação de informações é feita em quase todos os trabalhos que realizamos em ambientes digitais, e é o julgamento dos usuários e suas decisões que irão determinar a qualidade real das conclusões, posições, opiniões ou modelos que constroem a partir da informação. Essa capacidade de avaliar a informação exige um tipo especial de habilidade, que atua como um filtro: identifica informações falsas, irrelevantes, ou tendenciosas, e as descarta. Pessoas com boa literacia da informação são críticas e sempre questionam a informação antes de aceitá-la. É fato que a literacia da informação não é exclusiva para a era digital, e foi sempre uma característica crucial do sucesso dos estudantes, mesmo antes da revolução da informação. No entanto, na era digital, com a exposição excessiva dos seres humanos à informação digital, tornou-se um requisito de sobrevivência intelectual, que permite às pessoas fazerem um bom e educado uso da informação.
- e) sócio-emocionais (SOCIO-EMOTIONAL LITERACY) compreensão e aplicação das "regras" que prevalecem nas comunicações no ciberespaço. A expansão da Internet e de outras plataformas de comunicação digitais abriram novas dimensões e oportunidades de aprendizado: comunidades de prática, grupos de discussão, salas de bate-papo, e muitas outras formas de aprendizado e ensino colaborativo. Essas novas oportunidades confrontam os usuários com a necessidade de empregarem habilidades sociais e emocionais, a fim de "compreenderem as regras do jogo" e "sobreviverem" aos obstáculos que os aguardam na comunicação de massa do ciberespaço. Esses desafios não incluem apenas a capacidade de compartilhar o conhecimento formal, mas também de partilhar emoções na comunicação

digital, a fim de identificar pessoas falsas em salas de chat e para evitar armadilhas na internet, como fraudes e vírus maliciosos. Entre todos os tipos de habilidades de literacia digital descritas por Eshet-Al-Kalai, o autor considera que provavelmente essa é a mais complexa. Ela exige que os usuários sejam muito críticos e analíticos, maduros, e tenham um bom domínio das literacias da informação, foto-visual, e do pensamento associativo. De acordo com o autor, uma grande variedade de estudos se concentra em esforços para retratar um perfil sociológico e psicológico desses usuários no ciberespaço e dos resultados desses estudos, pode-se descrever que um usuário dotado de literacia sócio-emocional, está disposto a partilhar dados e conhecimentos com os outros, é capaz de avaliar dados e de desenvolver conhecimento através de colaboração virtual.

Releva notar que, apesar de Eshet-Al-Kalai (2002) denominar essas competências ou habilidades de *literacias*, entende-se que os termos competências ou habilidades são mais apropriados. Se tomarmos como exemplo o que ele chama de *information literacy*, um olhar mais crítico sobre a sua fala com relação a essa habilidade vai verificar que ela se concentra na “avaliação da qualidade e validade das informações” a fim de “identificar informações falsas, irrelevantes, ou tendenciosas, e as descartar”. (ESHET-AL-KALAI, 2002). Como vimos, isso é apenas uma pequena parcela das habilidades necessárias para se ter literacia da informação.

4.2 Processo avaliativo

Eshet-Al-Kalai e Yair Amichai-Hamburger, investigaram a literacia digital de usuários sob diferentes circunstâncias, em uma pesquisa com abordagem orientada a tarefas, as quais exigiram dos participantes executá-las como se fosse na vida real. (ESHET-AL-KALAI; AMICHAH-HAMBURGER, 2004). Nessa experiência os autores assumiram como premissa básica, que o nível de literacia digital é afetado principalmente pelo estágio do desenvolvimento cognitivo e pela experiência dos usuários. Então, a hipótese era que diferenças em literacia digital poderiam ser encontradas, como de fato foram, entre grupos similares de usuários, de diferentes idades e gênero. A aplicação do *framework* de Eshet-Al-Kalai consistiu no seguinte:

- Métodos utilizados

Participantes: 60 indivíduos com background demográfico similar. Todos oriundos da Alta Galiléia, de comunidades agrícolas (*kibbutz* ou *moshav*). Todos os participantes foram selecionados de forma aleatória e voluntária para a pesquisa, consistindo em 3 (três) grupos: 20 estudantes do último ano do ensino médio, com média de idade 16,9 anos; 20 estudantes do 3º ano de faculdades de educação e economia, da Tel Hai Academic College, com idades entre 24 e 30 anos, média de 26,4 anos e 20 adultos graduados com média de idade de 36,5 anos. Cada grupo era composto por 10 homens e 10 mulheres. Todos os participantes com habilidades avançadas de computador, usando computadores no dia a dia com processadores de texto, e-mail, e internet, e ainda com alguma experiência em trabalhar com bancos de dados e preparar apresentações utilizando Power Point.

Tarefas: um conjunto de 5 (cinco) tarefas, cada uma requerendo a utilização de diferentes tipos de literacia digital, foi selecionado e destinado a cada participante. A *performance* dos participantes foi avaliada e graduada pelos autores seguindo diretrizes estabelecidas em função de cada tipo de literacia:

- Literacia foto-visual

A tarefa consistiu em criar um ato de uma peça teatral. Solicitou-se que os participantes criassem um palco de teatro, usando um programa de computador multimídia que nunca tinham usado antes, denominado *Opening Night*. Nenhuma instrução ou orientação adicional foi fornecida. Esse programa permite aos usuários projetarem estágios de teatro, incluindo cenários, personagens, suas falas, características, afinidades e costumes. Segundo os autores, o *software* é altamente interativo e divertido, projetado com alto nível de interfaces gráficas, seguindo o desenho tradicional da Microsoft, com barras de ferramentas e menus *pull-down*. Cumprir essa tarefa requer literacia foto-visual, a fim de decifrar as interfaces gráficas do programa e aprender a utilizá-lo de forma eficaz. Os resultados da tarefa, *screen shots* das telas da cenografia foram avaliados e classificados de acordo com sua integralidade e complexidade. Na análise dos trabalhos, eles foram graduados de acordo com os seguintes critérios:

- a) Quão completo é o ato?
- b) Quantos elementos aparecem no ato?
- c) Complexidade do design do ato.

- Literacia da reprodução

Um parágrafo de 7 (sete) linhas, com cerca de 100 (cem) palavras, descrevendo uma situação neutra de uma criança se preparando para a escola foi entregue a cada participante. A tarefa consistiu em dar um novo significado ao parágrafo, reorganizando frases, palavras e letras, permitindo-se a adição de no máximo 25 palavras próprias. A tarefa de classificação foi baseada no grau de sucesso de criar um novo significado ao parágrafo e da complexidade da reprodução, representada pela quantidade de reorganizações que foram exercidas na tarefa. Os resultados produzidos pelos participantes nessa tarefa foram graduados segundo os seguintes critérios:

- a) Qualidade e capacidade de invenção na reprodução textual
- b) Complexidade do texto reproduzido;
- c) Quantidade de reproduções realizadas na execução da tarefa;
- d) Quantidade de palavras adicionadas.

- Literacia da informação

Eshet-Al-Kalai (2004) utilizou 7 (sete) notícias publicadas na internet, dentre fontes israelenses, árabes, europeias e americanas, consideradas de esquerda ou de direita, algumas claramente motivadas politicamente, outras mais neutras, mais confiáveis, e algumas tendendo ao preconceito e até mesmo com informações falsas. Aos participantes foi pedido analisarem uma notícia publicada nas sete fontes, procurando por atitudes tendenciosas, elementos falsos ou contraditórios e então escreverem um sumário geral de suas opiniões sobre a qualidade e confiabilidade da reportagem. A tarefa foi graduada, baseando-se na quantidade de tendências e elementos falsos identificados e na habilidade geral dos participantes em analisarem criticamente as notícias. Essa tarefa foi graduada com os seguintes critérios:

- a) Quantidade de elementos falsos ou tendenciosos identificados na notícia;
- b) Estimativa global da capacidade de analisar criticamente a notícia.

- Literacia do pensamento associativo (*branching literacy* ou *lateral literacy*)

Foi designado um site turístico (www.lonelyplanet.com/destinations) e solicitada a construção de um plano detalhado de viagem à Espanha, com duração de uma semana. Esse plano deveria incluir mapas, itinerários de visitas de cada dia, bem como informações sobre os lugares. Executar essa tarefa requer do usuário empregar habilidades de pensamento associativo, para construir um conjunto de informações, ou conhecimento (o plano de viagem), a partir de uma navegação hiper-textual não linear (o site da internet), por um domínio de conhecimento (geografia). A tarefa foi graduada baseada na riqueza dos detalhes e na complexidade dos resultados: mapas, coerências na sugestão, número de dias, número de locais e avaliação da disponibilidade e qualidade das informações sobre cada local. Por sua vez, a tarefa destinada a avaliar a literacia do pensamento associativo usou os seguintes critérios:

- a) Completude da tarefa;
- b) Complexidade e riqueza do *tour*;
- c) Coerência no *tour* sugerido;
- d) Qualidade do *tour* sugerido;
- e) Presença de mapas;
- f) Número de dias no *tour*;
- g) Número de lugares a visitar.

- Literacia socio-emocional

A literacia sócio-emocional dos participantes foi examinada expondo-os em grupos de 10 (dez) participantes, por dez minutos, em uma sala de bate-papo, onde a habilidade sócio-emocional cumpriu o papel de determinar o nível e o significado da interação que ocorreu. Cada participante foi identificado por um nome falso, sendo que a identidade real era conhecida dos pesquisadores. O assunto da conversa foi uma questão política da ocasião publicada nos veículos de

comunicação. A participação de cada um foi graduada, baseando-se nos registros de sua participação durante a conversa, e agrupando-as em clusters de “presença cognitiva”, “presença social” e “presença emocional”, usando uma modificação do modelo de análise elaborado por Randy Garrison, Terry Anderson & Walter Archer para o ensino online (2000), e chamado de *Community of Inquiry- COI* (Comunidade de Inquirição). Segundo José Mota (2009), COI é geralmente considerado como uma das propostas mais completas e integradas no que se refere ao papel do professor no contexto do ensino a distância, envolvendo três elementos críticos que interagem entre si e se influenciam mutuamente:

- a) presença cognitiva, entendida como a capacidade dos estudantes construir e confirmarem significados através da reflexão e do discurso na COI;
- b) presença social, que se refere à capacidade dos participantes nessa comunidade para se projetarem social e emocionalmente enquanto pessoas reais, através dos meios de comunicação utilizados;
- c) presença de ensino, que constitui o que o professor faz para criar uma comunidade de inquirição, incluindo tanto a presença cognitiva como a presença social (MOTA, 2009).

Na análise da tarefa, os seguintes fatores foram graduados:

- a) Análise da *performance* dos participantes durante chat dirigido, em termos cognitivos, social e presença emocional;
- b) Análise do relatório de percepção da tarefa produzido por cada participante.

A fim de verificar a adequabilidade das diretrizes, os autores adotaram um procedimento, por meio do qual foi realizada uma seleção aleatória de 20% das tarefas dos participantes, que foram graduadas de forma independente por 3 (três) avaliadores, os quais utilizaram a mesma lista de diretrizes. Conforme Eshet-Al-Kalai (2004), a ampla correlação entre a pontuação dos avaliadores independentes e a dos autores da pesquisa (correlação $r=0,91-0,98$), sugere uma grande coerência no critério de avaliação utilizado na pesquisa.

5 UMA BREVE DISCUSSÃO: A ÁRVORE DO CONHECIMENTO

Antes de apresentar-se a proposta de *framework*, imperioso se faz que se estabeleçam algumas considerações sobre os conceitos de transliteracia de Sue Thomas et al., (2007) e de metaliteracia de Mackey e Jacobson (2011). Essas considerações são a base para o reenquadramento da literacia da informação como uma literacia fundamental, representada, nesse capítulo, pela metáfora da Árvore do Conhecimento.

5.1 Transliteracia?

Para Thomas et al., transliteracia é a capacidade de ler, escrever e interagir em uma variedade de plataformas, ferramentas e meios de comunicação, desde linguagem de sinais e oralidade, passando pela escrita à mão, imprensa, rádio, TV e cinema, chegando às redes sociais digitais. (THOMAS, et al., 2007, tradução nossa)³⁷.

Em sua defesa da transliteracia, esses autores assim se manifestam:

Faz apenas alguns milhares de anos desde que nos sentamos ao redor de fogueiras, contando histórias para passar a noite, usando nada mais do que o som e o gesto. O que fazemos agora pode recorrer a tecnologias que não poderiam ter sido previstas até poucas gerações atrás. No entanto, nós argumentamos, o que fazemos agora não é fundamentalmente diferente do que fizemos então. Neste artigo, vamos explorar um novo conceito - "transliteracia" - que é simultaneamente muito velho e novo e pode nos ajudar a lançar luzes sobre como nós, seres humanos, nos comunicamos. Para fazer isso, vamos retirar o termo literacia de sua associação original com o meio de texto escrito e aplicá-lo como um termo que pode se referir a qualquer tipo de mídia. E então nós estaremos indo através e além da literacia, para uma transliteracia. (THOMAS, et al., 2007, tradução nossa)³⁸.

³⁷ This article defines transliteracy as "the ability to read, write and interact across a range of platforms, tools and media from signing and orality through handwriting, print, TV, radio and film, to digital social networks".

³⁸ It's only a few thousand years since we sat around fires, telling stories to hold back the night using nothing more than sound and gesture. What we do now may draw on technologies that could not have been predicted even a few generations ago yet, we argue, what we do now is not fundamentally different from what we did then. In this article, we explore a new concept - "transliteracy" - which is both very old and brand new and may help us shed light on how we, as human beings, communicate. To do so we are going to tear literacy away from its original association with the medium of written text and apply it as a term that can refer to any kind of medium. And then we're going to go across and beyond literacy to transliteracy.

Ainda para esses autores, a palavra *transliteracy* deriva do verbo *transliterate*, que significa escrever ou imprimir uma letra ou palavra usando as letras mais próximas correspondentes de um alfabeto diferente ou idioma. Assim, *transliteracy* estenderia o ato de *transliterate* para aplica-lo em uma gama cada vez maior de plataformas de comunicação e ferramentas à nossa disposição. Ainda de acordo com esses autores, essa evolução dos meios de comunicação (da antiga linguagem de sinais às redes sociais digitais), o conceito da chamada transliteracia

[...] pode fornecer uma perspectiva unificadora sobre o que significa ser letrado no século XXI...

[...] clama por uma mudança de perspectiva, longe de batalhas sobre mídia impressa ou digital, e por um movimento em direção a uma unificação não só de mídia, mas de todas as literacias relevantes para leitura, escrita, interação e cultura, tanto do passado quanto do presente...

[...] é um conceito inclusivo, que fornece uma ponte que conecta o passado com o presente, e quem sabe, com futuras modalidades de literacias., (THOMAS, et al., 2007, tradução nossa)³⁹.

Mackey e Jacobson reconhecem que o termo transliteracia surgiu fora do campo da biblioteconomia e da ciência da informação, em resposta à evolução das novas mídias, e que, tal como metaliteracia, (de que trataremos na próxima seção), pretende “unificar abordagens concorrentes para as literacias” (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 69, tradução nossa).

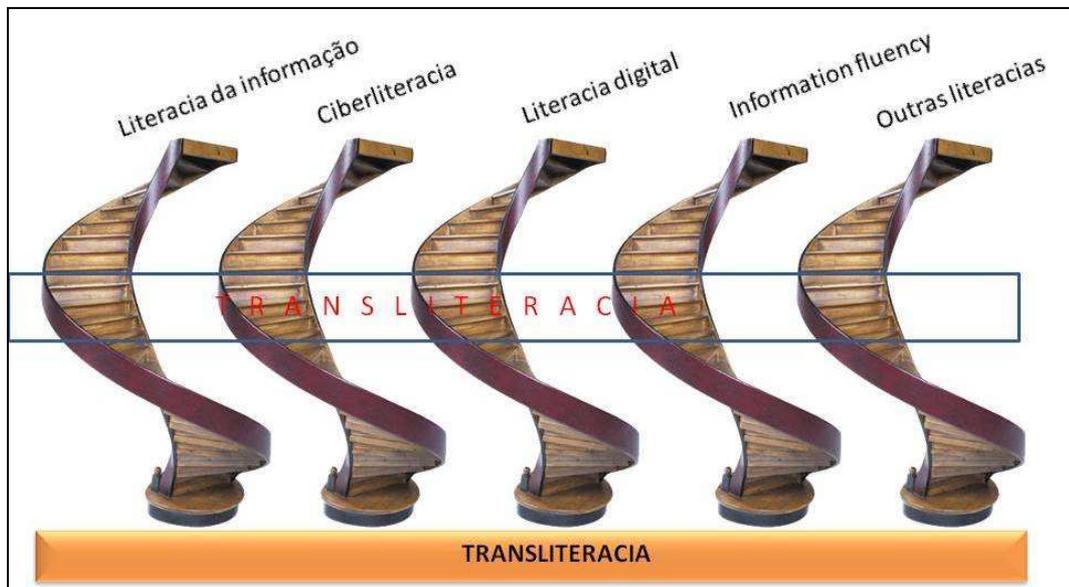
Transliteracia, portanto, se considerada como um conceito novo, na forma proposta por Thomas et al., (2007) poderia ser representada conforme Figura 5 - Transliteracia. Releva notar que nessa figura as diversas literacias foram representadas como escadas, claramente a indicar que há patamares distintos de conhecimento entre os indivíduos. Ou seja, os indivíduos detêm um grau maior ou menor de literacia, em função de seu *background*, e de sua maior ou menor capacidade de entendimento, utilização da informação e produção do conhecimento.

³⁹Transliteracy might provide a unifying perspective on what it means to be literate in the twenty-first century...

[...] the concept of transliteracy calls for a change of perspective away from the battles over print versus digital, and a move instead towards a unifying ecology not just of media, but of all literacies relevant to reading, writing, interaction and culture, both past and presente [...].

[...] Transliteracy is an inclusive concept which bridges and connects past, present and, hopefully, future modalities.

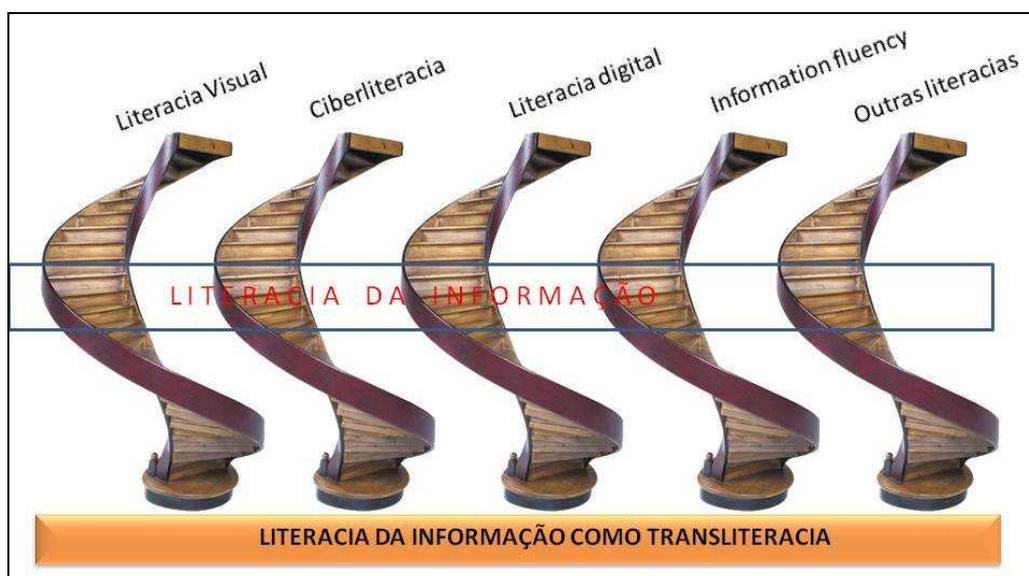
Figura 5 - Transliteracia



Fonte: Elaborada pelo autor

Note-se ainda, quanto à Figura 5 - Transliteracia, que, nessa hipótese, a transliteracia perpassaria as outras modalidades de literacias, aí incluída a clássica literacia da informação. Entretanto, quando Thomas et al., (2007) afirmam que “vamos explorar um novo conceito - transliteracia - que é *simultaneamente muito velho e novo*”, e “retirar o termo literacia de sua associação original com o meio de texto escrito e aplicá-lo como um termo que pode se referir a qualquer tipo de mídia”, é de se indagar se não estamos diante de um sofisma, e que o que eles estão dizendo não é, nada mais nada menos, que transliteracia é a velha e boa literacia da informação, desconectada dos suportes informacionais. Se isso procede, e então consideramos a literacia da informação como uma transliteracia, a relação entre as diversas espécies de literacias poderia ser representada na forma da Figura 6 - Literacia da informação como uma transliteracia.

Figura 6 - Literacia da informação como uma transliteracia



Fonte: Elaborada pelo autor

Olhando-se para as Figuras Figura 5 - Transliteracia e Figura 6 - Literacia da informação como uma transliteracia, e levando em conta as afirmações dos autores e nossas considerações acima, indaga-se se transliteracia é um conceito novo “que conecta as plataformas de comunicação, do passado e do presente, e unifica os conceitos das diversas literacias”, ou ele, como mencionado, se refere à clássica literacia da informação, desconectada das plataformas de comunicação e de suporte à informação.

A resposta a essas indagações será dada no capítulo 0. Por ora, tratar-se-á do conceito de literacia da informação como uma metaliteracia.

5.2 Metaliteracia?

Mackey e Jacobson, defendendo a posição da literacia da informação como uma metaliteracia, afirmam que as definições tradicionais de literacia da informação têm sido contestadas, sugerindo a necessidade de um *framework* de uma metaliteracia. (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 67).

E por que a necessidade de uma metaliteracia? Porque, na visão dos autores, para responder aos desafios impostos pelos ambientes tecnológicos colaborativos e inovadores das mídias sociais e comunidades online, a literacia da informação, como metaliteracia, apresenta um quadro global e autorreferencial, que integra as

tecnologias emergentes e unifica os múltiplos tipos de Literacias. Ainda acrescentam que essa redefinição de literacia da informação amplia o escopo do que comumente se entende por competências de informação e coloca “uma ênfase especial na produção e compartilhamento de informações em ambientes digitais participativos”.(MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 62).

A comprovar os desafios ao conceito de literacia da informação, esses autores citam diversos outros, dentre os quais vale a pena destacar:

- a) James Elmborg, o qual defende uma "literacia da informação crítica", modelo baseado na influência da pedagogia crítica e na teoria de literacia crítica, e argumenta que, através do desenvolvimento de raciocínio crítico, os alunos aprendem a assumir o controle de suas vidas e sua própria aprendizagem para tornarem-se agentes ativos, perguntando e respondendo questões que são importantes para eles e para o mundo à sua volta. (ELMBORG apud MACKEY; JACOBSON, 2011).
- b) James W. Marcum, que afirma que os objetivos amplamente definidos de literacia da informação não são realistas e que, na prática são muito limitados, especialmente por que ele vê uma ênfase exagerada sobre o desenvolvimento de competências. Ele sugere que a literacia da informação tenta cobrir as demais, ao mesmo tempo em que tem foco excessivo em cultura impressa, o que diminui a importância dos novos ambientes de mídia. Segundo os autores, Marcum examina cuidadosamente os termos de literacia relacionados, e não situa a literacia da informação como uma competência geral para os outros modelos. Ao contrário, ele reivindica um novo foco, uma abordagem que incorpore considerações inerentes à tecnologia (MARCUM apud MACKEY; JACOBSON, 2011).
- c) Christine Pawley, que concorda com Marcum quanto à afirmação de que literacia da informação tem sido o principal foco profissional do campo da biblioteconomia e da ciência da informação, em resposta aos desafios da tecnologia e em particular da Internet. Questão interessante, que merecerá reflexão do autor desta dissertação em outro trabalho, é o fato de que Pawley identifica uma dicotomia inerente ao conceito de literacia da informação, que

ela vê como contraditória, porque cria "uma tensão entre os ideais conflitantes, por um lado, uma visão **prometeica** do empoderamento dos cidadãos e da democracia, e, por outro, um desejo de controlar a qualidade da informação". A autora desafia a concepção de informação como uma *commodity*, por causa da expectativa limitada que as bibliotecas têm em organizar e facilitar a informação como uma mercadoria, argumentando ainda que é preciso ir além de uma abordagem à literacia da informação baseada em habilidades, principalmente em resposta à evolução tecnológica e inovações como a Web. Pawley também clama por trocar o foco de negociar um conceito essencialista para o termo literacia da informação, e nas melhores técnicas para transmitir as competências acordadas, para debater o que, "fundamentalmente, estamos tentando fazer quando nós nos envolvemos em práticas de literacia da informação". Assim, Pawley desafia o campo de conhecimento para se engajar em uma "abordagem crítica da literacia da informação", que vá além do desenvolvimento de competências, aborde as contradições inerentes ao termo em si, pense além da informação como uma mercadoria e se concentre na produção de conhecimento em colaboração com os outros (PAWLEY apud MACKEY; JACOBSON, 2011).

Na conclusão de seu artigo, Mackey e Jacobson argumentam que metaliteracia **fornece a base para literacia midiática, literacia digital, literacia em TIC, e para a literacia visual**, e que, enquanto literacia da informação prepara os indivíduos para acessar, avaliar e analisar a informação, metaliteracia prepara os indivíduos para ativamente produzirem e partilharem conteúdos através de mídias sociais e comunidades online. Argumentam que isso requer uma compreensão das novas ferramentas de mídia e de informação digital original, que é necessária para a literacia midiática, literacia digital e literacia de TIC. Argumentam ainda que, a capacidade de avaliar e utilizar informações visuais, também é suportada por essa abordagem, não apenas para apreciação de imagens visuais, como também para o desenvolvimento de novos visuais. Avançam, afirmando que literacia da informação suporta muitos dos objetivos de *cyberliteracy* e *information fluency*, citando como exemplo a capacidade de criticamente avaliar e sintetizar conteúdo de internet e preparar os indivíduos para serem ativos participantes online, questão central para *cyberliteracy*. Além disso, o conjunto de habilidades de raciocínio crítico da literacia

da informação **cria uma base necessária** para *information fluency*, permitindo aos indivíduos se adaptarem continuamente às novas tecnologias (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 76).

Interessante notar que Mackey e Jacobson afirmam que os exemplos acima são apenas alguns que demonstram as conexões entre literacia da informação e outras abordagens atuais de literacias, e que a literacia da informação, como uma metaliteracia, fornece muitos **elementos de fundação** para as categorias de literacias identificadas em seu artigo (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 76).

Finalmente, em resumo, os autores afirmam que metaliteracia fornece um quadro conceitual para a literacia da informação, o qual informa e unifica tipos adicionais de literacia, diminui as diferenças teóricas, constrói conexões práticas, e reforça a aprendizagem ao longo da vida, questões centrais entre os tipos diferentes de literacia. Ainda, os autores reconhecem, por meio dessa abordagem, as características padrão da literacia da informação, com relação à determinação da necessidade da informação, acesso, avaliação, incorporação, uso e entendimento, **como parte integrante** dos formatos das literacias relacionadas. Eles argumentam, finalmente, que a produção e compartilhamento de informações são atividades significativas para aprendizagem ao longo da vida, em ambientes de mídia social e comunidades online. Embora as espécies de informação possam mudar de um formato para outro (de meio impresso, para página web, para arquivos multimídia, para objetos de aprendizagem e para documento compartilhado), as habilidades padrão (determinação, acesso, avaliação, uso, compreensão), são considerações comuns entre as literacias e mesmo considerando que a informação em si seja sempre variável, e para adquirir total conhecimento de como interagir com ela, como algo produzido dinamicamente e colaborativamente, isso requer a capacidade de adaptar-se às mudanças de formatos. (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 76).

Se considerar-se que literacia da informação é uma metaliteracia, poder-se-ia representá-la como um guarda-chuva, o qual abriga as demais literacias, conforme representado na Figura 7 - Literacia da Informação como uma metaliteracia:

Figura 7 - Literacia da Informação como uma metaliteracia



Fonte: Elaborada pelo autor

Olhando-se para essa figura, e considerando as afirmações desses autores, novamente indaga-se se literacia da informação, como metaliteracia, “apresenta um quadro global e auto-referencial, que integra as tecnologias emergentes e unifica os múltiplos tipos de literacias”. A resposta a essa indagação, também será dada na próxima seção.

5.3 Literacia Fundamental: Árvore do Conhecimento

Partilha-se da afirmação de Laura J. Gurak, de que o termo literacia tem sido altamente contestado, e de que na era digital, o termo necessita ser “reconfigurado” se for para ser útil em nos ajudar a entender a comunicação, no futuro [...] (GURAK, 2001, p. 12)

Entretanto, não nos alinhamos com Mackey e Jacobson (2011), que reconfiguram literacia da informação como uma metaliteracia, nem com Thomas et al., (2007) com seu “novo” conceito de transliteracia, mesmo se esse “novo” conceito se refira ao “velho” conceito de literacia da informação, conforme

questionou-se na seção 5.1. Defende-se a literacia da informação como uma literacia fundamental, da qual decorrem as outras literacias. Antes de apresentar-se o modelo conceitual, indicar-se-ão os motivos do não alinhamento com as posições defendidas por esses autores.

Quanto à possibilidade defendida por Thomas al., (2007), de que a transliteracia conecte as plataformas de comunicação, crê-se firmemente que a afirmação se encaixa, perfeitamente, também para o conceito de literacia da informação, e assim espera-se que esta conecte, no futuro, as plataformas que vierem a ser desenvolvidas. Quanto à transliteracia unificar os conceitos das diversas literacias, de início questiona-se a necessidade dessa unificação, face à maior ou menor ênfase que cada campo do conhecimento pode dar a uma ou outra das habilidades necessárias para se ser letrado informacional, no seu campo. Promover uma abordagem diferenciada e articular um *framework* modificado para um bom entendimento de literacia da informação, mais útil para si, em nada afasta a necessidade de contemplar, nesses *frameworks*, as habilidades originais componentes do conceito, e não impede a adoção de outras habilidades que entenderem apropriadas, face ao meio de comunicação de que cuidam. Utilizar um conceito próprio de literacia, até mesmo facilita, cada qual em seu campo do conhecimento, a transformar seus alunos em *letrados informacionais* e em nada prejudica manter-se o conceito “antigo” de literacia da informação, por entender-se que o mesmo é e sempre será apartado do meio que suporta a informação. Se não o fosse, haveria que se falar em um conceito de literacia da informação diferenciado e aplicável ao suporte oral, escrito em pergaminho, papiro ou papel, e outros meios analógicos e digitais. Considera-se, o que se espera demonstrar, que literacia da informação é *gênero*, do qual decorrem outras *espécies* de literacia.

Wilkinson, em *post* intitulado *Transliteracy or Metaliteracy?* datado de primeiro de fevereiro de dois mil e onze, relativamente ao artigo de Mackey e Jacobson, comenta:

Na verdade, a descrição de metaliteracia dos autores é tão similar àqueles atribuídos à transliteracia, que eu sinto que tenho que perguntar... metaliteracia e transliteracia, referem-se ao mesmo conceito? Se sim, qual termo nós deveremos usar? Se eles são diferentes, como eles são diferentes? Por mim, não tenho qualquer problema em utilizar qualquer um deles, uma vez que endereçam as mesmas preocupações e práticas, mas eu estou curiosa para ver o que outros pensam. Seria transliteracia e

metaliteracia (como descritas por Mackey e Jacobson) a mesma coisa?(WILKINSON, 2011).

Também se pensa que os argumentos utilizados por Mackey e Jacobson (2011) para reivindicar a visão de literacia da informação como uma metaliteracia, não diferem substancialmente dos utilizados por Thomas et al., (2007) para justificar a transliteracia como um novo conceito. Até mesmo com relação a um dos objetivos dessa reivindicação, os próprios autores reconhecem que, tal como a transliteracia, o termo metaliteracia, como visto na seção anterior, pretende “unificar abordagens concorrentes para as literacias” (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 69).

Merecem ser destacados, aqui, trechos da conclusão do artigo de Mackey e Jacobson:

[...] metaliteracia **fornece a base** para literacia midiática, literacia digital, literacia em TIC, e para a literacia visual... o conjunto de habilidades de raciocínio crítico da literacia da informação **cria uma base necessária** para *information fluency*... literacia da informação, como uma metaliteracia, fornece muitos **elementos de fundação** para as categorias de literacia identificadas... os autores reconhecem, por meio dessa abordagem, as características padrão da literacia da informação, com relação à determinação da necessidade da informação, acesso, avaliação, incorporação, uso e entendimento, **como parte integrante** dos formatos das literacias relacionadas (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 76, grifo nosso),

a demonstrarem contradição entre a proposta dos autores e suas conclusões. Toda a argumentação gira em torno da literacia da informação como uma metaliteracia (o prefixo meta aponta para uma literacia acima das demais, que as engloba) sendo que as conclusões, como demonstradas na citação acima, em negrito, apontam para literacia da informação como uma base, elemento de fundação ou suporte para as demais literacias. Essa contradição nos permite responder à indagação da seção 5.2 para concluir que literacia da informação, tal como colocada, não se enquadra no conceito apresentado de metaliteracia, o qual apresentaria *um quadro global e auto-referencial, que integraria as tecnologias emergentes, unificando os múltiplos tipos de literacias*. É, antes de tudo, uma base, na qual se fundam as demais literacias.

Alinha-se a Wilkinson (2011), no sentido de que a argumentação de Mackey e Jacobson (2011), é substancialmente a mesma de outros autores, em especial às de Thomas et al. (2007). Ora, se a argumentação desses autores é a mesma, estamos diante da mesma “coisa”, referenciada com nomes diferentes; como Mackey e

Jacobson (2011) não reivindicam metaliteracia como um novo conceito, e sim o reenquadramento da literacia da informação como uma metaliteracia, isso reforça nosso entendimento e nos leva a responder às dúvidas levantadas na seção 5.1, para concluir que a transliteracia de Thomas et al. (2007) é, na verdade, a própria literacia da informação.

Portanto, essas conclusões permitem que não nos alinhemos com a declaração de Wilkinson (2011) de que utilizaria um ou outro desses termos, apenas pelo fato de que se referem ao mesmo conjunto de preocupações, práticas e conceitos. Aquilo que é *trans* não pode ser *meta*. São prefixos mutuamente exclusivos, que necessariamente levam a conceitos mutuamente exclusivos.

Assim, o fato de que as palavras transliteracia e metaliteracia não podem ser empregadas para o mesmo contexto, aliado à conclusão de que os argumentos utilizados por Mackey e Jacobson (2011), são semelhantes aos utilizados por Thomas et al. (2007), em princípio exigiriam que se adotasse literacia da informação como um ou outro conceito. Em princípio apenas, pois se rejeita os dois. Face às convicções do autor desta dissertação, aliadas às conclusões de Mackey e Jacobson apontando para literacia da informação como base para as demais literacias, rejeita-se enquadrá-la tanto como transliteracia quanto uma metaliteracia, para reivindicar que ela seja considerada uma literacia fundamental.

É fato que os diversos conceitos de literacia partilham todos ou quase todos os padrões de habilidades definidos para literacia da informação. A maior parte das diferenças é baseada em mudanças tecnológicas, a partir da imprensa, para ambientes digitais e ambientes em rede. Invoca-se John Buschman, nesse particular, para quem a literatura centra-se por demais nas tendências das novas tecnologias, especialmente como uma influência na literacia, e que não é necessário separar literacia da informação de suas origens no campo da biblioteconomia. (BUSCHMAN apud MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 68).

Similarmente a Pawley, Buschman sugere que se necessita de uma resposta mais coerente e complexa às novas mídias, do que simplesmente focar o desenvolvimento de habilidades e das tecnologias em si, embora argumente, com toda propriedade, que há que se questionar a reivindicação inerente ou suposição de que deve ou necessita a literacia da informação distinguir-se de sua histórica instrução no campo da biblioteconomia (e suas variantes), por causa de distinções preconceituosas como forma de literacia “fora de moda”. (BUSCHMAN, apud

MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 68).

Ainda para Buschman, embora certa quantidade de sobriedade sobre a era de eletrônicos e digitais parece ter finalmente tomado conta, atualmente enfrenta-se, “com altos voos, reivindicações fundamentais sobre mudanças cognitivas que estão sendo rapidamente provocadas nessa era”. Para Buschman, com quem se concorda, a novidade de uma abordagem “não deve ter precedência sobre bem estabelecidas práticas que têm sido desenvolvidas no campo da literacia da informação”, já que novas abordagens para a literacia serão mais fortes “reconhecendo os seus fundamentos cognitivos e epistemológicos, que suportam um núcleo intelectual baseado na leitura e raciocínio críticos”. (BUSCHMAN apud MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 68).

Mackey e Jacobson, argumentando que essas perspectivas de Buschman desafiam as idéias prevalentes em novos estudos de mídia, e que as tecnologias emergentes são, de qualquer forma, revolucionárias e requerem uma nova forma de literacia e afirmam que essa é uma perspectiva útil para seus argumentos para a literacia da informação como uma metaliteracia. É que, segundo os autores, essa abordagem útil para seu conceito de metaliteracia, exigiria reconhecer as relações entre o núcleo de competências exigidas para literacia da informação e *frameworks* emergentes de literacia. Ao mesmo tempo, promoveria a participação ativa com tecnologias emergentes e na produção de informação centradas no aprendizado. (MACKEY; JACOBSON, 2011, p. 68).

Considera-se que essa abordagem também é muito útil para o conceito que se irá estabelecer a seguir. Entende-se, também, como eles, que, ao invés de um novo conceito de literacia da informação, uma compreensão abrangente, de literacia da informação, e das competências necessárias para sua aquisição, são **fundamentais** para esses conceitos de literacias, reconhecendo-se, assim, as relações entre o núcleo de competências exigidas para literacia da informação e os *frameworks* emergentes de literacia, particularmente o nosso.

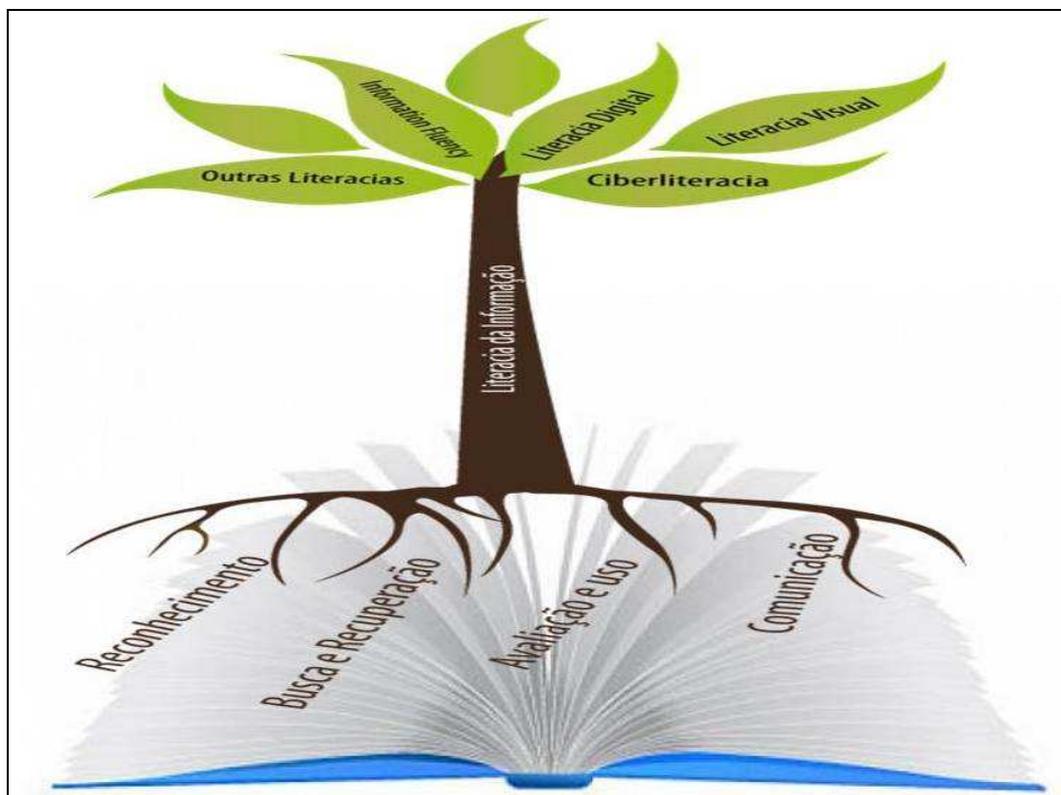
Assim, essa miríade de conceitos e *frameworks* relativos à literacia da informação, nos anima a estabelecer nosso próprio conceito, de forma a demonstrar-se uma compreensão abrangente das competências necessárias à sua aquisição, que independem da tecnologia em uso.

Para nós, então, literacia da informação é a capacidade do indivíduo em **reconhecer** a necessidade de uma informação, **recuperando-a** de forma eficiente,

independente do meio e formato em que se encontra, **consumindo-a**, adequando-a e **transformando-a** para um propósito específico e **compartilhando-a** e à transformação realizada, caso exista, levando em conta as dimensões socioculturais, éticas e econômico-legais, que se aplicam ao uso da informação.

Tendo-se colocado esses argumentos, pode-se, agora, representar, graficamente, o conceito de literacia da informação, em sua relação com as demais literacias:

Figura 8 - Árvore do conhecimento



Fonte: Elaborada pelo autor

Considera-se que a Figura 8 - Árvore do conhecimento, aliada ao conceito que se estabelece, fornece um modelo conceitual adequado para a literacia da informação. Enquanto se demonstra que essa literacia se funda em habilidades universais (independentes da plataforma), claramente estabelece conexões com as diversas literacias, atuais e futuras, como ramos de um mesmo caule, sem necessidade de integrar as tecnologias emergentes e nem unificar os múltiplos tipos de literacias, como proposto por Thomas et al., (2007). Muito menos, também, será

necessário unificar os conceitos das diversas literacias, como proposto por Mackey e Jacobson (2011, p. 62). Isso porquanto se entende, como já referenciado, que literacia da informação se adequa a qualquer tecnologia ou plataforma de comunicação, do passado, atual ou futura, e é a base fundamental para as diversas literacias. Crê-se, com esses argumentos, haver respondido as questões levantadas no final das seções 5.1 e 5.2.

Fez-se questão de desenhar a árvore que representa a literacia da informação crescendo em um terreno fértil, aqui representado pelo livro, apenas para lembrar o quanto o hábito de leitura é essencial para o aprendizado e construção do conhecimento. Suportando a “árvore do conhecimento”, as 4 (quatro) raízes representam as competências ou habilidades relacionadas com a literacia da informação, que são as seguintes:

- a) Reconhecimento da necessidade da informação;
- b) Busca e recuperação;
- c) Avaliação e uso;
- d) Comunicação.

Essas habilidades serão apropriadamente abordadas no modelo conceitual, descrito na seção 6.1.

6 PROPOSTA DE FRAMEWORK

O *framework* avaliativo de literacia digital de Eshet-Al-Kalai (2002) é um quadro global que descreve as habilidades cognitivas e sociais necessárias no ambiente digital, e foi utilizado para avaliar o grau de literacia digital de estudantes de ensino superior. Assim, a considerar que no ensino formal no Brasil, não se fala no tema da literacia da informação (embora seja possível imaginar que os elementos constituintes da literacia da informação sejam trabalhados sob outras denominações e circunstâncias), parece razoável assumir que, devido à falta de foco pedagógico específico neste aspecto educacional, podem faltar nos estudantes brasileiros do ensino médio, e até mesmo nos do ensino superior, as habilidades e conhecimentos necessários para trabalharem de forma eficiente no ambiente digital.

Considerando o conceito de literacia da informação estabelecido, forçoso é reconhecer que ela independe da tecnologia do momento, seja essa analógica ou digital. Ainda, face ao ensinamento de Eshet-Al-Kalai (2002), de que literacia digital é a literacia da informação no ambiente digital, propõe-se, a seguir, um modelo de literacia da informação que serve como base conceitual (representada pela metáfora da árvore do conhecimento) para o desenvolvimento e aplicação de tarefas a serem cumpridas no mundo digital. Essas tarefas, se desenvolvidas levando-se em conta o modelo conceitual do *framework*, podem ser utilizadas em processos avaliativos de literacia da informação, nos espaços públicos e privados de inclusão digital, assim como nos ambientes de educação formal, em todos os níveis.

Considerando a diversidade sócio-cultural presente nos diversos ambientes onde estão implantados os telecentros bem como nos locais onde se desenvolvem outros empreendimentos ou ações voltados para a inclusão digital, propõe-se um *framework* avaliativo contextualizável de literacia informacional ao qual se denomina *Framework de Avaliação Contextualizada de Information Literacy (FACIL)*. A expressão avaliação contextualizada, significa que o *framework* se adéqua a cada situação avaliada, considerando-se a presença, nesses locais, de um público diversificado em termos de experiência de vida, grau de escolaridade, representações culturais, gênero, idade e outras particularidades comportamentais, cognitivas e operacionais. Nesse sentido, espera-se que outros pesquisadores e educadores, tomando como referência a realidade brasileira, utilizem o *framework* e desenvolvam tarefas específicas, a fim de avaliarem qualitativamente seus

processos de inclusão digital.

6.1 Modelo Conceitual

A primeira raiz do modelo conceitual, como na maioria dos *frameworks*, também representa a habilidade de reconhecer a necessidade de uma informação. Conforme bem exposto por Webber (2008), esse é o primeiro passo em direção à literacia da informação.

Com efeito, confrontado com uma questão a ser resolvida, tanto na vida acadêmica quanto profissional e social, reconhecer que não se tem todos os elementos para decidir sobre os próximos passos a tomar, é fundamental. É preciso saber quais são as informações que se detém sobre o assunto em pauta, e as informações que são necessárias para que o próximo passo em direção à resolução da questão que se apresenta seja dado. A diferença entre o que se sabe e o que se precisa saber (*gap* do conhecimento) são as informações necessárias de serem encontradas e assimiladas. É claro que a profundidade com que esse reconhecimento ocorre, depende fundamentalmente do *background* do indivíduo, ou seja, daquele conjunto de conhecimentos que formam suas verdades, tanto no meio acadêmico, quanto cultural, social e profissional.

A segunda raiz da “árvore do conhecimento”, a busca, tem a ver com a recuperação da informação requerida. Essa fase começa pela construção de estratégias para buscar a informação. Conforme bem colocado por Webber,

a melhor estratégia para fazer uma pesquisa no Google, não é exatamente a mesma estratégia para utilizar o catálogo de uma biblioteca, encontrar uma informação relevante em um livro, ou motivar um especialista a responder seu e-mail pedindo uma informação (WEBBER, 2008).

Necessariamente, para se recuperar uma informação, é preciso saber onde encontrá-la, quais os instrumentos de que se dispõe para acessá-la, independentemente do meio e do formato em que se encontra. Essa informação tanto pode estar em meio analógico (uma pintura, um livro, um relatório, uma escultura, uma película, um disco de música...), quanto em meio digital (em um sistema de informações, num blog, em um banco de dados, numa planilha, ou num chat...). Assim, saber quais canais descartar, quais utilizar, para endereçar a informação que melhor se adéque à situação é uma condição essencial.

Especificamente com relação ao ambiente digital, será necessário que o indivíduo detenha conhecimentos sobre como cada canal opera, de forma a retirar o melhor de cada um. Aqui se faz fortemente necessário o uso eficiente das TIC, para um processo eficaz de pesquisa na web (por exemplo, entender as opções de pesquisa que um motor de busca proporciona), ou o uso de serviços como *RSS feeds* ou *twitter*, ou usar citações e resumos para ter referências-chaves que sirvam de argumentos de pesquisa que levem ao encontro da informação adequada. (WEBBER, 2008).

A terceira raiz, Avaliação e Uso, cuida da fase de elaboração da resposta à questão ou problema. Nessa fase, as informações não relevantes são descartadas, e ele se apropria daquelas consideradas relevantes. Isso vai permitir que o indivíduo use a informação de acordo com a sua necessidade, simplesmente introjetando-a da forma como se encontra, ou ainda, acrescida ou transformada pelos seus próprios conhecimentos. Nessa circunstância, o indivíduo deve estar apto a identificar, selecionar, comparar e analisar as informações recuperadas, de forma a produzir uma síntese que apresente uma perspectiva nova sobre a questão em voga, e que talvez leve à criação de um novo conhecimento. Nesse momento, o indivíduo também precisa estar consciente dos aspectos culturais, sociais e econômico-legais que envolvem o uso da informação, de forma a usá-la com ética. Pode-se apropriar da informação, mas é necessário também entender quando ela é de domínio público ou de domínio privado, o que envolverá usar e dar crédito a quem o mereça, e até mesmo obter autorização prévia para o seu uso, conforme o caso. É necessário, ainda, nesse momento, que o indivíduo esteja ciente do grau de confiabilidade da fonte e da informação recuperada, antes de tomá-la como verdadeira. É aí que a habilidade de raciocínio crítico por parte do indivíduo se faz necessária, de forma a descartar as informações errôneas, falsas, tendenciosas ou deturpadas.

A quarta e última raiz da árvore do conhecimento relaciona-se com o compartilhamento e transmissão da informação. Resolvida a questão ou problema, será preciso externar/comunicar o conhecimento adquirido. É aí que três habilidades são necessárias: primeiramente, a capacidade de escolher o canal adequado de comunicação, que pode ser verbal, uma escrita tradicional, um e-mail, um blog, uma página web, ou alguma ferramenta da web 2.0 tais como o Twitter ou outra rede social. Em segundo lugar, a capacidade de lidar com a questão sócio-emocional. Com efeito, a expansão da Internet, com comunidades de prática, grupos de

discussão, salas de bate-papo e redes sociais, estabeleceu novas perspectivas e oportunidades de compartilhamento de informações, aprendizado e ensino colaborativo que confrontam os usuários com a necessidade de empregarem habilidades sociais e emocionais, a fim de “compreenderem as regras do jogo” e “sobreviverem” aos obstáculos que os aguardam na comunicação de massa do ciberespaço. Em terceiro, e por último, novamente aqui é importante destacar a questão do uso cultural, social e ético-legal da informação. É que, depois das redes sociais, como nunca antes, os quinze minutos de fama de que falou Andy Warhol se tornaram possíveis para todo mundo. E, se alguém vai ter seus quinze minutos de fama, como pretende tê-los? É preciso ter em mente que uma informação, um vídeo, uma foto, ou um texto, lançados na internet, são como palavras ao vento... não é mais possível fazê-las retornar. Portanto, é prudente pensar bem antes de apertar a tecla *enter*...

As raízes da árvore, canais que alimentam o conjunto das habilidades necessárias para ser letrado informacional, em harmonia com essas mesmas habilidades, formam o *framework*, o qual pode ser resumido conforme o seguinte quadro:

Quadro 2 - Framework avaliativo de literacia da informação

FRAMEWORK DE AVALIAÇÃO CONTEXTUALIZADA DE INFORMATION LITERACY (FACIL)	
Raízes do FACIL	Competências ou habilidades
Reconhecimento	Habilidade de 1) reconhecer a necessidade da informação; 2) entender que não se tem todos os elementos para decisão; 3) reconhecer a diferença entre o que se sabe e o que se precisa saber (<i>gap</i> de informação).
Busca e Recuperação	Habilidade de 1) identificar possíveis fontes de informação; 2) entender como as fontes operam; 3) avaliar a confiabilidade da fonte; 4) selecionar fontes; 5) identificar os instrumentos para acessá-las; 6) acessar fontes; 7) Recuperar a informação.
Avaliação e Uso	Habilidade de 1) identificar e selecionar informação relevante; 2) comparar; 3) analisar; 4) observar as questões culturais, éticas, econômicas e sociais inerentes ao uso da informação; 5) sintetizar e criar.
Comunicação	Habilidade de 1) escolher o canal adequado para comunicação; 2) lidar com as regras próprias de <i>netiqueta</i> do ciberespaço (habilidade socio-emocional); 3) novamente observar as questões culturais, éticas, econômicas e sociais inerentes ao uso da informação. 4) Comunicar.

Fonte: elaborado pelo autor

No quadro 3 - Relação entre os *frameworks*, são apresentadas as relações existentes entre o *framework* elaborado e os *frameworks* da SCONUL, ACRL e ANZIL, apresentados no Quadro 1, de forma a permitir a comparação entre esses modelos e no qual se destacam a abrangência e coerência do FACIL.

Quadro 3 - Relação entre os *frameworks*

RELAÇÃO ENTRE OS <i>FRAMEWORKS</i>				
Raízes do FACIL	Competências ou habilidades	Modelo de 7 pilares de Literacia da Informação do SCONUL	Padrões de Competência da Literacia da Informação para o Ensino Superior da ACRL	<i>Framework</i> da Anzil para Literacia da Informação
Reconhecimento	Habilidade de 1) reconhecer a necessidade da informação; 2) entender que não se tem todos os elementos para decisão; 3) reconhecer a diferença entre o que se sabe e o que se precisa saber (<i>gap</i> de informação).	Reconhece a necessidade da informação.	Determina a natureza e extensão da necessidade da informação.	Reconhece a necessidade da informação. Determina a natureza e extensão da necessidade da informação.
Busca e Recuperação	Habilidade de 1) identificar possíveis fontes de informação; 2) entender como as fontes operam; 3) avaliar a confiabilidade da fonte; 4) selecionar fontes; 5) identificar os instrumentos para acessá-las; 6) acessar fontes; 7) Recuperar a Informação	Distingue formas pela qual a falta de informação pode ser resolvida. Constrói estratégias de localização. Localiza e acessa.	Avalia criticamente as fontes. Acessa a informação necessária efetiva e eficientemente. Acessa e usa a informação ética e legalmente.	Encontra a informação necessária efetiva e eficientemente.
Avaliação e Uso	Habilidade de 1) identificar e selecionar informação relevante. 2) comparar; 3) analisar; 4) observar as questões culturais, éticas, econômicas e sociais inerentes ao uso da informação; 5) sintetizar e criar.	Organiza e aplica a informação de forma apropriada à situação; sintetiza e constrói sobre a informação existente, contribuindo para criar novo conhecimento	Usa efetivamente a informação individualmente ou como membro de um grupo, para realizar um propósito específico. Entende as questões econômicas, sociais e legais subjacentes ao uso da informação. Avalia	Avalia criticamente a informação e o processo de pesquisa. Maneja a informação coletada e gerada. Aplica as informações anteriores e as novas para construir novos conceitos ou cria novos entendimentos; usa a informação

			criticamente a informação e a incorpora em sua base de conhecimento e valores.	com entendimento e reconhecimento sobre as questões culturais, éticas, econômicas, legais e sociais circunjacentes ao uso da informação.
Comunicação	Habilidade de 1) escolher o canal adequado para comunicação; 2) lidar com as regras próprias de <i>netiqueta</i> do ciberespaço (habilidade socio-emocional); 3) novamente observar as questões culturais, éticas, econômicas e sociais inerentes ao uso da informação. 4) Comunicar	Comunica a informação de forma apropriada à situação.		

Fonte: elaborado pelo autor

6.2 Recomendações para o Processo Avaliativo

Outros pesquisadores e educadores, envolvidos com programas de inclusão digital, tomando como referência a realidade cultural onde estão inseridos, podem utilizar o FACIL e desenvolver tarefas específicas, a fim de avaliar qualitativamente esses programas. Nesse sentido, se estabelecem algumas recomendações, úteis para desenvolver programas de avaliação de literacia da informação.

A primeira recomendação é ter em mente que o FACIL deve ser entendido como um suporte ao aprendizado ao longo da vida. Reconhece-se que o volume de informações disponíveis está em permanente e rápido crescimento, e que os meios que as disponibilizam também estão em crescente evolução e transformação. Dessa forma, literacia da Informação é algo que deve ser integrado à vida do indivíduo, permanente e continuamente atualizado, e não um estágio de conhecimento ou habilidade a ser alcançado e depois esquecido. A Figura 9 - Aprendizado ao longo da vida, pretende passar essa visão: literacia da informação é um posicionamento

proativo, um compromisso do indivíduo, consigo mesmo, que o leva a buscar o conhecimento e a aprender ao longo da vida, tanto no âmbito acadêmico, quanto na vida social e no trabalho, permanentemente desenvolvendo seu raciocínio crítico.

Figura 9 - Aprendizado ao longo da vida



Fonte: PARLAMENTO..., 2006

A segunda recomendação é não esquecer o ensinamento de Eshet-Al-Kalai, de que literacia digital é a literacia da informação no ambiente digital. Para tanto, apresenta-se um quadro comparativo indicando a convergência entre o FACIL e o *framework* de Eshet-Al-Kalai (2002):

Quadro 4 - Convergência entre o FACIL e o *framework* de Eshet-AI-Kalai

CONVERGÊNCIA ENTRE O FACIL E O <i>FRAMEWORK</i> DE ESHET		
Raízes do FACIL	Competências ou habilidades	Literacia Digital de Eshet
Reconhecimento	Habilidade de 1) reconhecer a necessidade da informação; 2) entender que não se tem todos os elementos para decisão; 3) reconhecer a diferença entre o que se sabe e o que se precisa saber (<i>gap</i> de informação).	Habilidades de informação.
Busca e Recuperação	Habilidade de 1) identificar possíveis fontes de informação; 2) entender como as fontes operam; 3) avaliar a confiabilidade da fonte; 4) selecionar fontes; 5) identificar os instrumentos para acessá-las; 6) acessar fontes; 7) Recuperar a Informação	Habilidades de informação; Habilidades foto-visuais; Habilidade de pensamento lateral associativo.
Avaliação e Uso	Habilidade de 1) identificar e selecionar informação relevante. 2) comparar; 3) analisar; 4) observar as questões culturais, éticas, econômicas e sociais inerentes ao uso da informação; 5) sintetizar e criar.	Habilidades de informação; Habilidades de reprodução; Habilidade de pensamento lateral associativo.
Comunicação	Habilidade de 1) escolher o canal adequado para comunicação; 2) lidar com as regras próprias de <i>netiqueta</i> do ciberespaço (habilidade socio-emocional); 3) novamente observar as questões culturais, éticas, econômicas e sociais inerentes ao uso da informação. 4) Comunicar	Habilidades de informação; Habilidades foto-visuais; Habilidades socio-emocionais.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Três observações aqui se fazem necessárias. Primeiro, que as etapas representadas pelas raízes não acontecem necessariamente em ordem sequencial: reconhece, busca e recupera, avalia e usa e comunica. Avaliar e usar podem desencadear novas buscas, o reconhecimento de novas necessidades de informação, ao tempo em que se usa e se comunica, num processo em que as etapas se alternam, sem uma ordem específica. Em segundo lugar, é de se observar

que o raciocínio crítico e as *habilidades de informação* de Eshet-Al-Kalai (2002) permeiam todas as etapas, pois, em todas elas é necessário “identificar informações falsas, irrelevantes, ou tendenciosas, e as descartar”. Por fim, é de se observar ainda que também quanto às habilidades do *framework* de Eshet-Al-Kalai, elas não só são empregadas em mais de uma etapa, como também não são necessariamente empregadas em momentos distintos. Ao contrário, há etapas em que pode ocorrer o emprego simultâneo dessas habilidades. Por exemplo, na etapa de Avaliação e Uso, ao identificar, selecionar, comparar e usar informações no ambiente digital, seguramente se empregam as habilidades de pensamento lateral associativo, habilidades de reprodução e de informação, de forma simultânea.

Usando o quadro acima como referência, os avaliadores devem elaborar as tarefas para os avaliandos, definindo claramente se a tarefa tem como escopo avaliar o grau de literacia da informação ou apenas a habilidade do indivíduo em utilizar as ferramentas de TIC.

Dessa forma, desenvolvendo-se tarefas que requeiram o emprego das habilidades do FACIL, pode-se avaliar o grau de literacia da informação dos indivíduos de uma forma mais desconectada e independente da tecnologia e plataforma de comunicação, o que não significa que não se possam desenvolver tarefas específicas para o ambiente digital. Isso porque, desenvolvendo-se tarefas que requeiram o emprego das habilidades do FACIL, mas também com foco nas habilidades do *framework* de Eshet-Al-Kalai (2004), pode-se não só avaliar o grau de literacia da informação dos indivíduos, relativamente ao ambiente digital, como também avaliar as habilidades desses indivíduos em utilizar as ferramentas de TIC.

A exemplo do estudo de Eshet-Al-Kalai e Yamir Amichai-Hamburger (2004), anteriormente apresentado, para cada tarefa devem ser definidos *a priori* os indicadores de desempenho, e os parâmetros de comparação a serem seguidos no processo avaliativo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O autor desta dissertação crê firmemente haver alcançado os objetivos a que se propôs, quando do estabelecimento de sua proposta de pesquisa. Crê que o conhecimento avançou, ao aclarar e diferenciar conceitos distintos, antes utilizados indiscriminadamente.

Avança na criação de um *framework* transdisciplinar, multidimensional, adaptável aos aspectos culturais regionais, atemporal e independente de plataforma de comunicação. Transdisciplinar, porquanto o FACIL pode ser empregado por educadores de diversas áreas do conhecimento humano, como um guia para o desenvolvimento de tarefas que levem à aquisição de literacia da informação por parte de seus alunos. Basta, para tanto, que as tarefas tenham foco em suas disciplinas. Multidimensional, porquanto tarefas relacionadas às suas várias raízes, elaboradas com a finalidade de facilitar o desenvolvimento de literacia da informação, podem ser aplicadas a partir do ensino fundamental até o ensino superior, desde que a complexidade dessas tarefas observe o *background* dos estudantes. Adaptável aos aspectos culturais regionais, porquanto se entende que os educadores das diversas regiões brasileiras podem e devem utilizar o FACIL na linha do raciocínio construtivista de Paulo Freire, elaborando tarefas adequadas às culturas locais. Também para os processos avaliativos podem ser desenvolvidas tarefas nessa mesma linha. Atemporal, porque se espera que nosso conceito de literacia da informação, aliado ao FACIL, conecte as plataformas atuais e futuras de comunicação, na linha desejada por Thomas et al., (2007). Independente de plataforma, porquanto a avaliação, conforme se deseje, pode migrar da elaboração de tarefas que empreguem as habilidades do FACIL com foco em literacia da informação, independentemente das TIC, até a elaboração de tarefas com foco nas habilidades para o uso dessas tecnologias.

Como trabalhos futuros, sugere-se a validação do FACIL, por meio de sua aplicação em situações concretas, a exemplo do que está sendo executado por meio do projeto ***i-Protagonismo - Inovação social, juventude e literacia digital/informacional nas redes sociais do PLUG Minas*** como acima indicado. Cabem também aplicações em outras situações como forma de reunir conhecimentos que permitam o aprimoramento das políticas públicas de inclusão digital e as iniciativas por elas respaldadas.

REFERÊNCIAS

ACESSASP. **O que é o programa ACESSA SP**. Disponível em :<http://www.acesasp.sp.gov.br/modules/xt_conteudo/index.php?id=1>. Acesso em: 30 set 2010.

ANDERSON, Neil. **Media literacy and media education**. 2010. . Disponível em:<http://www.media-awareness.ca/english/teachers/media_literacy/what_is_media_literacy.cfm >. Acesso em 24 set. 2011.

ASSUMPÇÃO, Rodrigo; MORI, Cristina. **Inclusão digital: discursos, práticas e um longo caminho a percorrer**. [S.l.]: 2006. Disponível em: <<http://www.inclusaodigital.gov.br/noticia/inclusao-digital-discursos-praticas-e-um-longo-caminho-a-percorrer/>>. Acesso em: 04 ago. 2010.

BASTOS , Beth . **IED: Introdução a educação digital**: caderno de estudos e prática. Brasília: Ministério da Educação - Secretaria de Educação a Distancia, 2008.

BAWDEN, David. Origins and Concepts of Digital Literacy. In: LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele (Org.) **Digital literacies: concepts, policies and practices**. New York: Peter Lang Publishing Inc, 2008

BEING FLUENT WITH INFORMATION TECHNOLOGY. **National Academies Press**, USA, 1999. Versão eletrônica. Disponível em: <http://books.nap.edu/catalog.php?record_id=6482>. Acesso em: 20 set.2011

BRECHA Digital hace referencia a la diferencia. Definição. Wikipédia. Disponível em: <http://es.wikipedia.org/wiki/Brecha_digital#Estrategias_para_disminuir_la_brecha_digital>. Acesso em: 20 set. 2010.

CENTROS VOCACIONAIS TECNOLÓGICOS. **Os centros vocacionais tecnológicos**. 2009. Disponível em: <<http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/links-outros-programas/centros-vocacionais-tecnicos/>>. Acesso em 02/10/2009.

CENTURY INFORMATION FLUENCY. **History and mission**. 21 mar. 2011. Disponível em: <<http://21cif.com/aboutus/index.html>>. Acesso em: 23 set. 2011.

CONSIDINE, David. **An introduction to media literacy: the what, why and how to's**. Telemidium, The Journal of Media Literacy, v. 41, n. 2. Disponível em: <<http://zinelibrary.info/files/medialiteracy.pdf>>. Acesso em: 27 set.2011.

DICTIONARIES Oxford. Framework. Disponível em http://www.lerparaver.com/literacia_digital. Acesso em: 5 dez. 2011

ESHET-AL-KALAI, Y. **Digital literacy: a new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments**. In: BARKER, P., REBELSKY, S. (Ed.). **Educational multimedia and hypermedia norfolk, VA**: association for the Advancement of Computing in Education, p. 493-498, 2002. Disponível em: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_Search>

Value_0=ED477005&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED477005>.
Acesso em: 5 mar.2011.

ESHET-AL-KALAI, Y. Digital literacy: a conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**,_New York, v. 13, n. 1, 93–106, 2004.

ESHET-AL-KALAI, Y; AMICHAH-HAMBURGER, Y. Experiments in digital literacy. **Cyberpsychology & Behavior**, New York, v. 7, n. 4, 2004.

EXCLUSÃO digital. **A exclusão digital é um conceito dos campos teóricos da comunicação, sociologia, tecnologia da informação.** Wikipédia. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Exclusão_digital>. Acesso em: 20 set. 2010.

FIEDHOUSE, M; NICHOLAS, D. Digital literacy as information savvy: the road to information literacy. In: LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele (Org.) **Digital literacies: concepts, policies and practices.** New York: Peter Lang Publishing Inc, 2008

FRAMEWORK. Disponível em <http://whatis.techtarget.com/definition/0, sid9_gci1103696,00.html>. Acesso em: 30 mar. 2011.

GURAK, L. J. **Cyberliteracy: Navigating the internet with awareness.** New Haven Connecticut; Londres: Yale University Press, 2001.

GUZZI, Adriana de Araújo. Aprendizagem on-line por meio de minicursos para telecentros. In: LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Org.) **Educação a distância: o estado da arte.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

HANCOCK, Vicki E. **Information literacy for lifelong learning.** Disponível em: <<http://www.libraryinstruction.com/information-literacy.html>>. Acesso em: 24 jul.2011.

HOBBS, Renee. **Digital and media literacy a plan of action.** Washington: The Aspen Institute, 2010. Disponível em <<http://www.knightcomm.org/digital-and-media-literacy-a-plan-of-action/>>, acesso em 24/09/2011.

HUERTA, Esperanza; SANDOVAL-ALMAZÁN, Rodrigo. Digital Literacy: Problems faced by telecenter users in Mexico. **Journal Information Technology for Development, Mexico**, v. 13, issue 3, July, 2007.

KARISIDDAPPA, C.R. **Literacy concepts in the lis: information literacy and capability building.** International workshop on “Democratization of Information: Focus on Libraries”, 2004. Disponível em :<www.nigd.org/libraries/mumbai/reports/article-9.pdf >. Acesso em: 20/10/2010.

KLING, Rob. Social informatics. **Encyclopedia of LIS.Kluwer Publishing**; 2001, Disponível em: <<http://rkcsi.indiana.edu/archive/SI/si2001.html>>. Acesso em: 13 nov. 2009.

LA NACIÓN. Sociedad: **de nativos digitales a naufragos en la red.** jul, 2010.

Disponível em <http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1285503>. Acesso em: 05 out. 2010.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34, 1999.

MACKEY, Thomas P., JACOBSON, Trudi E. Reframing information literacy as a metaliteracy. **College & Research Libraries**, New England, v. 72, n. 1, jan. p.62-78. 2011

MARTIN, Raquel S. De nativos digitais a náufragos en la Red. **Jornal LA NACIÓN**. jul, 2010. Disponível em <http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1285503> Acesso em: 05/10/2010.

MATTOS, Fernando Augusto Mansor de. **Desafios para a inclusão digital no Brasil**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362008000100006&lang=pt>. Acesso em: 03 ago. 2010.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. **Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado PMDI 2007-2023**. Disponível em: <http://www.planejamento.mg.gov.br/governo/publicacoes/arquivos/Plano_Mineiro_De_senvolvimento_Integrado_Final.pdf>. Acesso em: 02 out. 2011.

MINAS GERAIS. Plug Minas. Centro de Formação e Experimentação Digital. Disponível em: <<http://www.plugminas.mg.gov.br/#!/pages/initial>>. Acesso em: 02 out. 2012.

MINAS GERAIS. Gestão Estratégica de Recursos e Ações do Estado. **Rede de formação profissional orientada pelo mercado**. Disponível em: <<http://www.geraes.mg.gov.br/>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

MOTA, José. **Da web 2.0 ao e-learning 2.0**: aprender na rede. Dissertação (Mestrado)- Universidade Aberta. 2009. 140f. Disponível em: <<http://orfeu.org/weblearning20/introducao>>. Acesso em: 31 jul. 2011.

NIERDELLE, Michele Andréa. **Inclusão digital e restrições de acesso à tecnologia**: o caso dos terminais de autoatendimento bancário. Porto Alegre: 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/16884/000706465.pdf?sequence=1>> . Acesso em: 04 ago. 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **The global literacy challenge**. Paris: UNESCO, 2008. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163170e.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2010.

PARLAMENTO Europeu promove objetivos educativos para a Europa. **Educação**, 26 set. 2006. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+IM-PRESS+20060926STO11004+0+DOC+XML+V0//PT>>. Acesso em: 20 set.2011

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. Instituto de Ciências Exatas e Informática. **Mestrado em informática**: sistema de informação. Disponível em: <<http://www.icei.pucminas.br/mestrado/index.php?page=sistemas-de-informacao>>. Acesso em: 29 abr. 2011

PORTUGAL. Ministério da Educação. **Rede de bibliotecas escolares**. 2008, disponível em <http://www.rbe.min-edu.pt/np4/116.html>. Acesso em 25 out. 2010

O PROJECTO. Literacia Digital sem fronteiras. 18 set. 2006. Disponível em: <http://www.lerparaver.com/literacia_digital>. Acesso em: 29 abr. 2012.

RAAD, Ana Maria. **Reflexiones sobre la participación en una cultura digital - América Latina Puntogob**: casos e tendências en gobierno electrónico, Santiago, Chile, FLACSO-Chile, 2004.

RICIOLLI, Ana Maria Barbosa Varanda. **O processo de inclusão digital no contexto de ensino aprendizagem de língua inglesa na escola pública**. Uberlândia: 2009. 215 f.: il. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <http://www.btd.ufu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2437>. Acesso em: 4 ago. 2010.

RYYNÄNEN, Mirja. **Democratization of information**: information literacy. international workshop on “democratization of information: focus on libraries”. 2004. Disponível em :<<http://www.nigd.org/libraries/mumbai/reports>>. Acesso em: 5 out. 2010.

SAWYER, Steve; ROSEMBAUM, Howard. Social informatics in the information sciences: current activities and emerging direction. **Informing Science**. v. 3, n. 2, 2000, Disponível em: <<http://inform.nu/Articles/Vol3/v3n2p89-96r.pdf>>. Acesso em: 30 set.2010.

SHAPIRO, Jeremy J.; HUGHES, Shelley K. **Information literacy as a liberal art**. Disponível em: <http://net.educause.edu/apps/er/review/reviewarticles/312_31.html>. Acesso em: 24 jul 2011.

SOARES, Magda Becker. **O que é letramento e alfabetização**. 1998. Disponível em :<<http://www.moderna.com.br/moderna/didaticos/ef1/artigos/2004/0014.htm>>. Acesso em 07 out. 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. **Grandes desafios da pesquisa em computação no Brasil - 2006 - 2016**: relatório sobre o Seminário realizado em 8 e 9 de maio de 2006. Disponível em: <<http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=88&search=1&page=1&content=search&phrase=desafios&area=Downloads&target=0>>, acesso em: 28 out. 2010.

SOCIETY OF COLLEGE NATIONAL AND UNIVERSITY LIBRARIES. Modelo SCONUL dos 7 pilares da literacia da informação. Disponível em: <http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/sp/model.html> Acesso em: 01

ago. 2010.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: MCT, set. 2000.

TALLIM, Jane. **What is media literacy?**. 2010. Disponível em: < http://www.media-awareness.ca/english/teachers/media_literacy/what_is_media_literacy.cfm >. Acesso em 24 set. 2011.

THOMAS, Sue et al. Transliteracy: crossing divides. **First Monday**, v 12, nº 3 - dez. 2007. Disponível em: <<http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2060/1908>>. Acesso em: 08 out. 2010.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Aspects of Literacy Assesment**. UNESCO, Paris ,2005. Disponível me <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001401/140125eo.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2010.

VISUAL literacy. Wikipedia. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Visual_literacy>. Acesso em: 3 out. 2011.

WEBBER, Sheila. **The seven headline skills expanded**.2008. Disponível em: <http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/headline_skills.html>, Acesso em: 14 nov. 2011.

WILKINSON, Lane. **Transliteracy...or metaliteracy?**.1 Feb. 2011. Disponível em: <<http://librariesandtransliteracy.wordpress.com/tag/metaliteracy/>>. Acesso em: 5 out. 2011.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO A - Sumário Executivo RFPOM

REDE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL ORIENTADA PELO MERCADO 2010

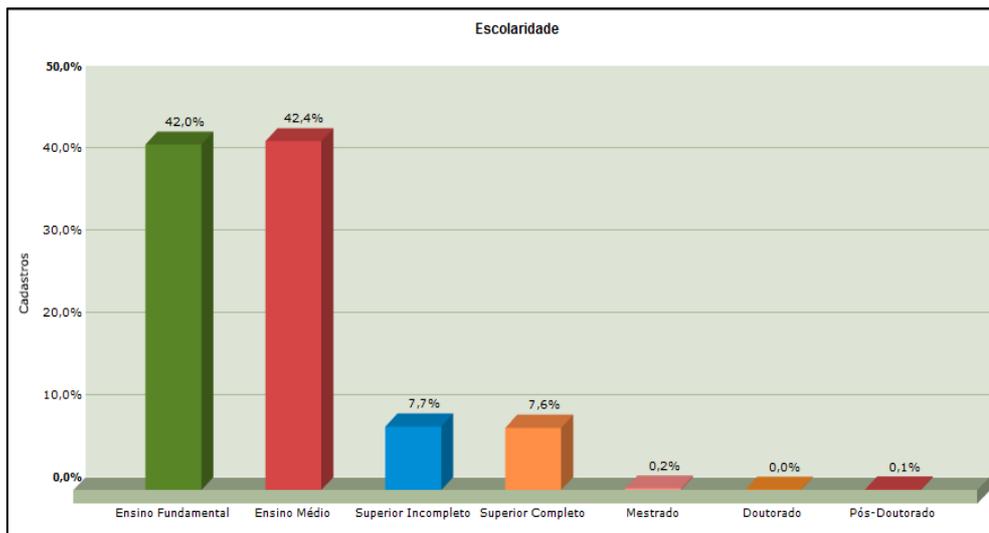
A Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado é um dos projetos estruturadores do Governo de Minas, coordenado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais - SECTES, por meio da Subsecretaria de Inovação e Inclusão Digital.

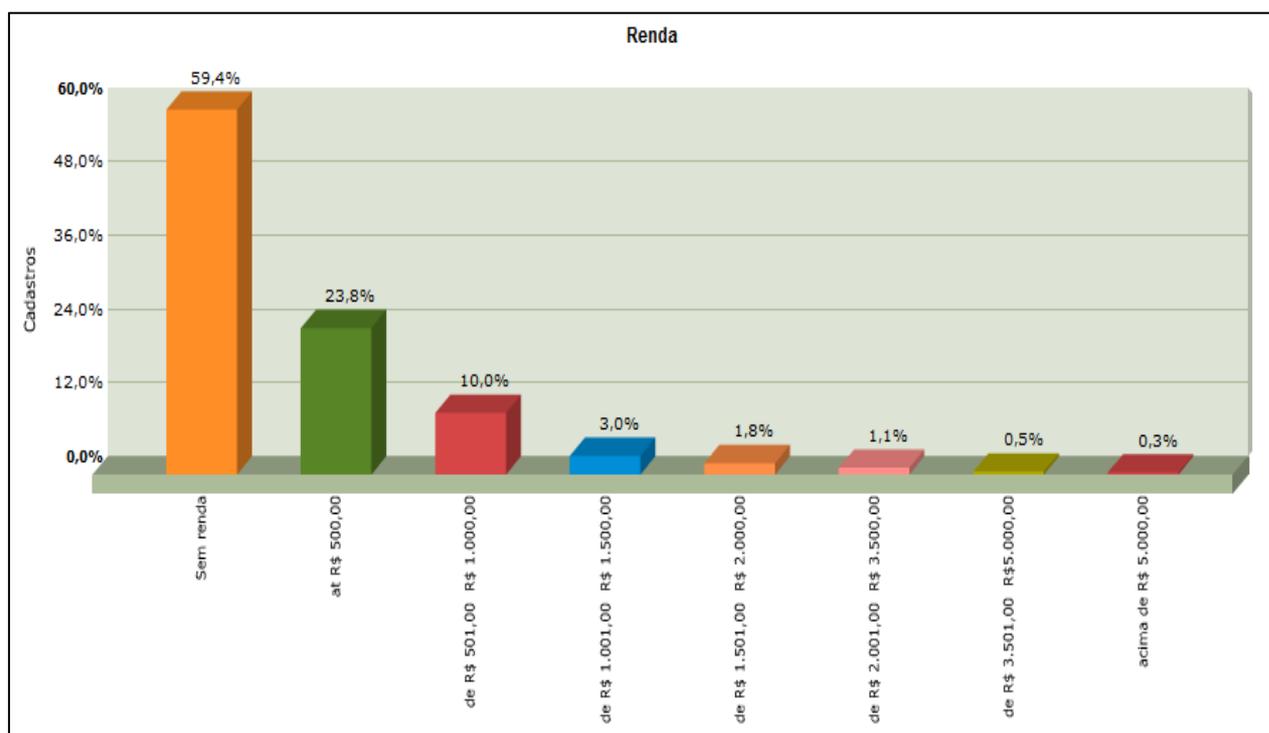
O projeto iniciou-se no ano de 2004, fruto de uma parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, com o objetivo de promover a inclusão digital, recebendo o nome de Projeto de Inclusão Digital. Em 2007, reconhecida a importância do acesso ao conhecimento para o combate às desigualdades sociais, foi reestruturado e ampliado para promover, além da inclusão digital, a formação profissional, científica e tecnológica da população, recebendo seu atual nome: Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado.

O objetivo da Rede é ampliar as capacidades local e regional para combater a exclusão digital e social, gerar emprego e renda e contribuir para a melhoria do nível de vida da população. Para alcançar esses objetivos, o projeto foi dividido em duas vertentes de atuação:

- a) Alfabetização digital; e
- b) Formação e aperfeiçoamento profissional.

O público-alvo são pessoas carentes do acesso às tecnologias da informação e de qualificação profissional que estão em busca do primeiro emprego ou de aperfeiçoamento para retorno ao mercado de trabalho. A Rede também atende ao pequeno e microempresário para suporte e orientação. Os gráficos a seguir mostram o perfil do público atendido:





Considerado pelo Governo de Minas como um dos instrumentos do Estado para o desenvolvimento econômico, social e cultural, a Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado está em consonância com ações do Governo Federal, em especial o Programa Nacional de Apoio à Inclusão nas Comunidades.

- Infra-estrutura

Obtidos os recursos junto à União e ao Estado de Minas Gerais, a Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado constitui-se de dois tipos de unidades: Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs) e Telecentros, implantados por meio de parceria entre o Governo de Minas, representado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES), as Administrações Públicas Municipais e entidades da sociedade civil.

Centros Vocacionais Tecnológicos: são unidades voltadas para a capacitação tecnológica e profissional, de acordo com a vocação econômica da região. Os CVTs se constituem de duas Salas de Inclusão Digital equipadas com computadores conectados à internet; sala de Videoconferência montada com toda a infra-estrutura apropriada para a realização de seminários, palestras e reuniões a

distância; sala de apoio ao empreendedorismo para orientação aos candidatos a empreendedores, pequenos e microempresários; laboratório vocacional destinado ao desenvolvimento e aprimoramento das vocações econômicas locais e regionais, dotados de equipamentos e instrumentos para suporte teórico e prático às atividades produtivas e de formação profissional. Atuam nas áreas de: agronegócios, artes gráficas, artesanato, cafeicultura, carnes e derivados, combustíveis renováveis, confecção, eletro-eletrônico, fruticultura, gemas e jóias, inclusão social, leite e derivados, madeira e móveis, musicalidade, piscicultura, solos e turismo.

Visão de uma sala de inclusão digital



Fone: Dados da pesquisa

Visão de uma sala de videoconferência



Fone: Dados da pesquisa

Visão de uma sala de apoio ao empreendedorismo



Fone: Dados da pesquisa

Visão de um Laboratório de Confeção



Fone: Dados da pesquisa

Telecentros: dedicando-se à inclusão digital são salas de Informática equipadas com 5 a 10 computadores conectados à internet, um servidor, impressora, softwares atualizados e móveis ergonômicos.

O quadro a seguir demonstra as 3 (três) etapas de implantação do projeto e número de municípios beneficiados:

PROJETOS IMPLANTADOS	CVT	TLC	MUNICÍPIOS CONTEMPLADOS
FASE I	21	24	39
FASE II	43	162	141
FASE III	20	301	224
TOTAL DE UNIDADES	84	487	404

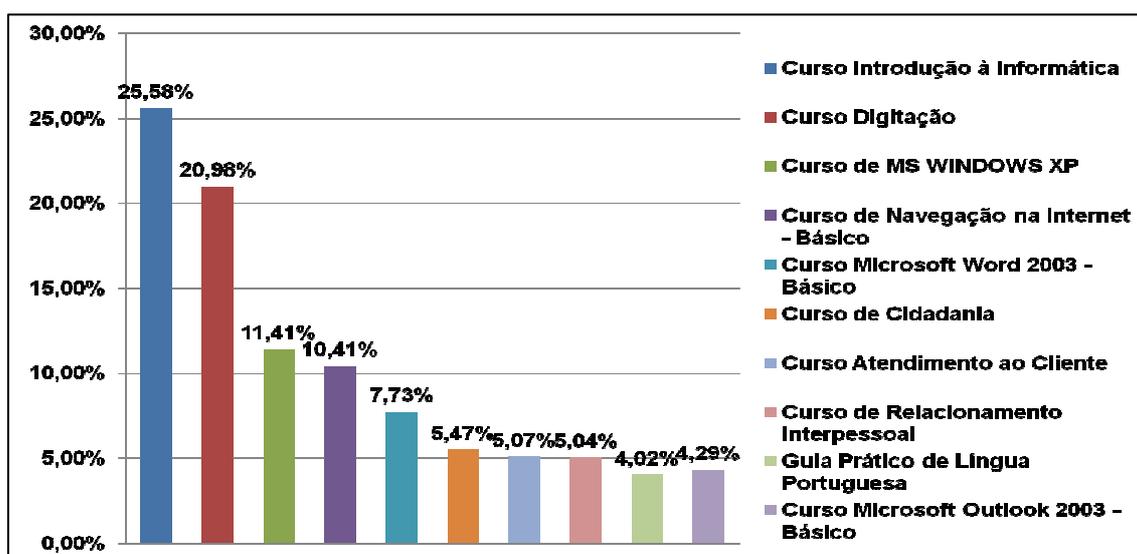
- Resultados

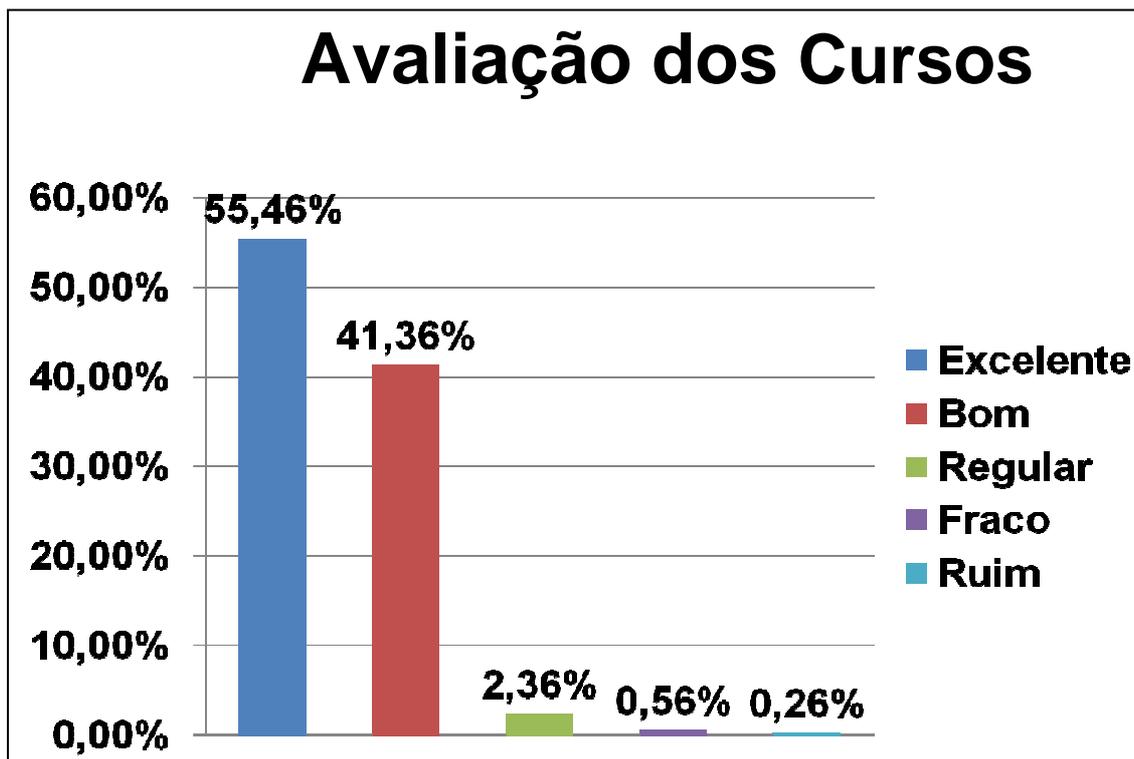
A Rede se consolidou nos anos de 2008 e 2009 com a conclusão da implantação de 571 unidades interligadas em banda larga, representadas por 84 CVTs e 487 Telecentros. Hoje, conta com 4.439 microcomputadores conectados, configurando Minas Gerais como o estado a possuir a maior rede dedicada

à inclusão digital e social do País, por meio das tecnologias da informação e comunicação.

Milhares de alunos foram certificados pelos cursos da Rede nas áreas comportamentais, gerenciais e profissionalizantes. Apenas no ano de 2009 foram 100 mil pessoas qualificadas: 18 mil nos cursos profissionalizantes realizados nos Laboratórios Vocacionais dos CVTs e 82 mil nos cursos de Inclusão Digital e Social, realizados em EAD. Destaque deve ser dado à realização de 14 cursos de Qualificação Profissional destinados a fortalecer a infra-estrutura de recursos humanos e auxiliar o desenvolvimento sustentável das regiões do Norte de Minas, Vales do Jequitinhonha e Mucuri e à realização dos cursos de Especialização no município de Teófilo Otoni.

Cursos mais procurados





- Investimentos

Para a implantação da Rede foram investidos, até dezembro de 2009, R\$ 90 milhões. Os recursos são provenientes do Governo de Minas e do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, por meio de emendas parlamentares. Na montagem de um CVT são investidos, em média, R\$ 600 mil, e de um Telecentro, R\$ 50 mil.

Em 2009, o Governo de Minas alocou R\$ 14,4 milhões para custeio e manutenção da rede de CTVs e Telecentros. Para o exercício 2010, o orçamento aprovado é da ordem de R\$ 18 milhões.

Quanto ao número de equipamentos na rede, há projetos aprovados que implantarão mais 4.516 mil microcomputadores. Além destes, está em análise no MCT uma proposta para aquisição de mais 3.400 novas máquinas, totalizando mais de montante de 12.000 microcomputadores em operação até o final de 2011.

Face à política de permanente evolução e atualização tecnológica, operacional e de gestão da Rede, em 2009 a SECTES implantou melhorias em diversas áreas, destacando-se: capacitação de coordenadores e monitores nos conceitos do Modelo de Excelência da Gestão – MEG; implantação do Projeto TEIA - Tecnologia, Empreendedorismo e Inovação Aplicados (www.teia.mg.gov.br), um

dos casos de sucesso apresentados na 8ª Oficina para Inclusão Digital, por seu caráter inovador; implantação do Portal FormaMinas (www.formaminas.mg.gov.br), rede social destinada ao relacionamento das unidades de CVTs e Telecentros, empresas e cidadãos e contemplado com o Prêmio TI & Governo 2009, da Plano Editorial, pela “Aplicação das práticas da web 2.0 a serviços da Inclusão Social e Digital em Minas Gerais”; Implantação do Observatório da Inclusão Digital de Minas Gerais – OID/MG (www.observatorio.inclusaodigital.mg.gov.br), também dentro dos conceitos da web 2.0, sistematizando , em um único local, informações relacionadas à inclusão digital e social no Brasil; implantação de salas para treinamento presencial e a distância, com modernos equipamentos multimídia e de videoconferência; implantação de boletim eletrônico informativo sobre as ações do CVTs e Telecentros; implantação de uma Central de Atendimento para suporte técnico operacional às unidades de CVTs e Telecentros, cujas demandas são registradas em um moderno Sistema de Gestão de Chamadas; implantação de uma nova plataforma Moodle em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; desenvolvimentos de cursos a distância (EAD), webconferência e presenciais, sendo disponibilizados 10 conteúdos selecionados a partir dos mais procurados dentro da rede de CVTs e Telecentros no período de 2005 a 2009.

- Parceiros

A consolidação da Rede de Formação Orientada pelo Mercado é fruto de iniciativas do Governo de Minas Gerais e do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT. A operacionalização desta importante política pública de inclusão social é viabilizada graças a parcerias da SECTES com as Prefeituras Municipais e organizações da sociedade civil, além de entidades de fomento como a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais - FAPEMIG, e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

ANEXO B - Projeto potencialização da RFPOM



PROJETO:

potencialização da rede de formação profissional orientada pelo mercado - RFPOM

**Belo Horizonte
2010**

- INTRODUÇÃO

A Inovação e o conhecimento são chaves para o desenvolvimento dos povos e dos indivíduos e, juntamente com as TIC, são essenciais para se alcançar um crescimento integrado, inclusivo, sustentável e respeitador do meio ambiente.

Particularmente no mundo em que vivemos, de convergência tecnológica, diversidade sociocultural e econômica, de rapidez de acesso às informações, de novas possibilidades de comunicação e interação, novas formas de aprender, ensinar e produzir conhecimento, as atuais ações realizadas pelo projeto RFPOM necessitam ser potencializadas para permitir a apropriação das TIC pelas comunidades, considerando-se que essa apropriação é fator potencial de transformação cultural, social, econômica e política.

O Projeto necessita ser reestruturado com foco na perspectiva de que a inclusão digital "não é só o resultado do acesso à tecnologia, mas também o desenvolvimento de capacidades que permitem às pessoas consumir, assim como produzir e trocar bens (materiais ou simbólicos) que contribuem para o seu **desenvolvimento pessoal e comunitário**" (RAAD, 2004, grifo nosso).

Releva notar que a inclusão digital não é um fim em si mesma. Em tempos de sociedade da informação e do conhecimento, deve ser entendida, compreendida e articulada pelos governos como uma política pública sob a ótica sociocultural e político-econômica inclusiva, que atende ao direito das pessoas em ter acesso e gerar livremente informação e conhecimento. Esse, sim, precisa ser entendido e reconhecido como um direito fundamental do ser humano, posto que a informação e o conhecimento libertam, permitindo a integração, a inovação social, e, por fim, a modificação da condição de vida dos indivíduos, grupos sociais e da nação.

Isso considerado, o Projeto RFPOM necessita ser repensado, e suas ações direcionadas no sentido de buscarmos a apropriação do conhecimento pelas comunidades, a inovação social e o desenvolvimento solidário dos municípios onde estão instaladas suas unidades de CVT e Telecentros.

Nesse repensar, inspiramo-nos nas palavras de Sanjay Pradhan, Vice Presidente do Instituto Banco Mundial:

Sabemos que o nosso mundo é um mundo em mudança que vai passar por uma grande repensar das suas formas, na próxima década. Isso vale também para o desenvolvimento das profissões e suas receitas para a reforma e a mudança. Todos

nós somos desafiados a reinventar o nosso trabalho, através da adoção e adaptação de tecnologias e teorias sociais muito mais rapidamente, ou ficaremos para trás. Temos de desenvolver o "Apps para o Desenvolvimento", que pode nos tornar mais eficientes, eficazes e nos ajudar a beneficiar a vida de muito mais pessoas.⁴⁰

Com foco nessa visão propõe-se, para continuidade do Projeto, que a SECTES redirecione o foco do Projeto **REDE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL ORIENTADA PELO MERCADO – RFPOM**, privilegiando-se o protagonismo juvenil, a inovação social, e o empreendedorismo social com vista ao desenvolvimento solidário dos municípios. Sugere-se, inclusive, para demarcar o novo foco, que o Projeto RFPOM seja rebatizado com o nome de **REDE TECNOLÓGICA PARA INOVAÇÃO SOCIAL – RETIS**.

O projeto construído sob a ótica de que a inovação social e o conhecimento são chaves para o desenvolvimento dos povos e dos indivíduos e juntamente com as TIC são essenciais para se alcançar um crescimento integrado, inclusivo, sustentável e respeitador do meio ambiente.

Nesse sentido, as unidades da rede de CVT e Telecentros do Estado de Minas Gerais podem ser utilizadas como instrumento para alavancar o desenvolvimento solidário e uma verdadeira inovação social nas comunidades onde estão inseridas.

Assim, sugere-se que este projeto seja apresentado ao Governo de Minas, digno que é, como parte de uma política pública de inclusão digital e social no Estado de Minas Gerais, a qual necessita ser urgentemente regulamentada e implementada.

- Escopo do projeto

O Projeto tem por escopo promover a inovação social, por meio da rede de CVT e Telecentros, com ações prioritariamente dirigidas aos indivíduos em situação de vulnerabilidade social visando: 1) à inclusão social desses indivíduos; 2) à qualificação profissional, em particular do jovem à procura do primeiro emprego; 3) à apropriação das TIC pelas comunidades onde estão inseridos os CVT e Telecentros; 4) ao desenvolvimento da cultura empreendedora e da inovação social no Estado e 5) ao incentivo ao associativismo e cooperativismo em torno das vocações locais.

⁴⁰ PRADJAN, Sanjay. Catalyzing Change Through Innovation. *In The Power Of Innovation. Development Outreach*, Vol. 12 No. 1, 2010, p. 5.

- Objetivos estratégicos

Considerando a importância da disseminação do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e da implantação de uma cultura empreendedorano Estado de Minas Gerais, como pilares do conhecimento, base para a inovação social, os objetivos estratégicos do Projeto estruturador poderiam assim ser discriminados:

- a) disseminar a cultura do uso de software livre e a utilização das ferramentas disponíveis na web 2.0 pelas administrações públicas municipais, servidores públicos estaduais e a sociedade em geral, por meio de portais e plataformas web de colaboração em rede;
- b) pesquisar e desenvolver metodologias de ensino a distância, que visem a facilitação da apropriação das TIC pela comunidade;
- c) desenvolver e disponibilizar conteúdo de ensino a distância na rede de CVT e Telecentros, e para as redes de outras iniciativas no Estado de Minas Gerais;
- d) incentivar a criação de redes sociais em torno de questões relevantes (e.g. cidadania, raça, econômicas, e outras) para as comunidades do entorno dos CVT e Telecentros;
- e) desenvolver e aplicar um programa de desenvolvimento de competências, visando a formação e qualificação de “agentes de desenvolvimento” e “agentes de inclusão digital” para atuação nos CVT e Telecentros do Estado;
- f) incentivar, apoiar e coordenar ações nos CVT e nos Telecentros, que contribuam para a solução dos problemas da exclusão social, da falta de qualidade de vida e da falta de participação cívica e democrática;
- g) identificar parceiros nas esferas pública e privada, e estabelecer convênios de cooperação técnica, com a participação dos CVT, que incentivem e

promovam ações visando à inovação e ao empreendedorismo social;

- h) incentivar, apoiar e coordenar ações nos CVT e nos Telecentros, com vista à disseminação do associativismo e cooperativismo como formas de inclusão econômica e social;
- i) fortalecer a rede de CVT e Telecentros do Estado de Minas Gerais, como operadores das infraestruturas das "cidades digitais";
- j) Ampliar a capacidade de inovação e fortalecer o processo de melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados pelos CVT e Telecentros;
- k) incentivar, apoiar e coordenar ações visando à troca de experiências entre CVT e Telecentros;

- Produtos do projeto

Os objetivos estratégicos propostos serão alcançados por meio de um conjunto de produtos e ações que estão delineadas nos seguintes eixos:

- a) Ampliação do Acesso ao Conhecimento e às Tecnologias para a inovação social
- b) Pesquisa e desenvolvimento de metodologias de EAD
- c) Desenvolvimento de conteúdo EAD
- d) Desenvolvimento de competências de gestores de CVT e Telecentros
- e) Desenvolvimento de competências de "agentes de desenvolvimento" e "agentes de inclusão digital".
- f) Implantação e manutenção da Infraestrutura de TIC
- g) Rede de CVT e Telecentros
- h) Cidades Digitais
- i) Plataforma Mineira de colaboração em rede web 2.0
- j) Plataforma de acompanhamento e avaliação

- k) Estímulo à cultura empreendedora, associativismo, cooperativismo e inovação social
- l) CVT e Telecentros como locus de implantação e operacionalização da “Lei Geral de Incentivo à Inovação” nos municípios;
- m) CVT e Telecentros como locus de incentivo ao associativismo e cooperativismo, e ao empreendedorismo social;
- n) Capacitação dos professores do ensino fundamental, para introdução do tema empreendedorismo, associativismo, cooperativismo e inovação social nas diversas disciplinas;

- o) Formação e qualificação profissional do cidadão
- p) Formação e qualificação modalidade presencial
- q) Formação e qualificação modalidade EAD.

- r) Uma vez aprovada essa proposta, o conjunto de ações e produtos, bem como a reestruturação da Superintendência de Inclusão Digital - SID poderão ser detalhados, visando a operacionalização do Projeto.

- Justificativa

A Inovação e o conhecimento são chaves para o desenvolvimento dos povos e dos indivíduos e juntamente com as TIC são essenciais para alcançar-se um crescimento integrado, inclusivo, sustentável e respeitador do meio ambiente.

Essa foi a constatação das entidades públicas, governos, organizações internacionais, empresas, academia, instituições científicas e organizações da sociedade civil presentes ao IV Encontro Ibero-Americano sobre os objetivos do milênio das Nações Unidas e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). O encontro, cujo tema “TIC, Inovação e Conhecimento”, foi inserido no âmbito das atividades do Projeto Adscrito “TIC e Inclusão Social” aprovado pela Cimeira Ibero-americana em El Salvador em 2008, foi realizado nos dias 3 e 4 de Novembro de 2009 em Lisboa, e organizado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, a SEGIB – Secretaria-Gerallbero-Americana e a AHCIET –

Associação Ibero-Americana de Centros de Investigação e Empresas de Telecom.

Ficou evidente no encontro, que a inovação e o conhecimento são formas eficazes de estímulo à economia, criadores de trabalho digno e produtivo, desenvolvimento de empresas, em especial das micro, pequenas e médias empresas.

Nesse encontro foi emitida a Carta de Lisboa, declaração na qual consideraram as conclusões alcançadas nos três encontros anteriores, celebrados em Punta del Este (2006), Santiago do Chile (2007) e El Salvador (2008), nos quais se constatou a importância de, respectivamente: 1) fortalecer a cooperação regional que permita um melhor aproveitamento dos benefícios das TIC; 2) aproveitar as grandes oportunidades que oferecem as TIC para ultrapassar as disparidades entre as Regiões e 3) promover a integração plena dos jovens na sociedade da informação.

Nessa carta apresentaram diversas reivindicações aos Senhores Chefes de Estado e de Governo que se reuniram a seguir no Estoril, nos dias 30 de Novembro e 1 de Dezembro na chamada XIX Cimeira Ibero-Americana de Chefes de Estado e de Governo, dentre elas, em particular:

- a. Que os governos da região tomem consciência da importância essencial e crescente, no contexto da economia e sociedade baseadas no conhecimento, **que as práticas de inovação e conhecimento têm como promotoras para melhorar a qualidade de vida da população.**
- b. Que, em consequência, se disponibilizem os meios para **incentivar a inovação** em todos os sectores da atividade económica e através dos vários atores envolvidos: entidades públicas, empresas, parcerias público-privadas, mundo académico e sociedade civil.
- c. Que, nesta política de criação de um quadro favorável para a inovação e o conhecimento, **sejam consideradas as potencialidades especiais das TIC e sejam estabelecidas políticas para que os benefícios e as virtudes destas tecnologias cheguem a todas as camadas sociais da população e aos territórios mais remotos dos referidos países.**
- d. Que sejam tidas em conta as novas oportunidades económicas e

sociais identificadas no âmbito dos temas discutidos neste Encontro, a saber: as Redes de Nova Geração, as redes ciber-físicas, como as baseadas em sensores, **a inovação social através da Web colaborativa** e o aumento do poder de intervenção dos cidadãos, a utilização das TIC para a eficiência energética, a sustentabilidade ambiental e a modernização das redes de energia e transportes, os instrumentos e as infra-estruturas de TIC de suporte à Ciência e à Inovação, e a transformação da educação e da formação profissional, assim como **os esforços em prol da inclusão social através de aplicações inovadoras das TIC.**

- e. **Que se incentive a cultura de empreendedorismo** e as transferências de boas práticas entre os países ibero-americanos como pilares da inovação e do conhecimento na área das TIC, **em particular tendo em consideração os objetivos de inclusão social.**

Na sequência, as Chefes e os Chefes de Estado e de Governo dos países ibero-americanos (dentre eles o Senhor Presidente da República Federativa do Brasil), reunidos conforme mencionado acima, declaram-se conscientes de que a inovação e o conhecimento são instrumentos fundamentais para erradicar a pobreza, combater a fome e melhorar a saúde das populações, bem como para alcançar um desenvolvimento regional sustentável, integrado, inclusivo, equitativo e respeitador do meio ambiente, **reafirmam o propósito comum de avançar em direção a políticas públicas em matéria de inovação e conhecimento** que favoreçam a equidade, a inclusão, a diversidade, a coesão e a justiça social, bem como o pleno respeito pela igualdade de gênero, **com o fim último de melhorar a qualidade de vida dos povos da região.**

Levando em consideração as contribuições recebidas das Reuniões Ministeriais Setoriais, dos Fóruns Parlamentar e de Governos Locais e dos Encontros Cívico e Empresarial, e de modo especial o encontro e os seminários voltados para aspectos centrais da temática da inovação e do conhecimento, realizados ao longo dos anos em Espanha, Argentina, Brasil, México e Portugal, acordaram diversos quesitos, dentre eles:

- a) Dar prioridade à inovação no quadro das estratégias nacionais de

desenvolvimento dos países, mediante a formulação e implementação de políticas públicas de médio e longo prazo, sejam de natureza fiscal, financeira ou de crédito, dirigidas aos agentes da inovação e do conhecimento (empresas, principalmente as pequenas e médias empresas, universidades, centros de I&D, governos, setores sociais) e à população em geral, e promovendo a sua interação, estimulando, conseqüentemente a implementação gradual de uma cultura de inovação.

- b) Promover e incentivar o investimento nas infraestruturas de comunicações, apoiando o acesso generalizado à Banda Larga, nomeadamente em setores de menores possibilidades e em áreas rurais.
- c) Incentivar **estratégias orientadas para universalizar o acesso às TICs e o desenvolvimento de conteúdos digitais, através, entre outros, de programas de alfabetização digital e tecnológica, para garantir a apropriação social do conhecimento.**

Em linha com as orientações advindas desses fóruns, e em perfeito sincronismo com as políticas de Ciência e Tecnologia do Governo Federal, o Estado de Minas, no que se refere ao quesito inovação é exemplo para o restante do país, e desperta interesse até mesmo em outras nações.

Nesse sentido, o Sistema Mineiro de Inovação (Simi), coordenado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES), foi apresentado a autoridades americanas do Departamento de Energia e Comércio dos Estados Unidos, e da Casa Branca. Essa apresentação atendeu a convite efetuado a partir do interesse despertado pelo ambiente de inovação criado no Estado, sob a liderança e investimentos do governo de Minas em parceria com universidades, centros de pesquisa e o empresariado.

Há uma legislação própria de estímulo à inovação (Lei Mineira de Inovação), e o atual governo cumpre o dispositivo constitucional de aportar 1% (um por cento) da receita corrente líquida do ICMS na Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG.

Importante salientar, aqui, que inserir Minas Gerais na economia da sociedade do conhecimento e da inovação, e implantar uma cultura de inovação no Estado são tarefas para toda uma geração. Mas os primeiros passos foram dados com o SIMI.

No que se refere à promoção e incentivo ao investimento nas infraestruturas de comunicações, apoiando o acesso generalizado à Banda Larga (Item 2, acima), em linha com programas do governo federal, Minas também avança, com a telefonia celular alcançando todos os seus 853 municípios, e com o Projeto Minas Digital, o qual pretende levar cobertura e acesso banda larga às 200 (duzentas) menores cidades do Estado.

Quando se fala em cidade digital, muitos pensam que se trata de oferecer acesso à internet à população em condições de vulnerabilidade social. Na verdade, é muito mais do que isso. Implantar uma Cidade Digital significa criar um ambiente digital que favoreça a modernização da gestão pública, o empreendedorismo e o desenvolvimento econômico, além de disponibilizar prestação de serviços aos cidadãos em diversas áreas, em particular serviços públicos. Mas, é bom que não se esqueça, significa também possibilitar a inclusão social dos indivíduos, criando uma nova perspectiva de cidadania por meio da inclusão digital.

Com um Projeto adequado e um modelo de negócios que garanta a sustentabilidade, não é necessário esperar que o governo federal leve a banda larga a todos os municípios do País, até porque, como visto, não se trata de apenas promover acesso à internet. Minas enxergou isso, partiu na frente e espera-se que o Projeto Minas Digital traga mais eficiência governamental e benefícios para toda a população dos municípios contemplados.

Releva notar, entretanto, que, mais que garantir o acesso à internet, é em garantir o acesso à informação e ao conhecimento, com consequente apropriação social deste que Minas pode avançar muito com a proposta que ora se faz.

De nada adianta criar infraestruturas de cidades digitais, incentivar estratégias orientadas para universalizar o acesso às TIC, em particular a internet, **sem privilegiar o desenvolvimento de conteúdos digitais e programas de literacia digital e tecnológica, fatores que irão garantir a apropriação social do conhecimento.**

O antigo Projeto de Inclusão Digital tinha como objetivo, “promover a alfabetização digital e a universalização do uso da internet, permitindo acesso a

informações gerais e específicas do Estado, as áreas econômica e social, a todos os cidadãos. **Espera-se ao final do Projeto a promoção da inclusão digital no Estado de Minas Gerais com a implantação de pelo menos um núcleo de Inclusão Digital em cada município mineiro**". (MINAS GERAIS, 2005, grifo nosso).

Lamentavelmente os resultados esperados desse Projeto (implantação de um núcleo de inclusão digital em cada município mineiro), já davam o tom da importância que se deu ao aspecto quantitativo de acessos à internet, em detrimento dos aspectos qualitativos da literacia digital e tecnológica e da apropriação social do conhecimento.

Esses fatos demonstram que na origem do Projeto não havia (e em alguns setores do Governo ainda não há) o entendimento de que as ações de **inclusão digital são a resposta do Estado a um direito do cidadão de ter acesso ao conhecimento e à informação, e, portanto, merecedoras do fomento por uma política pública**, nos moldes da que vem sendo conduzida pela maioria dos países desenvolvidos e fomentada pelo Governo Federal. Nesses, já se consolidou o entendimento de que a apropriação pela população das chamadas tecnologias da informação e comunicação é fator potencial de transformação social, cultural, econômica e política, e possibilita uma verdadeira inclusão social das camadas menos favorecidas da sociedade.

Como se o Projeto de Inclusão Digital houvesse cumprido suas finalidades, para agravar a situação ele se tornou Projeto Estruturador, com o nome Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado, a partir de diagnóstico realizado para elaboração do PMDI 2007-2023 que introduziu a área de resultados Inovação, Tecnologia e Qualidade e fatores como a ausência de formação profissional para abastecimento de demandas locais foram citados como situação-problema. Assim, tem-se como desafio, como demonstra o Plano do Projeto em 2007, **preparar o cidadão mineiro para ocupar os postos de trabalho que não são ocupados por falta de qualificação do trabalhador, aumentando a sua qualificação através de cursos de capacitação voltados para as necessidades do mercado**.

Apesar de o Projeto ter mudado de nome e admitido um novo objetivo, **os seus objetivos iniciais, enquanto política pública de inclusão digital (como deveria ser reconhecida, e não como simples instalação de infraestrutura para permitir acessos) ainda estão longe de serem cumpridos**, haja vista a criação,

na estrutura da SECTES, a partir de 2007, de uma Subsecretaria de "Inovação e Inclusão Digital".

Embora inexistente um estudo preliminar ou diagnóstico em Minas Gerais, caracterizando a situação problema (desigualdade digital), a literatura pátria e mundial está repleta de argumentos e exemplos dos países que investem na inclusão digital de seus cidadãos, sob a ótica de uma política pública socioeconômica inclusiva. A inexistência do estudo não impediu, contudo, que os objetivos do Projeto tenham sido revistos, e o público alvo identificado e segmentado, conforme revisão realizada durante o planejamento das ações para 2010, e na qual se relatam duas vertentes para esse Projeto, qual sejam, inclusão digital e formação/qualificação profissional. Consequentemente, temos também segmentado o público-alvo, da seguinte forma:

- a) na vertente de inclusão digital, preferencialmente a população mais carente e à margem da tecnologia da informação, caracterizada por jovens, agricultores familiares, comunidades tradicionais, deficientes, idosos, recuperandos e egressos do sistema penitenciário bem como participantes de cooperativas e associações.
- b) na vertente de formação e qualificação profissional, jovens visando ao primeiro emprego, trabalhadores que carecem de aperfeiçoamento profissional, microempresários e empresários de pequeno porte que necessitam de apoio para implantar ou desenvolver os seus negócios, e profissionais demandados pelo mercado, em especial pelos arranjos produtivos locais.

Assim, o que se pretende com essa proposta é que o governo do Estado implante **uma política pública de inclusão digital que efetivamente leve à apropriação das TIC pela população mineira, e que concentre todas as ações no âmbito do governo de Minas que tenham relação com esse tema, ação básica para a promoção da inovação social no Estado.**

Isso feito estariam sob uma única coordenação os telecentros e CVT coordenados pela SECTES, os telecentros coordenados pelo IDENE, o Projeto Minas Digital, o Projeto TEIA, as ações de inclusão digital relacionadas com os participantes do Projeto Poupança Jovem, os polos de inovação, o PlugMinas e as

ações para implantação de novos telecentros e CVT porventura demandados pelos parlamentares e apoiados pelo governo. Em síntese, a proposta objetiva que as diversas ações de inclusão digital que atualmente estão pulverizadas em vários Projetos e secretarias tenham foco e transversalidade, além da otimização das estruturas, racionalidade dos custos e efetividade dos resultados.

Acredita-se que dessa forma pode-se falar efetivamente de Inclusão Digital, sem se descuidar das questões relacionadas com a inclusão social por meio das TIC, a qualificação profissional, a inovação social e o empreendedorismo e a formação para o associativismo e cooperativismo.

- Orçamento anual para custeio do projeto

Estima-se que é possível a operacionalização desse Projeto, mantendo-se o atual orçamento de R\$18.000.000,00 (dezoito milhões de reais) por ano.

- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um Projeto da magnitude do RFPOM impõe diversos desafios a seus proponentes, e talvez o maior deles seja sua manutenção, sua sustentabilidade.

Nos estudos realizados para dar consequência à implantação da Rede de CVT e Telecentros, a alternativa que se desponta como necessária, viável e econômica é a **POTENCIALIZAÇÃO DA REDE** pela implantação imediata de diversas ações que irão criar uma nova modalidade de demanda e de resultados nas unidades de CVT e Telecentros.

Trata-se de uma proposta para incrementar e tornar efetivo os resultados obtidos nestas unidades. Tornar efetivo significa dizer, quanto aos resultados da inclusão digital, a apropriação, pelas comunidades, das tecnologias da informação e da comunicação, base para apropriação do conhecimento, com vista à inovação e ao empreendedorismo social.

Essa missão vai além, portanto, de meramente cumprir as metas, todas elas quantitativas, sem privilegiar o aspecto qualitativo dos trabalhos realizados nas

unidades e no núcleo central.

Lamentavelmente o Projeto RFPOM não tem um modelo pedagógico. Sem o intuito de justificar ou criticar, mas com o intuito de explicar a inexistência de um modelo pedagógico e de gestão integrada, releva notar que o Projeto Estruturador RFPOM nasceu como um Projeto de Inclusão Digital ao qual se deu ênfase às atividades de cumprimento de metas para implantação física das unidades, sem privilegiar-se o monitoramento e gerenciamento de resultados da rede, o que, necessariamente, exige um modelo de gestão e um modelo pedagógico específicos.

Sabe-se que a preocupação inicial era implantar as unidades de CVT e Telecentros, e o desafio atual é a operacionalização da Rede, que exigirá especial dedicação visto que se constatam três dificuldades inerentes ao projeto:

- a) o pouco entendimento das administrações públicas municipais sobre a importância das unidades, gerando em consequência falta de apoio para grande parte delas;
- b) a necessidade de adequação e correção de rumos do Projeto, face não haver um modelo para operação e monitoramento dessas estruturas e, finalmente,
- c) a ocorrência, no período, da obsolescência dos equipamentos das fases 1 e 2, dificuldade de manutenção, e alguns casos isolados de incompletude dos laboratórios e de furto de equipamentos. Nesse contexto, há que considerar-se ainda que o Estado de Minas Gerais, por força da situação atual dos 3 (três) convênios de repasse com o MCT, terá que manter e gerir a rede de CVT e Telecentros no mínimo por mais 2 (dois) anos, até que todas as prestações de contas estejam concluídas e aprovadas.

Independentemente da adoção pelo Estado de uma política verdadeira de inclusão digital, (indispensável, pelos motivos já expostos), é imperioso o desenvolvimento de um conjunto de Projetos, os quais visam, como mencionado, garantir a obtenção de resultados pela RFPOM, bem como a sua perenidade.

Esclarece-se, de antemão, que os projetos que serão discriminados a seguir já são objeto de estudos da Superintendência de Inclusão Digital, a qual está elaborando proposta consolidada para sua implementação.

Os projetos são os seguintes:

Potencialização da RFPOM

Desenvolvimento de um projeto executivo com foco na implantação, nos Centros Vocacionais e Telecentros existentes, de centros de ação e prestação de serviços com vista ao desenvolvimento econômico local, criando-se assim a figura do Agente de Desenvolvimento Local. Esses agentes atuariam, como parte dos chamados instrumentos inovadores de promoção do desenvolvimento socioeconômico e ambiental local. O papel desses agentes será auxiliar as Prefeituras a cumprirem não somente o disposto pela Lei Complementar 123, que impôs uma série de exigências às administrações públicas locais, relativamente ao tratamento diferenciado que deve ser dado às micro e pequenas empresas e ao empreendedor individual, figura criada por essa Lei, mas também agir como articulador na integração das diversas ações de desenvolvimento social dos municípios.

A Lei criou ainda a figura do Agente de Desenvolvimento, profissional que deve ser mantido pelas Prefeituras para suporte aos empreendedores individuais e às micro e pequenas empresas. A idéia é que as unidades de Centros Vocacionais Tecnológicos, através dos Núcleos de Apoio ao Empreendedor, sejam transformados no *locus* para atendimento às empresas (Casa do Empreendedor) e para atuação do Agente de Desenvolvimento Local, o qual cuidará, além das questões afetas à inclusão digital, do apoio ao empreendedorismo, associativismo, cooperativismo, inovação social, facilitando o desenvolvimento municipal.

Sugere-se o seguinte perfil para o **AGENTE DE DESENVOLVIMENTO LOCAL**:

- a) ter curso superior;
- b) ter conhecimento na elaboração de projetos;
- c) possuir as habilidades de articular parcerias entre as instituições e governos e a comunidade trabalhada, trabalhar com grupos, ter conhecimento sobre turismo, empreendedorismo, associativismo e cooperativismo;
- d) ter conhecimento sobre desenvolvimento sustentável e local;
- e) conhecer bem o município onde vai atuar;
- f) ter visão de futuro;

Formação de Agente de Desenvolvimento, com foco em Empreendedorismo Social e Agente de Inclusão Digital, com foco em Inclusão Social

O empreendedor social visa a maximização do capital social (relações de confiança e respeito) existente para realizar mais iniciativas, programas e ações que permitam para uma comunidade, cidade ou região se desenvolverem de maneira sustentável. Ele faz esses avanços disseminando tecnologias produtivas, aumentando a articulação de grupos produtivos e estimulando a participação da população na esfera política, ampliando o "espaço público" dos cidadãos em situação de exclusão e risco.

Para tanto utiliza técnicas de gestão, inovações produtivas, criatividade para fornecer produtos e serviços que possibilitem a melhoria da condição de vida das pessoas envolvidas e beneficiadas.

Não há nenhuma razão para que os coordenadores das unidades da Rede de Formação Profissional Orientada pelo Mercado não possam exercer o papel de Agentes de Desenvolvimento, estimulando o empreendedorismo social local.

No entanto, uma lacuna essencial que poderá prejudicar os resultados dos coordenadores exercerem o papel de empreendedores sociais se refere à falta de capacitação deles, e de uma proposta pedagógica para essa capacitação. Necessitamos do apoio de empresas especializadas na formação de Empreendedores Sociais, para que possamos atingir os objetivos propostos.

Nesse sentido, deve ser desenvolvido projeto para modelagem e adoção de uma proposta pedagógica, que inclusive faça um benchmark com outras iniciativas de inovação social no país, como pré-condição para desenvolvimento do Projeto de Formação de Agentes de Desenvolvimento com Foco em Empreendedorismo Social.

Recomenda-se que sejam desenvolvidos dois projetos distintos, sendo o primeiro para especificar os conteúdos dos eixos pedagógicos e metodologia de ensino que vierem a ser adotados, e o segundo para sua construção e execução.

Da mesma forma, os Telecentristas do Projeto necessitam ser capacitados para exercerem a função de "Agentes de Inclusão Digital", visando serem efetivos agentes da apropriação das TIC pela sociedade, razão pela qual também se propõe o desenvolvimento de dois projetos, um para modelagem e adoção de modelo pedagógico, com especificação dos conteúdos, e outro para sua execução.

- Conteúdos de formação profissional a distância

As tecnologias da informação e comunicação, em especial a internet, tem feito surgir profissões (e.g. webdesign, editoração, analista de mídias sociais), cuja formação pode ser efetuada com a utilização de EAD. Várias outras profissões, da chamada "velha economia" (e.g. auxiliar de escritório, atendente de telemarketing, etc), também podem ter sua formação exclusivamente com ensino a distância. Dessa forma, o projeto pode e deve construir "itinerários formativos", principalmente aqueles dirigidos para os jovens em busca do primeiro emprego, realizando uma formação profissional de qualidade. Deve-se identificar as oportunidades de desenvolvimento desses conteúdos e contratar o seu desenvolvimento e disponibilização na plataforma moodle.

- Sistema de Gestão e Monitoramento de Resultados

Como dito anteriormente, os bancos de dados do Projeto refletem uma fase importante, a da implantação das unidades, com controles voltados para essa especificidade e não contempla, por esse motivo, a coleta de informações que permitam o apoio à decisão dos gestores do Projeto. Nesse sentido, definido um modelo de gestão, é fortemente recomendável o desenvolvimento de aplicação que resolva essa questão, de forma a produzir-se informações de qualidade voltadas para o auxílio à tomada de decisão por parte dos gestores do Projeto, e permita o monitoramento das ações realizadas nos CVT e Telecentros. Recomenda-se, como anteriormente, dois projetos: um para especificar e outro para desenvolver a aplicação e implantar.

- Sistema de Monitoramento de Egressos

A SECTES já investiu, acertadamente, no desenvolvimento de uma metodologia para acompanhamento dos egressos dos CVT e Telecentros. Falta desenvolver um sistema, seguindo essa metodologia, o qual permitirá o acompanhamento dos resultados qualitativos do Projeto RFPOM, em particular quanto a colocação no mercado, dos ex-alunos dos cursos presenciais e a distância proporcionados. Da mesma forma recomenda-se, como anteriormente, dois projetos:

um para especificar e outro para desenvolver a aplicação e implantar.

- Reestruturação da Superintendência de Inclusão Digital - SID

Em função de a ênfase do projeto haver deslocado da implantação de unidades, para gestão de resultados da rede, o perfil dos profissionais para sua operacionalização se modificou. A SID carece de profissionais com experiência em gestão de projetos que se envolvam e aprimorem o modelo de gestão para a rede como um todo, e a implantação efetiva do MEG - Modelo de Excelência de Gestão, tanto para a unidade central, quanto para os CVT e telecentros. Dessa forma, novos colaboradores deverão ser contratados, para dar conta dos diversos projetos que necessitam ser desenvolvidos e implantados.

EQUIPE

Coordenação

Moacyr Santos Brasiliense

Elaboração

Roberto Cezar de Carvalho e Silva