

A Nossa Mente na Era da Informação

Introdução.

A sociedade atual apresenta vários desafios às nossas mentes, e dentre esses o mais inquietante e que coloca em choque a geração moldada na cultura do século XX com a geração da era da informação do século XXI parece ser o mais inquietante. Esse conflito em geral se deve aos costumes que como em outras épocas colocou em conflito outras gerações. No entanto o conflito atual é na verdade muito mais profundo do que parece. Não são só costumes arraigados na cultura do século passado que estão sendo colocados em xeque. A mudança em curso vai além da maneira de pensar da nova geração, ela parece agora remontar à uma alteração de como funciona o cérebro dessa nova geração. Entender as diferenças de funcionamento do cérebro dessas gerações pode ser a chave para minimizar esses conflitos.

Desenvolvimento:

Talvez, pelo fato de ser egresso do curso técnico de eletrotécnica, um curso de ciências exatas, desenvolvi uma boa capacidade de realizar operações matemáticas sem utilizar calculadora ou até mesmo papel. Fazia conta de cabeça. Era comum, quando dividíamos contas de bares e restaurantes, eu, de posse da conta, dividir entre colegas, sem erros.

No meu trabalho, passei a utilizar uma calculadora para resolver os exercícios de eletricidade. Foi como uma bomba na capacidade de fazer conta de cabeça. Com o tempo, já não conseguia mais dividir a conta entre os amigos, tinha que recorrer a papel e caneta. Depois veio o celular e passei a utilizá-lo nas contas diárias. Certo dia, fui explicar a um amigo uma simples conta de divisão. Até fico envergonhado, mas confesso que tive dificuldade de montar a operação. Senti que já se foi a minha capacidade de fazer conta de cabeça e que está indo embora a minha habilidade de montar exercícios em uma folha de papel.

Recorri a esse breve relato para tentar discorrer de forma clara sobre uma questão que vem me afligindo nessa primeira década deste século XXI. Com o advento acelerado da informatização vem me aturdindo a possibilidade de que não nos preocupamos muito em guardar informações com muita consistência, como diz o Prof. Moran “internalizá-las”. Antes do advento da informática, tomávamos conhecimento de um fato, informação ou acontecimento e dependendo da importância “arquivávamos” numa área de nosso cérebro para acessá-la mais tarde, diante das necessidades. Hoje, nos apoderamos da informação, utilizamos e descartamos em seguida. Não precisamos mais guardá-la em nosso cérebro, armazená-la em uma área para ser acessada numa outra ocasião. Agora a informação está num suporte digital, em geral na nuvem eletrônica (iCloude), e para acessá-la basta um

aparato digital, os “electronics gadgets”. O nosso cérebro parece que está se transformando, deixando de ser o imenso arquivo de conhecimento e se transformando numa espécie de portal de acesso.

Que isso vem ocorrendo já não me resta a menor dúvida. Sempre quis expor minha opinião sobre o assunto, no entanto nos muitos livros que tentam para o problema somente Paul Virilio e Phelippe Queau externam sua preocupação. Virilio se preocupa com os desastres que o mundo está sendo exposto com o advento da informatização, e Queau, com as implicações sobre nosso cérebro advindas de nosso mergulho em ambientes virtuais, e com a conseqüência da confusão que podemos fazer entre virtual e real. Faltava-me uma abordagem mais enfática que pudesse sustentar o meu pensamento sobre a questão de que os mundos virtuais estão tornando nossa memória menos consistente, menos preocupada em reter de forma mais profunda as informações. Recentemente, ao entrar numa livraria para tomar um café me deparei com o livro “*O que a internet está fazendo com os nossos cérebros – A geração superficial*” de Nicholas Carr. Estava ali o que procurava, uma abordagem direta sobre o assunto.

A grande questão que remonta sobre se os aparatos digitais são capazes de mudar o funcionamento de nosso cérebro, requer um olhar sobre o entendimento da ciência sobre o seu funcionamento. Mesmo já havendo especulações de FREUD em 1895 de que o cérebro, e, em particular, as barreiras de contato entre os neurônios, poderiam se alterar dependendo das experiências de uma pessoa, essas suposições eram refutadas por toda a comunidade científica. Contra essa idéia Santiago Ramón Y Cajal (in CARR, 2011, pg. 39), afirmam em 1913 que “*Nos centros [cerebrais] do adulto, os caminhos nervosos são algo fixo, acabado e imutável. Tudo pode morrer e nada pode ser regenerado*”, com isso, eles abrem espaço para:

“A concepção do cérebro adulto como um aparato físico imutável [...] ancorada por uma metáfora da Idade Industrial que representava o cérebro como um maquinismo mecânico. Como uma máquina a vapor ou um dínamo elétrico, o sistema nervoso era composto por muitas partes, e cada uma tinha um propósito específico e predeterminado que contribuía de um modo essencial à operação bem sucedida do todo. As partes não poderiam mudar, nem em sua forma nem em sua função, porque isso levaria, imediatamente e inexoravelmente, à avaria da máquina. Diferentes regiões do cérebro, e mesmo circuitos individuais, desempenhavam papéis perfeitamente definidos no processamento de insumos sensoriais, em dirigir os movimentos dos músculos e em formar memórias e pensamentos; e esses papéis estabelecidos na infância, não eram susceptíveis de alteração. Quando se tratava de cérebro, a criança era, de fato, como Wordsworth escrevera, o pai do homem” (Carr, 2011, pag. 40).

Como toda ciência é por natureza irrequieta, os cientistas nunca se conformaram com a idéia de que nosso cérebro é algo fixo. Mesmo, ainda sendo o órgão do corpo humano que guarda mais segredos e mais obscuro

para a ciência, diversas pesquisas e experimentos foram realizados nos laboratórios do mundo inteiro. Em 2001, o cientista Mezenich em suas experiências com macacos conseguiu mapear o cérebro e concluir que o cérebro do macaco apresentava uma plasticidade, e apoiando-se em seus estudos vários cientistas chegaram à conclusão que nosso cérebro tem a capacidade de aprender e de se readaptar às novas situações, sejam elas decorrentes de deficiências físicas ou de aprendizado de novas habilidades para uma nova função.

“Toda vez que realizamos uma tarefa ou experimentamos uma sensação, física ou mental, um conjunto de neurônios do nosso cérebro é ativado. Se estão próximos entre si, esses neurônios conectam-se através da troca de neurotransmissores sinápticos, como o ácido glutâmico. Quando a mesma experiência se repete, os enlaces sinápticos entre os neurônios se fortalecem e tornam-se mais numerosos, tanto através de mudanças fisiológicas, tais como a liberação de concentrações mais altas de neurotransmissores, como anatômicas, como a geração de novos neurônios ou crescimento de novos terminais sinápticos nos axônios e dendritos existentes.” (CARR, 2011, pag.46).

Com isso podemos admitir que a ciência enfim chegou a uma importante descoberta, sepultando definitivamente a idéia de que nosso cérebro conserva por toda a vida aquilo que aprendemos quando criança. Estava descoberta a neuroplasticidade, e que não somente é possível os nossos neurônios aprender novas informações mas também que estão em constante atividade de reorganização. Mark Hallet, chefe da Divisão de neurologia Médica dos Institutos Nacionais de Saúde escreveu que neuroplasticidade “*é o modo como nos adaptamos a condições mutáveis, o modo como aprendemos novos fatos e o modo como desenvolvemos nossas habilidades*” (CARR, 2011, pag.51).

Ainda, na mesma linha de pensamento BULLER (In CARR, 2001, pag. 52) escreve que:

“A seleção natural não projetou um cérebro constituído de numerosas adaptações pré fabricadas, mas antes, que é capaz de se readaptar às exigências ambientais locais ao longo da vida de um indivíduo, e, algumas vezes, em um período de dias, formando estruturas especializadas para lidar com essas exigências. A evolução nos deu um cérebro que literalmente pode mudar de idéia – de novo e de novo”.

Pelas afirmações parece não haver mais espaço para a discussão sobre se o nosso cérebro é capaz ou não de aprender novas situações e criar novas conexões entre os neurônios mudando sua forma de funcionamento e nossa maneira de agir e pensar. O que nos resta, talvez seja a inquietação de como novas tecnologias e artefatos de uso diário são capazes de mudar a forma de relacionamento entre nossos neurônios criando novas sinapses valendo-se da neuroplasticidade.

De todas as tecnologias inventadas pela humanidade não resta dúvida que a mais importante foi a escrita. Antes dessa tecnologia o conhecimento humano era todo concentrado no cérebro e o seu funcionamento era como um arquivo onde se buscava informações prontas. A partir daí uma importante mudança pode ser verificada. Mesmo com os hieróglifos da antiguidade, primitiva forma de escrita, o homem passou a realizar operações mentais mais complexas, pois além de aprender a ler os hieróglifos ele teve também que desenvolver a capacidade de interpretar as suas mensagens. Isso, aparentemente simples para a atualidade requereu um esforço mental imenso de nossos ancestrais. De consultador de informação o homem passou a ter que interpretá-las.

Ao recorrermos a um invento aparentemente tão simples e antigo, a nossa intenção não é apenas apelar para o historicismo, mas por outro lado, deixar claro que toda mudança ocorrida na história da humanidade é um feito do conhecimento científico e do que poderíamos, até de uma forma rudimentar, classificar como tecnologia. Então, assim apoiando nosso pensamento, considerando toda a evolução tecnológica e o estágio atual dos aparatos digitais que vêm revolucionando a nossa forma de interagir com o mundo, cabe a indagação do quanto o nosso cérebro vem sendo afetado e como ele está se adaptando para lidar com essas mudanças que ocorrem num ritmo cada vez mais acelerado.

Para abordarmos todos os ramos da cultura atual que estão sendo afetados e influenciados pelas tecnologias digitais talvez precisássemos de um livro ou uma enciclopédia. Por isso vamos tentar elucidar a questão das mudanças que sofre o nosso cérebro apenas olhando pelo prisma da evolução da escrita, da informação, e suas formas de existência, do livro, sua forma mais organizada e difundida nos últimos séculos e dos aparatos digitais, como o computador e a internet.

Como é de costume com tudo aquilo que é rotineiro e que se torna um hábito cotidiano das gerações, talvez ainda não tenhamos parado para pensar na importância que o livro teve desde o seu surgimento até os dias atuais. Mais do que o maior meio de divulgação e perpetuação da cultura humana, conhecimento científico e potencializador de tecnologias o livro foi o principal modelador da plasticidade de nosso cérebro ao longo desse período. O que somos, como pensamos, como o nosso cérebro reage para acessar a informação é quase que na totalidade produto da tecnologia da escrita e diagramação dos livros.

Ao decidirmos ler um livro vamos obrigatoriamente ter que passar um bom período navegando pelas suas páginas. Ler uma sentença, um parágrafo, um capítulo, tentar entender a idéia do autor expressa ou não em cada trecho requer muito mais do que conhecimento. Necessariamente a primeira coisa

que temos que fazer é desenvolver a capacidade de concentração, e isto, que parece relativamente simples, na verdade é um desenvolvimento complexo de nosso cérebro. Os nossos neurônios vão criando sinapses e moldando o cérebro, construindo uma nova plasticidade que quando nos deparamos com uma leitura parece que automaticamente ele desencadeia operações que nos isola de outras coisas que acontecem ao nosso redor para nos levar para aquilo para o qual foi treinado; a concentração. Portanto, a concentração é fruto de uma organização cerebral construída pelas sinapses existentes entre nossos neurônios. Além da concentração, outra habilidade desenvolvida na leitura de um livro é a capacidade de criarmos um mapa mental que nos permita consultar novamente as informações relevantes quando necessitamos. Criamos no cérebro uma espécie de mapa do livro.

Se o livro moldou nosso cérebro para a concentração, o que estaria acontecendo agora com a escrita migrando para os aparatos digitais? Para começarmos a entender as diferenças e implicações sobre a nossa maneira de pensar quando comparamos o livro a um texto digital, basta atentarmos para o fato de que nos meios digitais não viramos fisicamente a página. Isso aparentemente não é uma grande diferença. Mas vamos pensar um pouco. Quando estamos lendo um livro o nosso cérebro cria uma imagem da página e ao virarmos essa página ela lentamente vai sendo substituída pela página seguinte, e assim sucessivamente. Quando viramos as páginas, lentamente o cérebro vai reconstruindo um mapa. Num meio digital isso ocorre com um clique. Imediatamente a página é substituída pela página seguinte ou pela anterior quando voltamos. Do ponto de vista cerebral, podemos dizer que ele não cria um mapa da página, pois isso não é importante no processo de navegação onde as imagens das páginas aparecem e desaparecem muito rapidamente. Outra diferença está no processo de retenção de informação.

As informações nos meios digitais não são acessadas como num livro impresso em papel. Não folheamos as páginas de um computador para encontrarmos uma informação que precisamos. Digitamos algumas palavras chave ou clicamos num link e somos automaticamente levados à informação que desejamos. Então, para um mesmo livro faz muita diferença se ele está impresso em papel ou digitado em meio eletrônico.

Um outro detalhe que tem passado despercebido é a facilidade com que mudamos o nosso foco nos meios digitais. Quando navegamos num site da internet podemos facilmente mudar de página, local, acessar outra página com informação parecida ou diferente da que estávamos vendo. Além dessa facilidade surgem na tela repentinamente mensagens, propagandas que picam e desviam nossa atenção. Como não necessitamos prestar muita atenção a esse dilúvio de informações o nosso cérebro não cria sinapses que fazem com que essas informações sejam retidas.

Diante dessas mudanças não há mais a necessidade de retermos a informação para acessá-la num outro momento em que julgarmos necessário. A habilidade requerida na era digital é saber como encontrar e lidar com a informação. Assim nosso cérebro passa a funcionar de uma maneira diferente do leitor do livro impresso. Ele agora precisa criar mapas mentais de como acessar a informação, que uma vez adquirida é utilizada e em seguida descartada. Estamos criando uma geração de cérebros adaptados à uma situação bem diferente daquela que estávamos acostumados, e isso nos causa muito estranhamento, mas rigorosamente analisando não é nenhuma tragédia, é apenas o modo como funciona o cérebro dos seres humanos da sociedade da informação.

Bibliografia:

ALAVA, Seraphin. *Ciberespaço e formações abertas*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CARR, Nicholas. *O que a Internet Está fazendo Com os Nossos Cérebros – A Geração Superficial*. Rio de Janeiro, Agir, 2011.

DOWBOR, Ladislau. *Tecnologias do conhecimento; os desafios da educação*, Petrópolis, Vozes, 2001.

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual?*, São Paulo, Editora 34, 1996.

_____, *A inteligência coletiva*. 3ª ed., São Paulo, Loyola, 2000.

_____, *Cibercultura*, São Paulo, Editora 34, 1999.

MORAN, José Manuel. *Mudanças na comunicação pessoal*, São Paulo, Paulinas, 1998.

NEGROPONTE, Nicolas. *A vida digital*, Companhia das Letras, São Paulo. 1995.

PARENTE, André (org.). *Imagem Máquina – a era das tecnologias do virtual*, Rio de Janeiro, editora 34, 1993.

QUÉAU, Philippe. *Lo Virtual - virtude y vértigos*. Editorial Paidós. Buenos Aires. 1995.

VIRILIO, Paul. *A bomba informática*. São Paulo. Estação Liberdade. 1999.

_____. *A máquina de visão*. Rio de Janeiro, José Olinto, 1994.