

Mediações digitais

Digital mediation

por [Aldo de Albuquerque Barreto](#)

Resumo: A informação quando referencia o homem ao seu destino participa do seu caminho ao estabelecer suas configurações no percorrer a sua odisséia individual no espaço e no tempo. A essência do fenômeno da informação se efetiva entre o emissor e o receptor, quando acontece uma transferência e apropriação de um conhecimento. Assim, adequadamente assimilada, a informação, modifica o estoque mental de saber do indivíduo e traz benefícios para o seu desenvolvimento pessoal e da sociedade em que ele vive. Como serão as pessoas do amanhã em um mundo em que a escrita se torna cada vez mais posicionada em estruturas digitais? A principal indagação, discutida no texto, é como acontecerá à apropriação da informação e geração do conhecimento em um cenário onde a consciência humana já tenha e os sentidos condicionados pelo formato digital dos textos. Há indicações que textos digitais com links de saída permitem uma assimilação mais abrangente e mais individualizada. Contudo, fica claro que, o acesso e a apropriação da informação digital têm a necessidade de uma extensão de competência digital adequada.

Palavras-chave: Apropriação da informação; Informação digital; Estrutura de informação e conhecimento; Fluxos da informação; Fluência digital.

Abstract: Information connects man to its fate and participates in his individual odyssey, his life adventure in the space and time. The essence of the information phenomenon is this appropriation of knowledge. Thus, if adequately assimilated information, modifies the individual mental stock of knowledge and brings benefits to his personal life development and to the society where he lives. This paper asks and tries to answer the question: how will be the people of tomorrow in a world where the writing and reading are mostly in digital format? It also presents an indication that digital texts with links have a different knowledge assimilation compared to conventional linear documents in printed paper. Some evidence of this qualitative difference is shown as result of a field research using computer analysis of full texts and a group people evaluating documents in both digital and linear format.

Key words: Information assimilation; Digital information; Knowledge and information structure; Flow of information, Digital proficiency.

Palavras, palavras deslocadas e mutiladas, palavras de outros,
foi a pobre esmola que lhe deixaram as horas e os séculos [18](#)

É importante ter-se uma idéia geral das funções da linguagem e de sua relação com os atos de transferência da informação ao lidar com as narrativas e sua interpretação. Um ato de comunicação se concretiza quando um emissor ou remetente envia uma mensagem

a um destinatário ou receptor. Para realizar-se de forma eficaz, a mensagem necessita de um contexto de referência, que precisa ser acessível ao receptor. Neste contexto a mensagem deve ser verbal ou passível de ser verbalizada. É necessário ainda um código comum ao emissor e ao receptor e finalmente, um contato, isto é, um canal físico ou uma conexão virtual e uma atitude psicológica entre o emissor e o receptor que os capacitem a entrar e a permanecer em contato.

Acredito que ao relacionar-se com um texto de informação um receptor realiza reflexões e interações que lhe permitem evocar conceitos mentais relacionados explicitamente com a informação recebida do texto gerador. É uma interação de um pensamento que é seduzido por condições quase ocultas, silenciosas, de um meditar próprio de sua mais sensível privacidade. Ao interatuar com um texto um leitor considera nesta interatuação:

- a) o contexto do texto, enquanto uma estrutura de informação;*
- b) a sua atitude em relação ao tempo e ao espaço de interação;*
- c) o estoque de informação acumulado na sua memória;*
- d) as suas possibilidades de apreensão simbólica da informação.*

Existe, contudo, um crescente entendimento de que a informação que é útil ao receptor estará acessível, cada vez mais, em diferentes meios, classes, formas e linguagens. Esta informação quando em uma superlinguagem de formato eletrônico usando multimeios na sua produção poderá ser mais bem contextualizada para um receptor ou um grupo homogêneo de receptores. Isto significa que, posso realizar com técnicas previsíveis, um agregado homogêneo de textos de informação, com direção definida e utilizando um único código comum.

Já quando em uma configuração intertextual um ajuntamento pela homogeneização de conteúdos é quase impossível, pois o hipertexto pode até verticalizar uma narrativa em enunciados similares, mais sua liberdade está na trajetória aberta horizontalmente que é paralela ao horizonte. São novos desafios que as tecnologias intensas de informação estão colocando aos profissionais. Há que reestudar conceitos, redefinir relações, pensamentos, emoções.

A escrita aberta e a escrita fechada têm uma coesão com a base nos códigos de inscrição da informação. Uma estrutura de informação é formada pelas inscrições ou conjunto de expressões, que a escrita fixou em uma determinada base de suporte; uma agregação que compõe um todo simbolicamente significante e a sua inter-relação com este todo.

Uma escritura como sistema aberto é denunciada pelo seu *grammé*, que é o traço de uma escrita que tem a intenção de estar próxima da narrativa oral pelas suas possibilidades de apresentar na mesma base uma explanação verbal, visual, gestual, figural, musical. Um documento em formato digital, ainda, tem a específica condição de juntar em um mesmo momento à escrita provisória elaborada no pensamento do emissor com a escrita que ele edita como produto final.

A escritura aberta é de alguma forma, externa à linguagem, pois agrega outros sentidos ao entendimento e não se prende unicamente a visão de continuação linear dos registros, como um folhetim, aonde a escrita vai em enunciação contínua a um destino final preconizado pelo seu formato. Cada vez mais se lê diretamente na tela do computador pessoal. Pixels de fósforo, que ligam e desligam, se assemelhamo a evanescência do próprio pensar. O interesse na leitura digital está nos seus links do texto, que trazem a sedução da viagem por escritos entrelaçados; a escritura com uma aproximação da oralidade é um novo paradigma de leitura.

Daí que, escrever para a web exige cada vez mais poder de composição e praticidade e uma apresentação com visualização amigável que elimine o estresse cognitivo.¹⁹ Escrever para uma troca imediata de enunciados relaciona a linguagem de pensamento com a linguagem de edição do autor. Ao enfeitizar palavras, um emissor da escrita ganha leitores, também, pela condição visual de sua grafia. Muitos se estendem mais do que deveriam ao expor suas idéias e falta tempo para leitura de tudo que esta sendo escrito ou enunciado. Não é mais você que pede uma hora para falar. Agora é o seu interlocutor que lhe concede alguns minutos. O problema das pessoas que usam a superfluidez com as palavras é que elas perpetuam uma cultura de escrita dos textos lineares.

O ápice da composição digital não está mais só no seu desenrolar. Pelo contrário, a conclusão pode vir primeiro para marcar uma posição de atenção. Procurar ser eficiente e apurar o tempo da escrita com o da leitura possível. Os documentos de amanhã serão cada vez mais documentos eletrônicos em formato digital. Tenho forte intuição, que a ciência da informação não tem uma adequada apreciação e emergência para este problema. Nossos usuários de hoje não são os mesmos de vinte anos atrás. Existe uma nova geração nascida a partir dos anos 1980 que escreve, lê, cria e pesquisa em formato digital.

As pessoas de amanhã já começam a traçar suas condições de aprendizado hoje. Isto é mais que a tecnologia de informação é o futuro que se anuncia no presente. Aqueles que não cruzarem os abismos das novas fronteiras da escrita ficarão definitivamente para trás na condição de produzir informação direcionada para o conhecimento. Perguntamos ao enunciar o tema deste estudo como será o indivíduo, a escrita, o documento de amanhã em um mundo onde cada vez mais se utiliza o formato digital. Como será a interiorização subjetiva destes conteúdos digitais em comparação com a assimilação através da escrita linear que percorre o significado como em uma linha reta; sem desvios, direto ao um final estruturalmente requerido.

A informação quando referencia o homem lúcido ¹ ao seu destino participa do seu caminho vivencial ao estabelecer suas referências para percorrer a sua odisséia no espaço e no tempo. Associada ao conceito de ordem e de redução de incerteza, a informação, identifica-se com a organização dos sistemas de seres vivos racionais. Este artigo que foi baseado em uma pesquisa²² trará uma reflexão sobre a informação quando operada entre humanos, onde existir um emissor, uma estrutura de informação, um canal de transferência, um código de registro comum e um destinatário.

A essência do fenômeno da interiorização da informação se efetiva entre o emissor e o receptor, quando acontece uma transferência e apropriação de um conhecimento. Assim, adequadamente assimilada, a informação, modifica o estoque mental de saber do indivíduo e traz benefícios para o seu desenvolvimento pessoal e da sociedade em que ele vive. A questão que se coloca, agora, é o trabalhar com a informação enquanto a tipologia de sua estrutura de suporte e considerar a sua ingerência na produção do conhecimento.

Definimos a estrutura de informação como qualquer base ² de inscrição que a aceite como tal; um conjunto de elementos que formam um todo ordenado com seguimento e finalização coesa de enunciados. Um outro tema seria a organização, controle e distribuição destas estruturas de significado, de maneira correta, política e socialmente, considerando a sua ingerência na produção do conhecimento.

A informação têm variada tipologia. Uma narrativa é um conjunto de expressões inscritas em uma base, na multiplicidade de configurações de uma língua. Constitui um todo unificado passível de ser distribuído por um canal de transferência. O seu discurso de significação é uma elaboração do autor, mas quando distribuída a narrativa associa em sua amplitude: a leitura, o receptor e a sua interpretação ou reconstrução. O significado vem de escritas múltiplas e de várias culturas que entram em diálogo e contestação e que se acumulam no leitor. No leitor está o ambiente exato em que se inscrevem todas as referências das quais uma escrita é feita; a unidade do texto não está em sua origem, mas no seu destino e este destino não pode ser pessoal: o leitor é um homem sem história, sem biografia, sem psicologia ([Barthes](#), 1987).

A estrutura de informação pode ser linear, seqüencial e centrada em uma narração continua. Um texto pode, também, ser acêntrico e sem destino certo, composto de varias estruturas que se narram em paralelo. A escrita deu ao homem valores visuais e ocasionou uma consciência fragmentada ao contrário da convivência nos espaços auditivos, onde a comunicação de enunciados por muitas vozes era mediada no espaço pela distância entre emissor e receptor. Foi à tipografia que terminou com a cultura auditiva tribal. Permitiu a cultura escrita multiplicar possibilidades de se enunciar no tempo e no espaço. O homem com seu pensamento linear e seqüencial qualificou, organizou e assimilou as suas informações e o fez em modo hierárquico, em uma série contínua de graus e escalas, famílias temáticas, em ordem crescente ou decrescente. Usou uma organização por classes indicando suas subordinações com relação à uma cadeia de parentesco em um universo de palavras particularizado.

A passagem da civilização tribal ao modo da escrita e da tipografia foi uma transformação profunda para o indivíduo e para a sociedade. Assim, vem sendo a passagem da cultura escrita para as redes digitais, uma desconstrução com a [desfamiliização](#) temática e o adiamento do significado nas trilhas do caminho dos textos paralelos.

No mundo digital da escrita acêntrica configura-se uma nova adaptação no relacionamento com o receptor com o conhecimento. O texto entrelaçado traz uma vinculação e um emaranhado de cadeias imprevisíveis sem qualquer qualificação hierárquica. Conhecer é como se apropriar dos enunciados alinhavados nos textos paralelos; é como construir uma bricolagem, onde cada junção de pedaços necessite uma permissão de assimilação no ajuntamento do saber. Esta bricolagem só se fecha no infinito, mas é individualizada para cada caminhante, nos seus desenhos e permissões do conhecer como um transcurso de passear por mosaicos.

Assim, a estrutura de informação que é um evento privado na sua criação se completa em um tempo finito; contudo, sua circulação e sua transferência ocorrem no espaço público, para um número indefinido de leitores. Todo ato de interpretação e apropriação é uma condição privada e de solidão fundamental onde o pensamento se refugia no âmago de uma privacidade.

A apropriação da informação revela um ritual de interação entre um sujeito e uma determinada estrutura de informação, que provoca uma modificação nas condições de entendimento e de saber acumulado; esta apropriação representa um conjunto de atos

voluntários, pelo qual o indivíduo reelabora o seu mundo modificando seu universo de conteúdos simbólicos. É uma criação em convivência com as suas cognições prévias e com sua a sua percepção; é um início de algo que nunca iniciou antes, mas que resultará sempre em uma modificação como consequência do ato em si, ainda que, possa ocorrer um retorno para permanência ao estado inicial da coisa toda.

Assimilar a informação é uma condição necessária ao receptor para validar a informação acessada. Não é suficiente que a mensagem seja intencionalmente planejada na distribuição e acesso. O conteúdo deve atingir, no receptor, espaços semânticos compatíveis e harmoniosos para a sua compreensão e aceitação. A percepção de um texto linear, fechado estruturalmente, possui um desenlace cognitivo diferente de uma apropriação da informação digital hipertextualizada. No texto linear a interação com a estrutura física possibilita uma condição de reflexão, com trocas de enunciados entre o receptor e texto em uma relação biunívoca. O texto linear é fechado devido ao seu estado de acabamento. No texto linear o receptor pode transmutar-se a infinitas possibilidades de seu imaginário na estrutura deslocar-se para índices, notas de rodapé e bibliografia, , mas o texto em si continua preso e delimitado pelo seu formato. Todo o movimento ocorre em um mesmo espaço de informação.

Textos paralelos tramados em rede permitem na sua interação um diálogo, do receptor com o texto, com uma troca de enunciados multiespaciais e assíncronos. O diferencial está na possibilidade de conversação do sujeito com a estrutura e nesta expectativa de ir e vir para dialogar. Conversar ao mesmo tempo, com escrituras conexas, que se cruzam para expandir, referenciar, restringir e agregar conteúdo ao tema e as idéias de um texto central. Esta potencialidade existe nos textos paralelos e não se pautam no formalismo da língua que, contudo, permanece comum no encadeamento entre a escritura emissora e o sujeito receptor.

Não estamos usando o idioma para diferenciar o texto linear da estrutura de textos intertextuais, embora reconhecendo a que potencialidade de uma linguagem multimídia necessite acréscimos de um *hardware* e um *software* na sua operacionalização. Não há diferenciação de linguagem nas escrituras, mas sim escritas com outras geografias semânticas e suas potencialidades. Esta diferença é estrutural, não uma disputa de sintaxe ou de ortografia. As escrituras abertas e fechadas têm a configuração modificada pelo arranjo estrutural da escrita e pela existência da amplitude de um jogo de enunciados entre o indivíduo e o seu outro.

As tecnologias para a informação e sua distribuição ficaram muito atreladas ao computador e suas linguagens. Quando falamos em "novas" tecnologias de informação pensamos de imediato na máquina, na telecomunicação e na convergência da base tecnológica. Contudo, o instrumental da técnica, apesar de indispensável, são *gadgets* efêmeros que acompanham a infraestrutura, são arcabouços ³ para uma criação e recepção da informação. Estes instrumentos da técnica se revogam e se aprimoram a cada dezoito meses, em média, reaparecendo melhores e mais potentes.

As reais modificações advindas destas tecnologias intensas, trazendo ao cenário uma nova articulação com o saber, são às alterações relacionadas ao *tempo* de acesso e transferência e a disponibilidade dos espaços de conteúdo; ou seja, as condições de *interatividade* e *interconectividade*; o tempo e o espaço da informação. Estas transformações estabeleceram um novo relacionamento entre o gerador e o receptor e estas são as mudanças que, em sua essência, ficarão para sempre.

A relação de tempo e espaço na transferência de enunciados modifica e liberta a forma estática e fechada do seu acabamento. Estar

e permanecer em um espaço de informação é uma decisão que, pode ser modificada na velocidade de uma comutação. Passado e futuro como que desabam no presente fazendo deste a única dimensão do tempo de apropriação da informação. Todos os tempos coexistem em um momento místico que é a soma de todos os tempos. As tecnologias justapostas que se cruzam em benefício do receptor. Assim, por hipótese, podemos sugerir que o conhecimento seria apreendido pelo usuário, com maior diversidade cultural pelas diferentes paragens para onde o receptor pode se direcionar. As evidências encontradas em nossa pesquisa em campo mostram que é significativa a divergência na apreensão do conhecimento quando mediado através do documento linear ou através dos documentos em formato digital.

As escrituras digitalizadas, tramadas e distribuídas em rede re colocam as condições de apropriação da informação. A escrita digital e seu contexto de existência permite liberdade ao lidar com o texto, que fica livre das amarras da composição formal linear. O código lingüístico será sempre comum e permanece como base das estruturas, como um elemento sistemático e compulsório, dentro de uma comunidade lingüística. Mas os enunciados são contingentes, pois a sua aceitação pelo receptor pode ou não acontecer. É preciso então estabelecer uma diferenciação entre estruturas de informação fechadas e estruturas de informação abertas.

Para a informação em fluxo não acontece só uma transmissão de informação, existe um contínuo colóquio interativo de enunciados entre geradores e receptores. Os envolvidos possuem uma afinidade em seus intentos e preocupação com a qualidade do objeto em construção. Os jogos de informação nos colégios virtuais interagem com estruturas abertas, comunidades virtuais que não carecem de visibilidade, pois existem pela não presença com uma visibilidade caracterizada na potencialidade do estar ali.

No quadro abaixo tentamos delinear as facetas da estrutura de informação aberta e fechada:

CARACTERÍSTICA	DOCUMENTOS FECHADOS lineares	DOCUMENTOS ABERTOS Digitais
Fundamental	Escrita alfabética, texto linear	Textos entrelaçados que se remetem e que se cruzam
Tempo de transferência	Interação com o texto	Em tempo real
Espaço de transferência	Geográfico	Desterritorializado
Armazenamento	Memórias físicas	Memórias virtuais
Relação de audiência	Um para muitos	Muitos para muitos
Estrutura da informação	Alfabética, seqüencial,	Digital, hipertextual, sem centro,
Interação com o receptor	Visual, seqüencial, linear	Interativa
Acesso	Unidirecionado	Multidirecionados

Fonte: pesquisa do autor

A modificação que estes novos documentos digitais colocam nos atos de informação trazem uma alteração estrutural, pois modificam o arcabouço da coisa toda. Nos cenários de informação havia antes um fluxo de eventos sucessivos em um tempo linear,

mensurável e direcionado a um único espaço de informação. Com a informação em rede, em tempo real, o acesso aos fluxos multidirecionados se aproximam do tempo zero, sua velocidade se acerca do infinito e os espaços são de vivência sem necessitar uma presença. Consideramos, em nossa explanação, dois estados de consciência relativos ao processo que media a escrita da informação para conhecimento [4](#) e [20](#):

1) *através de um pensamento convergente*

2) *através de um pensamento divergente*

Atribuimos esta opção para as diferentes estruturas da narrativa com que estamos lidando. Quando indicamos que o texto alcança o conhecimento via um pensamento convergente, não está excluída a possibilidade de que ocorra, também, um pensamento divergente no processo. A intenção foi frisar o tipo focal de pensamento que uma ou outra estrutura induz na formação do conhecimento.

Entendemos por *pensamento convergente*, aquele em que o enunciado na estrutura da narrativa se direciona a uma cadeia de ligações cognitivas precisa e direcionada a um ponto focal no texto. É o pensamento de uma apreensão determinada, pontual. O *pensamento divergente* é aquele em que a estrutura de informação induz um caminhar cognitivo em diferentes direções, como que pesquisando livremente os meandros da significação em documentos entrelaçados, com múltiplas escolhas de novos caminhos antes de desenvolver um pacto para uma apropriação final.

Em uma reflexão selvagem [5](#) dizemos que a estrutura de informação dos documentos lineares se relaciona com a composição dos mitos como uma narrativa de um pensamento semanticamente autônomo, mas com referência ao seu próprio mundo, a sua esfera interna de verdade. Um enunciado ritualista que é marcado pelo estilo de sagrada de realização repetitiva, o mito, assim como, o documento linear se conta e se reconta sempre em um mesmo sentido da narração; a ele nada se acrescenta ou o que se acrescenta é vindo do imaginário do outro quando em uma recontagem, mas conserva, sempre, uma representação que procura ser fiel ao enunciado original.

Os textos digitais, quando considerados como uma estrutura de informação tem um enredo com trajetória vagante e livre criando incertezas em seu caminho, pois textos entrelaçados e direcionados ao infinito não respondem, mas apontam sem uma definição estrita sem linhas formais ou formas previamente pensadas. Eles não têm nem mesmo uma única realidade por norma ou forma. É um percurso de passos delirantes sem destino certo e explicações fáceis, como um percorrer enunciados em labirintos de saídas múltiplas.

Entrar em um arquivo expõe a condição de labirinto dos castelos da memória. O viajante em um arquivo nunca tem uma visão de cima para baixo para ver as tramóias, os caminhos certos para a informação desejada. Há que se percorrer todas as alamedas para conhecer o labirinto. [6](#) O labirinto tem maquinações mágicas [6](#): ou é o labirinto visível, como um espaço que delimita o que está aparente e é conhecido normatizado e aterrado em uma realidade sensível, ou é, o recinto do invisível na potencialidade não espacializada das coisas que defende e guarda. No labirinto o Minotauro denota e defende os conteúdos conduzidos pelo fio que o fluxo do conhecer permitiu encontrar e estruturar. No labirinto da consciência, o saber é estoque, o conhecimento é fluxo e o Minotauro o esconderijo mágico dos significados.

Se o labirinto fosse desenroscado teríamos entre as mãos um único fio, o fio de Ariadne, que mostra ou invoca os eventos da formação dos conteúdos. Pois, significados nascem, se reafirmam ou morrem, quando substituídos por cognições modificadoras. O Minotauro durante os eventos de entrada de um novo fluxo luta, mas se aquieta, para uma nova formatação das apropriações da consciência. E renasce como outra assimilação interiorizada pelo indivíduo.

Assim, o labirinto visível, indica escolhas alternativas, quando os caminhos convergem a um ponto focal e estável de mudança dentro do espaço aterrado e regulado do acervo percorrido. Mas o labirinto invisível é como uma onda de partículas que se animou no emaranhado mágico em que cada ponto pode ter conexão com qualquer outro ponto. Não é possível desenrolá-lo com o fio de Ariadne, pois ele não tem interior ou exterior estabelecido. Pode ser finito ou infinito e em ambos os casos cada uma das partículas de sua formação pode ser ligada a qualquer outra e o seu próprio processo de conexão é um contínuo processo de correção destas conexões. É sempre ilimitado e sua estrutura fica sempre diferente da estrutura que era no momento anterior permitindo a cada vez ser percorrido segundo trilhas diferentes. É o labirinto das ondas digitais da informação em rede, do Minotauro modificador e formatado na intertextualidade de significados que se ajuntam como mosaicos.

Nesse sentido estas escrituras digitais se assemelham as lendas. Lenda porque aos textos que se entrelaçam se agregam caminhos alternativos e com diferentes intenções e interpretações de cada leitor. O hipertexto é lendário, pois, qualquer seja o seu núcleo de intenção, ele sempre será a soma do que dele se diz de acordo com o percurso tomado. A escritura digital como lenda direciona seu andamento para enunciados de proezas ou de maledicências: o receptor poderá reunir sempre, no caminho de sua interpretação, histórias de heróica exaltação ou críticas maledicentes. A estrutura digital percorre a sua própria odisséia e passa a ser independente da sua criação. Diferente do mito o qual possui uma nítida representação simbólica no real, a lenda possui um núcleo de verdade e daí uma bricolagem de atributos que lhe são adicionados pela soma do que dela se diz. Mitos, discursos, lendas e famílias de textos, todos habitam a linguagem de criação na mente do gerador e refletem na sua linguagem de edição da narrativa.

A Fluência Digital

Se as famílias de texto intertextuais intuem uma apropriação diferenciada, mais abrangente e sem delimitação exigem, também, uma competência a mais para lidar com os seus instrumentos de suporte. A esta aptidão chamamos de letramento digital, ou fluência digital.⁷ A assimilação da informação digital exige, do receptor, uma decodificação dupla ou em dois estágios; em um primeiro estágio há que se acessar e decodificar o conteúdo em meio digital e em uma segunda etapa, que é válida para qualquer tipo de informação, a apropriação cognitiva deste conteúdo. Ser digitalmente fluente envolve não apenas saber como usar as ferramentas tecnológicas de navegação na web, mas também saber como construir coisas significativas com estas ferramentas. Seguir as pegadas em um documento digital é como percorrer um enredar de opções pessoais onde o trajeto para o conhecer é consentido a cada passo do andar pela competência do caminhante. O caminhante não faz o caminho o caminhar é permitido pelo conhecer. Cada trilha tece um fio individualizado e pessoal para quem se adentra nos textos interligados.

O que define esta fluência digital que viabiliza uma assimilação da informação? Esta foi uma questão do estudo realizado. Para tentar verificar o potencial de fluência para tratar uma escritura digital, um questionário foi direcionado a um grupo com cerca de quarenta respondentes, para perceber:

1) Qual o significado do conceito: fluência digital

2) Qual a importância da fluência digital para o acesso e a assimilação da informação.

O questionário tinha cerca de cinquenta perguntas nos itens:

I. O grau de aprendizado de tecnologia da informação

II. O conhecimento para usar softwares e no seu uso fazer um julgamento de valor

III. As condições do aprendizado para lidar com a tecnologia da informação

IV. Os recursos de tecnologia da Informação disponíveis para o uso diário

V. O uso efetivo da Internet em pesquisas de estudos, do trabalho e para entretenimento

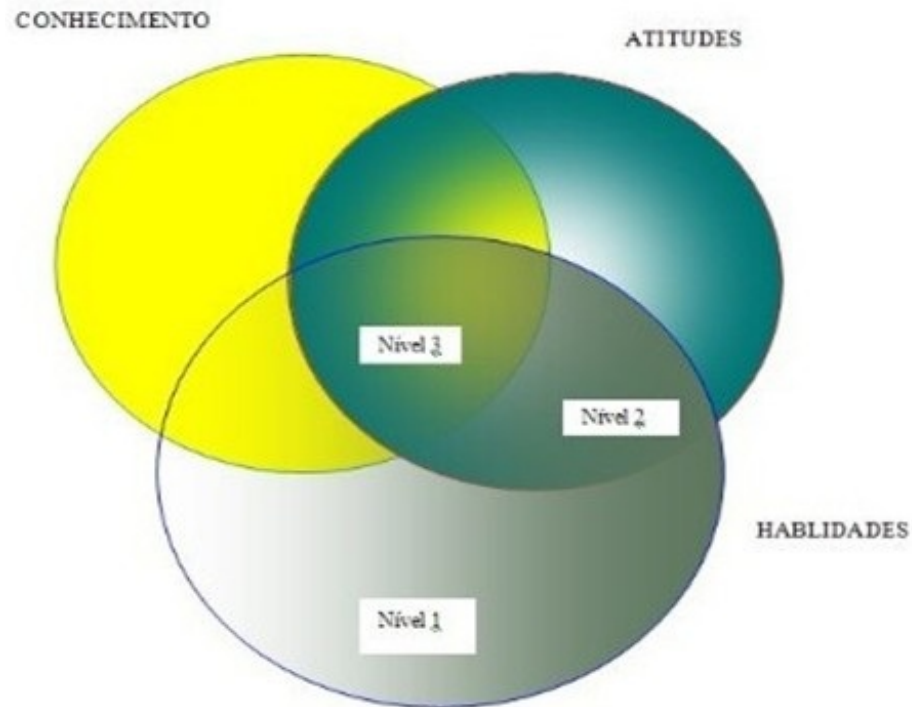
VI. A Caracterização pessoal do respondente: nível de renda familiar, de instrução, condições de acesso a informação, competência decodificar os códigos da informação acessada

A partir do material recolhido deduzimos, no âmbito de nossa sondagem, que a fluência digital não está relacionada, somente, com o saber fazer algumas atividades relacionadas à tecnologia da informação. A fluência digital é um conjunto de competências formada por conhecimentos, atitudes e habilidades técnicas. Mostramos abaixo uma indicação do conteúdo das três condições que compõe a fluência digital:

Conhecimentos	Habilidades	Atitudes
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Práticas de Informação ✓ Usuários de informação ✓ Sistemas de informação ✓ Computadores suas redes ✓ Organização da informação digital ✓ Internet, Web e Redes de colaboração ✓ Visualização da informação digital ✓ A tecnologia da informação ✓ Mudança social e econômica 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informação e gestão de acervo ✓ Softwares e aplicativos ✓ Sistemas operacionais ✓ Processador de texto ✓ Planilhas ✓ Gráficos e edição de imagens ✓ Usar a web ✓ Montar e gerenciar um site ✓ Usar programa de buscas na web ✓ Ler manual técnico sobre TI ✓ Enviar e receber arquivos ✓ Compactar e descompactar arquivos ✓ Gerenciar segurança de um computador ✓ Ler na língua inglesa 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivação para a tecnologia da informação ✓ Percepção da importância dos documentos digitais ✓ Segurança para operar um computador e redes ✓ Iniciativa para promover o acesso na rede ✓ Confiabilidade para coordenar redes colaborativas ✓ Flexibilidade na competência digital ✓ Ética para atuar em redes de compartilhamento ✓ Cooperação e comunicação ✓ Diplomacia ✓ Discrição ✓ Empatia

Estes conhecimentos atitudes e habilidades são indicativos e não conclusivos. Poderíamos visualizá-los como em três círculos entrelaçados e dinâmicos em seu posicionamento, onde o letramento digital estaria na conjunção dos círculos no nível 3 da figura abaixo:

Níveis de fluência digital



Nível 1 - Todas as habilidades

Nível 2 - Interseção entre habilidades e atitudes

Nível 3 – Espaço da fluência digital quando se dá a interseção dos três níveis

A apropriação da informação

As indicações sobre a apropriação da informação mostra que, como o telefone pode ser uma extensão do braço o acesso e a apropriação da informação digital é a extensão de uma competência digital.

"Todos os meios desde o alfabeto fonético ao computador são extensões do homem causando, em seu desenvolvimento, uma profunda transformação em seu agir e no seu contexto de vivência. O homem pré-histórico ou tribal existia em harmonia com seus sentidos percebia o mundo igualmente, seja através da audição, do cheiro, do toque, da visão e do paladar. Mas as inovações tecnológicas são extensões das habilidades humanas e nesse sentido alteraram todo este equilíbrio perceptivo. Uma alteração que ao mesmo tempo reformatou a sociedade que criou a tecnologia." ⁹

A segunda parte da pesquisa que estamos descrevendo neste artigo procurou investigar e qualificar a diferença na assimilação da

informação ao se lidar com um documento linear ou um documento digital. Era uma hipótese inicial que o conhecimento gerado a partir do formato digital tinha condições de maior e melhor qualidade maior abrangência.

Todo ato de interpretação do conteúdo simbólico de uma estrutura de informação é também um ritual de destravamento das inscrições de uma escrita. A base conceitual da ciência cognitiva tem sido utilizada para analisar o processo de significação do conteúdo de textos, como consequência de procedimentos de elaboração do pensamento que podem levar ao conhecimento (Simon, 1995).¹⁰ Desta forma, a interpretação do significado de uma estrutura de informação pode ser pensada como um fluxo de intenções para o ato de entendimento, um vigor que dirige a ação consciente de um emissor para um receptor.

Quando um receptor interage com um conteúdo, significados são evocados, isto é são chamados de algum lugar da memória e trazidos à lembrança em um fluxo de intenções para destravar o entendimento deste enunciado; ou seja, determinados símbolos ou estruturas de símbolos que estão armazenados na memória são evocados para a consciência. Evocar representa aqui um conjunto de processos para a transferência de significados da memória de longo prazo para a memória de curto prazo do leitor que interpreta o texto.

O mecanismo que realiza esta transferência é chamado de reconhecimento, pois implica no um reconhecimento de um significado e toda a interação de conceitos a ele associados. O conceito, a menor unidade em que se labora o pensamento, são unidades simbólicas de menor complexidade, mas possuem propriedades causais e representacionais. Quando evocado para a atenção do leitor podem estar associados a uma considerável quantidade de conceitos associados, dependendo da qualidade da memória acessada e do contexto do conteúdo do texto. A evocação simbólica é operada por associações e referências ao passado e projeções para o futuro. Nesta interpretação o receptor fica liberado da intenção do emissor e é limitado unicamente pela riqueza das estruturas de sua memória que são ativadas. O significado do texto está conectado à relação entre o estado da memória do receptor, seu conteúdo e os seus contextos.

Na Universidade de Toronto, Canadá existe evidências por pesquisas (Lancashire, 1993)¹¹ de que duas diferentes escritas se combinam no processo de criar a informação; a primeira chamada de escrita do pensamento do gerador é intimista e somente sua, antecede uma segunda escrita que chamamos a escrita de edição do texto. Os estudos já realizados permitem deduzir indicações de que a escrita do pensamento se processa em sentenças pequenas; com pouco uso de sinônimos e usando um conjunto pequeno de palavras que são constituídas, com um pequeno número de letras, normalmente em uma média de seis letras.

Em uma segunda fase de edição, uma há uma nova escrita, onde o gerador emprega características mais formais na estrutura e no estilo. Esta segunda escrita aparece como que encobrindo a do pensamento. Nesta mesma linha Walter Ong¹² discute a maneira como a escrita editada distancia o autor do seu pensar. Ong mostra quais as características da linguagem do pensamento de um autor. Usando o seu texto, elaboramos características, para indicar as condições de uma escrita do pensamento, onde o autor organiza sua narrativa, antes de sua transposição para a inscrição formal da escrita.

Algumas observações sobre as características da escrita do pensamento:

- a. As expressões são aditivas em sua narrativa, não se subordinam; é uma linguagem agregativa, não é analítica;*
- b. Possui uma tendência para ser redundante ou para re-utilizar conceitos constantemente;*
- c. Possui uma organização conservadora e simples em sua forma; elabora o sentido com frases pequenas e com palavras curtas;*
- d. As expressões têm quase sempre uma semelhança de dialogo do gerador consigo mesmo;*
- e. É uma escrita enfática e direcionada, mantendo um distanciamento objetivo da estrutura final;*
- f. É uma escrita homeostática; possui uma tendência à estabilidade interna com um retorno constante a conceitos já usados;*
- g. É uma escrita situacional; tende a conceituar experiências e memórias adquiridas e então expressá-las com uma relativa proximidade das vivências do cotidiano.*

Por outro, inferimos em nosso estudo, as características do que poderia ser uma escrita de edição:

- a. É explícita, formal, de padrões normativos e de procedimentos formalizados; usa uma prática de intenções pré-elaboradas;*
- b. Procura eliminar as repetições das palavras e expressões;*
- c. Procura eliminar a redundância textual e conceitos indeterminados;*
- d. Utiliza figuras de linguagem para sua agilidade e para a fixação das expressões;*
- e. É rica na relação entre palavras, e não elabora só com a realidade sensível; utiliza metáforas; possui uma grande fluência conceitual, usa expressões peculiares de um contexto informacional e pode possuir extrema liberdade semântica;*
- f. Utiliza estruturas sintáticas complexas, mas de possível determinação e generalização permitindo uma padronização;*
- g. É uma escrita sem inibição de suas expressões e conceitos; utiliza muita sinonímia e conectores entre conceitos;*
- h. Utiliza as palavras sem preocupação com seu tamanho, em frases de construção livre, que podem ser simples ou complexas e com uma grande liberdade em elaborar significados.*

i. É uma escrita morfologicamente coerente e passível de ter alguma definição de padrões e procedimentos.

Ao trocar enunciados digitais em diálogo com “um outro” os emittentes da escrita digital, dado a momentaneidade das alocações, unem estas duas escritas com predominância da linguagem do pensamento sem a formalidade da linguagem de edição.

O que podemos observar concretamente é que há uma interdependência entre oralidade e escrita. Mas não é só esta vontade de oralidade que se manifesta na escrita digital. Nela temos uma conjunção imbricada do processar do pensamento do enunciador com a sua edição que acontecem ao mesmo tempo. Elas se constroem na reciprocidade dos atos de troca. A escrita digital pode intensificar esta condição oral ao extrair enunciados do contexto de comunicação, analisá-los e remodelá-los, devolvendo-os em seguida ao diálogo escrito com vigor e força renovada. A conjunção das escritas pode intensificar uma diferenciação faz do escrever um ato de significar o pensamento latente.

A assimilação dos conteúdos em formato digital qualifica diversamente a informação. A narrativa em documentos digitais produz conhecimento no receptor qualitativamente diferente que a escrita em documentos lineares. Pesquisas internacionais [13,14,15,16](#) também, apontam neste sentido.

A questão é caracterizar como acontece esta ingerência na produção do conhecimento a partir da sua assimilação por documentos em formato digital depositados em memórias eletrônicas online. A escrita e a leitura de textos em formato digital estão transformando a mente humana e sua capacidade de apropriar a informação. E comum observar um nativo digital, ouvir música, assistir TV, trocar mensagens instantâneas e falar ao celular ao mesmo tempo.

Mas só agora essa atitude começa a ser entendida com mais profundidade. Habitados desde criança ao conteúdo digital e à comunicação instantânea, os jovens que nasceram a partir dos anos 80 são considerados nativos digitais 18 e desenvolveram seus cérebros e sua condição de reflexão de forma diferente da de seus pais e avós. A exposição à tecnologia mutante e intensa de informação e a convivência diária com computadores, celulares de banda larga, *smartphones* e videogames liberam neurotransmissores [20](#) que provocam alterações nas células cerebrais. Novas conexões neurais são formadas.

Embora os mais jovens sejam os mais afetados por esta modificação estrutural da consciência devido aos efeitos da vivência digital podem ser observados em todas as pessoas. Os não tão jovens parecem ter, segundo pesquisa realizada nos EUA, seus circuitos neurais incrementados ao utilizar, constantemente, a internet. A geração da Internet se tornou adulta e começa a assumir postos de comando nas empresas. Assim, todos nós ficamos mais digitais e passamos mais tempo conectados ao computador e a web em nossa comunicação. A web, que antes era um ambiente para distribuir informações, tornou-se ferramenta de colaboração social, de ensino e de pesquisa.

Pode-se prever, com base em pesquisas internacionais realizadas, que a mudança trazida pela vida digital não é só comportamental. Há uma transformação no cérebro das pessoas. Esta mudança já começa a ser estudada pelos neurocientistas. Os migrantes digitais cresceram com a televisão ligada vinte e quatro horas por dia em uma profunda relação com este meio para pautar os fatos, idéias de

seu convívio diário. A geração atual assiste pouca televisão e quando assiste faz outras coisas ao mesmo tempo. Não são receptores passivos diante de uma televisão; seu cérebro opera em multitarefa. Ao mesmo tempo em que assistem TV, estão lendo, se comunicando via o SMS do celular, organizando pensamentos e desenvolvendo estratégias. Em comparação com seus pais, a geração da internet tem habilidade para mudar rapidamente de uma atividade para outra com melhor adaptação de sua memória de curto prazo para seguir este ir e vir. Estas habilidades se combinam para viabilizar o rápido processamento da informação. Tudo parece indicar que a mente moderna e seu índice de complexidade tem crescido devido a cultura de comunicação com documentos e documentos em formato digital.

No estudo que realizamos conduzimos pesquisa experimental exploratória com a colaboração de um grupo de estudo de respondentes procurando:

Estabelecer relações de qualidade da assimilação através do tipo de documento (texto linear e texto digital) usado pelo receptor da informação e a e a influência desta base de suporte para a apropriação do conhecimento. O receptor foi levado a interagir com um texto linear e com o mesmo texto em formato digital e avaliou os dois documentos reportando seu significado através da indicação de palavras retiradas de cada um dos documentos.

As evidências encontradas ²¹

As evidências relacionadas com a interação dos receptores estudados com os dois tipos de documento foram:

a) A mediação da informação para geração do conhecimento se relaciona qualitativamente com o formato em que a informação está inscrita; A percepção da informação difere de acordo com cada formato; a assimilação da informação que pode gerar conhecimento se processa de maneira diferente quando o receptor interage com um documento em formato linear, inscrito convencionalmente em papel, e quando o documento está em formato digital, tipo hipertexto, em arquivo eletrônico.

b) A percepção da informação digital gera conhecimento diferenciado e mais elaborado e de melhor qualidade, **considerando**, a abrangência do tema, a riqueza de conteúdo aproximados, a atualidade das narrativas, os detalhes temáticos; a escrita digital induz a uma assimilação do conhecimento com possibilidade para avaliar informações e engendrar configurações de memória e aceitação das informações percebidas considerando a criatividade e qualidade pela leitura de textos cruzados. A percepção digital se dá através de um fluxo de pensamento *divergente*, onde os meandros da consciência se orientam para uma associação conceitual que é referenciada à aventura individual e simbólica de cada receptor. Suas vivências, suas projeções futuras e suas condições de individualidade;

c) A informação em documentos lineares tem seu conteúdo estipulado pelo formato e finalizado por um imperativo desta geografia de espaços demarcados. A percepção do conteúdo neste caso se faz através de um fluxo de pensamento *convergente*, ou seja, aquele pelo qual a reconhecimento conceitual se direciona para uma cadeia de apreensões pontuais que

se ajustam a uma mesma família temática dentro do conteúdo explícito do texto;

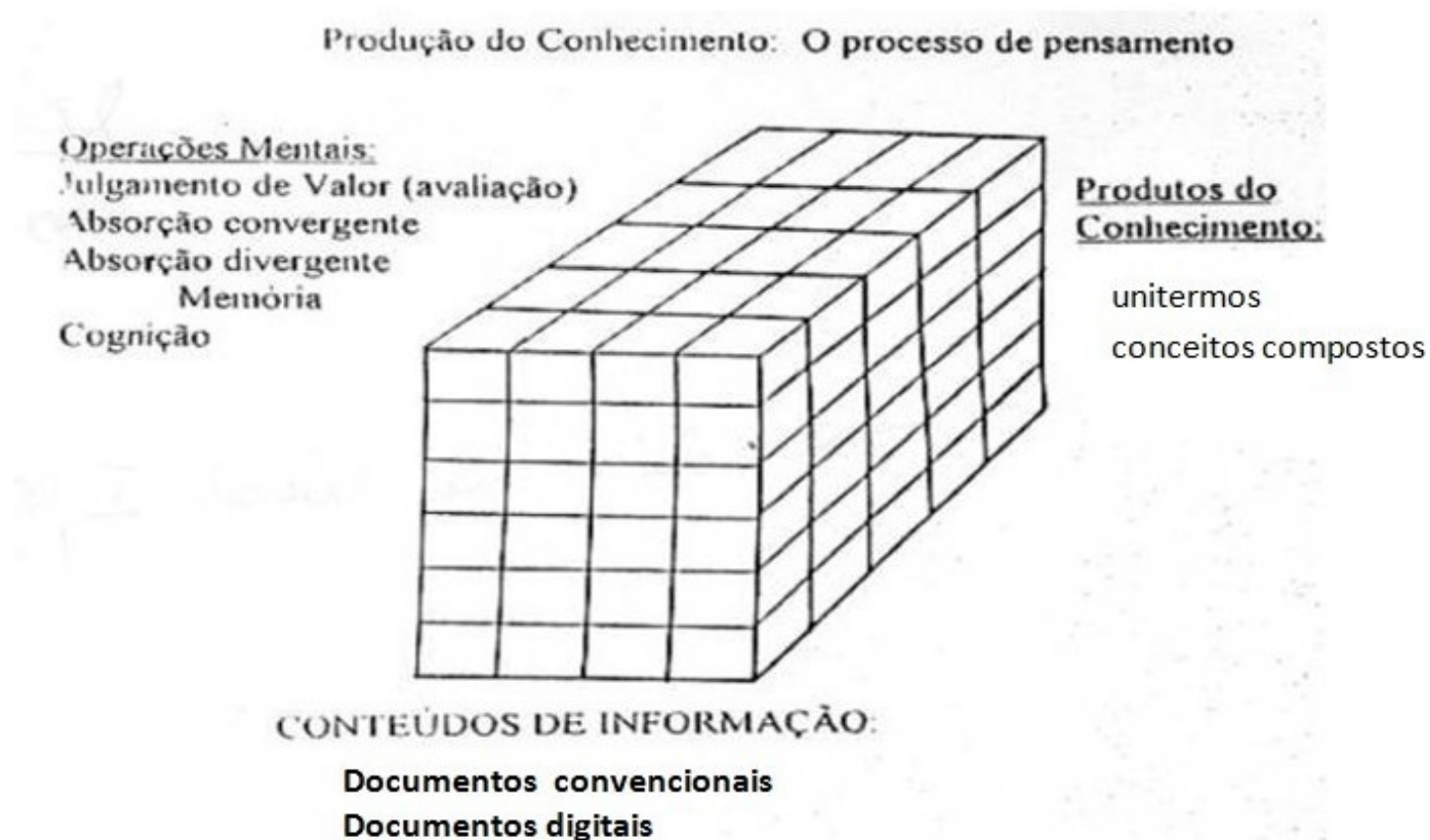
d) A pesquisa indica que a interação do receptor com os documentos digitais se processa como uma percepção de enunciados individualizados. Na indicação das palavras relatadas pelos participantes existe uma enorme incidência de uma frequência igual a 1 (um) para indicar a percepção de conteúdo do documento. Isto mostra que somente uma pessoa reportou aquela palavra como sendo importante para definir o significado do texto analisado por todos. Denota, assim, a existência de um jogo de enunciados individualizados entre o receptor (leitor) e o texto digital.

É assim que os documentos lineares diferem dos documentos digitais por uma condição de escrita e da leitura e podemos indicar, ainda, que o comportamento dos conceitos atribuído pelo grupo de estudo se caracteriza como:

TIPO DE ESTRUTURA	Condições de interpretação	Cadeia de pensamento na interpretação
Formato Digital	- maior liberdade semântica - ampla liberdade de interpretação	- fluência de idéias - independência para elaborar significados - pensamento divergente
Formato Linear	- pouca liberdade semântica - interpretação fechada no texto	- ideação no contexto do texto linear - pensamento convergente

A questão da cognição e interiorização de conceitos, usada em nossa metodologia, está diretamente relacionada com a assimilação do conhecimento via informação em todas as suas formas. Em 1959 Guilford⁴ mostrou a relação entre a mediação da informação a função de um pensamento convergente ou um pensamento divergente, da memória e da cognição na geração do conhecimento. O modelo de Guilford de apreensão do conhecimento foi, também, utilizado em 1963 por Jason Farradane na construção de seu "Relational Indexing"¹⁷.

O modelo de Guilford forneceu um apoio teórico para a nossa pesquisa experimental, pois relaciona a entrada da informação para elaboração da consciência, as operações mentais exercidas sobre informação, mostrando uma saída de unitermos e conceitos compostos. O modelo de Guilford adaptado por nos é mostrado como um cubo indicando a integração das três faces atuando em conjunto: a entrada da inscrição da informação, as operações mentais para sua apreensão e saída de indicadores de interpretação como na figura abaixo:



Cubo de Guilford

Cada uma das interações do Cubo vai gerar como resultado produtos de conhecimento, elaborados a partir da informação recebida:

Informação recebida:

- *Conteúdo em formato linear*
- *Conteúdo em formato digital*

Informação processada na mente por:

- *Avaliação*
- *Pensamento convergente*
- *Pensamento divergente*
- *Memória*
- *Cognição*

Produtos do conhecimento:

- *conceitos simples, (uma palavra), atribuído por cada respondente para cada estrutura de informação*
- *conceitos compostos, (duas ou mais palavras) relacionados uma ou mais vezes e atribuídos por cada respondente para cada estrutura de informação*

Uma escrita em formato digital de textos intercambiáveis é livre para o encadeamento dos devaneios do receptor no percurso pelas tramas da informação e desta forma livre da ideação do gerador da informação e da ideologia dos controladores de formatos e padrões estabelecidos. O receptor pode percorrer os caminhos de sua interpretação individual livre das amarras dos controladores de uma escrita formalizada e única. São individualidades divergentes que no ato da leitura se separam para sempre.

Notas:

[1] A lucidez é um dom e um castigo. Está tudo em uma palavra. Lúcido vem de Lúcifer, o arcanjo rebelde, o Demônio. Lúcifer é também o luzeiro do amanhecer, a primeira estrela, a que mais brilha e a última a se apagar. Lúcido vem de Lúcifer, Lúcifer, de Lux e Feros que quer dizer: aquele que tem luz. Que gera luz. Que permite a visão interior. Deus e Demônio tudo junto. O prazer e a dor. Lucidez é dor, e o único prazer que podemos conhecer, o único que se parece remotamente à alegria é o prazer de permanecer consciente da própria lucidez. O silêncio da compreensão, o silêncio do simples estar. E nisto se vão os anos, nisto se foi à bela alegria animal. [Alejandra Pizarnik. <http://www.cibernetica.com/ALE/index.html>].

[2] Base: local da inserção das inscrições de informação, que definem o modo da estrutura a que pertencem; base física como o papel, qualquer base digital, sonora ou imagética.

[3] Faz parte da utopia técnica de uma infraestrutura dos *backbones* de informação e as aparelhagens para distribuição da

informação.

[4] Guilford J.P., "Three faces of intellect". *América Psychologist*, v.14, n.8, 1959.

[5] Selvagem, pensamento que nasce e desenvolve de forma arrebatada e com a ferocidade da liberdade do não foi enquadrado pelo controle das regras formais de um pensar estabelecido e acordado; um pensamento que ainda não foi domado, amansado ou domesticado por ideologias particulares e estabelecidas.

[6] Conceitos de labirinto visível e Invisível foram fonte em: *El Minotauro en su Laberinto* de Yidy Páez Casadiegos, *Revista Aposta*, No. 3, Diciembre 2003.

[7] A Fluência digital é a competência do receptor em interatuar com os instrumentos de hardware e aplicativos de software necessários para receber, decodificar e apropriar uma informação em meio digital.

[8] Labirinto: Já desde a Grécia antiga vemos o labirinto e a imagem do labirinto como metáfora dos inextricáveis caminhos do pensamento, que a audácia e a sabedoria recompensariam com a saída em uma rede complexa de caminhos. O labirinto é essencialmente o entrecruzamento de caminhos complexos. É o paradigma espacial da encruzilhada, dos cruzamentos. Evoca geralmente um sistema denso e fortemente encadeado aparentemente desordenado, mas o fio de Ariadne representa a ordem necessária ao enigma do espaço, da estrutura.

[9] Marshall McLuhan, *The Playboy Interview: Marshall McLuhan*, *Playboy Magazine* (March 1969 , 1994 by *Playboy Magazine*).

[10] Simon, H , *Literary Criticism: A Cognitive Approach*, *Stanford Humanities Review*, SEHR v.4, n. 1, *Constructions of the Mind*, updated in 1995.

[11] Lancashire, I. , *Uttering and Editing: Computational Text Analysis and Cognitive Studies in Authorship*, *Texte et Informatique* ,n. 13/14, (1993): pp 173-218.

[12] Ong, W.J. , *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*, Terence Hawkes, New York, 1988.

[13] Gary Small , Gigi Vorgan, *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*, Harper Collins, New York , Usa, 2008.

[14] Don Tapscott, *Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World*, Paperback edition (1999), McGraw-Hill, USA.

[15] Paul Kearney, *Cognitive Callisthenics: Do FPS Computer Games Enhance the Player's Cognitive Abilities?* in <http://www.digra.org/dl/db/06276.14516.pdf> visitado em 23/01/2009.

[16] John Palfrey e Urs Gasser, H, *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*, *Digital Natives projects*, uma colaboração interdisciplinar entre o Berkman Center for Internet & Society at Harvard University and the Research Center for Information Law at at the University of St. Gallen.

[17] Farradane, J. , *Relational Indexing and Classification in the Light of Recent Experimental work in Psychology, Information Storage*

and Retrieval, vol 1, pp 3-11, 1963.

[18] Borges, J.L. "O Imortal" no O Aleph, Obras Completas, volume 1, Globo, São Paulo, 2001 .

[19] A Tensão cognitiva: representa o estresse provocado pelo exame de uma grande quantidade de informação e o tempo necessário para sua avaliação e potencial interiorização. Quando a informação é apresentada de maneira visualmente destinada a percepção, em uma estrutura gráfica que permite a visualização amigável o esforço cognitivo é diminuído para o receptor, no processo de julgamento e decodificação. Uma tranquilidade cognitiva permite o receptor lidar com o viés relevante da informação, pois a sensação da percepção pode transmitida visualmente.

[20] Conhecimento e neurônios: um dos desafios mais intrigantes na biofísica é a questão da memória . Sabemos que temos vários bilhões de neurônios, além de outras células localizadas no cérebro (as células gliais, por exemplo). Os neurônios, por sua vez, estão espalhados pelo corpo (com maior concentração no cérebro) e são responsáveis, em parte, pela transmissão de estímulos sensoriais. Um neurônio é constituído por um corpo celular, dendritos ('ramificações' que partem desse corpo) e uma 'cauda' (extensão), o axônio. Quando estimulado, ele produz uma diferença de potencial que gera uma tênue corrente elétrica. Esse estímulo elétrico se propaga e permite que ele libere substâncias específicas (neurotransmissores) que fazem o contato dele com neurônios vizinhos, formando sinapses. Esse conjunto de células interligadas forma uma rede que mantém semelhança com redes de sistemas físicos. Não se sabe como, mas a rede de neurônios tem a capacidade de gerar informação. Temos lembranças graças a esse complexo sistema de células. O estudo do cérebro e de suas redes (redes neurais) tem contribuído para o desenvolvimento de sistemas de informação que podem levar a um computador biológico. Fonte Folder do CBPF/MCT < <http://mesonpi.cat.cbpf.br/desafios/> > visitado em 28/05/2009.

[21] Esta é uma pesquisa exploratória e as evidências devem ser ponderadas dentro desta condição considerando, ainda, as limitações do universo pesquisado.

[22] A pesquisa que permitiu este artigo foi fomentada com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq

Referências Bibliográficas

A História da Web na Web <<http://www-personal.umich.edu/~mattkaz/history/index.html>>

Barreto A. de A. "A Transferência de Informação, o Desenvolvimento Tecnológico e a Produção de Conhecimento", IBICT/ECO, 1993 (Relatório Apresentado ao CNPq).

Barreto A. de A. "Padrões de assimilação da informação - a transferência da informação visando a geração do conhecimento", Relatório apresentado ao CNPq em fevereiro de 2000. Publicado como "O Rumor do Conhecimento" pela Revista São Paulo em Perspectiva, v 12, n. 04, Fundação Seade, São Paulo.

Barreto, A. de A. "A Informação e o Cotidiano Urbano", IBICT/ECO, 1991 (Relatório apresentado ao CNPq).

Barreto, A. de A. "A Questão da Informação", São Paulo em Perspectiva, v. 8, n. 4 ,1994, p. 3-8, Fundação Seade, São Paulo.

Barreto, A. de A. "Perspectivas da Ciência da Informação", Revista de Biblioteconomia de Brasília, v. 21, n.2, 1997.

Barthes, R. . O Rumor da Língua, Edições 70 , Lisboa, 1987.

Barthes, R.. S/Z, Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro 1992.

Bush V. As We May Think. <<http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>>

Derrida, J., A escritura e a Diferença, Editora Perspectiva, 2ª edição , São Paulo , 1995.

Bloor, D , Poppers Mystification of Objective Knowledge, Science Studies , v 4, pp 65-76, 1974.

Boulding, K , Knowledge and Life in the Society, University of Michigan Press, USA, 1960.

Bourdieu, P , O Poder Simbólico, Bertrand, Rio,1989.

Butcher, H J , A Inteligência Humana, Perspectiva, São Paulo, 1968.

Farradane, J , Relational Indexing and Classification in the Light of Recent Experimental work in Psychology, Information Storage and Retrieval, vol 1, pp 3-11, 1963.

Derrida J.. Gramatologia. São Paulo, Perspectiva, 1973.

Derrida, J. . A Escritura e a Diferença. Perspectiva, São Paulo, 1995.

Derrida, J.. Papel Máquina, Estação Liberdade, São Paulo, 2004.

Farradane, J, The Nature of Information, Journal of Information Science, v 1 , n 3, 1979.

Farradane, J, Knowlwdge, Information and information Science, Journal of Information Science,v2,n2,1980.

Foucault, M.. A Arqueologia do Saber, 4 edição, [As realidades Discursivas], Forense Universitária, Rio de Janeiro, 1995.

Foucault M..As Palavras e as Coisas. 8ª edição Martins Fontes, São Paulo,1999.

Franck, S e Mehler, J (ed.), Cognition on Cognition, MIT Press, USA, 1994.

Gardner, H ,The Minds New Science :A history of the cognitive revolution, Basic Books, USA, 1987.

Guilford,J P , Three Faces of Intellect, Americam Psychologist, v. 14 , n. 8, 1959.

Habermas, J , Ciência e Técnica Como Ideologia, Edições 70, Lisboa, 1987.

Heidegger, M , Discurso sobre o Humanismo, Tempo Brasileiro, Rio, 1962.

Jakobson, R. , Lingüística e Comunicação , Cultrix, São Paulo, 1993 - Coletânea de trechos selecionados de Roman Jakobson.

Johnson, S.A Cultura da Interface, Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 2001.

Lèvi-Strauss,C. O Pensamento Selvagem. 3ª edição, Papyrus, Campinas, 1989.

Lèvi-Strauss, C.. O Cru e o Cozido. Abertura. Brasiliense, São Paulo, 1991.

Luninn L F (Ed), "Perspectives in Knowledge Utilization", Jasis (Special Issue), v44, n4, 1993

Rayward, W.B..The case of Paul Otlet, pioneer of information science, internationalist, visionary: reflections on biography , Journal of Librarianship and Information Science, 23(September 1991):135-145.

Simon, H. "Literary Criticism:A Cognitive Approach", Stanford Humanities Review, SEHR v.4, n. 1, "Constructions of the Mind", updated in 1995.

Simon, H. The Sciences of the Artificial, 3rd ed., Cambridge, MA, MIT Press, 1996.

Ted Nelson é apontado como tendo cunhado o termo hipertexto e Xanadu ® e considerado o precursor da web. Nelson teve influencia e cita em seus trabalhos Vannevar Bush e Paul Otlet. Ver em: <<http://www.tfh-berlin.de/~weberwu/ds/TedNelson.html>>

<<http://www.callnetuk.com/home/billkennelly/who.htm>>

<<http://www.scope.at/program/speakers/nelson.html>>.

Sobre a autor / About the Author:

Aldo de Albuquerque Barreto

aldo.barreto@gmail.com

Ph.D. em Ciência da Informação (Londres); pesquisador sênior do CNPq (*BPP*); pesquisador titular do IBICT.