



Sociedade Brasileira de Estudos  
Interdisciplinares da Comunicação

*Iniciacom – Revista Brasileira  
de Iniciação Científica em  
Comunicação Social*

---

## **BREVE DISCUSSÃO SOBRE A COMUNICAÇÃO E O PROCESSO COGNITIVO: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR DO CONCEITO DE COGNIÇÃO**

ALESSANDRA MAIA<sup>1</sup>; FÁTIMA REGIS<sup>2</sup>

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO DE JANEIRO (UERJ)

**Resumo:** O artigo tem como tema a discussão do conceito de cognição por meio de uma abordagem multidisciplinar. O objetivo é demonstrar como o conceito ampliado de cognição traz novo vigor para os estudos das práticas de comunicação contemporâneas. Por meio da análise comparativa de séries de televisão e games, observa-se que os produtos de comunicação contemporâneos estimulam criatividade, atenção e outras habilidades cognitivas.

**Palavras-Chave:** desenvolvimento cognitivo, tecnologias da comunicação, aprendizado, ciências cognitivas, linguagem.

### **Introdução**

Platão talvez tenha sido um dos primeiros pensadores a se interrogar sobre a natureza da relação entre o homem e o conhecimento. No diálogo platônico intitulado Mênon (PLATÃO, s/d, p. 56-60), Sócrates interroga um jovem escravo de Mênon e, por meio de sua argumentação, faz o garoto “relembrar” que um quadrado com quatro pés de lado terá a área de dezesseis pés quadrados em vez de oito pés, como o jovem pensara antes. Em seu diálogo traz a alegoria acerca de como Sócrates convence o nobre Mênon de que os conhecimentos de geometria são inatos e que a função do aprendizado não é transmitir conhecimentos, mas auxiliar o aprendiz na retomada de suas reminiscências.

---

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Jornalismo da FCS-UERJ. E-mail: [ale.led@gmail.com](mailto:ale.led@gmail.com).

<sup>2</sup> Professora Doutora da Graduação e da Pós-Graduação da FCS-UERJ. E-mail: [fregis@uerj.br](mailto:fregis@uerj.br).



Desde então, questões como qual a natureza do conhecimento (se o conhecimento é inato, transmitido ou construído) e quais agentes atuam no processo de conhecer, produzem discussões acaloradas em áreas como filosofia, educação, psicologia, ciências cognitivas e comunicação. Essas diferenças não são meras disputas teóricas, implicam visões de mundo e o entendimento sobre as complexas relações entre o homem, a cultura e a tecnologia.

Neste trabalho o interesse sobre o processo de conhecimento recai sobre as relações entre os usos e práticas das tecnologias de comunicação e o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos. Este artigo faz parte de uma pesquisa de escopo mais amplo desenvolvida no Laboratório de “Tecnologias de Comunicação, Entretenimento e Cognição” do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UERJ e que envolve os alunos de iniciação científica, mestrando, mestres e a professora orientadora. O objetivo da pesquisa é mapear, por meio de análise comparativa entre produtos culturais produzidos nas décadas de 1980, 1990 e 2000, se há, e, em caso positivo, quais são as mudanças nas habilidades cognitivas requeridas para as práticas de comunicação e fruição dos produtos de entretenimento da cultura contemporânea<sup>3</sup>.

O artigo aqui proposto refere-se a uma parte da fundamentação teórica da pesquisa. Deste modo, o texto descreve sucintamente alguns conceitos contemporâneos sobre a cognição e o processo de conhecimento, enfatizando os avanços advindos das ciências cognitivas e da inteligência artificial, com o objetivo de demonstrar como esses conceitos têm trazido novo vigor para os estudos de comunicação, em particular, os que se referem às tecnologias de informação e de comunicação (TICs). Para tanto, analisaremos abaixo alguns conceitos e idéias de autores de áreas como inteligência artificial (cognitivism e connexionismo), educação, psicologia, comunicação e linguística.

---

<sup>3</sup> Para uma descrição completa das hipóteses, revisão de literatura, objetivos específicos e metodologia da pesquisa, ver RE-GIS, Fátima. “Tecnologias de comunicação e habilidades cognitivas na cibercultura”. Rio de Janeiro: UERJ, 2008. Projeto de Pesquisa com financiamento da Faperj.



---

Nesta análise se destacará o conceito ampliado de cognição, ou seja, a ideia de que o processo cognitivo não se restringe às competências lógicas e representacionais, mas inclui as habilidades sensoriais e perceptivas, as interações sociais e os objetos técnicos. Por fim, serão apresentados alguns resultados da pesquisa que mostram como o conceito ampliado de cognição – presente na vertente conexionista das ciências cognitivas e nas teorias construtivistas e sociointeracionais da Educação –, auxilia na compreensão das práticas comunicacionais da cultura contemporânea.

### **Breve histórico sobre cognição no século XX**

Por volta dos anos 30 surgem os primeiros estudos referentes às Ciências Cognitivas ancorados em pesquisas oriundas da matemática, física, lógica e engenharia. A história dessa corrente de pensamento se confunde com a origem da cibernética, inteligência artificial, teoria da informação, neurociência, psicologia cognitiva, dando início a um campo interdisciplinar. Nessa primeira etapa, assim como na tradição do pensamento ocidental, a cognição é, prioritariamente, entendida como um ato exclusivo do pensamento sem correlação com o mundo sensível e os objetos técnicos.

Para alcançar o que conhecemos hoje, as ciências cognitivas se dividiram em linhas de pensamento, cada qual com suas contribuições. A linha Conexionista, ainda no início dos anos 40, objetiva a construção de sistemas inteligentes semelhantes ao cérebro humano para resolução de problemas gerais e utiliza como base os neurônios e suas interligações. O neuropsicólogo Warren McCulloch e o lógico Walter Pitts produziram o primeiro modelo matemático para um neurônio (1943). Partindo dessa idéia, o *Perceptron* (1958), um modelo de neurônios interligados, foi proposto por Frank Rosenblatt (cf. VARELA, s/d). Margareth Boden explica que sistemas conexionistas

Consistem em redes ou unidades interconectadas de modo simples, nas quais conceitos podem ser representados como um padrão geral de excitação distribuída através de toda a rede. Essas redes são sistemas de processamento paralelo, no sentido de que todas as unidades funcionam simultaneamente (excitando ou inibindo seu vizinho imediato). (1996, p. 3)

Por terem sido largamente inspirados no modo de interação entre os neurônios do cérebro, modelos conexionistas são chamados de redes neurais. A inteligência artificial de modelização neural trabalha com o processamento *bottom-up*: acredita-se que o comportamento de um modelo conexionista depende das interações locais das unidades individuais, nenhuma das quais possuindo uma visão total da tarefa a ser realizada – são as entradas detalhadas do sistema que determinam o passo seguinte. Para os pesquisadores desta abordagem, os primeiros problemas a se resolver são os de percepção e mobilidade (MORAVEC, 1988, p. 17).

Já a linha Simbólica ou Cognitivista é inspirada nos estudos de Alan Turing, um dos pioneiros nas ciências da computação nos anos 30, responsável pelas bases da inteligência artificial na década de 40. Para essa corrente, a metáfora do computador conceitua a inteligência: “cognição pode ser definida pela computação de representações simbólicas” (VARELA, s/d, p. 29). Essa acepção compara a capacidade intelectual humana a uma máquina que opera símbolos em sequência em um conjunto finito de operações lógicas programadas. Há o senso comum de que a informação é trazida de fora e interpretada dentro do cérebro. Essa idéia, inclusive, ultrapassou os muros da academia e tornou-se popular. Como pontua Jerry Fodor, um dos principais defensores dessa linha:

O que torna as mentes racionais é a sua capacidade para executar computações sobre pensamentos; onde os pensamentos, tal como as frases, se assumem serem sintaticamente estruturados, e em “computações” significa operações formais ao modo Turing. (FODOR, 1998, p. 205).

Essa concepção foi desenvolvida ainda em 1936, quando Turing utilizou os recentes estudos de lógica formal para descrever o funcionamento da máquina de Turing – uma máquina

---

universal ideal muito simples, que abstrai as limitações físicas (tempo de execução, limitação de memória, rapidez dos componentes da máquina). Em 1950 o matemático enuncia o que ficou conhecido como *Teste de Turing*: a máquina é inteligente quando não há diferença discernível entre conversar com ela ou com uma pessoa (TURING, 1990). Como Katherine Hayles ressalta, na inauguração da era do computador, a inteligência é definida como capacidade de manipulação formal de símbolos, sem referência às características físicas e atuação no mundo humano (1999, p. xi).

O Teste de Turing aponta as referências do que viria a ser a abordagem clássica da inteligência artificial, também conhecida por "GOFAI" (*Good Old Fashioned Artificial Intelligence*). A GOFAI se apóia em uma abordagem computacional da mente, ou seja, a idéia de que a partir de um conjunto de regras lógico-formais pode-se traduzir funções cognitivas para o formato de representações simbólicas. Essas representações simbólicas são a base pela qual se redige a sequência de instruções elementares – o algoritmo – usada para programar o computador. Essa programação é feita passo a passo: o programador fornece as instruções para a realização da tarefa. Enfatiza-se assim o processamento *top-down* – quando uma representação de alto nível da tarefa ou da sub-tarefa (um objetivo, regras gramáticas ou expectativa) é usada para iniciar, monitorar e/ou guiar as ações seguintes, detalhadamente (cf.. BODEN, 1996, p. 4).

Na década de 1980, David Marr (cf. CLARK, 2001, p. 84-5) estabeleceu três passos para a realização de uma tarefa segundo a abordagem *top-down*. O primeiro, e mais importante, era realizar uma análise geral da tarefa a ser executada (localização de uma presa via sonar, identificar objetos tridimensionais a partir de entrada visual bidimensional, somar etc.). Isso envolveria estabelecer uma função de entrada-saída específica e listar as subtarefas necessárias para resolver o problema. Compreendendo melhor a tarefa, pode-se passar para o nível dois, ou seja, descrever um esquema de representações de entrada e saída e uma sequência de passos mecânicos para realizar a tarefa (algoritmo). Após compreender melhor a tarefa e os

---

passos para executá-la, chegamos ao nível três, no qual efetivamente construímos um artefato capaz de executar a sequência de passos. (cf. CLARK, p. 84-5)

Como a abordagem de Marr privilegia as etapas de logística e processamento de informação, vários cientistas a tomaram como uma licença para minimizar a importância do cérebro biológico e das funções materiais no processo cognitivo. A base da cognição parecia estar nas estratégias de processamento, enquanto o suporte físico (cérebro) servia apenas para implementá-las.

Segundo a inteligência artificial (IA) clássica – cognitivista –, as funções cognitivas são determinadas exclusivamente pela lógica formal, por funções sintáticas, independentes das propriedades materiais do sistema, o que permite a identificação entre mente humana e algoritmo computacional, base da teoria. Ao definir inteligência como função de manipulação de símbolos de acordo com regras da lógica formal, a IA clássica ignora as habilidades relacionadas às funções sensório-motoras e às interações do indivíduo com o mundo no processo cognitivo.

Ainda na década de 1980, a linha conexionista das ciências cognitivas recobra o fôlego. Os cientistas observaram que, se por um lado era relativamente fácil simular tarefas que requerem inteligência tradicional (raciocínio lógico-matemático); por outro, era extremamente difícil automatizar atividades que o homem faz sem pensar, tais como andar, manusear objetos e reconhecer uma pessoa. A longa tradição do pensamento ocidental nos faz acreditar que as atividades intelectuais, em particular as que exigem raciocínio lógico-matemático, são mais difíceis de executar do que as tarefas que dependem do corpo e das funções sensoriais. Os estudos de ciências cognitivas e biologia evolucionista acrescentaram novos matizes para o problema.

---

Esses estudos afirmam que o sistema sensório-motor dos humanos – responsável pelas atividades que fazemos automaticamente como respirar, andar e manusear objetos – ocupa a maior parte de seus cérebros e é o resultado de dois bilhões de anos de evolução (cf. MORAVEC, 1988). Daniel Dennett (1996, p. 13) explica que, enquanto caminhamos por um terreno acidentado, nosso corpo realiza – automaticamente – vários cálculos para ajustar a extensão de nosso passo.

Portanto, várias tarefas que executamos “sem pensar” dependem de cálculos complexos que, após dois bilhões de anos de evolução, tornaram-se automáticos. Hans Paul Moravec estima que o processo denominado “mente” só é possível porque tem como suporte o saber mais antigo e mais potente dos mecanismos sensório-motores. A inteligência humana se desenvolveu sobre a rocha sólida que é nosso sistema sensório-motor. Portanto, nossas faculdades cognitivas superiores dependem das camadas inferiores: “organismos que não possuem a habilidade de perceber e explorar seus ambientes – como as plantas – não parecem adquirir capacidade de desenvolver inteligência”, conclui Paul Moravec (1988, p. 16).

A abordagem conexionista desenvolve, portanto, um conceito ampliado de cognição. Para pensadores como Daniel Dennett e Georg Lakoff & Mark Johnson, os processos cognitivos envolvem não apenas as habilidades tradicionalmente classificadas como mentais (lógicas e racionais), mas todas as habilidades humanas, incluindo as sensório-motoras, perceptivas, emocionais e sociais. Nas palavras de Lakoff & Johnson:

In cognitive science, the term cognitive is used for any kind of mental operation or structure. (...) Thus, visual processing falls under the cognitive, as does auditory processing. (...) Memory and attention fall under the cognitive. All aspects of thought and language, conscious or unconscious, are thus cognitive. Mental imagery, emotions, and the conception of motor operations have also been studied from such a cognitive perspective.  
(...)





---

Because our conceptual systems and our reason arise from our bodies, we also use the term cognitive for aspects of our sensorimotor system that contribute to our abilities to conceptualize and to reason (1999, p. 11-12).<sup>4</sup>

### **As demais áreas e suas relações com o conceito de cognição**

Diversas áreas abordam a questão do desenvolvimento cognitivo do homem, sob o arcabouço diferenciado de linhas de pesquisa. Para além dos estudos expressivos das ciências cognitivas, será dado destaque, neste trabalho, a duas outras linhas expressivas: a da Semiótica e a da Educação.

A linha de pesquisa relacionada à cognição que a trabalha como linguagem, normalmente é abordada pela Semiologia, Lingüística e Semiótica. É uma vertente que vê a inteligência como a capacidade de manipular símbolos, por sua representação do mundo como signo, alinhando-se com a linha cognitivista das ciências cognitivas.

Nesse viés, historicamente autores estruturalistas também já se ocupavam da tentativa de classificação e do estabelecimento de regras lingüísticas, códigos para seus discursos, como, por exemplo: na narratologia de Gérard Genette, na estrutura lingüística de Roland Barthes, E. Beveniste, Tristan Todorov e no discurso de Greimas, na significação da teoria mimética de Paul Ricoeur. Esses autores estruturalistas em suas análises privilegiam uma abordagem dos eixos sintagmático e paradigmático.

Outras áreas como a Antropologia, Psicologia, Neurociências, também destacaram a idéia estruturalista. Porém, os estudos da Lingüística, por trabalharem especificamente com os

---

<sup>4</sup> Nas ciências cognitivas, o termo cognitivo é usado para qualquer tipo de operação ou estrutura mental. (...) Dessa forma, o processo visual classifica-se como cognitivo, assim como o processo auditivo. (...) Memória e atenção classificam-se como cognitivas. Todos os aspectos do pensamento e da linguagem, conscientes ou inconscientes, são assim cognitivos. (...) Imagens mentais, emoções e a concepção de operações motoras também são estudadas sob uma perspectiva cognitiva. (...)

Porque nossos sistemas conceituais e nossa razão surgem de nossos corpos, também usaremos o termo cognitivo para aspectos de nosso sistema sensorio-motor que contribuem para nossas habilidades de conceituar e raciocinar.



códigos, ganharam maior destaque. O lingüista Ferdinand Saussure é quem traça as bases para a disciplina da Semiologia, uma ciência do estudo da vida dos signos e as leis que o regem, porém sob o enfoque somente sócio-cultural (cf. MARTINO; HOLDFELDT; FRANÇA, 2008, p. 281). E é desse estudo que surge a classificação do signo, elemento formado pelo vínculo entre o significado (conteúdo) e o significante (forma). Dessa relação, Charles Sanders Peirce, com a Semiótica, amplia o estudo da linguagem para todas as áreas, passando a ler o mundo e todos os seus elementos como uma cadeia de construção do sentido. Os objetos do mundo podem ser lidos como parte constituinte da linguagem, são signos de representação da realidade.

Essa tentativa de transposição do mundo para as regras lingüísticas, segundo Foucault (1966), deve-se ao hábito cultural do Ocidente em estabelecer classificações por analogias, similitudes ou identidades, na tentativa de dominar as incertezas humanas. Fátima Regis (1996), coerente com a linha de pensamento foucaultiana, relembra a teoria que trata da lógica do Bem e do Mal<sup>5</sup> na visão clássica do Ocidente, como forma do homem obter o controle das idéias. Assim como a metáfora deleuziana do guarda-sol – que representa as regras, os conceitos, as fórmulas exatas por semelhança –, as classificações e códigos da linguagem são uma proteção contra o imprevisível, o desconhecido, as ambigüidades, os paradoxos, o inacabamento, a diferença, a fluidez, o labirinto, o devir (DELEUZE, cf. REGIS, 1996, p. 54, 57-58, 86, 93). O que está fora da classificação, do guarda-sol, não é considerado. Na língua, a literatura escapa à lingüística, transborda a ordem por uma “fenda” no guarda-sol (DELEUZE, 1993, p. 261), a busca pela “estrutura”, regras e a tentativa de ordenação. Na semiótica, somente o que pode ser linguagem é caracterizado como parte do pensamento, da cognição.

---

<sup>5</sup> Fátima Regis realiza uma releitura do conceito de “Vontade de Verdade” de Foucault, onde imperam as verdades absolutas, tudo o que está sob o domínio do homem. Nesse sentido, é considerado “Bem” o que segue os valores de ordem universal (durante muito tempo erroneamente vistos como a verdade – as noções de eternidade, imobilidade, ordem, unidade) e “Mal” tudo que ameaça a ordem (a temporalidade, movimento, o caos, acaso, a multiplicidade).



---

Assim, os estados mentais são sentenças de nossas linguagens, um conjunto de proposições que se tornam símbolos de representação mental, ou seja, o saber é o conjunto de regras para a organização do pensamento, para sua estrutura. Já o afeto, o contexto, a cultura, a história e ambiente social não são vistos nessa vertente como fatores que contribuem para a cognição como um todo.

Na verdade, a origem da abordagem da lingüística cognitiva ou teoria representacional da mente vem da influência dos estudos da inteligência artificial na tentativa de simular computacionalmente a linguagem humana - como no teste de Turing -, voltada para conhecimento profundo da linguagem. Essa pesquisa relacionada à linguagem se aproxima da Teoria Computacional da Mente, dos estudos do MIT, linha cognitivista que acredita que o pensamento humano e o raciocínio podem ser traduzidos em código. Seguem essa teoria os pesquisadores do MIT: Hans Paul Moravec, Marvin Minsky, Herbert Simon, Alan Newell.

Para eles, a linguagem humana é vista como um conjunto de símbolos regidos por regras sintáticas, algoritmos de linhas de pensamento que compõem um *software*. Portanto, a partir desses pensamentos surge a idéia da possibilidade de realização do *download* da mente, o que estremece as diferenciações entre o homem e o silício e origina uma série de discussões, estas reveladas nos filmes de ficção científica, como o medo da criação da inteligência artificial e do domínio do homem pela máquina.

Na Teoria Computacional da Mente (alinhada ao cognitivismo), a programação do pensamento é feita cima para baixo, ou seja, tudo é definido previamente pelos algoritmos, o que difere da linha que se optou seguir nessa pesquisa, que é a *bottom up*, a partir dos sistemas complexos, mais de acordo com a Teoria Conexionista – em que o espaço para a subjetividade, o meio social e os objetos técnicos participam do processo cognitivo como um todo.



---

## **Educação e o aprendizado cognitivo com a tecnologia e o ambiente social**

Uma outra área de pesquisa que possui estudos relacionados à mente, que já envolve a questão do afeto, do ambiente social e das técnicas como modificadoras dos sentidos é a Educação. Buscando bases nos estudos da Psicologia para entender o desenvolvimento da inteligência humana, dois autores servem como base para a explicação dos estudos: Jean Piaget e Lev Vygotsky.

Jean Piaget em seus estudos tenta compreender o desenvolvimento do psiquismo, seguindo uma base construtivista. Dessa maneira, contribuiu na formação de diversas outras áreas, principalmente na Educação. Para provar suas teses, utilizou métodos empíricos, levando a concluir que o desenvolvimento cognitivo se dá gradativamente.

O pesquisador defende que o indivíduo passa por quatro etapas de desenvolvimento ao longo da vida, sendo eles: o sensório-motor (0 a 2 anos – busca adquirir conhecimento a partir de si mesmo, através de suas percepções), pré-operatório (2 a 7 anos – aparecimento da função simbólica/linguagem, já consegue raciocinar intuitivamente, porém, ainda não se estabelece como parte da sociedade), operatório concreto (7 a 11 anos – começa a lidar com conceitos abstratos e a se relacionar, deixando de lado o egocentrismo intelectual e social da etapa anterior, quando desenvolve a habilidade de resolver problemas concretos), operatório formal (a partir dos 12 anos – adquire autonomia, já consegue pensar idéias abstratas e desenvolve o raciocínio logicamente, sem o apoio de objetos concretos, e, dessa maneira, passa para a “forma adulta de pensar”). Portanto, Piaget dá maior destaque aos mecanismos internos da aprendizagem do que aos externos.

O desenvolvimento humano ocorre pelo equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, resultando na adaptação. Dessa forma, o indivíduo guarda toda informação que consegue. Porém, uma vez que sua mente não está “vazia”, precisa adaptar esses dados aos que já existem. Piaget acredita que nenhum conhecimento é absorvido sem que sofra alguma



Sociedade Brasileira de Estudos  
Interdisciplinares da Comunicação

*Iniciacom – Revista Brasileira  
de Iniciação Científica em  
Comunicação Social*

---

alteração de nossa parte. Ou seja, tudo o que aprendemos é influenciado por aquilo que já temos absorvido em nossas mentes, pela vivência pessoal.

Por isso Piaget relaciona o empirismo às experiências do indivíduo. Para ele, existem dois tipos de experiência: a experiência física - o agir sobre os objetos propriamente ditos -, e a experiência lógico-matemática, a qual envolve não só as ações exercidas sobre os objetos, mas as abstrações do que liga as ações às suas propriedades. Como característica da experiência lógico-matemática, exemplifica-se a abstração reflexiva. Esta é construída na mente do indivíduo ao criar relacionamentos entre vários objetos e coordenar essas relações entre si. Na abstração simples, é a abstração do próprio objeto e a ação exercida sobre ele. A partir disso, Piaget conclui que tanto o comportamento quanto a inteligência dos indivíduos são **resultados de interações entre o meio e o indivíduo**, e que o desenvolvimento do indivíduo ocorre em etapas sucessivas que se somam no decorrer do processo de aprendizado.

Outro psicólogo que faz parte da corrente interacionista e construtivista da Educação é Vygotsky, porém com algumas visões diferentes de Piaget. Seguindo inicialmente uma influência marxista, em suas análises ele avalia que o indivíduo é criado histórica e socialmente e suas relações com a natureza e com os outros indivíduos no nível consciente acontecem de forma espontânea, sem a percepção do que estão realizando. Por outro lado, à medida que o indivíduo toma consciência de seu pensamento, mais ele se concentra nos seus atos e no meio, fazendo com que seus atos deixem de ser espontâneos para se tornarem atos sociais e históricos, envolvendo a psique do indivíduo presumindo uma intencionalidade da consciência e o discernimento como objeto de estudo.

Seus estudos sobre aprendizado têm base na certeza de que o homem é um ser que se forma em contato com a sociedade, algo mais próximo dos estudos da linha conexionista das ciências cognitivas que selecionamos para o objeto do entretenimento.



Porém Vygotsky criticava as teorias inatistas (o indivíduo já carrega ao nascer as características que desenvolverá ao longo da vida), empiristas e comportamentais (indivíduo como produto dos estímulos externos). Para o pensador, a formação se dá numa relação dialética entre o sujeito e a sociedade a seu redor, é a **interação que cada pessoa estabelece com determinado ambiente** que o interessa, a qual chamará “experiência pessoalmente significativa”. O psicólogo considerava que todo aprendizado amplia o universo mental do indivíduo. O ensino de um novo conteúdo não se resume à aquisição de uma habilidade ou de um conjunto de informações, mas amplia suas estruturas cognitivas. Os conceitos nascem a partir de **mediações**, em que toda relação do **indivíduo com o mundo é feita por meio de instrumentos técnicos** (ferramentas capazes de transformar o estado natural do ambiente) e da linguagem (conceitos consolidados pela cultura à qual o indivíduo pertence) para que se tenha sucesso.

Vygotsky também diferencia os conceitos como espontâneos ou do cotidiano e como conceitos científicos. Os primeiros, também chamados de senso comum, são aqueles que não passaram pelo crivo da ciência. Já os científicos são mais formais, organizados, sistematizados, testados pelos meios científicos, que em geral são transmitidos pela escola e que aos poucos vão sendo incorporados ao senso comum. A partir dessa diferenciação entre os conceitos, vemos que a aprendizagem possui uma natureza diferente. Por isso, Vygotsky desenvolve dois outros conceitos: Zona de Desenvolvimento Real, que compreende as funções psíquicas já dominadas pelo indivíduo, e Zona de Desenvolvimento Proximal, indica o conjunto de habilidades nas quais o indivíduo pode obter sucesso se assistido por alguém mais experiente, o que converge para a idéia do aprendizado nas escolas com um educador.

### **Cognição e práticas de comunicação contemporâneas**

A abordagem da relação entre os produtos culturais de comunicação e a relação da cognição com o meio social pode ser buscada em trabalhos de diversos pesquisadores. A pes-



---

quisa que se propõe nesse trabalho tem por base a vertente conexionista, a qual se assemelha à idéia dos sistemas complexos, de constituição da cognição em um processo *bottom up*, como já foi dito anteriormente. Dessa forma, o termo cognição que se optou por utilizar é o que leva em consideração o pensamento fruto da interação do homem com o ambiente social e com os aparatos técnicos, ou seja, entende-se como cognição não apenas os aspectos relativos à lógica e à matemática. Estão implícitas no termo as questões do afeto, das emoções, da história, da cultura e das sensações com o ambiente.

Assim, ao se realizar uma aproximação com os estudos da Comunicação, essa nova relação foge das correntes clássicas apocalípticas, que caracterizam a cultura de massa apenas por sua baixa qualidade estética e por seu potencial alienante. Observa-se, assim, que, ao se considerar influências externas e tecnológicas nos produtos culturais, elas passam a exigir mais de seu público, seja pela sensorialidade, pela capacidade motora de acompanhar as funções de diversos botões dos *videogames* ou, ainda, pela busca de informações complementares e citações ao longo de diversas mídias em seriados e em referências em cinemas.

A idéia defendida por esta pesquisa é a de que programas de TV, histórias em quadrinhos, filmes e *games* etc. vêm demandando progressivamente mais atenção de seus espectadores (agora usuários), exigindo que eles sejam cada vez mais participativos dentro do processo comunicacional. Essa mudança nos modos de consumo amplia a discussão acerca dos meios de massa e seu suposto “efeito narcotizante”. Por isso, um retorno ao entretenimento e às formas de comunicação parece necessário. Não se pretende defender o entretenimento como forma de obtenção profunda do conhecimento, do conteúdo. A defesa dos meios de comunicação não ocorre em termos morais, mais em relação à maior exigência que envolve afetos e sensações, cada vez mais necessárias na relação com os meios. Como foi sintetizado por Steven Johnson,

(...) acho que há outra forma de avaliar a virtude social da cultura popular, uma que analise a mídia como uma espécie de treinamento cognitivo e não com uma série de lições de vida (...) a atual cultura popular pode não estar nos mostrando o caminho moralmente correto, mas está nos tornando mais inteligentes. (JOHNSON, 2005, p. 12).

Desse modo, a utilização de autores que trabalham com as ciências cognitivas ajuda a compreender que o funcionamento de tal dinâmica está relacionado ao conceito de **cognição distribuída** (NORMAN, 1993; HUTCHINS, 2000). Este ponto pode ser entendido com a idéia de um usuário mais ativo que precisa se relacionar mais com o ambiente (em toda sua amplitude, o que inclui técnica e relacionamento com outros indivíduos) e, dessa forma, desenvolve novas formas de interação. Segundo Hutchins, essa dinâmica demonstra o comportamento de um verdadeiro sistema cognitivo e comunicacional:

By simultaneously considering the society of mind and mind in society, the distributed cognition approach provides a new place to look for the origins of complexity. Phenomena that are not predictable from the organization of any individual taken in isolation may arise in the interactions among individuals. Once having developed in this larger system, they may become elements of cultural practices and thereby become available for appropriation by individuals. This sort of scheme may be a partial solution to the paradox of how simple systems can lead to more complex ones <sup>6</sup>. (HUTCHINS, 2000, p. 7)

Andy Clark também retoma a discussão a respeito da cognição distribuída e dos processos de aprendizado. De acordo com ele,

The central idea is that mindfulness, or rather the special kind of mindfulness associated with the distinctive, top-level achievements of the human species, arises at the productive collision points of multiple factors and forces – some bodily, some neural, some technological, and some social and cultural (...) includes not just body, brain, and natural world, but the props and aids (pens, papers, PCs, institu-

---

<sup>6</sup> Ao considerar simultaneamente a sociedade da mente e a mente na sociedade, a abordagem da cognição distribuída proporciona um novo olhar para a origem da complexidade. Fenômenos que não são entendidos a partir da organização de um indivíduo isolado podem surgir da interação entre indivíduos. Uma vez desenvolvidos neste sistema maior, eles podem se tornar elementos de práticas culturais e assim se tornar disponíveis para apropriação dos indivíduos. Este tipo de esquema pode ser uma solução parcial para o paradoxo de como sistemas simples pode gerar sistemas mais complexos.





tions) in which our biological brains learn, mature, and operate <sup>7</sup>. (CLARK, 2001, p. 141)

Este ponto específico da diversidade das habilidades cognitivas, adquiridas no processo de interação, é o que interessa à metodologia e análise da presente pesquisa. Algumas habilidades previamente selecionadas, como criatividade, sociabilidade e atenção, entre outras, estão sendo verificadas via análise de produtos de seriados de TV dos anos 80, 90 e 2000 e de *games*. Apesar de o estudo estar em andamento (na pesquisa foram realizados estudos com três seriados em cada década e com alguns *videogames*, além da realização de duas dissertações de mestrado voltadas para o cinema e para os avatares dos videogames em relação à cognição) e de não poder se afirmar seguramente que esse processo de complexidade dos produtos ocorra, a análise prévia de alguns produtos das séries de TV transmite indícios do uso de algumas habilidades cognitivas para que os usuários consigam acompanhar os produtos culturais mais complexos.

Atualmente diversos autores da cibercultura têm estudado a mudança, nos últimos trinta anos, dos efeitos da mídia no público. Houve uma espécie de refinamento das competências cognitivas do público em geral. Os seriados de TV escolhidos para a análise da pesquisa foram selecionados para compreender como as novas mídias e antigas se recombinaem no cenário da cibercultura. Os fãs do seriado *Heroes* (2006-atual), por exemplo, possuem uma complexa rede de fóruns, comunidades virtuais, blogs e *websites* que servem como fonte de revelações e teorias sobre os mistérios da trama do seriado. Sendo assim, apenas assistindo normalmente o programa na TV, o espectador faz um tipo de interação. Todavia, além de assistir ele também interage com outros telespectadores e, dessa forma, “contribui” para o entendimento daquele conteúdo veiculado, como é o caso de *Lost*, *Heroes*, *24 horas*, entre outros.

---

<sup>7</sup> A ideia central é que a consciência, ou melhor, o tipo especial de consciência associada às grandes e distintas realizações da espécie humana, surge nos pontos de colisão produtivas de múltiplos fatores e forças – algumas corporais, neurais, tecnológicas, sociais e culturais (...) inclui não apenas corpo, cérebro, e o mundo natural, mas adereços e suportes (canetas, papéis, computadores, instituições) nos quais nosso cérebro biológico aprende, amadurece e opera.



---

Dessa maneira, os espectadores desenvolvem uma forma de entendimento compartilhado, e estão participando de uma nova forma de aprendizado para o consumo de produtos culturais.

Por outro lado, houve também uma modificação no que era antes considerada uma forma de assistir passivamente. Mesmo o espectador não interessado em buscar novas informações e debater com outros se depara com um produto altamente sofisticado, que requer habilidades cognitivas diferentes do que se exigia antes. A ideia é que essas habilidades foram se “complexificando” ao longo do tempo e que os seriados tendem a apresentar uma estrutura mais ampla e arrojada. Assim, o mero ato de assistir passa a ser não mais um “esforço trivial”.

Como Steven Johnson evidencia em “Surpreendente!”, as séries têm suas tramas prolongadas além da estrutura dos episódios individuais, o que teria influenciado o desenvolvimento da atenção nos espectadores, que têm muito mais variáveis para trabalhar.

Mesmo sem essa prerrogativa histórica de um suposto baixo grau de atenção requerido, os *games* também apresentam um crescimento exponencial das habilidades cognitivas necessárias para interagir com eles. Segundo Johnson, “é o sistema de recompensa que atrai esses jogadores e que mantém seus notoriamente breves períodos de atenção presos à tela. Nenhuma outra forma de entretenimento propicia esse coquetel de recompensa e exploração”, (JOHNSON, 2005, p. 32). Para o pensador, é importante buscar novas maneiras de compreender a relação do homem com os meios de comunicação, especificamente os jogos. “Não é o que você está pensando quando está jogando, é o modo como você está pensando que importa”, (JOHNSON, 2005, p. 33).

Nos primeiros contatos, seja com games ou outros produtos culturais, quando o usuário está se acostumando a interagir com o ambiente ele inicia seu processo cognitivo de forma mais consciente, confiando em outros aspectos da mente, o que torna mais lento seu desenvolvimento e proporciona um desempenho inferior. Já quando consegue dominar essa tecno-



---

logia, o usuário passa a automatizar a maioria dos processos neurais e assim se relaciona mais livremente com o meio em questão. Para D. Norman:

With a disembodied intellect, isolated from the world, intelligent behavior requires a tremendous amount of knowledge, lots of deep planning and decision making, and efficient memory storage and retrieval. When the intellect is tightly coupled to the world, decision making and action can take place within the context established by the physical environment, where the structures can often act as distributed intelligence, taking some of the memory and computational burden off the human <sup>8</sup>. (NORMAN, 1993, pp. 146-147)

Com o respaldo das ciências cognitivas, os estudos em cibercultura conseguem abranger um amplo espectro de conhecimento para poder realmente observar a complexidade do fenômeno da cultura contemporânea.

## **Conclusão**

As análises empreendidas na pesquisa até o momento parecem demonstrar que a demanda cognitiva (participação do usuário, estímulo à produção coletiva de conhecimento, estímulos sensoriais e perceptivos) dos produtos e meios de comunicação em questão não se resume às tarefas de representação e interpretação de conteúdos. Neste sentido, observa-se que o referencial teórico das ciências cognitivas e do campo da Educação (como nos estudos de Piaget e Vygotsky) são os que mais parecem entrar em congruência com a idéia de capacitação cognitiva que as práticas comunicacionais contemporâneas têm exigido do usuário e seus processos de aprendizado.

---

<sup>8</sup> Com a inteligência racional, isolada do mundo exterior, o comportamento inteligente requer uma quantidade vasta de conhecimento, bastante planejamento denso e tomada de decisão, e armazenamento e recuperação de memória eficientes. Quando a inteligência está profundamente associada com o mundo, a tomada de decisão e as ações podem acontecer dentro do contexto estabelecido pelo ambiente físico, no qual as estruturas podem geralmente agir como inteligência distribuída, tirando do homem parte do fardo das tarefas de memorização e computação.



No campo das ciências cognitivas os conceitos de cognição da linha conexionista e o conceito de cognição distribuída apontam para a importância do ambiente, dos objetos técnicos e das interações sociais na tarefa mental de conhecer e operar no mundo. Essas abordagens parecem ter pontos de ligação com a tese de Piaget de que tanto o comportamento quanto a inteligência dos indivíduos são resultado de interações entre o meio e o indivíduo, assim como com os argumentos de Vygotsky, de que o aprendizado depende da interação que cada pessoa estabelece com determinado ambiente e que, essa relação do indivíduo com o mundo é feita por meio de instrumentos técnicos e de linguagens.

Nesse sentido, as teorias contemporâneas sobre o processo de conhecimento parecem afastar-se das teses inatistas, representacionais e de transmissão de conhecimento, aproximando das apostas de construção de conhecimento para a qual participam não apenas indivíduos, mas sua interação com o outro, com o ambiente e com os objetos técnicos.

### **Referências bibliográficas**

- ANDERSON, Chris. **A Cauda Longa**. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.
- BARTHES, Roland. Introdução à análise estrutural da narrativa. In: --- et al. **Análise estrutural da narrativa**. Trad. Maria Zélia Barbosa Pinto. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p.19-62.
- BODEN, Margareth. “Introduction”. In: BODEN, Margaret A. **The philosophy of artificial life**. Oxford University Press, 1996.
- CLARK, Andy. **Mindware: an introduction to the philosophy of cognitive science**. New York/Oxford: Oxford University Press, 2001.
- DENNETT, Daniel. **Kinds of Minds**. New York: Basic Books, 1996.
- FERRARI, Márcio. Lev Vygotsky: o teórico do ensino como processo social. Revista Escola. Ed. Abril/ Agosto 2008. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/historia/pratica-pedagogica/lev-vygotsky-teorico-23354.shtml>



Sociedade Brasileira de Estudos  
Interdisciplinares da Comunicação

*Iniciacom – Revista Brasileira  
de Iniciação Científica em  
Comunicação Social*

- FOUCAULT, Michel. **As palavras e as coisas**: uma arqueologia das ciências humanas. Trad. Antônio Ramos Rosa. São Paulo: Martins Fontes, 1966.
- HAYLES, Katherine. **How we became posthuman**. Chicago e Londres: Universidade de Chicago, 1999.
- HOHLFELDT, A; MARTINO, L; FRANÇA, V. (orgs.). **Teorias da Comunicação**: conceitos, escolas e tendências. 8ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- HUTCHINS, Edwin. **Distributed Cognition**. 2000. Disponível em: <http://files.meetup.com/410989/DistributedCognition.pdf>.
- JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.
- JOHNSON, Steven. **Surpreendente! A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- LAKOFF, G. JOHNSON, M. *Philosophy in the flesh*. Nova York: Basic Books, 1999.
- MORAVEC, Hans Paul. **Mind children**. Harvard University Press, 1988.
- NORMAN, Donald. **Things that make us smart**. Cambridge: Perseus Books, 1993.
- PARENTE, André. **Narrativa e modernidade**: os cinemas não-narrativos do pós-guerra. Trad. Eloísa Araújo Ribeiro. Pref. Raymond Bellour. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2000. (Coleção Campo Imagético).
- PIAGET, Jean. A psicogênese do conhecimento e sua significação epistemológica. In: PIAGET, J. ; Chomsky, N. (org.). **Teorias da Linguagem, Teorias da Aprendizagem**. Trad. Rui Pacheco. Lisboa: ed. 70, 1985, pp. 51-62. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/traducoes/piaget.htm>.
- \_\_\_\_\_. (1976) **A Equilíbrio das Estruturas Cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- \_\_\_\_\_. (1983a) **A Epistemologia Genética**. Piaget. Coleção Os Pensadores. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural. 1-64.
- \_\_\_\_\_. (1983b) **Problemas de Psicologia Genética**. Piaget. Coleção Os Pensadores. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural. 209-293. \_\_\_\_\_, J. (1987) **O Nascimento da Inteligência na Criança**. 4a.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara.
- PLATÃO. **Mênon**. Rio de Janeiro: Ediouro: s/d.



Sociedade Brasileira de Estudos  
Interdisciplinares da Comunicação

*Iniciacom – Revista Brasileira  
de Iniciação Científica em  
Comunicação Social*

---

REGIS, Fátima. **A literatura e o Mal no Ocidente:** implicações éticas e estéticas. [Dissertação do programa de Estudos em pós-graduação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, 1996.

TODOROV, Tristan. **As estruturas narrativas.** São Paulo: Perspectiva S/A, 1970.

\_\_\_\_\_. As categorias da narrativa literária. In: BARTHES, R (org.). **Análise estrutural da narrativa.** Trad. Maria Zélia Barbosa Pinto. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p.218- 264.

VALENTINI, Carla Beatris. **Epistemologia Genética de Jean Piaget.** Revista Hermes UCS. Disponível em: <http://hermes.ucs.br/ccha/deps/cbvalent/teorias/textos/episte.htm>.

VARELA, Francisco. **Conhecer:** as ciências cognitivas, tendências e perspectivas. Lisboa: Instituto Piaget, s/d.