



A COMPLEXIDADE E A INTERATIVIDADE NO CIBERESPAÇO: UM DIÁLOGO ENTRE MORIN E LÉVY PARA O ENSINO DE INGLÊS À DISTÂNCIA

¹LUCIA MARIA DOS SANTOS

²CÍCERA DOS SANTOS XAVIER

RESUMO

Dentre as possibilidades que a Educação permite investigar, este artigo tem como cerne os aspectos relacionados à Educação a Distância (EAD). Centra-se no diálogo entre os conceitos da inteligência coletiva de Pierre Lévy e da complexidade de Edgar Morin. Discute a interatividade na dinâmica das aulas virtuais e as multiformas de aprendizado contidas no ciberespaço, que podem contribuir para o ensino da Língua Inglesa na modalidade EAD. Os conceitos abordados aprofundam aspectos sobre esse modo diferente de aprender e de ensinar um idioma via web. O artigo é um recorte das reflexões presentes em uma pesquisa em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Nove de Julho.

Palavras-chave: Complexidade; Educação a Distância; Aprendizagem da Língua Inglesa; Ciberespaço

ABSTRACT

Among the possibilities that Education allows to investigate, this paper aims to discuss the aspects related to Distant Education. It focuses on the dialogue between the concepts of Pierre Levy's collective intelligence and Edgar Morin's complexity. It is about the interactivity in virtual class dynamics and the multiforms of learning comprehended in the cyberspace which may contribute to English Language learning through Distant Education model. Those concepts has deepened approaches about this different way of learning and teaching a language via *web*. This paper is a part of some reflections emerged from a research in development at mastering post-graduation course in Education at Universidade Nove de Julho.

Keywords: Complexity; Distant Education; English Language Learning; Cyberspace.

¹ Graduada em Letras Habilitação Tradutor Interprete Unibero, pós -graduada em Docência Superior Universidade Gama Filho, mestranda em Educação Universidade Nove de Julho, e mestranda em linguística aplicada e TESOL, Anglia Ruskin University

² Graduada em Ciências com Habilitação Em Matemática, Licenciatura Plena pela Universidade Sao Judas Tadeu (1989) e mestrado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2006). Professora titular da Universidade Nove de Julho (Uninove). Atua na Pós Graduação da Universidade Nove de Julho .



1. Introdução

Nos dias atuais uma nova tendência para o aprendizado on-line desenvolve-se e gradativamente tem provocado uma mudança de paradigma no contexto educacional. A implantação da Educação a Distância (EAD) por meio das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) gera incertezas, preconceitos, indagações, possibilidades, perspectivas e limitações sobre sua aplicabilidade e funcionalidade na sociedade. O viés que essa modalidade de ensino adquire na Educação, tem sido alvo de vários estudos acadêmicos. Eles investigam e analisam uma nova sociedade que surge virtualmente cuja característica baseada na pluralidade, na multidimensionalidade e na complexidade da rede, muda o fazer Educação no Brasil.

A EAD on-line proporciona à Educação um novo conceito de aprendizagem e vira do avesso as tradições e os paradigmas do modo de ensinar e aprender.

Para desenvolver os argumentos, buscamos inspiração em algumas discussões realizadas durante o processo de reflexão sobre a interatividade no ciberespaço. Os aportes teóricos que sustentam o estudo foram desenvolvidos em conjunto, porém o processo de reflexão contou com a experiência da segunda autora, doutoranda em Educação Matemática, professora de cursos EAD. Optamos por analisar as implicações das interações a distância, mediadas pela internet, para o desenvolvimento do ensino da Língua Inglesa. Apoiamo-nos primeiramente, na trajetória acadêmica e nas experiências da primeira autora como aluna de EAD on-line e professora de Inglês. De acordo com Connelly & Claudinin, 1995, p. 22:

(...) a pessoa está vivendo suas histórias em um contínuo contexto experiencial e, ao mesmo tempo que conta suas histórias com palavras, reflete suas vivências e dá explicações aos outros (...) Uma mesma pessoa está ocupada, ao mesmo tempo, em viver, em explicar, em re-explicar e em reviver histórias.

Narrar e descrever parte dessa história é um dos objetivos deste artigo. Para isso, o dividimos em quatro momentos: No primeiro, experiências em sala de aula, abordamos aspectos relativos às



histórias de vida e episódios escolares vividos pela primeira autora, descrevemos também as inquietações sobre as questões relacionadas à interação/interatividade na EAD. No segundo, apresentamos as reflexões de Morin sobre o conhecimento. No terceiro, buscamos uma aproximação das considerações de Lévy e a cibernética e no quarto e último momento; apresentamos as articulações entre os teóricos e as implicações das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) contextualizadas para a Educação à Distância. Nas considerações finais retomamos os aspectos centrais abordados, apresentando uma síntese de nossas conclusões.

1.2 Experiências em sala de aula: Uma narrativa da trajetória acadêmica e profissional

A graduação Letras habilitação em Tradução e Interpretação em Inglês, Português e Espanhol concedeu-me também a oportunidade de ministrar aulas de língua Inglesa em cursos livres em vários institutos de idiomas. Passei por alguns anos, refletindo sobre a aquisição das competências do Inglês pelo aluno e sobre a minha própria prática como professora. Nos primeiros anos, ainda sem muita consciência dessa prática, comecei a fazer uso da tecnologia digital para que a interação entre os alunos fosse maior e para que as múltiplas inteligências pudessem emergir em sala de aula.

As dificuldades em alcançar a eficácia em leitura, oralidade, gramática, escrita e compreensão do idioma falado; geravam angústias nos alunos. Tal problema levou-me a pensar como seria possível promover uma proximidade extraclasse que inserisse esse(s) indivíduo(s) em um contexto de interação/interatividade, fazendo-os perceber o idioma como parte do seu dia-a-dia.

A princípio, foram usadas ferramentas da web como o *Messenger e Skype* para a realização de algumas atividades virtuais como: conversações, debates, e outras relacionadas à gramática,



*listening*³ e leitura. Com os alunos em rede, foi possível verificar que esses recursos proporcionavam a interatividade e, conseqüentemente, a melhora de desempenho linguístico, principalmente na oralidade e no *listening*. Foram utilizados *sites* como *sharadtalk.com*, *wordreference.com* e *onlook.com*⁴ como uma das *multiformas de aprendizado*⁵. Essas ferramentas ampliaram o conhecimento sobre idioma, pois proporcionavam contato com usuários falantes da Língua Inglesa em diversos países.

A experiência em sala de aula e o relacionamento de proximidade com alunos foram fatores importantes para que os recursos didáticos utilizados nas atividades ministradas por meio da *internet* fossem efetivos. A metodologia usada pelas instituições para o ensino do idioma também serviram de subsídios para que pudesse refletir sobre a minha práxis. As duas abordagens amplamente utilizadas em vários cursos livres e presenciais de língua Inglesa são: *Communicative Approach* (abordagem comunicativa) e Programação Neurolinguística (PNL). Na abordagem comunicativa (*Communicative Approach*), o professor usa a metalinguagem para exercitar o idioma dentro de contextos de situações quotidianas. Todas as habilidades são inferidas ao mesmo tempo. Nessa abordagem, o aluno precisa experimentar os materiais lúdicos como: *flash cards*, jogos e *role-plays*⁶ para que ele entenda os aspectos do idioma sem recorrer à língua materna. Esse tipo de recurso lúdico abrange as múltiplas Inteligências de Gardner (1983). A prontidão de resposta aos estímulos ocorridos no contexto de sala de aula é um dos resultados que confere a fluência do idioma.

³ Palavra usada para explicar a compreensão do inglês falado.

⁴ *sharadtalk.com*: intercâmbio linguístico onde 175 países permanecem em constante aprendizado de idiomas *on-line* em tempo real. *onlook.com*: buscador de dicionário: vários dicionários *on-line* divididos por especialidade e *wordreference.com*: Fórum de discussão vários idiomas.

⁵ Entende-se por multiformas de aprendizado na web, todos os recursos disponíveis que podem ser aproveitados para o aprendizado e aqui especificamente, a Língua Inglesa.

⁶ *Flash cards* são figuras que mostram a gramática, contexto ou vocabulário a ser assimilado e o *role play* são encenações no quais o aluno vivencia o contexto e aplica o idioma. Termo usado por Harmer (2007)

Na abordagem comunicativa, as estratégias de ensino e aprendizagem estão divididas em três etapas: *Engage, Study, Activate*⁷ (ESA) preconizados por Harmer (2007, p.27). Na primeira etapa, o professor desperta o interesse dos alunos nos assuntos e nos os conteúdos linguísticos que serão trabalhados. Na segunda etapa, o professor foca o conteúdo na construção linguística da gramática e vocabulários, utilizando atividades que propiciem aos alunos a familiaridade com as estruturas dentro de um determinado contexto. E na terceira etapa, o professor elabora atividades de interação entre grupos, ou pares de alunos para consolidar o uso das estruturas.

Na PNL, a aprendizagem tem como base a prática de estímulo e resposta de códigos linguísticos da língua mãe e da língua alvo. Nesse tipo de abordagem, os alunos a princípio não têm contato com materiais lúdicos nem com o contexto. Nesse método, a interação em sala de aula é 100% e concentra-se em prática de conversação. A gramática é inferida em sentenças pré-formuladas chamadas de *drills* usadas como modelagem. A repetição das sentenças faz com que alunos em uníssono pratiquem a língua inglesa apenas na oralidade e possa memorizar as estruturas que posteriormente serão reconhecidas por eles em diversos contextos. Nessa prática, a L1 serve como referência para o aprendizado da L2⁸.

A eficácia de cada metodologia está estritamente atrelada ao perfil e modo de aprendizagem de cada indivíduo. Os cursos livres de idioma da Língua Inglesa fazem uso de uma ou de outra abordagem, porém alguns cursos parecem não considerar o equilíbrio entre as duas e, sobretudo a heterogeneidade dos alunos em sala de aula. As propostas dessas abordagens inseridas nos livros didáticos parecem não contemplar algumas outras necessidades dos alunos e, tal fator acaba por exigir do professor outras estratégias didáticas que podem conduzir o aluno à proficiência do idioma.

⁷ Engage significa que engajamento, study é o momento da aplicação das estruturas linguísticas, Activate é o momento da prática e consolidação das estruturas segundo Harmer (2007)

⁸ L1 refere-se à língua mãe e L2 refere-se ao idioma alvo. Termos oriundos da Linguística



O *communicative approach* realiza o sentido inverso da PNL. O primeiro, parte do pressuposto de que o aprendizado ocorre a partir da contextualização na qual certa estrutura pode ser usada. O segundo supõe que as sentenças pré-formuladas e a constante repetição de uma determinada estrutura gramatical e léxica podem servir de ferramentas para construção de contextos em que essas estruturas estão presentes. As características de aprendizado pela PNL se aproximam mais dos princípios de aquisição natural de competência linguística de uma língua materna, ou seja, é o mesmo caminho trilhado por uma criança quando está no processo de aprendizagem da fala.

Nesses dois tipos de métodos, mesmo atendendo a diferentes perfis de alunos, a interação e empatia com o professor e com os demais em sala de aula são essenciais para o aprendizado da língua inglesa e a reflexão da práxis precisa ser permanente para que os recursos usados em sala de aulas sejam eficazes.

Diante de tais resultados obtidos, a experiência com a interatividade em um curso com modalidade em Educação a Distância tornou-se essencial para uma reflexão sobre a interatividade no EAD no Ensino de Língua Inglesa.

Deve-se salientar que os termos: interação e interatividade proposta a seguir possuem significados distintos. A interação é apenas capacidade de relação entre pessoas e a interatividade é a condição que computador, por meio de redes conectadas, possui para estabelecer a interação de pessoas em qualquer parte do mundo.

1.2A interação/interatividade na EAD

Posteriormente, cursando pós-graduação em Docência em Ensino Superior e munida da experiência com alunos online, propus-me como estudante, vivenciar o aprendizado em rede. O primeiro contato que tive com o aprendizado a distância, gerou inquietações sobre as questões da interação, das multiformas do aprendizado pela web e da dinâmica de aula em termos de usos de



recursos virtuais. Ter participado de dessa modalidade de curso e a prática online desenvolvida com alunos de Língua Inglesa; impeliram-me a realizar algumas leituras sobre o tema.

Apesar de o curso não estar voltado para o idioma inglês, a pós-graduação à distância em Docência em Ensino Superior fez-me perceber que a metodologia escolhida determinava os recursos da *web* a serem usados na dinâmica das aulas. O ambiente virtual consistia de fórum de discussões e atividades postadas por professores ou tutores e respondidas por alunos. E a interação restringia-se aos recursos disponibilizados no ambiente virtual de aprendizado (AVA). Essa dinâmica de aula fez com que surgissem algumas questões sobre quais seriam as possibilidades e os limites da Educação a Distância no contexto de ensino de Inglês via *web* e quais o tipo de recursos interativos esse idioma exigiria para que houvesse um desenvolvimento do aprendizado em todas as habilidades da Língua Inglesa nesse modelo de aprendizagem on-line.

Essas indagações tornaram possível o meu encontro com dois teóricos: Morin e Lévy por meio dos quais foi possível compreender o papel da Educação, da Educação a Distância e, sobretudo da aprendizagem do idioma Inglês na modalidade EAD on-line.

Morin traz alguns aportes sobre as relações do mecanismo cognitivo com a cibernética. Ao fazer a comparação entre a máquina artificial e a máquina viva, Morin abre um leque de possibilidades para compreender mais profundamente a inter-relação do homem com a tecnologia. Por meio da cibernética, podemos acompanhar os caminhos percorridos por Morin para entender o funcionamento do cérebro e também do espírito.

2. Morin e a cibernética: A máquina humana e a máquina artificial

“O pensamento está no coração da vida.”

Edgar Morin

Utilizando-se da cibernética, Morin propõe algumas reflexões sobre o conhecimento e alguns estudos concernentes ao conhecimento do conhecimento. Em sua obra “O método três”, Morin traz à luz teorias sobre ato de pensar, o mecanismo do pensamento e sua origem. Conclui que o próprio conhecimento traz no seu arcabouço a ignorância, apenas uma sombra do conhecimento do conhecimento que se despedaça, se multiplica e se diversifica na complexidade do uno/diverso, na multidimensionalidade, na relação dependência/autonomia recíproca das partes com o todo e o todo com as partes. A concepção do pensamento para Morin (2008, p. 16) precisamente origina-se da filosofia. Dilthey, Husserl, Piaget e outros, partiram em busca da origem da consciência, do mecanismo do conhecimento e do espírito (mente) segundo suas perspectivas com as quais Morin também construiu seus pontos de vista.

Partindo da leitura de diversos pesquisadores que elaboraram suas teorias sobre a origem do conhecimento, as contribuições de Morin a despeito da existência de alguma dimensão cognitiva na organização viva estabelecem uma análise entre a forma de organização da cibernética com a organização da máquina viva. A comparação surge a partir da sua observação das informações do DNA inscritas em nossos genes.

A analogia estabelecida por Morin quanto aos computadores reforça que esses equipamentos são repletos de atividades diversificadas e organizadoras dotadas de dimensões cognitivas como perceber, raciocinar e diagnosticar.

Os computadores possuem uma linguagem binária programada e articulada pela vontade humana e por isso podem seguir instruções, elaborar estratégias e dispor de um mínimo de aptidões auto-

referentes. Essas características conferem à máquina uma computação simples ou complexa que se constitui de instâncias: informacional, simbólica e memorial.

É nessas condições e nesses limites que se realiza a atividade computante, manipulação/tratamento, sob formas e modos diversos, de signos/símbolos. No centro da atividade computante, existem operações de associação (conjunto, inclusão, identificação) e de separação (disjunção, oposição, exclusão) (MORIN, 2008, p.47).

Segundo Morin (2008, p.47), a origem da palavra computação significa *computare, ou seja, analisar em conjunto, com-parar, com-frontar, com-preender*. O termo denota as atividades computantes de uma dimensão cognitiva semelhantes ao cérebro humano. Partindo do pressuposto que as ciências da computação são necessárias a todo conhecimento, depreender-se que segundo as reflexões de Morin, o ser humano é uma máquina viva, quer seja unicelular ou policelular, ela é um *solving problem machine*⁹. Ela contempla um sistema de diferenças e identidades codificadas com valor simbólico e informacional e altera esse registro de inato em programa ativo que controla as interações celulares (Morin, p. 49). Portanto, a computação viva, por assim dizer, vive a incansável tarefa de resolver problemas essenciais como: viver e sobreviver em uma desorganização constante.

De acordo com Morin (2008, p.50), a máquina viva produz a vida, reproduz, vive e sobrevive. Todavia, para entender essa computação viva é preciso diferenciá-la da computação artificial. A máquina viva, ou seja, qualquer ser vivente inclusive o humano, possui a sua capacidade de autopoiese, a auto-eco-organização¹⁰. A máquina artificial concebida por humanos adquiriu condições de assumir parte da inteligência humana para resolver problemas, porém não possui a capacidade de resolver os dela. Diferente da máquina artificial, a máquina viva exerce um sistema organizador/ produtor/ comportamental/ cognitivo que computa sua própria produção e reprodução em relação a si e ao meio.

⁹ Máquina de resolver problemas. Termo usado por Morin em o “Método 3”

¹⁰ O conceito de auto-eco-organização traz o caráter relacional indissociável da identidade do indivíduo-sujeito humano que só existe a partir da relação com o meio, pois precisa de energia para sobreviver e informação do meio para organizar seu comportamento.



A máquina artificial e a máquina viva constituem-se pela linguagem de cômputo (binária sim/não), a máquina humana na concepção de sujeito computa o mundo e computa-se por meio da subjetividade com a qual exerce dois princípios: de exclusão e inclusão¹¹. Os aspectos que norteiam o processo complexo do ser, da máquina, do cômputo e do sujeito são as noções de um processo indissociável.

Na contramão desse processo indissociável, a teoria cartesiana fundamenta o conhecimento humano em bases sólidas e seguras. A ideia dicotômica de que se deve fragmentar o todo para entender as partes rompeu a comunicação entre ciência e filosofia, gerando uma separação entre espírito (mente) e cérebro, corpo e alma. Essa ruptura acaba por valorizar o saber fragmentado e negligenciar o saber complexo.

Alguns filósofos como Descartes sempre buscaram um conhecimento perpétuo que lhes dessem a verdade absoluta, uma oportunidade para por um fim à ideia metafísica.

A premissa, “*Penso, logo existo*” de Descartes, exclui o sujeito do aspecto biológico. Todavia, o pensamento complexo preconizado por Morin considera que o computo entrelaçado ao “eu” opera a unidade do físico, do biológico e do cognitivo (Morin, 1999, p.177 a 179). Na sentença “*computo ergo sum*”, proposta por Morin, o computo concebe ao indivíduo também a noção de sujeito. A singularidade da hominização da máquina humana está na capacidade de cogito no qual se insere o espírito humano e de onde emanam as emoções, fantasias, sensações e sonhos.

A proposta de Morin traz à baila a complexificação em detrimento à fragmentação dos saberes segundo Descartes. Para o pesquisador, o sujeito está atrelado à cultura, sociedade e, o desenvolvimento dessas esferas é recursivo, hologramático, indissociável. O sujeito influencia e é influenciado pela cultura e pela sociedade. Ele faz parte de um todo social e esse todo social faz parte dele. São essas interações que possibilitam a existência da cultura e da sociedade que se move em espiral e estabelecem seus

¹¹ O princípio de exclusão designa que ninguém as próprias características de indivíduo. Nenhum outro indivíduo pode dizer “Eu” por mim. O princípio de inclusão permite nos incluímos numa família, numa comunidade em um “Nós”, colocando este “Nós” no centro do mundo. Neste âmbito encontra-se a alteridade.

*imprintings*¹². O modo como o contato familiar ocorre, as interdições, tabus, normas, prescrições incorporam em cada pessoa um *imprinting* cultural. (Morin, 2011, p.25). Esse *imprinting* pode ou não acompanhar o indivíduo durante sua vida, isso depende das suas relações com o meio. Diante do exposto pode-se afirmar que segundo Morin, o homo complexus é 100% cultura e 100% natureza. A abordagem da teoria da complexidade de Morin vai de encontro à teoria cartesiana que repousa no pensamento redutor, disjuntivo.

Os homens de uma cultura, pelo seu modo de conhecimento, produzem a cultura que produz seu modo de conhecimento. A cultura gera os conhecimentos que regeneram a cultura. O conhecimento depende de múltiplas condições socioculturais as quais em retorno condiciona (MORIN, 2011, p.26).

Acompanhado de um sistema de linguagem, cultura e consciência, o cérebro do *sapiens* envolve um desenvolvimento prático interligado à técnica e à cultura. Nas inter-relações, o ser-sujeito computa e realiza operações como: tradução, construção e solução de problemas. Sendo assim pode-se dizer que há um gigantesco centro de computadores que funcionam sob o comando dos neurônios sensoriais (percepção) e dos neurônios motores (ação). Esses aparelhos orgânicos tratam do conhecimento, da ação e das interações. Os neurônios são computadores vivos com uma extrema capacidade de comunicação intercomputacional. Essa megacomputação cerebral é nomeada de máquina hipercomplexa (Morin, p. 67).

O cérebro e o espírito¹³ exercem uma relação de autonomia e dependência que remete à teoria de dialógica da complexidade, termo que Morin subtraiu da cibernética. A noção de cérebro é um longo trabalho produzido pelo espírito, mas o espírito também é uma longa evolução do cérebro.

¹² Imprinting cultural segundo Morin é o padrão de conduta de uma sociedade. Conceitos herdados pela cultura como: tabus, normas, interdições. Imprinting é o selo da sociedade obtido pela e com a cultura.

¹³ Morin designa o espírito como a mente humana.

Dessa forma, o cérebro não explica o espírito, mas necessita deste para explicar a si mesmo e vice e versa. Para Morin é necessário encarar essa unidualidade complexa, talvez isso seja a maior dificuldade da dialógica filosofia-ciência.

Diferente da máquina exterior ao homem, que a produziu e organizou, o cérebro faz parte do homem... A evolução auto-eco-organizadora própria do animal e a consubstancialidade do ser o difere do computador artificial (MORIN, 2008, p.98).

Morin (2008) trata de vários aspectos do mecanismo cerebral biofísico e psíquico para estabelecer uma ponte entre os fenômenos cognitivos, trilhando caminhos insondáveis que desafiam a nossa própria inteligência e percepção.

Embasado na cibernética, Morin explicita que a computação artificial possibilitou o conhecimento das capacidades humanas e da complexidade do funcionamento do cérebro e do espírito. Entre as diferenças e similitudes da máquina humana e da máquina artificial, depreende-se que a máquina artificial é extensão da máquina humana. Toda máquina viva é dotada de conhecimento e inteligência, porém máquina humana computa e também cogita.

Entrelaçando as ideias de Morin com a cibernética pode-se entender que o ciberespaço constitui-se primordialmente pela inteligência das máquinas hipercomplexas que operam a máquina artificial e favorecem a inteligência compartilhada. Lévy tece suas reflexões sobre a máquina humana hipercomplexa como sujeitos que operam, movimentam e constroem a cibercultura, alterando as formas tradicionais de comunicação. A relação de Lévy com a cibernética conduz ao melhor entendimento da inteligência coletiva, suas implicações e, sobretudo pode elucidar o espaço que a Educação ocupa no mundo da cibercultura.

3. Lévy e a cibernética: Inteligência coletiva no ciberespaço

O ciberespaço contempla um tipo de interatividade não hierarquizada entre sujeitos que navegam por ele. É o que integra a cibercultura na qual a máquina hipercomplexa torna-se parte



fundamental e compreende a dinâmica desse novo mundo virtual em que as tecnologias para a Educação à Distância estão inseridas.

A palavra “ciberespaço” originou-se de um livro de ficção científica, chamado *Neuromancer* de William Gibson em 1984. O termo designava o universo das redes digitais, palco de batalhas entre multinacionais. Lévy (2010, p.17) denomina o ciberespaço como um meio de comunicação oriunda da interconexão mundial de computadores. O termo inclui a infraestrutura material de comunicação e o universo de informações inserido nele é o espaço por onde os sujeitos navegam. A cibercultura significa o conjunto de técnicas materiais, intelectuais, prática, atitudes, modos de pensamento e valores que interconectam máquinas humanas hipercomplexas mundialmente em rede, mediada por uma máquina artificial que serve de mola propulsora para a manifestação da inteligência coletiva.

A cibercultura aponta para uma civilização de telepresença generalizada. Para além de uma física de comunicação, a interconexão constitui a humanidade de um contínuo sem fronteiras, cava um meio informacional oceânico, mergulha os seres e as coisas no mesmo banho de comunicação interativa. A interconexão tece um universal por contato (LÉVY, 2010, p. 129).

O virtual apóia-se na interconexão que independe das proximidades geográficas, fortalece a inteligência coletiva e a união colaborativa entre essas máquinas hipercomplexas. O tempo e o espaço são regidos pela velocidade. Os computadores e o sistema de comunicação à distância deixaram de ser um desafio para realizar a planetarização.

As relações humanas estão diretamente imbuídas de entrelaçamento de informações que tece a sociedade e articula a política, modula a cultura e reestrutura a economia mundial.

Lévy (2011) apresenta sua percepção sobre esses processos evolutivos e sua dinâmica. E considera o homem no centro da criação e das mudanças que levam à inteligência coletiva.



Esse teórico foi um dos primeiros filósofos e sociólogos a perceber a evolução da informática, conhecida antes como cérebros eletrônicos. Durante seus estudos, ele fez algumas reflexões sobre como esse instrumento poderia afetar as relações humanas e quais novas possibilidades e limitações surgiriam no modo de pensar e fazer pesquisa.

A informatização da sociedade pelo advento da internet coloca em jogo a comunicação, o pensamento, a percepção e a memória. Para Lévy (2011) a internet é a própria revolução e não algo para se fazer revolução. Ela possibilita a interconexão de comunicações interpessoais diversas numa rede complexa entre pensamentos, percepções e culturas.

A relação sujeito-máquina-sujeito veiculada pela *wide world web* torna o ciberespaço um mundo virtual e cultural cuja população é composta de mentes hipercomplexas que aprendem juntos, adquirem conhecimento e buscam informações de maneira exponencial e horizontal.

Morin (2008) e Lévy (2011) abrem as portas para uma nova condição histórica digna de reflexão. Se pensamento complexo é um tecer junto, a religação de saberes, a consideração hologramática da parte no todo e o todo na parte; a inteligência coletiva, progenitora da cibercultura que é considerada a engrenagem do ciberespaço, pode constituir-se em um espaço no qual a Educação ocupa um lugar imprescindível.

Os dois teóricos convergem ideias no que tange entre o mecanismo da máquina artificial como extensão da máquina humana. De um lado Morin trata da necessidade de se conhecer o conhecimento a partir da cibernética por não haver um metassistema do funcionamento cognitivo, ou seja, o conhecimento precisaria do próprio conhecimento para explicar a si mesmo. Nessa linha de raciocínio, Morin, ao tratar da mente e do espírito, se apropriou da cibernética para tecer as similitudes e diferenças entre a máquina artificial, máquina viva e, mais restritamente, a humana.

Ao utilizar a cibernética como objeto de estudo, Morin aproxima-se de Lévy, teórico que acena para mudanças nos contextos sociológicos e culturais provenientes das tecnologias de Informação



e Comunicação (TICs) que são gerenciadas pelas máquinas humanas hipercomplexas preconizadas por Morin.

Morin aborda o tema a partir de uma perspectiva bio-antro-sociológica do sujeito e suas funções cognitivas, espelhando-se na cibernética. Lévy explica como esse sujeito de um modo recursivo cria o ciberespaço e a cibercultura, um mundo paralelo, habitável pelas mentes hipercomplexas por meio das quais a Educação influencia e é influenciado por elas.

Morin e Levy convergem para as mesmas ideias em termos de construção de conhecimento por meio das TICs. Morin contribui com a teoria da complexidade e Levy usa a complexidade nas entrelinhas de suas teorias para explicar a riqueza e as possibilidades do ciberespaço

Apesar de os dois teóricos não dialogarem diretamente sobre o tema, as ideias de cada um se complementam. De um lado, Morin trata do indivíduo-sujeito e suas capacidades humanas singulares. De outro, Lévy transporta esse mesmo indivíduo-sujeito para dentro do ciberespaço e, unindo-o à tecnologia, demonstra as transformações que suas capacidades humanas lhes permitem exercer.

4. A EAD e os recursos para o ensino de Língua Inglesa

As leituras sobre os conceitos de Morin e Lévy propiciam as bases para um melhor entendimento das implicações das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) contextualizadas para a Educação a Distância. Nesse contexto constrói uma ponte para o uso de recursos voltados a possibilidade de aprendizagem via *web*.

Uma questão antiga, dentro da perspectiva das transformações nos meios de comunicação, é a resistência em entender e adequar-se a essas necessidades sociais. Ressalta-se que toda técnica elaborada e utilizada pelo ser humano é a exigência da sua própria evolução para a sua sobrevivência e perpetuação como espécie. Todavia, as críticas tecidas sobre as técnicas inovadoras criadas pelo homem em algum momento histórico têm encontrado seu ponto de



superação. A oralidade, a escrita e agora o digital são uma das principais evoluções das vias de comunicação.

Nas sociedades na antiga Grécia, as mensagens orais eram recebidas no contexto em que estavam inseridas. Com o nascimento da escrita, essas mensagens se transformaram em textos e possibilitou o acesso à cultura por meio da leitura em épocas diferentes e posições geográficas diversas. Uma das críticas feitas à escrita era que ela não permitia a discussão dentro do contexto em sua temporalidade, causando os problemas de recepção e de critérios de interpretação. Segundo Lévy (2010, p.15) para superar esse tipo de problema algumas mensagens foram concebidas para preservar um sentido universal como: ciência, direitos do homem e religiões. As demais poderiam seguir um critério de interpretação para não permitir a especulação ou a superinterpretação de uma mensagem Eco (2012). Da sociedade oral para escrita e agora para digital, Lévy (2010, p.15) supõe que a cibercultura viabiliza a copresença e traz de volta as características das sociedades orais da antiga Grécia em uma órbita diferente. Essa órbita diferente de que fala Lévy é a mensagem pronunciada dentro da temporalidade e dentro de seu contexto, em tempo real.

As críticas sofridas pela cibercultura em diversos contextos remontam a mesma crítica feita pelos filósofos da era da mensagem oral e de outro meio de comunicação em seu surgimento: o cinema. Hoje, considerado como uma arte, o cinema também em tempos passados era julgado como um embotamento mecânico das massas.

O desenvolvimento de qualquer modo de comunicação dentro da civilização sempre teve aspectos a serem superados e adequados em um dado momento histórico. Durante a história das civilizações, novos meios de comunicação foram surgindo trazendo no bojo seus pros e contras. Para Lévy, em seu livro *Tecnologias da Inteligência* (2010), vantagem do surgimento da escrita mesmo impugnada pelos defensores da oralidade, permitia a perpetuação do pensamento e da cultura.

Diante do exposto a proposta de Lévy (2010) conduz à necessidade de obter uma compreensão mais profunda sobre a sociedade digital. A questão é estabelecer um ponto de vista analítico do saber navegar nesse oceano de informações onde não há fundo sólido.

A alusão feita o dilúvio mencionado pela Bíblia, Lévy (2010) relata que o dilúvio de informações não terá apenas uma arca e não terá fim. Cada arca que navega nesse oceano que comporta sua diversidade. Ela não encontrará um monte Ararat, mas ficará eternamente à deriva (Lévy, 2010, p.12).

Enquanto que em épocas passadas bibliotecas foram queimadas, vozes foram caladas, escamoteadas para jamais ressoarem seus ecos para interagirem e perpetuarem a cultura, a cibercultura traz novas vozes que não podem ser emudecidas.

O novo dilúvio não apaga as marcas do espírito¹⁴. Carrega-as juntas. Fluida, virtual, ao mesmo tempo reunida e dispersa, essa biblioteca de Babel não pode ser queimada. As inúmeras vozes que ressoam no ciberespaço continuarão a se fazer ouvir e gera respostas. As águas desse dilúvio não apagarão os signos gravados: são inundações de signos (LÉVY, 2010, p. 16).

Em conformidade com as ideias apresentadas, pode-se dizer que a cibercultura é um dos dilúvios que foram mencionados por Einstein. Segundo o cientista haveria três dilúvios: o demográfico, o da bomba nuclear e o das telecomunicações.

Para Lévy (2010, p.13), as redes interativas digitais exercem tanto poder quanto uma ameaça de bomba nuclear. Elas oferecem um diálogo planetário, mas também é paradoxalmente um espaço de domínio, e de poder. A escolha desses instrumentos bem como o seu uso está nas mãos da humanidade por isso, é essencial adequar à sociedade a essa nova condição tecnológica de comunicações sob uma perspectiva crítica e autocrítica.

¹⁴ Mesmo termo usado por Morin com seu mesmo significado.



A Educação tem como função despertar no sujeito a consciência do seu próprio filtro de valores que separa a informação do conhecimento. O fazer adquirir essa consciência é saber selecionar o que a cibercultura disponibiliza. Nessa geração pós-moderna, a Educação exerce a responsabilidade de educar o indivíduo para racionalidade crítica. Saber passar as informações da cibercultura por um crivo e transformá-las em conhecimento é uma condição emancipadora do sujeito.

Educação a Distância é um tema sobre o qual fervilham discussões na academia. Têm-se de um lado os paradigmas da Educação tradicional que parece resistir à possibilidade de apropriação de conhecimento com qualidade via *web*. De outro, alguns pesquisadores que consideram a *web* apenas um instrumento diferente para adquirir conhecimento. Todavia, o foco desse artigo não se debruça nas discussões sobre esses dois pontos de vista, tampouco tem a pretensão de estabelecer uma resolução para tais questões. Mas, centra-se na condição de um melhor entendimento do mecanismo de aprendizagem por meio da EAD com o intuito de se ter um norte dos caminhos a serem trilhados por educadores e aprendentes de uma determinada área do saber.

Para discutir as multiformas de aprendizado de Língua Inglesa não se poderia deixar de refletir sobre as questões mais abrangentes até agora colocadas em pauta. Usufruir das ferramentas do ciberespaço em prol da Educação e especificamente do ensino de Língua Inglesa é o saber navegar, selecionar, converter dados informacionais em conhecimento e, sobretudo, saber fazer com que um aluno navegue pelo oceano sem fundo de Lévy e das incertezas de Morin. Compreender a complexidade do mundo virtual é avançar na história das comunicações. Desaprender para aprender a mergulhar no mundo dos nativos digitais para compreendê-los e conduzi-los ao real aprendizado. Conscientizar-se sobre os mecanismos e instrumentos da cibercultura para a Educação é o nó górdio dos educadores que se ao desatarem-no estariam desconstruindo o paradigma cartesiano para tecer a complexidade existente no virtual.



Elaborar e gerenciar um ambiente virtual de aprendizado de Língua Inglesa demanda uma flexibilidade cognitiva, uma adequação aos modos distintos de aprendizagem, uma reforma do pensamento e, sobretudo o entendimento dos mecanismos cibernéticos.

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e tudo que ele comporta é um dos espaços dentro da dimensão da cibercultura. Ele precisa ter flexibilidade de penetrar em outros ambientes e mundos virtuais para que o aprendizado seja interessante, instigante, desafiador. O ambiente virtual de ensino de Língua Inglesa necessita comportar ferramentas que proporcionem uma multidimensionalidade de interatividade e encoraje os que dele fazem parte a demandar um ambiente de acordo com suas expectativas. Navegar por outros espaços virtuais se faz imprescindível já que o aprendizado de um idioma tem como cerne eliminar fronteiras e estabelecer o contato com a cultura de onde o idioma origina.

Kearsley (2011, p. 7) descreve que as atividades num AVA podem envolver algum tipo de aventura ou descoberta em formato de aprendizagem. As situações-problema podem servir para estabelecer a comunicação com outros usuários dentro da cibercultura. No caso da Língua Inglesa a discussão e solução de uso de vocabulário, por exemplo, pode induzir o aluno a buscar respostas nos foruns de discussão com nativos do idioma, é o que faz a ferramenta *wordreference.com*.

Sob a perspectiva da teoria da flexibilidade cognitiva de Spiro et al (1990), o ambiente virtual de aprendizado precisaria encontrar mecanismos que possibilitassem uma plataforma flexível na qual professores e alunos pudessem navegar por outros ambientes para contextualizar o aprendizado do idioma

Spiro e seus colaboradores (1990) acenam que alunos possuem dificuldades de transferir conhecimentos para novas situações que se caracterizavam por conhecimentos complexos e pouco-estruturados. Os pesquisadores argumentam que se a intenção é induzir os alunos a usarem o conhecimento flexivelmente, ele deve ser ensinado de uma forma flexível. Deve-se permitir que o aluno aceda várias vezes à mesma informação, mas com finalidades diversas. Uma das



características que um ambiente virtual de aprendizado de Língua Inglesa deve comportar é a condição da teoria da flexibilidade cognitiva de Spiro (1990) que leva os aprendentes a vivenciar o ciberespaço em direções, perspectivas e contextos diversos para a apropriação do conhecimento proficiente nessa área do saber.

Em se tratando das reflexões feitas, pode-se abordar como a EAD tem-se caracterizado no Brasil e quais as necessidades e providências. A EAD em Língua Inglesa no Brasil tem uma necessidade mercadológica que visa suprir as demandas da globalização.

Cada vez mais a procura por cursos a distância tem aumentado no país. Alguns fatores predominantes são: economia de tempo para deslocamento até a instituição de ensino, a possibilidade de estudar em momentos mais convenientes, diferenças de preços entre cursos à distância e presenciais, o trânsito caótico das metrópoles e salas de aulas cheias. Esses fatores também contribuem para um crescimento desmedido de escolas de idiomas que parecem não visar à proficiência no idioma.

Segundo o site da Globo.com (2012), em 2010 e 2011, o faturamento das 73 redes de escolas de idiomas já somam 6.215 unidades pelo país cresceu 11% e chegou a R\$ 3,1 bilhões, segundo levantamento da Associação Brasileira de Franquias (ABF).

Quanto à proficiência no idioma, o Brasil está 31ª posição e perde para Argentina, México, Costa Rica, Guatemala e El Salvador, além de Malásia e Arábia Saudita.

Em 2012, uma pesquisa da comunidade virtual de aprendizado Bussu, que comporta uma média de 45 mil usuários da rede, sendo 4.600 brasileiros, mostrou que, no Brasil, a falta de tempo e o preço alto são as dificuldades mais citadas pelas pessoas na hora de aprender idiomas. 15% reclamaram da falta de acesso a falantes nativos da língua. Em outra questão 22% mencionaram cursos de idiomas fora do país como ferramentas mais eficientes de aprendizado.

Segundo a professora Vera Lúcia Cabrera Duarte, coordenadora do curso de letras-inglês da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) em entrevista ao Globo.com mencionou

que nem todos os cursos de idiomas têm como objetivo a proficiência, apenas oferecem um paliativo para satisfazer a demanda mercadológica.

Diante do exposto é possível entender que a Educação acadêmica precisa apropriar-se desse espaço virtual com plataformas eficazes para que os indivíduos possam adquirir a proficiência no idioma, principalmente em cursos de Licenciatura Letras/ Inglês ou em cursos voltados para Letras com habilitação em tradução e interpretação.

É importante ressaltar que as TICs não se referem às tecnologias educacionais que visam à relação direta entre ensino e aprendizagem. Suas funções a priori convergiam para finalidades distintas. As Tecnologias de Informação e Comunicação foram descontextualizadas de suas finalidades e têm sido recontextualizada para a Educação. Essa recontextualização implica a adaptação de ferramentas tecnológicas que atendam as necessidades de seus usuários/alunos em determinadas áreas do saber.

Para o área de ensino de Língua Inglesa é fundamental que haja uma dinâmica de aula que possibilite o compartilhamento sincrônico e flexível na plataforma na cibercultura que possa contribuir para a aquisição do conhecimento e da proficiência do idioma. O aprendizado de Língua Inglesa na modalidade EAD propõe uma inovação tecnológica capaz de conceber um ambiente virtual com princípios da teoria da flexibilidade cognitiva, com intercâmbios entre outros espaços virtuais com modalidades síncronas e assíncronas.¹⁵

Apesar de os materiais didáticos disponibilizados na plataforma terem seus objetivos, a especificidade dessa área do saber requer o uso de inovações tecnológicas que possibilitem uma interconexão com outros ambientes do ciberespaço. Para tal proposta, é necessário o diálogo entre ciências da computação e a Educação na construção de um ambiente virtual que realize a interatividade entre aprendentes e nativos do idioma.

Entre as multiformas de aprendizado disponibilizados no ciberespaço que possuem princípios que podem contribuir para construção de um ambiente virtual de ensino de Língua Inglesa estão: o

¹⁵ Síncrona significa o tempo real como exemplo tem-se a videoconferência. Assíncrona é o oposto do modelo síncrono. Tem-se como exemplo o e-mail ou fórum que é uma maneira assíncrona de comunicação.



intercâmbio linguístico *sharetalk.com* que promove a interatividade com nativos do idioma. O *skype* e *hangouts on air* que permitem a vídeo conferência em tempo real e o mundo virtual inspirado no *Second Life* que consiste na construção de uma cidade virtual em 3D para que alunos com seus avatares possam encontrar seus colegas virtuais e experimentar a contextualização dos assuntos abordados. Kearsley (2011, p.6) postula algumas multiformas de aprendizado da cibercultura e relata que é possível até mesmo um ambiente de ensino de Língua Inglesa com um ambiente totalmente virtual. Segundo o pesquisador, o mecanismo desses espaços virtuais oferecidos pelo ciberespaço proporciona subsídios importantes para a construção de um ambiente virtual em diferentes estágios de aprendizado de Língua Inglesa, pois oferecem interação/interatividade entre diversas culturas e promove a “solidariedade” virtual. O site *sharetalk.com* encoraja os nativos a ajudarem outros usuários de nacionalidades distintas a falar um idioma e também conhecer a cultura do país a que pertencem. Esse compartilhamento é o que Kearsley (2012, p. 70) chama de *netiqueta*.¹⁶

É importante ressaltar que a implantação de um ambiente virtual que se caracteriza por recursos de sincronicidade/assincronicidade e a migração para outros espaços promove a interação com *world wide web* cuja interconexão entre culturas constitui-se pelo idioma Inglês, linguagem universal utilizada na dimensão da cibercultura.

5. Considerações finais

O presente artigo discutiu sobre as multiformas de aprendizado que podem inspirar a construção de um ambiente virtual que responda a demanda de um ensino de Inglês nessa modalidade, estabelece um diálogo entre Morin (2008) e Lévy (2011) para demonstrar que a complexidade da *web* é fruto de mentes hipercomplexas que habitam o mundo virtual. Abordou as semelhanças e diferenças do cérebro humano e a máquina artificial e, sobre a internet espaço coabitado por

¹⁶ Netiqueta é o termo usado por Kearsley para definir uma “boas maneiras” que se deve ter no virtual.



mentes hipercomplexas impregnadas de subjetividade. Demonstrou que o computador é a fonte de criatividade e espaço virtual de convivência e se mantém pela intervenção informacional de vários por mentes hipercomplexas que se atualizam e aprendem juntos.

Os teóricos convergem para as mesmas ideias em termos de construção de conhecimento por meio das TICs. Morin (2008) contribui com a complexidade e Lévy usa a complexidade para explicar a riqueza e as possibilidades do ciberespaço.

A construção do conhecimento na EAD amplia a maneira como esse conhecimento é concebido a partir de um mundo virtual complexo que paradoxalmente aproxima pessoas e forma um rizoma e um sistema universal sem totalidade (Levy, 2010 p.186).

O diálogo entre os dois teóricos possibilitou a reflexão sobre a existência e a utilização de ferramentas disponibilizadas no ciberespaço, que podem ser recontextualizadas para o ensino e aprendizagem de Língua Inglesa em um ambiente híbrido e/ou totalmente online em disciplinas acadêmicas de cursos de Letras Licenciatura Português e Inglês e em cursos de graduação em tradução e Interpretação Inglês e Português que seria uma forma de o nível superior apropriar-se do espaço hegemônico das escolas de idiomas. Para tal proposta, transdisciplinaridade entre ciências da computação e Educação com ênfase no ensino de Língua Inglesa é importante **na construção de um ambiente virtual inovador que beneficie o professor, proporcione aos profissionais da computação um melhor entendimento do que é necessário para ensino de Língua Inglesa no contexto virtual e atenda as expectativas dos alunos quanto à proficiência da Língua Inglesa e suas implicações.**

Referências



ARMSTRONG, *Thomas*. **Inteligências múltiplas na sala de aula**. Prefácio Howard Gardner. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

CONNELLY, F.M.; CLANDININ, D. J. (1995). **Relatos de experiência e Investigación Narrativa**. In: LAROSSA, j. ET AL. *Déjame que te cuente: ensayos sobre narrativa y educación*. Barcelona: Laertes.

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: a Teoria das Múltiplas Inteligências**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. MORENO, Ana Carolina. **Brasil perde oportunidade por falta por falta do domínio do Inglês, diz especialista**. G1Globo.com. São Paulo, 2012.
Em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia>.> Acesso em: 20 jul. 2012.

KEARSLEY, Greg. **Educação on-line: Aprendendo e Ensinando**. Trad. Mauro de Campos Silva. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012. 2011p.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

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

_____. **Inteligência Coletiva**. Trad. Luiz Paulo Rouanet. 7.ed. São Paulo: Loyola, 2011.

_____. **O que é Virtual?** Trad. Paulo Neves. 2 ed. São Paulo: Editora 34. 2011.

MARCONDES Filho, Ciro. **Fascinação e miséria da comunicação na cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.



_____. **Consciência Mundial: Por um conceito de desenvolvimento para o século XXI.** Sesc Consolação, São Paulo. Palestra proferida em 03 de Julho de 2012.

_____. **A cabeça bem feita: Repensar a reforma, reformar o pensamento.** Trad. Eloá Jacobina. 8 ed.. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2003.

_____. **O conhecimento do conhecimento.** Trad. Juremir M. da Silva. 4 ed. Porto alegre: Sulina , 2008

SOUSA, Robson Pequeno de; MIOTA Filomena da M.C da S.C; CARVALHO Ana Beatriz Gomes (orgs). **Tecnologias digitais na educação.** Campina Grande: EDUEPB, 2011.

SPIRO, R.; JEHNG, J. (1990). **Cognitive Flexibility, random access instruction and hypertext: Theory and technology for the nonlinear and multi-dimensional traversal of complex subject matter.** In:___ Nix, D.& Spiro, R. (eds) The “Handy Project”. New Directions in Multimedia Instruction, Hillsdale, NJ:Lawrence Erlbaum.



LUCIA MARIA DOS SANTOS

Graduada em Letras Habilitação Tradutor Interprete Unibero, pós -graduada em Docência Superior Universidade Gama Filho, mestranda em Educação Universidade Nove de Julho, e mestranda em linguística aplicada e TESOL, Anglia Ruskin University.

CÍCERA DOS SANTOS XAVIER

Graduada em Ciências Licenciatura Plena e mestrado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2006). Atualmente é professor titular da Universidade Nove de Julho (Uninove). Atua na Pós Graduação da Universidade Nove de Julho no curso de Formação de professores para o ensino superior e Professora nos cursos em EAD da Universidade Nove de Julho.

Artigo recebido em 24/11/2012

Aceito para publicação em 15/01/2013

Para citar este trabalho:

SANTOS, Lúcia Maria; XAVIER, Cícera dos Santos. A Complexidade e a Interatividade no Ciberespaço: Um Diálogo entre Morin e Lévy para o Ensino de Inglês a Distância. Revista Paidéi@. UNIMES VIRTUAL, Volume 4, Número 7, JAN.2013. Disponível: <http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br>



Revista Científica de Educação a Distância

UNIMES  VIRTUAL

Vol.4 – Número 7 –JAN.2013- ISSN 1982-6109