

**O PROCESSO DE LEITURA E A INTERNET: CONSIDERAÇÕES
RELEVANTES**

Cláudia Strey¹

RESUMO

A proposta do artigo está centralizada no debate atual envolvendo cognição, leitura e internet. Em um primeiro momento, apresentam-se os argumentos envolvendo neurocientistas, tais como Pinker (2010) e Carr (2010). Após, de acordo com os fundamentos metateóricos propostos pela Metateoria das Interfaces (COSTA, 2007), objetiva-se redesenhar o debate através da construção de uma interface interna entre Psicolinguística, Semântica e Pragmática, a fim de explicar as diferenças nas leituras realizadas de forma tradicional e online. Ancora-se, assim, uma análise da leitura baseada em três hipóteses: (i) a linguagem está baseada em mecanismos lógico-linguístico-comunicativos; (ii) é preciso compreender o funcionamento de tais mecanismos, bem como as noções de adequação a diferentes contextos, a fim de delinear os diferentes tipos de leitura e as possíveis consequências para a estrutura cerebral; (iii) assim como a forma de uma expressão acarreta mudanças semântico-pragmáticas, a mídia em que determinado texto se encontra interfere no seu conteúdo e, conseqüentemente, no processamento cognitivo do leitor. O seguinte artigo tem como objetivo, portanto, investigar uma perspectiva de tratamento da leitura enquanto processo cognitivo e inferencial, a fim de ilustrar que a leitura feita na internet, apesar de ser diferente da tradicional, deve ser alvo de estudos teóricos adequados, com capacidades descritivas e explanatórias relevantes.

Palavras-chave: Leitura. Internet. Cérebro. Linguística.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O fato de que a internet está presente na vida de muitas pessoas é indiscutível. Porém, as consequências desse novo hábito para a capacidade de leitura ainda é algo que precisa ser estudado pelos cientistas. Partindo disso, busca-se construir o objeto de estudo a partir de uma perspectiva de interfaces, em que se assumem fundamentos de diferentes abordagens linguísticas, psicolinguísticas e comunicativas para organizar o debate atual envolvendo cérebro, leitura e internet. O seguinte artigo possui um caráter mais teórico do que aplicado, buscando introduzir a Linguística e suas sub-áreas (Semântica, Pragmática, Psicolinguística) no contexto neurocientífico de discussão atual. Pretende-se, assim, investigar as diferenças entre leituras feitas em mídias tradicionais e mídias eletrônicas, visando estabelecer as possíveis consequências no processamento cognitivo-inferencial nos distintos cenários.

Partindo desses objetivos, ancora-se uma análise da leitura na internet em pressupostos básicos: (i) a linguagem está baseada em mecanismos lógico-linguístico-comunicativos; (ii) é preciso compreender o funcionamento de tais mecanismos, bem como as noções de adequação a diferentes contextos, a fim de delinear os diferentes tipos de leitura e as possíveis consequências para a estrutura cerebral; (iii) assim como a forma de uma expressão acarreta mudanças semântico-pragmáticas, a mídia em que determinado texto se encontra interfere no seu conteúdo e, conseqüentemente, no processamento cognitivo do leitor.

O artigo que se segue está organizado da seguinte forma: inicialmente, elucida-se o debate envolvendo cognição, leitura e internet, para, em seguida, redesenhar o debate a partir de fundamentos da Linguística, a fim de trazer contribuições relevantes para o debate.

2 DEBATE COGNIÇÃO-LEITURA-INTERNET

Para que se possa observar o debate atual envolvendo leitura, cognição e internet, é preciso aceitar, em um primeiro momento, a hipótese da plasticidade cerebral. Segundo Small & Vorgan (2008, p. 8),

O grande número de conexões potencialmente viáveis é importante para a *plasticidade* do cérebro jovem, a sua capacidade de ser maleável e estar em constant mudança em resposta à estimulação e ao ambiente. Esta plasticidade permite que um cérebro imaturo aprenda novas habilidades rapidamente e de forma muito mais eficiente do que o cérebro adulto. Um dos melhores exemplos é a capacidade do cérebro jovem de aprender a linguagem [...]

Estudos mostram que o ambiente também molda a forma e a função de nossos cérebros, e pode fazê-lo de modo a não ter mais volta. Nós sabemos que o desenvolvimento normal do cérebro humano necessita de um equilíbrio de estimulação ambiental e de contato humano. Desprovidos destes, a ativação neuronal e as conexões celulares do cérebro não se formam corretamente. Um exemplo bem conhecido é a privação sensorial e visual.^a

Assumindo esse fundamento, pode-se inferir que qualquer forma de aprendizagem interfere na organização cerebral. Nesse sentido, tanto aprender a caminhar ou a andar de bicicleta como aprender a ler afetam o cérebro. Em termos de linguagem, no entanto, é necessário diferenciar a aquisição da linguagem falada – que ocorre naturalmente², com o cérebro jovem – da linguagem escrita – em que o cérebro já está mais desenvolvido e que necessita de aprendizagem e, conseqüentemente, de modificação neuronal. Ou seja, é necessário observar as diferenças entre cérebros jovens ou adultos, já que a alteração neuronal poderá ser mais ou menos profunda. Segundo Wolf (2010),

Sempre que aprendemos algo novo, o cérebro forma um novo circuito que conecta partes da estrutura cerebral original. No caso de aprender a ler, o cérebro constrói conexões entre e dentre as áreas visual, conceitual e da linguagem, que fazem parte de nossa herança genética, mas que nunca foram entrelaçadas dessa maneira antes.^b

Se a aprendizagem da leitura altera a estrutura cerebral, a exposição dos leitores a uma nova tecnologia e a uma nova forma de leitura poderia ser considerada uma segunda modificação neuronal, em que outras partes cerebrais

precisariam ser ativadas para dar conta dessa forma de leitura. Small & Vorgan (2008, p. 8) colocam que “embora exposição a novas tecnologias possam parecer ter um impacto muito mais sutil, seus efeitos estruturais e funcionais são profundos, particularmente em um cérebro jovem, extremamente plástico”^c. Há de se considerar que, por mais que a mudança neuronal pareça ser menor em cérebros adultos, mudanças significativas na forma como se lê ocorrem tanto em adultos, que aprenderam a leitura no sentido tradicional, como em crianças, que, mesmo antes de aprender a ler, já estão inseridas em um ambiente altamente conectado, em que as informações são instantâneas.

Para que se possa avaliar as mudanças cerebrais decorrentes de um nova forma de leitura, deve-se ter em mente que a plasticidade cerebral é atingida por fatores ambientais, tais como a mídia em que um texto se encontra. Assim, poder-se-ia assumir que a forma como um novo estímulo é apresentado impacta altamente na ativação e na organização neuronal. Segundo Wolf (2010), “porque nós literal e fisiologicamente podemos ler de múltiplas maneiras, como nós lemos – e o que absorvemos de nossas leituras – irá ser influenciado tanto pelo conteúdo da leitura como pela mídia que usamos”^d. Small et al (2009), ao realizar uma pesquisa com sujeitos entre 55 e 76 anos, demonstraram que a atividade neuronal é maior quando se navega na Internet do que quando se lê (no sentido tradicional). Porém, isso só ocorre quando há uma experiência prévia com a Internet. Ou seja, a pesquisa demonstra que a experiência é altamente relevante na ativação neuronal, como pode ser visto na figura 1.

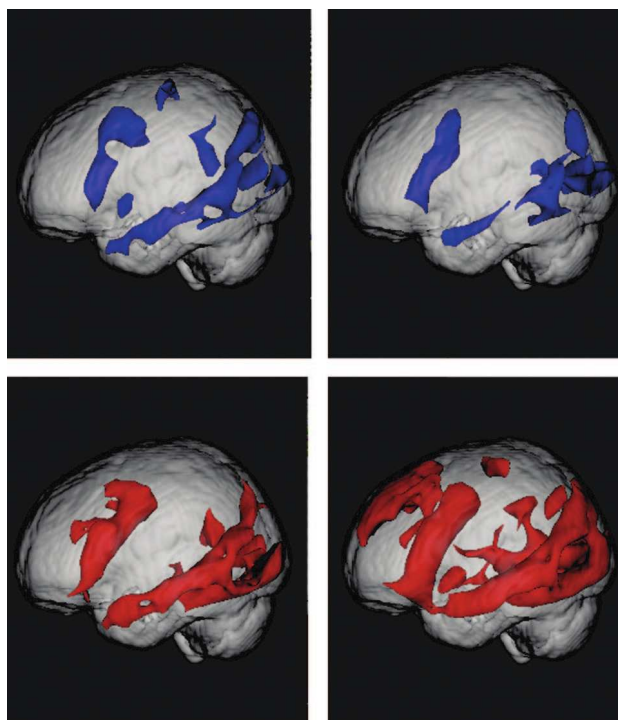


Figura 1 – Comparação entre leitura e busca na internet.
Fonte: Small et al (2009, p.121)

Na figura 1, as áreas de ativação indicadas em azul relacionam-se ao grupo sem experiência com internet, enquanto as em vermelho, ao grupo com experiência. As imagens da esquerda correspondem à realização de uma tarefa de leitura tradicional, enquanto as da direita, à uma tarefa de busca na internet. O que se pode observar é que, independente do tipo de leitura, mais áreas neuronais foram ativadas no grupo dos experientes. A partir de pesquisas neurocientíficas, percebe-se que a mudança na ativação neuronal não pode ser contestada, já que a afirmação de que a internet altera o cérebro parece ser verdadeira, como mostram os dados empíricos.

Faz-se interessante observar, no entanto, como se dá o comportamento de estudantes que nasceram imersos na tecnologia da internet. Uma pesquisa feita pela University College London e pela British Library (2008) demonstra como as futuras gerações (Geração Google, como denominado no estudo) se comportam ao acessarem informações em artigos e livros na internet. As principais características identificadas ao buscar informações em bibliotecas virtuais são (2008, p.10):

- Busca de informação horizontal: em que se lê apenas uma ou duas páginas de um site acadêmico e raramente voltam a acessar a página.
- Navegação: despende-se mais tempo buscando a informação do que observando o que foi encontrado.
- Número de visitantes: o tempo que estudantes despendem lendo e-books e jornais eletrônicos é muito curto (quatro e seis minutos, respectivamente). A leitura concentra-se muito mais horizontalmente nos títulos, resumos e imagens.
- Comportamento *squirreling*: os estudantes fazem downloads de textos sempre que possível, especialmente se forem ofertas gratuitas. Entretanto, não há nenhuma evidência de que tais textos serão realmente lidos.
- Busca por informações diversas e seguras: os estudantes buscam informações em várias fontes e acessam diferentes sites para verificar a autoridade do texto, confiando em buscadores conhecidos (como Google, por exemplo).

O que se pode observar é que a busca de informação na internet é diferente da busca em meios tradicionais. Segundo a mesma pesquisa:

Está claro que usuários não estão lendo online no sentido tradicional; na verdade, há sinais que novas formas de 'leitura' estão emergindo, quando usuários 'power browse' horizontalmente através de títulos, conteúdo das páginas e resumos, buscando ganhos rápidos. Quase parece que eles vão online para evitar a leitura no sentido tradicional. (UNIVERSITY COLLEGE OF LONDON, 2008, p. 10)^e

O que se segue disso é o ponto central do debate atual entre os neurocientistas: qual a consequência da alteração de comportamento nos padrões de ativação neuronal? Há diferenças na forma como o cérebro absorve informação dependendo da mídia em que ela se encontra? Até que ponto o homem pode controlar as alterações neuronais promovidas pelo uso da internet?

Para responder a essas perguntas, há duas correntes opostas e extremas em relação a possíveis respostas do ser humano frente à tecnologia. De uma

lado, há os pessimistas, como é o caso de Carr (2010), que acreditam que, como a internet vem desempenhando um papel cada vez mais crucial na vida pública, o homem terá, ao longo do tempo, sua capacidade intelectual diminuída, o que levaria, por exemplo, à incapacidade de uma pessoa conseguir terminar um romance muito longo e complexo. Carr (2008) afirma:

Como o teórico de mídia Marshall McLuhan apontou nos anos 1960, as mídias não são apenas canais passivos de informação. Elas fornecem o conteúdo para o pensamento, mas elas também modelam o processo de pensamento. E o que a Net prece estar fazendo é desbastando minha capacidade para concentração e contemplação. Minha mente agora espera receber informações do modo que a Net a distribui: em um fluxo rápido de fragmentos. Uma vez eu era um mergulhador no mar das palavras. Agora eu nado pela superfície como um cara em um Jet Ski. (CARR, 2008) ^g

A metáfora utilizado por Carr é eficiente, pois demonstra que, se antes era comum a leitura em que se buscavam detalhes e aprofundamentos, agora, com o advento da internet, buscam-se cada vez mais informações, sem que seja necessário qualquer aprofundamento. Essa afirmação, no entanto, apesar de encontrar base nos estudos da University College of London, parece um tanto quanto determinista. O próprio autor reconhece esse aspecto, mas afirma:

Quando estamos online, entramos em um ambiente que promove a leitura superficial, pensamento apressado e distraído e aprendizado superficial. É possível pensar profundamente enquanto surfando na Net, assim como é possível pensar superficialmente enquanto lendo um livro, mas não é esse o tipo de pensamento que as tecnologias encorajam e recompensam. (CARR, 2010, p. 115) ^h

Ou seja, mesmo afirmando que é possível fazer uma leitura mais aprofundada na internet, Carr acredita que a internet irá condicionar o cérebro a sempre buscar informações rápidas e objetivas. O homem, nesse sentido, não teria capacidade para perceber essa alteração na forma de ler e obter informações, e acabaria, inevitavelmente, não sendo mais capaz de aprofundar-se em qualquer assunto. O argumento de Carr, se levado ao extremo, esbarra em questões problemáticas, como o fato de presumir que o homem não é capaz de tomar qualquer decisão sobre o que o afeta, sendo determinado, única e exclusivamente, pelo meio e pela mídia.

Do outro lado do debate, estão os cientistas otimistas, que refutam a tese determinista e acreditam que o homem possui o controle final, sendo capaz de desligar o pensamento da era digital sempre que necessário. Um dos principais autores que sustentam esse posicionamento é Pinker (2010), que ataca o uso de experimentos neurocientíficos para fundamentar a importância do ambiente na alteração na ativação neuronal. Segundo o autor:

Críticos das novas mídias às vezes usam a própria ciência para pressionar seu ponto de vista, citando pesquisas que mostram como “a experiência pode mudar o cérebro”. Mas neurocientistas cognitivistas viram os olhos para tal conversa. Sim, cada vez que aprendemos um fato ou uma habilidade, a fiação do cérebro muda; não é como se a informação fosse armazenada no pâncreas. Mas a existência de plasticidade neuronal não significa que o cérebro é uma massa de modelar amassada pela experiência. (PINKER, 2010)^f

Ou seja, assumir a plasticidade cerebral não significa assumir que uma nova forma de leitura irá modificar o cérebro, afinal, qualquer coisa que se aprenda altera a ativação neuronal. Nesse sentido, as novas tecnologias auxiliam a inteligência humana, tanto que muitas descobertas científicas são feitas por pesquisadores que utilizam a internet e acessam seus e-mails constantemente. Para Pinker (2010),

A nova mídia nos pegou por uma razão. O conhecimento está aumentando exponencialmente; a capacidade de inteligência do homem e as horas acordadas não estão. Felizmente, a Internet e as tecnologias de informação estão nos ajudando a administrar, procurar e recuperar nossa produção intelectual coletiva em diferentes escalas, do Twitter e outros até e-books e enciclopédias online. Longe de nos fazer estúpidos,ⁱ essas tecnologias representam a única coisa que nos manterá espertos.

O cérebro tem, indiscutivelmente, a capacidade de transformar-se e adaptar-se aos estímulos ambientais, mas assumir que o homem não pode decidir se terá sua capacidade intelectual diminuída é altamente discutível. Small & Vorgan (2008) apontam que o cérebro do futuro aliará não só a capacidade de surfar na superfície como a de mergulhar nas profundezas da palavra. Ou seja,

Na medida em que nossa sociedade constrói as lacunas cerebrais, o futuro cérebro irá emergir. Não somente esse futuro cérebro será um nativo da tecnologia e estará pronto para tentar novas coisas, ele terá dominado a habilidade de realizar

multitarefa e de prestar atenção e terá aperfeiçoado suas habilidades verbais e não-verbais. Ele saberá como se apresentar, bem como expressar empatia, ter excelentes capacidades pessoais, e ser capaz de nutrir sua própria criatividade. (SMALL e VORGAN, 2008, p. 186)¹

3 E A LINGÜÍSTICA?

O debate envolvendo cérebro e leitura envolve argumentos de várias áreas, como da Psicologia, Sociologia e Neurociências. A Linguística também tem muito para contribuir caso se envolva no debate, porém faltam linguistas para defender seu ponto de vista. Afinal, sabe-se que leitura e comunicação envolvem linguagem, mas os estudiosos da área parecem não ter se envolvido no debate. Para que isso seja possível, é preciso reconstruir a interface de pesquisa e, conseqüentemente, o debate.

Nesse sentido, busca-se reconstruir o objeto, que passa a ser a leitura e sua relação com o significado (semântico e pragmático). Com o intuito de inserir a Linguística no cerne da questão, buscar-se-á desenhar, nesse momento, um novo debate, em que se assumem diferentes fundamentos a partir da Metateoria das Interfaces³, de Costa (2007).

Nesse sentido, assume-se, no âmbito da Linguística e da Comunicação, que:

- (a) Há uma tendência inata a se fazer inferências multiformes (advindas de diferentes fontes) – Ou seja, o homem, desde que nasce, é capaz de inferir informações através da observação e do raciocínio lógico. Dessa forma, qualquer aprendizagem implica produção de inferências.
- (b) As inferências são do tipo implicatura, segundo Grice (1975) – A comunicação é compreendida através do que é dito e do que é implicado, refutando o modelo de codificação e decodificação.
- (c) A capacidade inferencial é guiada por uma relação custo-benefício, conforme a Teoria da Relevância, de Sperber & Wilson – Assume-se o Princípio Cognitivo: A comunicação humana tende a ser dirigida para a maximização da relevância⁴ - SW (1995, p.260).
- (d) O meio é a mensagem, de McLuhan (1967) – Segundo o autor, o meio modela e controla a forma como o homem faz associações e ações. Os conteúdos e os usos de uma determinada mídia são incapazes de modelar as associações feiras. Ou seja, enquanto

perde-se tempo discutindo o conteúdo que uma mídia carrega, esquece-se de observar como a nova mídia modela o pensamento.

- (e) A forma interfere no conteúdo, segundo uma perspectiva de retórica não-tradicional, conforme Campos (2011 – inédito). Esse fundamento implica que a forma como uma determinada expressão influencia no sentido que é a ela atribuído.

Para o debate redesenhado, é preciso fundamentar a leitura em alguns pressupostos da Psicolinguística, tais como:

- (f) Leitura é compreendida como um processo dinâmico, envolvendo tanto processamento *top-down* quanto *bottom-up* (Runelhart, 1981);
- (g) Leitura envolve processo inferencial, segundo os apontamentos de Pereira (2010) e de Coscarelli (1996), que afirmam: “para compreender, é necessário que o leitor vá além do que está escrito e acesse o seu conhecimento prévio, que lhe permitirá fazer as inferências necessárias para relacionar as partes do texto num todo coerente, uma vez que nem todas as informações estão explícitas no texto e devem ser resgatadas pelo leitor.”

Constrói-se, a partir desses fundamentos, hipóteses para uma análise mais adequada da leitura nas redes sociais, quais sejam:

- (i) A linguagem está baseada em mecanismos lógico-linguístico-comunicativos;
- (ii) É preciso compreender o funcionamento de tais mecanismos, bem como as noções de adequação a diferentes contextos, a fim de delinear os diferentes tipos de leitura e as possíveis consequências para a estrutura cerebral;
- (iii) Assim como a forma de uma expressão acarreta mudanças semântico-pragmáticas, a mídia em que determinado texto se encontra interfere no seu conteúdo e, conseqüentemente, no processamento cognitivo do leitor.

Nesse sentido, a partir dos fundamentos (a-g) e das hipóteses (i-iii), dois cálculos lógicos não-triviais⁵ podem ser feitos. O primeiro relaciona-se com a questão da inferência e da mídia em que o conteúdo se encontra; enquanto o segundo, mais complexo, baseia-se nas premissas da Teoria da Relevância.

1)

Se a forma interfere no conteúdo e se o meio é a mensagem;

Se as inferências são multiformes e variam de acordo com a mídia;

Logo, inferências em mídias distintas são diferentes, moldadas pela forma que o conteúdo apresenta.

Se a inferência difere de acordo com a mídia;

Se a leitura é um processo cognitivo-inferencial, que baseia-se na ativação neuronal;

Logo, a leitura ativará áreas neuronais diferentes de acordo com a mídia.

2)

Se o processamento cognitivo ocorre de acordo com o Princípio Cognitivo da Teoria da Relevância;

Se, quanto mais acessível for o contexto⁶, menor o custo de processamento;

Se, na leitura tradicional, o contexto pode estar muito distante;

Se, na leitura na internet, o contexto pode ser rapidamente acessado, ao custo de um clique;

Logo, as inferências em mídias tradicionais podem ter um custo de processamento mais elevado do que o das inferências online, tornando a segunda mais relevante⁷.

Nesse sentido, poder-se-ia perceber que, mesmo que o benefício de processamento de uma leitura tradicional, como, por exemplo, de um artigo científico, seja alto, o custo para acessar informações desconhecidas ou mais distantes na memória enciclopédica pode não ser compatível como benefício da leitura. Nesse ponto, a leitura na internet pode facilitar a formação do contexto, pois uma informação não conhecida pode ser elucidada em um tempo mais curto. O processamento seria, assim, mais rápido e menos custoso – mais relevante, portanto.

Poder-se-ia argumentar que, quando se está online, a diversidade de tópicos é maior do que quando se está em um mídia tradicional, que envolve, na maior parte das vezes, um único tópico. Nesse sentido, pode-se perceber uma importante diferença de processamento: enquanto o envolvimento com um tópico único implica profundidade, vários tópicos implicam variedade.

Os raciocínios aqui feitos demonstram diferenças entre as leituras, que envolvem questões como profundidade/variedade e acessibilidade de contextos.

Ao mesmo tempo, demonstra-se que a leitura em diferentes mídias interfere no processamento cognitivo. Entretanto, é importante lembrar que julgamentos de valores não estão no escopo do debate e nem da ciência, de maneira geral, mas é preciso fundamentar as diferenças através de explicações e descrições teóricas adequadas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma maneira geral, buscou-se demonstrar, nesse artigo, a importância do envolvimento da Linguística em um importante debate científico envolvendo leitura, cognição e internet. Os linguistas não podem se ausentar do debate, mas também devem ter cuidado para não fazer considerações inadequadas e sem base teórica. Nesse sentido, demonstrou-se, rapidamente, como alguns fundamentos linguísticos amplos podem ajudar a sustentar perspectivas diferentes.

Faz-se importante relembrar que o artigo não é uma proposta teórica aprofundada, mas um espaço de reflexão sobre o papel da Linguística no panorama científico atual. Carece, assim, de análises mais adequadas e de reflexões mais pontuais. Entretanto, espera-se que o artigo tenha conseguido impulsionar a discussão teórica sobre um aspecto que envolve em áreas distintas e interdisciplinares.

READING PROCESS AND INTERNET: RELEVANT CONSIDERATIONS

ABSTRACT

This paper aims to demonstrate the current debate involving cognition, reading and internet. At first, we present the arguments involving neuroscientists, such as Pinker (2010) and Carr (2010). Then, according to the meta-theoretical foundations of Metateoria das Interfaces (COSTA, 2007), the objective is to

redesign the debate by building an internal interface between Psycholinguistics, Semantics and Pragmatics, in order to explain the differences in traditional and online readings. Then, we make an analysis of reading based on three assumptions: (i) the language is based on logical-linguistic-communicative mechanisms, (ii) it is necessary to understand the functioning of such mechanisms, as well as the notions of adaptation to different contexts, to outline the different types of reading and possible consequences for brain structure, (iii) as well as a form of expression entails semantic-pragmatic change, the media in that particular text is interfering with its content and, consequently, the reader's cognitive processing. The following article aims, therefore, to investigate reading as an inferential cognitive processes, in order to illustrate that reading on the Internet, despite being different from the traditional sense, should be explored by theoretical studies with relevant descriptive and explanatory capacity.

Keywords: Reading. Internet. Brain. Linguistics.

NOTAS

- ¹ Mestranda em Linguística pelo PPGL/PUCRS. Bolsista CNPq.
- ² Nesse trabalho, assume-se a hipótese inatista de aquisição, em que há a presença de algum mecanismo inato que permite o rápido desenvolvimento da linguagem.
- ³ Costa (2007) argumenta que somente através de interfaces consegue-se explicar uma maior quantidade de fenômenos adequadamente. Para a Filosofia da Ciência (e, conseqüentemente, da Linguística), isso implica construir um objeto de acordo com a perspectiva adotada, e não observar um objeto pré-existente a essa perspectiva.
- ⁴ Esse princípio não implica que os seres humanos sempre atingem a relevância máxima na comunicação, mas, ao contrário, significa que a mente humana possui uma tendência a escolher os estímulos e a ativar o conjunto de informações mais relevantes e a processá-los da maneira mais produtiva.
- ⁵ Assume-se o cálculo inferencial de acordo com a proposta de Sperber & Wilson, que difere-se do da Lógica Clássica, pois o mecanismo dedutivo humano não está submetido a propriedades puramente formais das suposições. Assim, a inferência é não-demonstrativa, visto que o cálculo pode ser apenas corroborado, e não evidenciado. Além disso, a validade ou invalidade das premissas não pode ser verificada e, conseqüentemente, as conclusões do cálculo inferencial são apenas prováveis.
- ⁶ O contexto é um conjunto de premissas usadas para interpretar um enunciado, uma “noção psicológica” que se refere a um subconjunto de crenças do ouvinte sobre o mundo, formado pela memória enciclopédica, de curto prazo e pelas informações percebidas do ambiente físico. O que ocorre é a potencialidade de vários contextos, construídos *online* a partir das informações ao longo da comunicação, somando-se há um contexto inicial. A seleção do

conjunto adequado de suposições se dá pela mesma noção de custo-benefício, de relevância.

- ⁷ Deve-se ressaltar, no entanto, que da noção custo-benefício seguem-se questões problemáticas, como, por exemplo, o que é custo e o que é benefício. Para fins desse trabalho, assume-se que, durante a leitura, o custo de processamento de informações desconhecidas, por exemplo, é muito alto para o benefício equivalente. Para maiores informações, observar o trabalho de Costa (2005a).
- ^a Tradução aproximada de: *The vast number of potentially viable connections accounts for the young brain's plasticity* its ability to be malleable and ever-changing in response to stimulation and the environment. This plasticity allows an immature brain to learn new skills readily and much more efficiently than the trimmed-down adult brain. One of the best examples is the young brain's ability to learn language. (...) Studies show that our environment molds the shape and function of our brains as well, and, it can do so to the point of no return. We know that normal human brain development requires a balance of environmental stimulation and human contact. Deprived of these, neuronal firing and brain cellular connections do not form correctly. A well-known example is visual sensory deprivation.
- ^b Tradução aproximada de: Whenever we learn something new, the brain forms a new circuit that connects some of the brain's original structures. In the case of learning to read, the brain builds connections between and among the visual, language and conceptual areas that are part of our genetic heritage, but that were never woven together in this way before
- ^c Tradução aproximada de: "although exposure to new technology may appear to have a much more subtle impact, its structural and functional effects are profound, particularly on a young, extremely plastic brain".
- ^d Tradução aproximada de: "because we literally and physiologically can read in multiple ways, how we read – and what we absorb from our reading – will be influenced by both the content of our reading and the medium we use"
- ^e Tradução aproximada de: It is clear that users are not reading online in the traditional sense; indeed there are signs that new forms of "reading" are emerging as users "power browse" horizontally through titles, contents pages and abstracts going for quick wins. It almost seems that they go online to avoid reading in the traditional sense.
- ^f Tradução aproximada de: As the media theorist Marshall McLuhan pointed out in the 1960s, media are not just passive channels of information. They supply the stuff of thought, but they also shape the process of thought. And what the Net seems to be doing is chipping away my capacity for concentration and contemplation. My mind now expects to take in information the way the Net distributes it: in a swiftly moving stream of particles. Once I was a scuba diver in the sea of words. Now I zip along the surface like a guy on a Jet Ski.
- ^g Tradução aproximada de: When we go online, we enter an environment that promotes cursory reading, hurried and distracted thinking, and superficial learning. It's possible to think deeply while surfing the Net, just as it's possible to think shallowly while reading a book, but it is not the type of thinking that technologies encourages and rewards.
- ^h Tradução aproximada de: Critics of new media sometimes use science itself to press their case, citing research that shows how "experience can change the brain." But cognitive neuroscientists roll their eyes at such talk. Yes, every time we learn a fact or skill the wiring of

the brain changes; it's not as if the information is stored in the pancreas. But the existence of neural plasticity does not mean the brain is a blob of clay pounded into shape by experience.

- i Tradução aproximada de: The new media have caught on for a reason. Knowledge is increasing exponentially; human brainpower and waking hours are not. Fortunately, the Internet and information technologies are helping us manage, search and retrieve our collective intellectual output at different scales, from Twitter and previews to e-books and online encyclopedias. Far from making us stupid, these technologies are the only things that will keep us smart.
- j Tradução aproximada de: As our society bridges the brain gap the future brain will emerge. Not only will this future brain be tech-savvy and ready to try new things, it will have mastered multitasking and paying attention and fine-tuned its verbal and nonverbal skills. It will know how to assert itself as well as express empathy, have excellent people skills, and be able to nurture its own creativity.

REFERÊNCIAS

CARR, N. *The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains*. Kindle Edition, 2010.

_____. Is Google Making Us Stupid? *The Atlantic*. Julho/2008. Disponível em <<http://www.theatlantic.com/magazine/print/2008/07/is-google-making-us-stupid/6868/>> Acesso em 25 de setembro de 2011.

COSCARELLI, C. V. *O ensino da leitura: uma perspectiva psicolinguística*. ABRALIN. Maceió. 1996. p. 163-174.

COSTA, J. C. Comunicação e inferência em linguagem natural. *Letras de Hoje*, 40, n. 1, 2005a. 107-133.

_____. Ciências da Linguagem: Comunicação, Cognição & Computação - Relações Inter/Intradisciplinares. In: AUDY, J. L. N. & M. M. C. *Inovação e Interdisciplinaridade na Universidade*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

_____. Diálogo: questões interdisciplinares. Porto Alegre. 2011 (inédito).

GRICE, P. Logic and Conversation. In: GRICE, P. *Studies in the way of words*. Cambridge: Harvard University Press, 1975.

MCLUHAN, M. *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill, 1967.

PEREIRA, V. W. *Aprendizado da leitura e consciência linguística*. Anais do IX Encontro do CELSUL. Palhoça: UNISUL, 2010.

PINKER, S. Mind over Mass Media. *The New York Times*. Edição de 06 novembro 2010.

RUNELHART, D. E. Schemata: the building blocks of cognition. In: GUTHRIE, J. T. *Comprehension and teaching: research reviews*. Newark: International Reading Association, 1981. p. 3-26.

SMALL, G. et al. Your Brain on Google: Patterns of Cerebral Activation during Internet Searching. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, v. 17, n. 2, p. 116-126, 2009.

SMALL, G.; VORGAN, G. *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. New York: Collins, 2008.

SPERBER, D.; WILSON, D. *Relevance: Communication and Cognition*. 2a edição. ed. Cambridge: Blackwell Publishing, 1995.

UNIVERSITY COLLEGE OF LONDON. *Information Behaviour of the Researcher of the Future*. 2008.

WOLF, M. *Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain*. New York: Harper, 2007.

_____. *Our 'Deep Reading' Brain: Its Digital Evolution Poses*. *Nieman Reports: Nieman Foundation for Journalism at Harvard*, 2010. Disponível em: <<http://nieman.harvard.edu/reportsitemprint.aspx?id=102396>>. Acesso em: 25 agosto 2011.