



A NEUROCIÊNCIA NA AQUISIÇÃO DA LÍNGUA INGLESA

ANTONIA IRIS PEREIRA DA SILVA

EIXO: 15. ESTUDOS DA LINGUAGEM

A NEUROCIÊNCIA NA AQUISIÇÃO DA LÍNGUA INGLESA

Antonia Iris Pereira da Silva

RESUMO

O processo de globalização, que ocorre no mundo atual, proveniente da tecnologia, estimula a competitividade internacional nas áreas mais diversas do saber, sendo que para uma nação ter que melhorar sua posição no cenário externo necessita conhecer e ter acesso a maior parte das informações e tecnologia. Para isso é necessário o uso de línguas. A compreensão e aquisição da língua estrangeira ocorrem à medida que o indivíduo interage com a cultura da língua alvo, pois o relacionamento com as práticas diárias tornará o sujeito competente para elucidar os signos. E essa interpretação desenvolverá a independência conforme o nível de interesse pela aprendizagem da língua. A função que essa língua vai exercer na sociedade é de grande importância para o valor que ela contribuirá na vida profissional e pessoal o qual no contexto global ele será inserido. A neurociência tem buscado soluções para uma melhor aprendizagem e compreender melhor o funcionamento do cérebro para uma aprendizagem eficaz.

Palavra chaves: Tecnologia, língua inglesa, competência e neurociência.

ABSTRACT

The process of globalization occurring in the world today, from the technology, stimulates international competitiveness in several areas of knowledge, and for a nation has to improve its position in the external environment needs to know and have to access the most of the information and technology. For the use of this language is required. The understanding and acquisition of foreign language occurs as the individual interacts with the culture of the target language, because the relationship with the daily practice, become the subject competent to elucidate the signs. And this interpretation will develop independence according to the level of interest in the learning language. The function that this language will have in the society is of great importance to the value that it will contribute in professional and personal life which in the overall context he will be inserted. Neuroscience has sought solutions to better learning and better understand brain function for an effective learning.

Keywords: Technology, English language, competence and neuroscience.

A competitividade internacional nas áreas mais diversas do saber tem sido evidente nos dias atuais. Ocorrendo, assim, o estímulo a aquisição de uma língua estrangeira dominante no mundo das informações e

tecnologias. Nesta perspectiva, a língua inglesa atua como fator determinante da ideologia de seus mecanismos que subjagam os sujeitos sociais a outras culturas. Jorge (2000) afirma que a formação do cidadão através da aprendizagem de diferentes línguas, torna-se um indivíduo capaz de entender não só a própria cultura, mas a pluralidade do patrimônio sócio-cultural de outras nações; possibilitando ao acesso a diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos, fundamentais para a inserção no mundo acadêmico.

Segundo BEAR & CONNORS a história da neurociência moderna ainda está sendo escrita. O nosso cérebro tem sido chamado de matéria mais complexo do universo, o que consiste na variação de moléculas, que são o sistema nervoso. E o seu papel tem como função permitir os neurônios a se comunicar uns com os outros, e controlar o que entra e sai conduzindo o crescimento dos neurônios, arquivando experiências do passado. Devido aos diferentes tipos de neurônios, eles possuem diversas funções e influencia outros neurônios. Esse sistema de neurônios que irá produzir o comportamento, nas mais diferentes formas de memória. O maior desafio da neurociência é entender o mais alto nível de atividade da mente humana, que são o autoconhecimento, a imagem mental e a língua.

No fim do século 19 os psicólogos tinham como objeto de investigação sobre a totalidade dos fenômenos psicológicos, com pouco interesse em linguagem (Wolfgang Wundt). Então com a visão linguísticas, os linguistas conhecedores da natureza sobre a estrutura da linguagem, o trabalho dos psicólogos era o de estudar o aprendizado e o uso da linguagem (cf. Hormann, 1971, p. 31).

Os linguistas não se interessaram pelas questões psicológicas, para eles a linguagem é um objeto abstrato, o que o linguista suíço Ferdinand de Saussure chama de realidade sociológica, incompleta nos indivíduos da mesma língua. Só podemos descrever o objeto real sob a ótica do abstrato e nem fazer testes empíricos das teorias linguísticas, a menos que possamos adentrar a mente dos falantes sobre uma perspectiva de linguística autônoma.

Segundo Ferreira Neto (2001) a produção dos sons da fala em todas as línguas, realiza-se pela ação de órgãos dos sistemas digestivos e respiratórios. São movimentos, ainda que nem sempre completamente perceptíveis. Ao pensar na questão da linguagem e língua, o homem como sujeito histórico, social e cultural; executa atividades de organizar, interpretar e dar formas de suas experiências da realidade em que vive. A atividade de exercer uma linguagem manifesta-se nos vários níveis de organização como: fonológico, morfológico, sintático e semântico.

Para Wilhelm Von Humboldt (1767-1835) em sua teoria da linguagem ressalta o aspecto criativo da habilidade linguística de todo ser humano. A linguagem deve ser identificada como uma capacidade viva que tem os falantes de produzir e entender enunciados, e não como produtos observáveis que resultam do ato de falar ou de escrever. A linguagem é uma habilidade criadora e não um mero produto. (ibidem. p. 141). Humboldt ainda afirma: A capacidade da linguagem é uma propriedade da mente humana, pois nenhum fator do meio ambiente poderia de por si fazer surgir uma língua.

Conforme Ferdinand Saussure, a competência linguística do falante é separada dos fenômenos dos dados linguísticos reais (enunciados), dando-lhes respectivamente os nomes de *langue*, “língua” e *parole* “fala”. Embora declare que o indivíduo não pode modificar a língua, ele próprio conhece que as mudanças nela efetuada, procede de mudança introduzida pelo sujeito em seu discurso; a língua deve ser sincronicamente considerada e descrita como um sistema de elementos lexicais, gramáticos e fonológicos inter-relacionados, e não como um aglomerado de entidade autônoma (apud ROBINS, 1983 p.163).

Smith (2000) afirma que o homem é um ser social por natureza, ele nasce numa sociedade, cresce aprendendo a relacionar-se com ela e, na idade adulta, vive pela sociedade e para a sociedade. Para desenvolver esse relacionamento, precisa comunicar-se. O processo de comunicação é se não, imperfeito, certamente parcial. A invenção da escrita ocorreu não para duplicar o oral, mas para completa-la. Para Jack Goody (apud. Bajard, 1999, p. 16), a utilização da escrita permite comunicar de modo diferente da língua oral. A palavra oral de acordo com Bajard (1999), não é linear, ela implica uma sucessão, e não permite voltar atrás. O modelo de compreensão de língua oral, que submete o sujeito ao fluxo das palavras, se impõe então à escrita.

Kosik ainda afirma que (apud Jobim & Souza, 2001, p. 20) a falsa compreensão da realidade manifesta-se no método do princípio abstrato, que despreza a riqueza do real, isto é, sua contradição e multiplicação de significados, e leva em conta apenas aqueles fatos que estão de acordo com o princípio abstrato.

De acordo com Bakhtin (apud JOBIM & SOUZA, 2001) a fala, as condições de comunicação e as estruturas sociais estão indissolúvelmente ligadas. Tanto o conteúdo a exprimir quanto sua objetivação externa é criada a partir de um único e um mesmo material – a expressão semiótica. Não existe, portanto, atividade mental sem a expressão semiótica. Isso significa admitir que o centro organizador e formador da atividade mental não está no interior do sujeito, mas fora dele, na própria interação verbal. Acrescenta, ainda, que não é atividade mental que organiza a expressão, mas ao contrário, é a expressão que organiza a atividade mental, que modela e determina sua orientação; não é tanto a expressão que se adapta ao mundo interior, mas o mundo interior se adapta as possibilidades da expressão, dos

caminhos e nas orientações possíveis. Bakhtin conclui que o grau de consciência, de clareza de acabamento formal dá atividade mental é diretamente proporcional ao grau de orientação social. Assim, quanto mais forte e bem organizado e diferenciado por uma coletividade no interior da qual o indivíduo se orienta, mais distinto e complexo será seu mundo interior.

Segundo Jakobson (1999) o fluxo da linguagem falada, ou seja, a oralidade, fisicamente contínuo, colocou em princípio a teoria da comunicação diante de uma situação “consideravelmente mais complicada” do que no caso de um conjunto finito de elementos discretos que a linguagem escrita apresentava. Entretanto, a análise linguística conseguiu resolver o discurso oral numa série de finitas de unidades elementares de informação. Estas unidades discretas finais, os chamados “traços distintos”, acham-se agrupados em feixes simultâneos denominados “fonemas”, que por sua vez, se encadeiam em sequências.

O psicólogo Charles P. Barton (apud. SMITH, 2000, p. 20) enuncia: “... a compreensão passiva procede à expressão ativa”. Com essa afirmativa, ele se refere ao ato da criança observar, ouvir e aprender, antes de se expressar. O contato com o desconhecido pode ser incompreensivo. É o que ocorre na aquisição de uma língua estrangeira, a qual precisa ser incorporada.

O psicolinguista americano Charles E. Osgood (apud DE GRÉVE, 1975, p. 114) estabeleceu uma dicotomia no nível do falante ou “locus” constava a existência de dois sistemas linguísticos coordenados, mas independentes e sem compenetração recíproca o que é o caso do “perfeito bilíngue”, isto é, para aquele que aprendeu a se expressar em duas línguas e em duas situações diferentes. Interferências significativas podem ocorrer, a partir do momento em que o uso da outra língua se imponha a do novo. Porém, quanto mais numerosas e profundas as semelhanças entre os dois sistemas linguísticos, mais numerosas serão as estimulações neurofisiológicas comuns e maior será essa pressão.

Segundo Gullberg & Indefrey, o falante Bilingual precisa entender uma língua sem a interferência da outra. Que o nosso entendimento é muito limitado e cheio de mecanismo do senso comum. Que as duas línguas têm léxicos separados e a representação delas, devem ser integradas, dando a língua uma apropriada saída para situação de comunicação. Se controlarmos os mecanismos, podemos aumentar o nível da língua alvo. Inibindo a outra língua afetará a seleção de L1 para o léxico de L2, o qual terá alto nível do objetivo representado.

Michael West (apud DE GRÉVE, 1975, p. 120) afirma que a motivação é a coisa mais importante na aprendizagem de uma língua. Há duas espécies de motivação uma é a interna, resultante da natureza das disposições do próprio indivíduo e a outra a motivação externa. Elas são comumente aceitas como determinantes no ensino de línguas e acrescenta-se uma terceira espécie, que depende da didática e da metodologia. A motivação didática apoia-se solidamente no sentido que a aprendizagem da língua estabelece a relação com a realidade do indivíduo, conscientiza na importância da aquisição da língua.

O paradigma gerativo-transformacional de Chomsky possibilitou a ideia de que a aquisição da língua deveria ser um processo criativo e cognitivo, permitindo ao indivíduo fazer generalizações mais dinâmicas e independentes. A psicologia cognitiva tende a ver a aquisição da segunda língua como o desenvolvimento do sistema de conhecimento que pode eventualmente ser chamada de fala e entendimento. Os psicólogos cognitivos têm também investigado um fenômeno que eles chamam de “reestrutura”. Isto se refere a observação que às vezes as coisas que se sabe e usa automaticamente pode ser explicável em termos de um desenvolvimento gradual da automatidade através das práticas.

Para Krashen a hipótese da aquisição da aprendizagem ocorre na aproximação da língua. Essencialmente, quando o indivíduo se envolve na interação significativa da língua alvo. Para isso são necessário tempo suficiente, foco na forma e conhecimento na comunicação. A condição e disposição da mente do aprendiz, o filtro afetivo limita o que é notado e o que é adquirido.

Segundo Bruner (1986) e Vygotsky (1978), afirmam que a educação é um processo essencialmente cultural e social no qual todos que a fazem parte participam interagindo na construção de um conhecimento conjunto. Esta visão é diferente da visão Piagetiana, que vê o aprendiz como organismo solitário ao qual é dada a tarefa de aprender e o professor como aquele que apresenta atividades que vão facilitar a aprendizagem. A visão de Vygotsky e Bruner coloca na interação entre o aprendiz e o professor na construção do conhecimento comum.

Na tentativa de analisar o desenvolvimento de conhecimento comum, Edwards & Mercer (1987 apud LOPES, 1996, pp.98-9) fazem a distinção entre dois tipos de conhecimento educacional: O conhecimento, ritualístico ou processual, é relativo e conforme o desenvolvimento de uma tarefa prática, proposta na metodologia de ensino, mas que não seja capaz de usar o conhecimento lexical envolvido para resolver este problema na compreensão de um texto. O outro conhecimento é a compreensão subjacente é orientado para compreensão de como o conhecimento processual funciona na aprendizagem, que fornece a resposta certa ao professor. No desenvolvimento comum, o aprendiz pode ter sucesso ao dar a resposta certa.

Aprender as habilidades é importante para a aquisição da língua estrangeira. O professor deve ter estratégias de ensino, as quais facilite a aprendizagem. Devemos evitar estratégias que guie para uma habilidade particular. Pois o indivíduo já pode ter sua preferência de estratégia pessoal (Youngqi gu, 2003).

Na habilidade de ouvir (listening) devemos focar nos sons e nas palavras reconhecendo o início e o final das sentenças. Rost (2005) refletiu sobre três fases no processo básico, que ocorre simultaneamente enquanto estamos ouvindo: Decodificar permite o aprendiz a processar e reconhecer as palavras que eventualmente resulta na compreensão e interpretação. A compreensão envolve sínteses do saber o que é importante, associá-los com o esquema relevante, fazendo inferências e revisando constantemente, o que o aprendiz acredita está sendo dito. Durante o processo de aprendizagem, as estratégias usadas são geralmente aplicadas espontaneamente e elas frequentemente vêm para o indivíduo naturalmente como as situações exigidas.

Oxford (1990) desenvolveu uma estratégia para os alunos de aquisição da língua inglesa que pode ser útil para ajudar identificar áreas focadas, que podem ser desenvolvida em qualquer língua e usada em situações em que elas são culturalmente apropriadas. De acordo com os relatos dos alunos como eles desenvolvem a língua de forma competente. Buscar oportunidades para falar com nativos, falantes da língua inglesa. Pedir ajuda aos falantes de inglês; Tentar relaxar quando sentir medo de falar a língua inglesa; Procurar oportunidades de leitura quanto mais possível em inglês; Tentar não traduzir palavras em inglês, várias vezes. As estratégias podem ajudar e organizar as habilidades de ouvir, falar, pronunciar, ler, desenvolver vocabulário e escrever. Heid Riggenbach descreveu algumas ideias durante uma apresentação no Instituto TESOL em San Bernardino, Califórnia, 1993.

Devemos ter estratégias e atenção no que está sendo dito; deixar que as ideias entrem na mente; Não se preocupar se entendeu tudo e tentar conectar o que ouvi com o que já sabe. Ouvir palavras chaves e significados. Pedir ao falante para repetir ou falar mais lentamente, se necessário. Não ter medo de fazer perguntas se não entender o que está sendo dito. Na conversação deve-se checar se está sendo entendido com afirmações; Prestar atenção na forma fluente que o falante está usando; Escrever o que tem aprendido, ou seja, palavras chaves, palavras novas, significados, conceitos, estruturas e idiomas. Encontrar um companheiro para poder comparar as discursões que foram feitas e encontrar oportunidades para ouvir fora da sala de aula como assistir televisão com programas na língua alvo, filmes e ir a apresentações.

Na habilidade de falar (speaking) devemos encontrar falantes fluentes da língua com que podemos conversar. Pensar no que vai dizer; gramaticalmente no que usar, porém não deixar interferir com o que queremos dizer; Não ter medo de fazer erros, eles são normais quando se está aprendendo uma língua. Usar repetições, gestos, palavras similares, definições, exemplos ou agir para ajudar as pessoas entender você; Recordar e escrever algumas das conversas que tivemos com os falantes fluentes e depois analisar, o que foi complicado entender na comunicação? O que ocorreu? Ocorreu-se algum erro? Nem todos os alunos se preocupam com a pronúncia. Alguns manterão os elementos prosódicos da primeira língua (L1) no discurso deles, identificando com sua cultura (Morley, 1991) ou outras razões. O que é importante é que eles sejam entendidos.

Para a habilidade de leitura (Reading) procure as oportunidade fora da sala de aula; Observe qual material está lendo sobre o que ele é antes de você começar a ler (olhe o texto, o título/subtítulos, observe as figuras e quadros. Pergunte sobre eles e tente imaginar o que pode ser aprendido do texto; Leia a introdução e conclusão primeiro para ajudar a prevê o que está no texto e qual pode ser sua estrutura organizacional; Observe como a seleção da leitura é organizada. O que cada paragrafo diz. Porque está pensando desta maneira? Enquanto estamos lendo, relaxamos e sentimos as palavras e sentenças fluem juntas. Questione como está sendo lido? O que o autor está tentando dizer? E como relatar o que já sabe? O que tem de ser feito com o que o autor está dizendo? O que pode vir depois? Marque as ideias importantes com um marcador. Porque pode querer voltar a reler; Não pare de ler cada vez que encontrar uma palavra ou frase desconhecida. Se a palavra é importante, mas ainda não entende, depois que a lê, procure no dicionário. Converse sobre as novas ideias ou frase com outros colegas e professores; A parte que não entender deve ser relida. Mapeie as ideias para mostrar como elas se relacionam uma com as outras, fale ao colega sobre elas, resuma-as escrevendo uma análise crítica da leitura.

Para desenvolver a habilidade de leitura (reading) é necessário ampliar o vocabulário e para isso deve ser criado um banco de palavras ou grupo de palavras, que são úteis. Pode criar um banco de dados no computador para guarda-las; No início, tente aprender palavras novas como parte de uma história ou tema, como por exemplos (peixe, água, barco), ou parte de um grupo de palavras (aipo, cenoura). Devemos tomar cuidado para não fazer o grupo de palavras muito grande. Quando estivermos mais avançados devemos usar mapas de palavras ou grupos para mostrar os relacionamentos para ajudar lembrar; Devemos focar mais nos grupos de palavras no que nas palavras individuais. Elaborar quadro com cartões com as palavras de uso com frequência, para lembrar o que significa escreva definições, desenhe figuras, use o computador para registrar o máximo de palavras. É importante usar dicionários diferentes, pois

um aprendiz bilíngue necessita obter outros significados no uso da nova palavra ou frase na sua escrita. O aprendizado de vocabulário tem produzidos resultados alguns resultados contraditórios. Porque elas sustentam a ideia que o léxico interfere a memória (Tinkham, 1997 & Waring, 1997); outras pesquisas tem concluído que o léxico pode ajudar (Higa, 1963).

Na competência da escrita (writing) podemos encontrar fontes na biblioteca e na internet. Aguçar as ideias é discuti com outros estudantes, professor, membro da família, na universidade ou em sua própria comunidade; Se preocupar para quem está escrevendo, ou seja, para qual público. Fazer um plano, mapear e agrupar as ideias; Pense sobre a estrutura gramatical usada, mas não deixe de interferir no quer escrever; Comece a escrever, não se preocupe em cometer erros, deixe as cadeias fluírem; Use exemplos, fatos e outros detalhes para desenvolver os parágrafos. Reescreva faça mudanças se for necessário. Aprender a escrever é um processo que lentamente se desenvolve, partilhe as produções escrita com outros.

A neurociência tem trabalhado muito sobre como o cérebro funciona e seu funcionamento. E nessa perspectiva que segundo Cosenza (2011) o cérebro é a parte mais importante do nosso sistema nervoso, pois através dele que tomamos consciência das informações, comparando-as com nossas vivências e expectativas. Sabemos que os neurônios processam e transmitem a informação por meio de impulsos nervosos que os percorrem ao longo de toda a sua extensão. Para a informação ser transmitida de uma célula para outra, depende de uma estrutura neuronal a qual chamamos de axônio. E a passagem dessa informação entre as células são denominadas de sinapses, cuja função é regular a passagem de informação que é importante na aprendizagem. A comunicação é feita pela liberação de uma substância química, um neurotransmissor. O cérebro é constituído por uma camada de substâncias cinzenta conhecida como o córtex cerebral, ele contém bilhões de neurônios organizados em circuitos bastante complexos que tem como função de ativar a consciência desenvolvendo a linguagem, a memória, o planejamento de ações, o raciocínio crítico, etc. Nossos sentidos se desenvolveram para captar a comunicação com o mundo ao redor e também com as partes internas do nosso organismo. O cérebro é responsável pelo processamento das modalidades sensoriais, pois esses sensores conduzem o conhecimento pelas percepções do ambiente para interagir de forma satisfatória de modo a garantir a sobrevivência do indivíduo.

O neuropsicólogo russo Alexandre Luria, sugeriu que no córtex cerebral existem duas unidades funcionais. A primeira que podemos chamar de unidade receptora, a qual se ocupa do recebimento, da análise e do armazenamento das informações sensoriais em níveis crescentes de complexidade. A segunda unidade funcional é executora e está organizada de forma a participar desde o planejamento e regulação do comportamento até a execução das ações motoras. É na metade posterior do córtex cerebral que recebemos formações sensoriais que vão processando de forma cada vez mais complexa, tornando suas funções mais sofisticadas, como a capacidade de simbolização, a comunicação pela linguagem ou o raciocínio espacial.

Para Cosenza (2011) em relação à espécie humana sabemos que não existem dois cérebros iguais, mas podemos afirmar que todos têm vias motoras e sensoriais que seguem o mesmo padrão. O que torna, os cérebros diferentes é o fato de que os detalhes de como os neurônios se interligam vão seguir uma história própria. A história de cada indivíduo que constrói, desfaz, reorganiza permanentemente as conexões sinápticas nos bilhões de neurônios que constituem o cérebro. A interação com o ambiente é importante porque é ela que confirmará ou induzirá a formação de conexões nervosas, portanto, a aprendizagem ou o aparecimento de novos comportamentos. O sistema nervoso se modifica durante toda a vida, o conhecimento atual permite afirmar que a plasticidade nervosa, cuja capacidade de fazer desfazer, ligações entre os neurônios como consequência das interações constantes com o ambiente externo e interno do corpo. Essa plasticidade nervosa ainda que diminuída na fase adulta, permanece pela vida inteira; portanto, a capacidade de aprendizagem é mantida. O sistema nervoso se modifica durante a vida toda, mas dois momentos são particularmente importantes ao longo do seu desenvolvimento. O primeiro corresponde ao período da época do nascimento e o segundo é a época da adolescência. É na adolescência que as modificações preparam o indivíduo para a vida adulta. Na fase adulta da vida diminui a taxa de aprendizagem de novas informações, mas aumenta a capacidade de usar e elaborar o que já foi aprendido.

A memória de trabalho é extremamente importante para o desempenho de nossas rotinas diárias. O funcionamento da memória operacional é fundamental nos processos de aprendizagem. A vida moderna nos obriga a lidar simultaneamente com um número muito grande de informações, que chegam até nós em todos os momentos, sob a forma de sons, imagens estáticas ou em movimento, mensagens em rede, interações sociais, etc. Nossa memória não consegue processar tudo o que ouvimos, mesmo, pessoas jovens dizem que sua memória não funciona bem. É preciso ter em mente que a aprendizagem definitiva só ocorrerá com a formação e estabilização de novas conexões sinápticas, o que requer tempo e esforço pessoal como afirma Cosenza (2011)

Segundo Cosenza (2011) afirma que um mecanismo importante para o desenvolvimento e a

regulação de comportamentos que levam a saciar as necessidades, como a alimentação ou a reprodução, trata-se de uma estrutura vital para a sobrevivência dos organismos e das espécies, o que está ligado ao fenômeno que chamamos de motivação. Resultante de uma atividade cerebral que processa as informações vindas do meio interno e do ambiente externo. A motivação envolve a aprendizagem e outros processos cognitivos que se encarregam de organizar as ações que melhor favoreça a sobrevivência. As emoções são uns fenômenos centrais de nossa existência e sabemos que elas têm grande influência na aprendizagem e memória. Portanto as emoções precisam ser consideradas nos processos educacionais. O ambiente escolar deve ser planejado de forma a mobilizar as emoções positivas (entusiasmo, curiosidade, envolvimento, desafio), enquanto as negativas (ansiedade, apatia, medo, frustração) devem ser evitadas para que não perturbem a aprendizagem.

O conhecimento fornecido pelas neurociências pode indicar algumas direções, que ainda não existe uma fórmula a ser seguida. O ambiente escolar deve ser estimulante, de forma que as pessoas se sintam reconhecidas, ao mesmo tempo em que as ameaças precisam ser identificadas e reduzidas ao mínimo. Podemos dizer que o ideal é que o ambiente seja estimulante e alegre, mas que permita o relaxamento e minimize a ansiedade. Momentos de descontração são importantes, e para isso pode-se fazer uso do humor, das artes e da música nos momentos adequados. O estresse deve ser identificado e evitado. As situações que mais frequentemente causam estresse são aquelas em que o indivíduo se julga desamparado e quando encontra dificuldades que não consegue superar ou julga que são incontornáveis. A linguagem emocional é corporal antes de ser verbal; o que é transmitido pode ser bem diferente do que se pretende ensinar. Então, a capacidade de controlar a maneira de como reagirmos às emoções chamamos de “inteligência emocional”, a qual aumenta a aprendizagem, diminuindo os problemas de disciplina e preparação de indivíduos mais capazes de viver a vida em sociedade e atingir seus objetivos pessoais na concepção de Cosenza (2011)

As funções executivas são o que vão definir as habilidades e capacidades nas ações necessárias para atingir o objetivo. Elas possibilitam nossa interação com o mundo frente às adversidades e várias situações. Por meio delas organizamos nosso pensamento, levando em conta as experiências e conhecimentos armazenados em nossa memória, nossas expectativas em relação ao futuro, respeitando os valores e propósitos individuais. Devemos ter estratégias com ações de forma concreta, porém flexíveis para atingir o objetivo conforme Cosenza (2011)

A finalidade da educação é desenvolver novos conhecimentos, ou comportamentos, associados ao funcionamento do cérebro. As estratégias pedagógicas no processo ensino-aprendizagem, vai aliar o indivíduo a neuroplasticidade, modificando a estrutura cerebral. A neurociências e suas funções específicas e cognitivas e o comportamento que são resultantes da atividade das estruturas. O conhecimento neurocientífico cresceu muito nos últimos anos, principalmente nas chamada “Década do cérebro”, nos anos de 1990 a 1999 no congresso nos Estados Unidos. Embora os processos cognitivos ainda não sejam integralmente compreendidos devido as limitações técnicas e éticas que o estudo do comportamento humano impõe, grande progresso foi obtido para Cosenza (2011)

As neurociências são ciências naturais que estudam princípios que descrevem a estrutura e o funcionamento neurais, buscando a compreensão dos fenômenos observados. A educação tem outra natureza e finalidades, como a criação de condições para o desenvolvimento de competências pelo aprendiz em um contexto particular. Ela não é apenas regulada apenas por leis físicas ou biológicas, mas também por aspectos humanos, como: a sala de aula, a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, a família, a comunidade e as políticas públicas. O trabalho do educador pode ser mais significativo e eficiente quando ele conhece o funcionamento do cérebro. Conhecer a organização do cérebro, os períodos receptivos, os mecanismos da linguagem, da atenção e da memória, as relações entre cognição, emoção, motivação e desempenho, as dificuldades de aprendizagem e as intervenções a elas relacionada contribui para o cotidiano do educador na escola juntamente com o aprendiz e a família segundo Cosenza (2011)

Na percepção de Cosenza (2011) a comunicação entre a comunidade de educadores e a de neurocientistas necessita ser uma via de mão dupla, pois estes precisam estar envolvidos nos problemas reais do cotidiano da escola. A inclusão de temas relacionados a neurociências na formação do educador é um desafio urgente. No Brasil, a maior parte dos educadores que trabalham nas escolas, tem uma formação humanística, essencial para a compreensão da educação, mas insuficiente para o atendimento das demandas da aprendizagem para a vida em sociedade neste milênio. A conhecer como o funcionamento do sistema nervoso, os profissionais da educação podem desenvolver melhor seu trabalho, fundamentar e melhorar sua prática diária, com reflexos no desempenho e evolução dos alunos. Os conhecimentos agregados pelas neurociências podem contribuir para um avanço na educação, em busca de melhor qualidade e resultados mais eficientes para a qualidade de vida do indivíduo e da sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREOTTI, Vanessa, BARKER Linda and JONES- NOWELL Kate (1994) - OSDE Critical Literacy in global citizenship Education. Methodology – Free online resources – Training –Research.
- BAJARD, Eli. (1999). Ler e dizer: compreensão e comunicação do texto escrito/ Eli Bajard; [prefácio de José Juvêncio Barbosa]. – 2 ed. – São Paulo Cortez, 1999. – (Questões da nossa época; v. 28)
- BASTOS, Beth. (2008). Introdução à educação digital: caderno de estudo e prática / Beth Bastos ... (et at) - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à distância; 2008. 268 p.
- BEAR, Mark F. (2007) Neuroscience Exploring the brain / Mark F. Bear, Barry W. Connors. Michael A. Paradiso. – 3rd ed. p.: cm. ISBN 13: 987-0-7817-6003-4 ISBN: 0-7817-6003-8 (ALK. PAPER)
- BEYER, Esther. (1999) Ideias em Educação Musical. Porto Alegre: Mediação.
- CANAGARAJAH, A. Suresh. Resisting linguistic imperialism in english teaching. New York: OXFORD, 1999.
- DE GRÉVE, Marcel & Passel, Frans Van. (1975) Linguística e ensino de línguas estrangeiras [prefácio de Jacques Robichez, tradução de Genieve Masuet]. São Paulo: Pioneira, 1975.
- FERREIRO, Emília. (1990) Os Filhos do Analfabetismo. Porto Alegre: Artes Médicas.
- FINOCCHIARO, Mary. (1974) English as second language from theory to practice. New York: New Edition.
- FONTEERRADA, Maria. (1994) Linguagem Verbal e Linguagem Musical. Cadernos de estudos: Educação Musical. São Paulo, n. 4/5.
- FREIRE, PAULO (1996) Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à prática educativa / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra. – (Coleção Leitura) ISBN 85 – 219 – 0243 – 3
- FRIAS, Maria José. (1992) Língua materna – Língua estrangeira uma relação multidimensional. Portugal: Porto (Coleção Mundo do Saberes).
- JAKOBSON, Roman. (1999) Linguística e comunicação. 1 ed.-São Paulo: Cultrix.
- JOBIM & SOUZA, Solange (1994) - Infância e linguagem: Bakhtin, Vygotsky e Benjamin/Solange Jobim e Souza. - Campinas: papirus. - (Coleção Magistério: Formação e trabalho Pedagógico) ISBN: 85-0262-4
- JORGE, Mírian Lúcia. (2000) Presença pedagógica. v. 6 n:31, jan. / fev.
- KEMMERER, David L, (2015) 1. Cognitive Neuroscience of language. 2. Language acquisition. I. Title. ISBN: 978-184872-620-8; ISBN: 978-1-84872-621=5 (pbk); ISBN: 978-1-315-76406-1 (cbk) Typset in Galliard by book Now Ltd, London.
- LIGHTBOWN, Patsy M & SPADA, Nina. (1998) How Languages are learned. New York: OXFORD.
- Linguagens, códigos e suas tecnologias (2006) / Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. 239p. (Orientações curriculares para o ensino médio; volume 1) ISBN 85 – 98171 – 42 – 5
- LOPES, Luiz Paulo da Mota. (1994) Oficina de linguística aplicada. São Paulo-Mercado de letras.
- MARTINS, Raimundo. (1993) Representação e imagem. Fundamentos da Educação musical. Porto Alegre, v.1, maio.
- MATOS, Francisco Gomes. (1976) de Linguística aplicada ao ensino de inglês. São Paulo: Mc Graw- Hill do Brasil.
- OLSON, David & TORRANCE. (1995) Cultura escrita e oralidade. São Paulo. Ática.
- ORLANDI, Eni Pulcinelli. (1989) O que é linguística. 3 ed. Brasileira.
- REVELI, Jane. (1995) Teaching techniques for communicative English. (Essential Language Teaching Series) Morden English.
- RICHARD-AMATO Patricia A. (2010) Making it happen: from interactive to participatory language teaching: evolving theory and practice / Patricia A. Richard-Amato. – 4th ed. P. cm. ISBN-13: 978-0-13-236137-8 e ISBN-10: 0-13-236137-X 1. Language and languages-Study and teaching.2. Second language acquisition. 3. English language-Study and teaching-Foreign speakers. I. Title. P53.R49 2010 418'.007-dc22 U.S.A. Pearson Longman.
- ROBINS, R. H. (1980) Pequena história de linguística / R. H. Robins Salles Fernandes. 5 ed. São Paulo: EDIUSP.
- RYLE, G. (1963) The Concept of Mind. New York: Peregrine books.
- SLOBIN, Dan Isaac. (1980) Psicolinguística. Tradução por Rossine Salles Fernandes.5 ed. São Paulo. EDIUSP.
- SMITH, John Lee. (2000) Técnica para o Ensino da Língua Inglesa. São Paulo: Usina da Criação, - Brasil - ISBN: 85-901553-1-5
- TFOUNI, L. (1995) Letramento e Alfabetização. São Paulo: Cortez.
- UNDERHILL, Adriam. (1994) Sound foundations (The Teacher Development Series) Macmillan Heinemann.
- WISHON, George. E. & O'Hava. (1968) Teaching English. New York.: Teaching English (Colletion of Reading).
- XAVIER, Antônio Carlos & CORTEZ, Suzana. (2003) (orgs.) - Conversas com Linguistas - Virtudes e Controvérsias da Linguística. Parábola Editorial. São Paulo. ISBN: 85-88456-07-9.

Recebido em: 02/06/2015

Aprovado em: 08/06/2015

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: