

**LEITURA DIGITAL E COMPLEXIFICAÇÃO: REFLEXÕES SOBRE A
CONSTITUIÇÃO DE SI**

Nize Maria Campos Pellanda¹

“Tudo o que não invento, é falso.”

Manoel de Barros

RESUMO

Este artigo trata da leitura abordada com ênfase no espaço digital e sustentada nos pressupostos do paradigma da complexidade. O texto inicia com uma caracterização breve da nova cultura digital e suas possibilidades em termos de uma potencialização das condições de construção do sujeito/ construção de subjetividade. A cibercultura torna-se possível a partir de uma abordagem complexa da realidade, ou seja, da consideração de diferentes dimensões dos fenômenos de forma integrada. Nesse sentido, a leitura é considerada como uma ação complexa por não separar cognição da constituição de si, no processo de ler. Alguns dados de pesquisa sobre leitura com adolescentes de classes populares são trazidos para ilustrar os elementos teóricos discutidos.

Palavras-chave: Leitura. Espaço digital. Complexidade. Cognição.

INTRODUÇÃO

Estamos vivendo uma profunda mutação antropológica como costuma lembrar Pierre Lévy (1993), o mais importante pensador do ciberespaço. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) configuraram um novo espaço cultural, que tem implicações ontológicas, epistêmicas, sociais e políticas profundamente significativas. A emergência dessas novas condições no ambiente cultural onde estamos vivendo, nos obriga a repensar as questões do conhecimento e da construção de si, de forma inseparável. Depois dessa revolução, já não podemos mais pensar no ato de conhecer como se estivéssemos captando alguma informação do exterior e sem que esse ato não implicasse uma transformação de nossa própria

subjetividade. O tema deste artigo parte das considerações anteriores e foca a leitura digital como uma expressão dessa nova configuração na medida em que ler, no espaço digital, significa exercícios não – lineares de si, responsáveis por conexões em cadeia, o que redundava numa complexificação do leitor como um ser inteiro, ou seja, em todas as dimensões de sua construção. Para chegar até esse tipo de leitor, farei um rápido retrospecto da emergência de um novo paradigma que foi possível graças a essas novas condições descritas e daí fazer considerações sobre as dimensões epistêmicas e ontológicas provocadas por essa mutação.

É importante esclarecer que essa forma complexa de conhecer não surgiu com o mundo digital. Os neurocientistas de hoje estão mostrando com suas pesquisas que o conhecer é um ato complexo que envolve transformações cognitivas e subjetivas. O que acontece no ciberespaço é que se aprende de forma mais próxima do real funcionamento de nosso aparato cognitivo e, por esse motivo, nós nos potencializamos. (MATURANA, 2004; DAMASIO, 2003)

1 REVOLUÇÃO CIENTÍFICA, MUNDO DIGITAL E COGNIÇÃO

O ciberespaço vai emergir a partir das condições criadas por um novo paradigma científico. Se formos fazer a genealogia dessa revolução paradigmática, podemos recuar até o século XIX quando começam a aparecer os primeiros sinais de esgotamento do paradigma cartesiano-newtoniano. Objetos complexos que implicavam transformações constantes já não podiam ser abordados de forma linear através de categorias rígidas e de meras quantificações. Surgem, então, naquela época, equações não-lineares para fazer frente a essa nova situação. Nos anos 30, uma revolução lógica cria as condições para o advento do movimento cibernético nas décadas de 40 e 50. Esse movimento está no centro das transformações e dos novos rumos seguidos a partir de então pela ciência.

A cibernética foi a primeira ciência realmente complexa, porque era um agregado de várias outras ciências tais como a matemática, a neurofisiologia, a linguística, a inteligência artificial, a psicologia, a antropologia e outras. Essa junção está justamente ligada à necessidade de uma abordagem múltipla para uma mesma problemática. E mais, um mesmo mecanismo lógico-explicativo poderia ser aplicado aos seres vivos, à natureza e às coisas.

A cibernética teve vários rebentos, mas os mais destacados foram a Informática e as Ciências Cognitivas. A abordagem da cibernética passou a ser, portanto, sistêmica e integradora. Como primeiros resultados, surgiram os princípios da recursividade e da auto-organização. Esse último foi fundamental para o paradigma que emerge disso tudo e que passa a ser conhecido como o Paradigma da Complexidade.

O movimento cibernético teve duas etapas principais. A primeira foi constituída de pesquisas com importantes inovações metodológicas, mas ainda carregava um ranço determinista. O que a distinguiu de uma abordagem behaviorista era o mecanismo da realimentação, que mostra um trabalho interno do sistema muito diferente da linearidade entradas e saídas (*input e output*). A chegada do cientista vienense ao grupo cibernético, Heinz Von Foerster (2003), representou uma guinada no movimento que se tornou mais complexo. O autor aplicou os princípios cibernéticos aos sistemas vivos e introduziu o observador na realidade observada, destacando a inseparabilidade sujeito/objeto derrubando com isso um dos dogmas mais sagrados do antigo paradigma: a neutralidade do pesquisador calcada no pressuposto da separação rígida sujeito/realidade observada. Aliás, a física quântica já havia intuído isso.

Essa é a fase da II Cibernética e com ela surge toda uma nova epistemologia que é eminentemente complexa na medida em que o sujeito precisa dar conta de sua própria ação ao operar. Não se tratava mais de uma epistemologia filosófica abstrata, mas do efetivo operar dos sistemas. Era preciso agora conhecer o conhecer”, ou seja, o sujeito cognitivo tem uma necessidade vital de se apropriar do seu próprio processo cognitivo, pois ele o constitui epistêmica e ontologicamente. Passamos, pois, dos sistemas observadores para os sistemas observantes. A tarefa epistêmica e ontológica agora é fazer frente a esses processos que implicam constituição de si, o que significa que não captamos elementos externos, mas criamos uma realidade ao agir sobre ela e, ao mesmo tempo, constituímos a nós mesmos nesse processo. Em outras palavras, os pressupostos da II cibernética nos levam a refletir sobre a impossibilidade da existência de um mundo objetivo fora de nós, que é independente da nossa ação, e nos desafia com a necessidade de darmos conta do nosso próprio operar no sistema. É nessa perspectiva que focalizo o leitor digital.

2 RUÍDO, LEITURA E CONSTITUIÇÃO DE SI: LEITURA DIGITAL

O princípio da auto-organização emergiu no movimento cibernético ao mostrar o trabalho interno de autor-regulação do sistema a partir dos ruídos. Von Foerster elaborou o princípio da “ordem pelo ruído” para mostrar como, a partir do ruído, os sistemas vivos se auto-organizam configurando-se constantemente face às perturbações do sistema. Aliás, a concepção de cognição que daí surge é justamente a capacidade de auto-organização dos sistemas vivos diante das mudanças do ambiente. (von FOERSTER, 2003)

O caminho aberto pela II Cibernética levou os biólogos Henri Atlan, Humberto Maturana e Francisco Varela², entre outros, a pensar os seres vivos como processos cognitivos, nos brindando com uma concepção de cognição muito mais complexa do que as que tínhamos até então como conseqüências de meras especulações filosóficas não apoiadas em dados empíricos.

A partir do princípio complexo da “ordem pelo ruído”, Henri Atlan vai desenvolver sua teoria da complexificação pelo ruído que mais tarde viria a chamar de Teoria da Aprendizagem pelo Ruído (ATLAN, 1992). O conceito de aprendizagem complexa segue-se como um corolário dessa teoria, mostrando como, a partir do ruído, os seres vivos se organizam e aprendem respondendo às perturbações do ambiente. Clara Oliveira expressa muito bem a contribuição de Atlan para o paradigma da complexidade. Diz ela:

Henri Atlan vai enriquecer muito a perspectiva de von Foerster porque vai conceber um princípio explanatório da ‘ordem pelo ruído’ em que o observador assume a sua existência e o seu poder descritivo. Mas Atlan vai mais longe porque formaliza matematicamente esse tipo de organização complexa, tanto no que se refere à sua dinâmica interna, bem como no que respeita à sua dinâmica global. Ele estabeleceu formalmente também a existência de sistemas hierarquizados com mais que um observador. Em todos eles se produz ordem, significação num nível do sistema que é desordem e ruído para outro nível do sistema, ou metassistema. Trata-se do princípio da complexificação pelo ruído e ele foi criado, lembramos, para se compreender como aprendiam os seres vivos, isto é, auto-organizados. (OLIVEIRA, 1999, p. 14)

Chegamos, então, à questão da cognição e, a partir daí, à leitura como complexificação. O processo de ler envolve uma dinâmica complexa, porque é perturbação constante, levando a conseqüentes reconfigurações que se desdobram, mostrando o princípio da auto-organização sempre atuante. É complexo porque o sujeito leitor vai envolvendo as suas emoções nessa dinâmica cognitiva de responder aos desafios do texto. Há, portanto,

emergência de uma ontogênese, porque há um processo de subjetivação, ao mesmo tempo em que há uma epistemogênese no sentido em que o sujeito leitor vai construindo conhecimento. Lembramos que cognição, na perspectiva em que estamos tratando, é isso: saber agir frente às perturbações, conservando a organização viva.

O processo cognitivo que se dá através da leitura, portanto, está relacionado com essa organização a partir da desordem e, no bojo, desse processo emerge a construção de sentido. Sobre isso, podemos refletir a partir das reflexões de Atlan:

[...] o princípio de complexidade através do ruído também pode funcionar no nível da organização de nosso sistema cognitivo. Também aí, o novo e o aleatório são integrados na organização evolutiva, servindo-lhe até mesmo de alimento. Também aí, é como se fabricássemos ininterruptamente a organização a partir do caos. Assim, a interpretação é apenas a exibição como memória de mecanismos de fabricação de sentido a partir do contra-senso, os quais, sem isso, se desenrolaria de maneira quase automática e, evidentemente, inconsciente. (ATLAN, 1992, p. 123-124)

O que tem a ver o meio digital com essa complexificação dos seres humanos através da leitura? O que queremos mostrar, através da seleção de alguns dados de uma pesquisa empírica, é o espaço digital como potencializador de cognição/subjetivação pela facilitação de conexões em rede que proporciona.

Utilizando os pressupostos teóricos descritos, vamos analisando as emergências de uma pesquisa com alunos de uma sétima série do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino em Santa Cruz do Sul (Brasil, RS). Esses estudantes são oriundos das classes populares e a maioria deles tem dificuldades importantes de aprendizagem. A escola não trabalha, de modo geral, com produção de texto e atividades sistemáticas de leitura, reduzindo-se o ensino da língua portuguesa a atividades formais e mecânicas de exercícios gramaticais. A cultura familiar dessas crianças também não contempla a leitura. Indagados, no início da pesquisa sobre o gosto pela leitura, responderam, na maioria que não era muito ligados a essa atividade.

A pesquisa começa com 15 sujeitos que espontaneamente aceitaram o convite da equipe de pesquisadores. Num primeiro momento, eles são convidados e orientados a criar os seus próprios blogs. Neles, começam a contar as suas vidas. No início das atividades, as escritas de si são muito esquemáticas, limitando-se a escrever dados formais de nome, filiação, local de residência, etc. À medida que vão se desenvolvendo os encontros semanais

(2 semestres letivos), os alunos vão se colocando cada vez mais com suas emoções e relações, complexificando gradualmente a escrita. Lembro Maturana que considera a linguagem como constituinte do humano. (MATURANA, 1999) A partir dos seus *blogs*, ou mais especificamente, de algum tema de interesse por eles narrado, criam *hiperlinks* que os levam a navegar na Internet. Visitam diferentes sites e, ao fazer isso, vão praticando leituras não-lineares. Quando voltam aos seus *Blogs*, já não são mais os mesmos, pela complexificação evidente que aparece nos textos que passam a exibir emoções, conexões e informações.

Mas, afinal, o que significa para nós, complexificação? Como costuma afirmar Edgar Morin (1991), o pensador da complexidade, “*complexus* é aquilo que se tece junto”. Complexificação, então, nesta pesquisa, está relacionada com a capacidade de fazer conexões em diferentes dimensões do humano. Por exemplo, nesse caso, a complexificação se dá pela maneira integrada como os sujeitos vão praticando a leitura. Essa integração acontece desde o nível neuro-fisiológico de coordenar o olhar, a mão, o corpo e o pensamento até as conexões entre os sites e o seu *blog*, passando, evidentemente, pelas relações pessoais através das mensagens na rede. A operação mais complexa que perpassa todo o processo, como já referido, é a emergência do conhecer e do subjetivar-se de forma inseparável.

A partir dos ruídos (leituras não-lineares na rede) portanto, os sujeitos vão-se reconfigurando num processo de auto-organização.

O que é fundamental em nosso quadro teórico e, portanto, as repercussões desse na metodologia é que não estamos com essa pesquisa almejando captar dados “lá fora”, ou querendo que os meninos sujeitos de nossa investigação aprendam “conteúdos” externos à sua realidade. Esse não é, absolutamente, o nosso objetivo. O que queremos é entender como os sujeitos se transformam nessa relação sujeito/máquina em atividades hipertextuais na qual eles configuram uma outra realidade, constituindo conhecimento/subjetividade e não simplesmente aprendam “coisas”. É fundamental termos sempre presente a questão revolucionária dessa epistemologia complexa que surge com a cibernética: não estamos mais preocupados em saber o que determinada coisa é, mas como fazemos para compreendê-la. O que nos interessa aqui, portanto, é saber como funcionam esses sujeitos no seu acoplamento com a realidade em que vão se constituindo como subjetividades e não levá-los simplesmente a obter informações através da leitura e navegação na rede.

O que vamos constatando no decorrer do processo é uma transformação dos sujeitos no sentido de textos cada vez mais elaborados de um, número crescente de caminhos criados

para navegação e de maior densidade de reflexões sobre os sites visitados. Vamos observando no processo, nítidos sinais de mudanças nas formas como esses jovens vão-se relacionando com o aprender, com os outros e com eles próprios no processo de aprendizagem. Essa apropriação de si pela autoria, com o auxílio de uma ferramenta digital vai potencializando os sujeitos, como podemos ver na evolução dos textos.

Um outro elemento a ser destacado é o princípio topológico que subjaz a esses caminhos na rede. Não existem caminhos prévios, já traçados, mas “o caminho vai se fazendo ao caminhar” como diria o poeta. Nesses percursos não-lineares vai acontecendo uma flexibilização cada vez maior dos sujeitos, ao mesmo tempo em que vão sendo capazes de fazer novas abstrações reflexivas. O que ocorre nesses percursos digitais é uma perturbação constante (ruídos) que os obriga a reconfigurações contínuas.

A todo tempo nos perguntamos: que tipo de cognição e está emergindo aí e que subjetividades? Para Turkle (1997), o computador implica uma mudança profunda na maneira como pensamos a nós mesmos. Para ela, o computador é um objeto para nos ajudar a pensar e a nos pensar.

A leitura por si só, no suporte papel, já é fonte de ruídos e, portanto, de autorregulações dos sujeitos. Deslocando-se para o meio digital esses ruídos vão aumentar na medida em que a todo momento o sujeito leitor se depara com novas situações que o desafiam. As palavras de Pierre Lévy podem aprofundar um pouco mais aqueles elementos que estou tentando analisar aqui:

O texto é transformado em problemática textual. Porém, mais uma vez, só há problemática se considerarmos acoplamentos humanos-máquinas e não processos informáticos apenas. Então se pode falar de virtualização e não mais apenas de potencialização. De fato, o hipertexto não se deduz logicamente do texto fonte. Ele resulta de uma série de decisões: regulagem do tamanho dos nós ou dos módulos elementares, agenciamento das conexões, estrutura da interface de navegação, etc. (LÉVY, 1996, p. 42)

Para esse autor, virtual vem do latim *virtualis* que é o que existe em potência e não se opõe ao real. (id. *ibid*)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

"Cada fibra, cada nó, cada servidor na Net é parte de mim. À medida em que interajo com a rede, reconfiguro a mim mesmo. Minha extensão-rede me define exatamente como

meu corpo material me definia na velha cultura biológica. Não tenho nem peso, nem dimensão em qualquer sentido exato. Sou medido pela minha conectividade." Roy Ascott

Vivemos uma nova cultura, a digital, que permeia profundamente toda a nossa vida. É preciso pensar sobre as implicações epistêmicas, subjetivas, sociais e políticas desse momento histórico. Focando a leitura, pudemos constatar o grande potencial (virtualidades) que o ciberespaço pode representar. Os pesquisadores do projeto puderam visualizar, de forma muito viva, as transformações epistêmicas e subjetivas dos sujeitos pesquisados.

As pesquisas nessa direção tem proliferado nos últimos anos, mas pensamos que ainda são poucas aquelas que fazem a articulação com as questões da complexidade. É preciso experimentar cada vez mais nesse sentido, aproveitando todo o potencial cognitivo/ontológico representado pelo ciberespaço. Acredito que são sendas importantes que se abrem e, cada senda, em termos de ações leitoras, pode se abrir, rizomaticamente, para muitos universos.

Gostaria de finalizar com as palavras de Pierre Lévy que expressa muito bem o que estou sentindo com minhas últimas reflexões:

O mundo que se edifica hoje não é “perfeito”, no sentido de que não corresponde efetivamente a nenhuma idéia preconcebida. Ele não tranquilizador nem protetor. Surpreendente, ele está incessantemente no limite do caos e da desorganização. Mas é precisamente nessa borda da ordem e do caos que se situam a invenção e a energia espiritual máxima. (LÉVY, 2003, p. 12)

ABSTRACT

This paper deals with reading approached through the perspective of the digital space and supported by the complexity paradigm. The article starts with some considerations of the new digital culture and its possibilities in terms of potencializing the cognition/ subjectivity construction. The cyberculture emerges thanks to a complex approach of reality, that is, the attitude of considering the different dimensions of the phenomena in an integrated way. In this sense, reading is considered here in terms of complexity due to the fact of being a complex action since it is an action where the (reading readers) do not separate cognition from their constitution. Some empirical data from research developed with adolescents from the popular classes are presented to illustrate the theoretical assumptions.

Keywords: Reading. Digital space. Complexity. Cognition.

NOTAS

- ¹ Professora adjunta da Universidade de Santa Cruz do Sul. Trabalha no Departamento de Educação e atua nos Programas de Pós- Graduação (Mestrado) de Educação e Letras.
- ² As obras seminais dos citados cientistas são: ATLAN, H. “Organisation biologique et théorie de l’information” (1971) e MATURANA, H.; VARELA, F. “De maquinas y seres vivos”. (1972)

REFERÊNCIAS

- ATLAN, René. *Entre o cristal e a fumaça*. Rio de Janeiro: Zahar, 1992
- DAMASIO, Antonio. *Looking for Spinoza*. London: Harcourt, 2003.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. São Paulo: Editora 34, 1993
- _____. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.
- _____. *A conexão planetária*. São Paulo: Editora 34, 2003.
- MATURANA, Humberto. *Transformaciones*. Santiago: Dólmén, 1999.
- MATURANA, H. ; PORKSEN, B. *Del ser al hacer. Las Orígenes de La Biología Del Conocer*.
- MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991)
- OLIVEIRA, C. *A educação como processo auto-organizativo* . Lisboa: Instituto Piaget, 1999. TURKLE, Sherry. (1997) *Life on the screen*. New York, Touchstone
- Von FOERSTER, Heinz. *Understanding understanding. Essays on Cybernetics and Cognition*. New York: Springer, 2003.

Recebido em 22/04/2009

Aprovado em 29/04/2009