



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO:
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

RICHARDSON KEPLER PESSOA PONTES

**CONHECER A LATERALIZAÇÃO DO
CÉREBRO:UM REPENSAR PEDAGÓGICO NO
ENSINO-APRENDIZAGEM**

CAMPINA GRANDE – PB
2014

RICHARDSON KEPLER PESSOA PONTES

**CONHECER A LATERALIZAÇÃO DO
CÉREBRO:UM REPENSAR PEDAGÓGICO NO
ENSINO-APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Orientador: Prof. Ms. Valécio Irineu Barros

CAMPINA GRANDE – PB
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

P813c Pontes, Richardson Kepler Pessoa
Conhecer a lateralização do cérebro [manuscrito] : um repensar pedagógico no ensino-aprendizagem / Richardson Kepler Pessoa Pontes. - 2014.
44 p. : il. color.

Digitado.
Monografia (Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares EAD) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2014.
"Orientação: Prof. Valécio Irineu Barros, Departamento de Letras e Artes".

1. Neurolinguística. 2. Cérebro. 3. Ensino. 4. Aprendizagem.
I. Título.

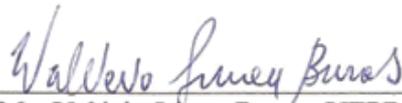
21. ed. CDD 410

RICHARDSON KEPLER PESSOA PONTES

**CONHECER A LATERALIZAÇÃO DO CÉREBRO:UM
REPENSAR PEDAGÓGICO NO ENSINO-APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

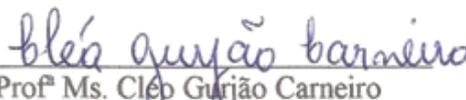
Aprovada em 06/12/2014



Prof.^o Ms. Valécio Irineu Barros UEPB
Orientador



Prof. Dr. Ricardo Soares da Silva / UEPB
Examinador



Prof.^o Ms. Cléo Gurjão Carneiro
Examinadora

DEDICATÓRIA

As três Annas da minha vida, que são minha inspiração.

Não sei o que seria da minha vida sem vocês!

AGRADECIMENTOS

A Deus, porque Dele , por Ele, para Ele são todas as coisas. Muito obrigado por tudo que o Senhor me dá, mesmo sem merecer.

A meus pais, por sempre mostrarem a importância de adquirir conhecimentos, de sempre me apoiarem e serem um exemplo.

À minha querida Tatianna, por sempre estar ao meu lado e ser um incentivo em todas as horas, você tem uma grande parte em tudo isso. Amor, I love you!

Às minhas filhas, Anna Beatriz e Anna Liz, que são minha inspiração e o motivo de sempre seguir em frente.

Aos meus irmãos, Ronnie e Rossandra, que sempre foram um referencial na minha vida. Obrigado por sempre me ajudarem e estarem ao meu lado em todos os momentos.

Ao meu orientador, Valécio Irineu, por toda a ajuda e por ser um exemplo de professor dedicado e comprometido com seus alunos.

Aos professores do Curso de Especialização da UEPB, que contribuíram por meio das disciplinas e debates, para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos funcionários da UEPB pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio, em especial Pollyana, Ozana e Roberta.

A todos os meus alunos e ex-alunos, vocês também fazem parte deste projeto por me ensinarem como ser um melhor professor, e principalmente um amigo.

“Nada podes ensinar ao homem.
Podes somente ajudá-lo a descobrir
coisas dentro de si.”

Galileu

RESUMO

Este estudo tem o objetivo de mostrar a importância do conhecimento sobre a teoria da lateralização do cérebro para o ensino-aprendizagem. Com os avanços da tecnologia e dos estudos na neurociência é possível observar como o cérebro funciona no momento em que está processando alguma função. Esta ferramenta é de muita utilidade para se saber como o cérebro se prepara para o aprendizado, como se realiza todo esse processo e como a teoria da lateralização do cérebro consegue descrever uma forma eficiente e eficaz do ensino-aprendizagem. Através desta teoria é possível entender o porquê de comportamentos tão diferenciados entre alunos, frente aos mesmos estímulos. Os professores devem ter a consciência da necessidade de desenvolverem sua prática, buscando formas de adaptar seus procedimentos de acordo com as diferenças entre seus alunos, interligando atividades que envolvam os dois hemisférios do cérebro para que se consigam resultados esperados. Pois o cérebro funciona como um todo, e é necessário sempre haver uma parceria entre os dois hemisférios para que a aprendizagem ocorra de forma natural e espontânea.

PALAVRAS-CHAVE: Neurolinguística, cérebro, lateralização, ensino-aprendizagem.

A B S T R A C T

This paper aims to show the importance of knowledge about the theory of brain lateralization for teaching and learning. With advances in technology and research in neuroscience is possible to observe how the brain gets prepared, how it conducts the whole process, and how the lateralization theory can effectively describe the learning /teaching process. By this theory it is possible to understand why such different behavior among students, compared to the same stimuli. Teachers should be aware of the need to develop their practice, looking for ways to adapt his/her procedures in accordance with the differences among their students, linking activities that involve both hemispheres of the brain to reach the expected results, linking activities that involve both hemispheres of the brain to be able expected results.. For the brain works as a whole, and you should always be a partnership between the two hemispheres for learning to occur naturally and spontaneously.

KEYWORDS: Neorolinguistics, brain, lateralization, teaching- learning

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1 Neurolinguística.....	11
2.2 Cérebro.....	16
2.2.1 - Como o cérebro influencia o comportamento humano.....	16
2.2.2 - O adversário do instrutor.....	16
2.2.3 - Relações de causa-efeito.....	17
2.3 Aprendizagem.....	18
2.4 Utilização dos dois hemisférios como parceiros na aquisição da	
língua estrangeira.....	24
3. METODOLOGIA.....	29
4. ANÁLISE DOS DADOS.....	31
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
6. REFERÊNCIAS.....	43

APÊNDICE

1- INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia na área da neurociência é possível, através de exames mais precisos, visualizar cada parte do cérebro de um ser humano vivo em ação.

Utilizando a técnica de visualização um grande número de estudos científicos tem sido feito sobre a mente e o cérebro e, sobre como ocorre o processo de aquisição e aprendizagem.

Os filósofos na antiguidade imaginavam o cérebro como um recipiente esperando para ser preenchido. Em meados do século passado, essa ideia mudou para uma analogia com um computador, esperando para ser programado; pois se pensava que eram as motivações externas que importavam para que ocorresse a aprendizagem e não as motivações intrínsecas. Assim, acreditava-se que quando ocorria o ensino, inevitavelmente acontecia a aprendizagem. Quem controlava o cérebro do estudante era o professor e não o próprio cérebro. Diferenças de inteligência individual eram vistas como hereditárias e praticamente imutáveis.

Nos últimos vinte anos do século XX, as descobertas sobre o funcionamento do cérebro avançaram bastante na neurociência. Hoje, sabe-se que o cérebro está sempre analisando as informações, recebendo-as e transformando-as em estímulos para o conhecimento e, também, o que acontece com as células nervosas quando se requer que elas busquem na memória algo que já foi aprendido. "Com isso o professor pode aprimorar suas estratégias de ensino", diz o neuropsiquiatra Everton Sougey, coordenador do Curso de Pós-Graduação em Neuropsicologia da Universidade Federal de Pernambuco. As pesquisas tem comprovado que, quando se estabelece ligações com o conhecimento prévio dos alunos, há muitas vantagens para introduzir um novo assunto, o mesmo se dá com o trabalho da emoção em sala de aula. Essas situações ajudam o cérebro a responder positivamente a esses estímulos, o que ajuda a fixar novos conceitos.

O cérebro é dividido em dois hemisférios e a maneira de ser de cada pessoa tem uma relação direta com a utilização desses hemisférios. Os indivíduos que tem o lado esquerdo

predominante tendem a usar melhor a lógica, além das habilidades de planejamento e organização. Por isso, são mais introspectivos e mais racionais.

Já no hemisfério direito do cérebro, temos a criatividade, a serenidade, as capacidades de sintetização e memorização. Os indivíduos que tem esse lado predominante tendem a ser melhores em oratória, tem mais facilidade para criação de imagens, visualizações, associações e emoções, como também o uso do bom humor e do prazer.

Neste contexto é importante trabalharmos o ensino de uma língua estrangeira com atividades que envolvam tanto o hemisfério esquerdo, quanto o direito, a fim de proporcionar um melhor desempenho por parte dos alunos. O aprendizado será bem mais efetivo se estes aspectos forem levados em conta ao se decidir as melhores formas de se estudar.

Partindo desta perspectiva, este trabalho tem como objetivo constatar se os professores têm conhecimento ou não da teoria da lateralização do cérebro e se o aplicam na sala de aula, e também se os procedimentos adotados nas atividades que envolvem os dois hemisférios do cérebro contribuem, efetivamente, para a aprendizagem.

Esta pesquisa, de base etnográfica interpretativista, foi realizada com 8 turmas de 6º ano do Ensino Fundamental de duas escolas públicas, Escola Estadual de Ensino Fundamental Zuleide Cavalcante Porto e Escola Estadual de Ensino Fundamental Nina Alves de Lima, e duas escolas privadas, Escola Sonho e Realidade e Escola Arco-íris do Saber, todas localizadas na cidade de Campina Grande-PB.

2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 NEUROLINGÜÍSTICA

A Neurolinguística é o estudo das conexões entre a língua e o cérebro, o início dos seus estudos datam de meados do século XIX com o francês Paul Broca e o alemão Carl Wernicke. Ela é a ciência que estuda os mecanismos do cérebro humano, relacionados ao conhecimento abstrato da língua, como a compreensão e a produção, seja ela falada ou escrita. “Neurolinguística é o estudo de como o cérebro (neuro) nos permite captar a linguagem (linguística).”(OBLER & GJERLOW, 1999, p.1).

Segundo Caplan (1987 apud MUSSALIN & BENTES, 2001), “a neurolinguística é o estudo das relações entre cérebro e linguagem, com enfoque no campo das patologias cerebrais, cuja investigação relaciona determinadas estruturas do cérebro com distúrbios ou aspectos específicos da linguagem”. Já para Menn & Obler (1990 apud MUSSALIN & BENTES, 2001), a neurolinguística tem por objetivo teorizar sobre o “como” a linguagem é processada no cérebro.

Morato (2001 apud MUSSALIN & BENTES, 2001), elenca que a neurolinguística caracteriza o campo de interesses da linguística e, que esse campo apresenta um foco interdisciplinar, a saber:

1. Estudo do processamento normal e patológico da linguagem a partir de construtos e modelos elaborados no campo da Linguística, da Neuropsicologia, da Psicolinguística, da Psicologia Cognitiva. A este item vincula-se ainda o interesse por temas neurolingüísticos tradicionais como neuro-psicofisiologia da linguagem, semiologia das chamadas patologias de linguagem etc.;
2. Estudo da repercussão dos estados patológicos no funcionamento da linguagem, bem como das relações entre o normal e o patológico nas práticas linguístico-discursivas;

3. Estudo de processos de significação (verbal e não verbal) levados em conta por sujeitos com afasia, demência, surdez, etc.;
4. Discussão de aspectos teórico-metodológicos relacionados aos procedimentos avaliativos e condutas terapêuticas destinadas ao contexto das patologias de linguagem;
5. Estudo dos processos que inscrevem linguagem e cognição num quadro relacional.

O cérebro, órgão principal do encéfalo, é o principal constituinte do sistema nervoso central e é responsável por muitas atividades, quer sejam voluntárias ou involuntárias, do nosso corpo. Ele também é responsável por ações mais complexas como pensamento, memória, emoção e linguagem. O cérebro dos seres humanos é muito complexo e extenso. No adulto este órgão pode ter cerca de 12 bilhões de neurônios. Ele se divide em duas metades, o hemisfério esquerdo e o hemisfério direito.

Ao longo da história das neurociências, a maioria dos conhecimentos acerca dos fundamentos biológicos dos comportamentos humanos tem aparecido diretamente ligada ao conceito de lateralização cerebral, isto é, às diferenças de funções entre os dois hemisférios do cérebro. Acreditava-se que o hemisfério dominante, em 98% dos humanos era o hemisfério esquerdo, pois este é responsável pelo pensamento lógico e pela competência comunicativa. Dizia-se dominante, pois nele localizam-se duas áreas especializadas: a Área de Broca (B), o córtex responsável pela motricidade da fala, e a Área de Wernicke (W), o córtex responsável pela compreensão verbal. Enquanto o hemisfério direito é responsável pelo pensamento simbólico e pela criatividade.

Em 1865, surgiu aquela que parece ter sido a primeira demonstração científica de uma desigualdade de função entre os dois hemisférios cerebrais. Neste mesmo ano, o cirurgião parisiense Paul Broca apresentou perante a Sociedade de Antropologia uma série de argumentos comprobatórios de que "a perda da faculdade da linguagem articulada" estava ligada a uma lesão situada no hemisfério esquerdo, mais precisamente na parte posterior da

circunvolução frontal inferior (área do cérebro hoje conhecida por "área de Broca"), sugerindo que a língua falada tem uma ligação com a função cerebral de uma parte específica do cérebro, o seu hemisfério esquerdo. Mais tarde, no ano de 1876, Karl Wernicke descobriu que a lesão de uma parte diferente no hemisfério esquerdo também causava problemas na linguagem; mas, mais ao nível da compreensão do que da expressão.

Virtualmente, todo o pensamento é formado através do trabalho cooperativo entre as duas formas de pensar dos dois hemisférios, o que é alcançado com a ajuda de um feixe espesso de fibras nervosas, designado como o corpo caloso. Sobre esse fato, Olber e Gjerlow ensinam: “Os hemisférios cerebrais não são totalmente separados; eles estão conectados por fibras, a mais importante dessas é o corpo caloso”. (1999 p.18). O corpo caloso transporta quatro mil milhões de mensagens por segundo entre os dois hemisférios do cérebro. Ele localiza-se no fundo da fissura inter-hemisférica que é a conexão que liga os dois hemisférios cerebrais. Essa estrutura, composta por células nervosas de cor branca, é responsável pela troca de informações entre as diversas áreas do córtex cerebral.

Os dois hemisférios do cérebro especializaram-se para que uma metade trate mais de determinadas tarefas do que a outra. Em tais situações, um hemisfério irá dominar o outro. Caso se tenha de resolver um problema, o hemisfério esquerdo irá tratar das deduções lógicas, enquanto que o direito providenciará uma perspectiva geral intuitiva. Mas, não podemos viver sem um dos hemisférios. Todo o pensamento é resultado de processos dos dois hemisférios.

Podemos afirmar que, aproximadamente, os dois hemisférios têm as seguintes divisões de tarefas:

- i. Hemisfério esquerdo: lógica, linguagem, aritmética, compreensão das palavras, tempo e raciocínio dedutivo.
- ii. Hemisfério direito: unidade, intuição, contextualização, melodia, compreensão espacial, padrões, noção da realidade e sentido de oportunidade.

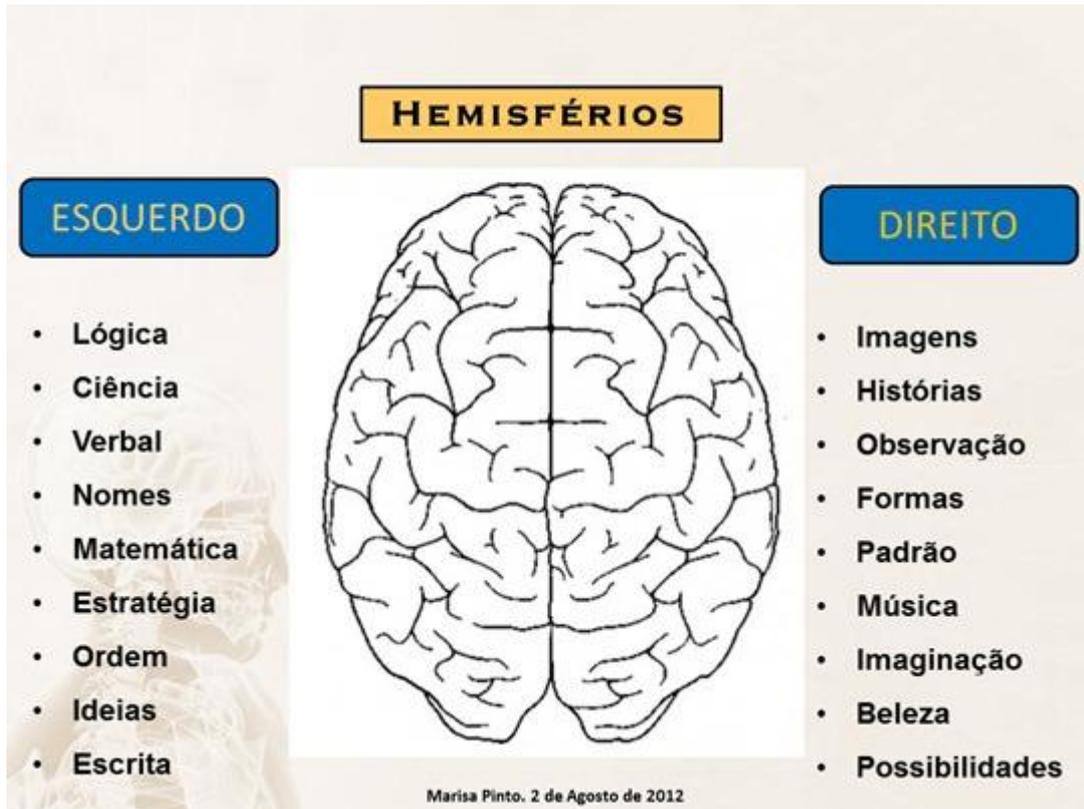


Figura 1: Divisão das Tarefas dos Hemisférios Cerebrais. Disponível em <http://psicologiaparaofuturo.com>.

Segundo Lefreve:

Na maioria das pesquisas realizadas, o hemisfério direito refere-se a tarefas não verbais, espaciais, sínteses e aquelas que exigem trabalhos globais. O hemisfério esquerdo surge, então, nas tarefas verbais de colocações linguísticas, analítica. Mas é importante e fundamental lembrar que toda tarefa exige o trabalho integrado do cérebro. Um problema aritmético pode ter sua componente espacial na colocação das figuras e terá sua componente verbal e analítica na resolução, que vai depender da síntese figurativa. (1989. in VALLE, 2004:118)

A importância do hemisfério esquerdo para a linguagem foi descoberta no século XIX. Durante os cem anos seguintes, acreditou-se que o hemisfério direito era totalmente supérfluo. Estudos subsequentes revelaram que o hemisfério esquerdo controla a parte direita do corpo e percebe o campo visual direito, enquanto o hemisfério direito controla a parte esquerda do corpo e percebe o campo visual esquerdo.

Nos anos 60, a epilepsia incurável era tratada através do corte do feixe nervoso que liga os dois hemisférios. Os resultados deste procedimento foram os “doentes de cérebro

dividido” que têm dois cérebros independentes aos quais podem ser dadas tarefas diferentes. Sperry (1974) e colegas desenvolveram procedimentos de avaliação, pelos quais se introduz informação num ou noutro hemisfério de sujeitos com “cérebro dividido”, podendo as respostas de qualquer um dos hemisférios serem observadas independentemente. Deste modo, é possível, por exemplo, mostrar imagens a um hemisfério que o outro hemisfério não vê. Por exemplo, um paciente de “cérebro dividido” que via uma figura apenas com o campo visual do lado esquerdo do cérebro podia identificar verbalmente a imagem como uma flor, ou uma casa. Mas, se o mesmo paciente via a mesma imagem com o campo visual direito do cérebro, ele era incapaz de falar sobre ela. Por outro lado, o mesmo paciente podia identificar visualmente uma imagem parecida com uma flor ou da casa, e depois apontar para ela. A pesquisa de Sperry demonstrou que, apenas porque o lado direito do cérebro estava mudo, isto não o tornava menos consciente que o esquerdo, ele tinha apenas um ponto de vista diferente.

Com estas investigações, Sperry e colegas acabaram por concluir que cada hemisfério desligado se comportava como se não estivesse consciente dos acontecimentos cognitivos do hemisfério parceiro. Segundo as suas próprias palavras,

Cada metade cerebral parecia ter o seu próprio domínio cognitivo, em grande medida independente, com as suas próprias experiências perceptivas privadas de aprendizagem e memória, estando todas elas aparentemente esquecidas dos acontecimentos correspondentes no outro hemisfério. (SPERRY, 1974)

Desta forma foi descoberto que o hemisfério esquerdo prefere tarefas que estão relacionadas com a função do raciocínio e com a lógica. Por outro lado, o hemisfério direito prefere a forma e a unidade, tarefas visuais como reconhecer rostos, manipular objetos e, especialmente organizar e sintetizar informações diversas, como ler ou interpretar mapas.

Enquanto o hemisfério esquerdo podia memorizar e aprender conscientemente ou analisar textos para encontrar uma resposta, o direito podia ter respostas diretas, imediatas, emocionais e aparentemente intuitivas aos dados.

2.2 CÉREBRO

2.2.1 - Como o cérebro influencia o comportamento humano

As descobertas, nos últimos 30 anos, sobre como o cérebro influencia o comportamento humano são bem maiores do que tudo que era conhecido nos 3.000 anos anteriores. A maioria destas descobertas foi inspirada pelo Prêmio Nobel de Roger Sperry do California Institute of Technology. Sperry demonstrou, com gatos, que cada hemisfério do cérebro pode resolver problemas independentemente. Aqui estão alguns destaques:

O cérebro tem sua própria inteligência. Por exemplo, ele está sempre fazendo bilhões de relações sobre a química de corpo que nunca são reveladas ao ser humano. Meio segundo antes de o indivíduo formular uma pergunta que irá fazer, o cérebro já tem a sua resposta.

Cada hemisfério do cérebro parece ter uma tarefa diferente. O lado esquerdo é verbal, crítico e analítico. Gosta de falar e automaticamente avalia o que observa. Parece ser dedicado a nos “manter seguros e sãos”. Já o hemisfério direito refere-se a tarefas não verbais, espaciais, sínteses e aquelas que exigem trabalhos globais. Não é crítico e está mais ligado ao prazer.

2.2.2 - O adversário do instrutor

Segundo Asher (2003), o hemisfério esquerdo é o adversário do instrutor, pois devido ao seu papel crítico, frequentemente envia mensagens críticas para os estudantes, como: “Isto é relevante para minha vida?”, “Em que eu usarei esta informação?” e “Este professor sabe o que ela está fazendo?”.

No caso de línguas estrangeiras, por exemplo, o hemisfério esquerdo pode dizer ao estudante que não há nenhum significado para a nova língua que o professor está ensinando. Então, o cérebro do estudante reage, “isso que está sendo dito na sala deve ser uma mentira.” E, o cérebro não armazenará mentiras na sua memória de longo prazo. Assim, com base nesta

afirmação, pode-se concluir que uma das causas da não internalização dos exercícios propostos em sala de aula pode ser determinada por este fator.

2.2.3 - Relações de causa-efeito

O lado direito do cérebro é não verbal (mudo), não é crítico. Embora o lado direito do cérebro seja mudo, tentará se comunicar sussurrando fracamente e usando a linguagem do corpo, como gestos, para enviar a sua mensagem. Quando o hemisfério direito achar relações de causa-efeito, estas serão armazenadas provavelmente na memória de longo prazo. A implicação para o ensino é que só as afirmações do instrutor não são suficientes. O cérebro do estudante insistirá que cada afirmação, para ser armazenada, deve ser provada. Na matemática, por exemplo, é notório se fazer uma afirmação depois de outra sem mostrar para os estudantes o porquê de se estudar aquilo ou suas relações de causa-efeito. Por exemplo, muitas pessoas podem se lembrar da regra: ao dividir frações, multiplica-se a primeira fração pelo inverso da segunda. Ninguém, a não ser talvez os matemáticos e profissionais da área, pode explicar o uso destas frações na prática, isto é, por que nós “multiplicamos a primeira fração pelo inverso da segunda?”.

De acordo com Asher (2003), um modo para manter o sempre-vigilante hemisfério esquerdo ativo é através do jogo. Por isso a importância de utilizar atividades que envolvam primeiro o lado direito do cérebro, que servirá como um rascunho para uma aprendizagem que está sendo montada e, para a qual já exista alguma referência prévia no cérebro. Depois se parte para as atividades com o hemisfério esquerdo, que vai aceitá-las mais facilmente já que, existe um rascunho daquele conhecimento, armazenado no cérebro, em outras palavras, um conhecimento prévio naquela área.

2.3 - APRENDIZAGEM

O aprendizado de uma língua estrangeira é um fenômeno natural, ele ocorre sem intervenções. Assim, ao entender como o cérebro aprende de maneira natural, os professores de língua estarão mais capacitados para serem eficazes em sala de aula. O cérebro está sempre tentando fazer conexões entre padrões já conhecidos e os novos, agindo não só de forma racional, mas também de forma criativa. Essas ligações podem ser feitas utilizando os conhecimentos prévios que os alunos já têm e a inferência, montando um elo entre o que o estudante já sabe e o novo tópico, o cérebro usa essas informações já internalizadas como um alicerce para construir e fixar as novas informações. Sem esquecer de que o cérebro tem que encontrar alguma utilidade para aquele novo conhecimento, se não automaticamente ele o descartará, por entender que aquilo não servirá para o indivíduo, portanto não é preciso ser guardado na memória.

Da mesma forma que cada indivíduo tem características físicas únicas, cada cérebro também é único. Por isso, duas pessoas não aprendem do mesmo jeito ou na mesma velocidade. Novas evidências comprovam que o cérebro é muito mais maleável do que era pensado anteriormente. Estudos recentes mostram que funções especializadas de regiões específicas do cérebro não são fixadas desde o nascimento, mas ajustadas de acordo com a experiência e o aprendizado. Esses novos avanços levam à reflexão sobre a utilização, quase que exclusiva, de professores que se limitam, em sua grande parte, a fornecer informações através de aulas meramente expositivas.

A compreensão de que o cérebro tem áreas de especialização trouxe uma tendência de ensinar pelos meios que reflitam essas funções. Por exemplo, estudos a respeito das funções do hemisfério esquerdo e direito conduziram ao ensino que priorize atividades que envolvam os dois hemisférios. Pesquisas recentes sugerem que apenas um método não reflete como o cérebro aprende, nem como ele funciona quando ocorre o aprendizado. Pelo contrário, “na

maioria dos vertebrados, o cérebro interage como um todo com o mundo externo.” (ELMAN, 1997, p. 340). Em outras palavras, aprender pelo cérebro é fazer conexões no cérebro e entre o cérebro e o mundo.

Por exemplo, a exposição a um som não familiar é inicialmente registrada pelo cérebro como uma atividade neural indiferente. A atividade neural é difusa, porque o cérebro não aprendeu a distinguir um som do outro. Com uma exposição contínua, o ouvinte (e o cérebro) aprende a diferenciar entre um som e o outro e também entre pequenas sequências de sons que formam as palavras ou parte delas. As conexões neurais que refletem esse aprendizado são formadas no córtex auditivo do hemisfério esquerdo, na maioria das pessoas. Com uma exposição maior, tanto os circuitos simples quanto complexos (correspondentes a sons simples e sequência de sons) são ativados virtualmente ao mesmo tempo e mais facilmente.

Como as conexões são formadas entre neurônios adjacentes para formarem os circuitos; conexões também começam a se formar em neurônios de outras regiões do cérebro que são associadas a informações visuais, táteis e até mesmo olfativas relacionadas ao som da palavra. Essas conexões conferem à imagem acústica (ao som) da palavra um significado. Alguns destes outros neurônios podem estar bem distantes dos circuitos neurais que correspondem aos componentes dos sons das palavras, alguns estão em outras áreas do lado esquerdo e outras até do lado direito do cérebro.

Analisando as últimas pesquisas sobre as diferenças entre os hemisférios, concluiu-se que os cérebros não são iguais. Para a maioria dos indivíduos, o lado esquerdo está profundamente envolvido na maioria das funções da linguagem. Sabemos disso, porque danos no hemisfério esquerdo de adultos conduzem a problemas de linguagem que, na maioria dos casos, são permanentes. (BARNICH, 1997, p. 306-312).

Crianças com lesões no hemisfério direito demoram a compreender as palavras e a usar símbolos ou gestos comunicativos. Esses problemas não são encontrados em adultos

com lesões no lado direito. Stiles e Thal argumentam que pode existir uma conexão entre os problemas de compreensão das crianças no hemisfério direito, porque:

Para compreender o significado de uma palavra nova, as crianças tem que integrar informações de muitas fontes diferentes. Essas fontes incluem *input* acústico, mas elas também incluem informações visuais, táteis, memória, contexto precedente imediato, uma gama de experiências que definem o significado inicial da palavra e aperfeiçoa o significado permanente. (apud ELMAN,1997 p. 309-310).

Por consequência, as pesquisas sobre o cérebro confirmam que os educadores têm que fazer provisões para indivíduos com diferentes estilos de aprendizagem, promovendo formação alternativa dos grupos, materiais instrucionais, tempo de aula, e assim por diante. As instruções dadas aos iniciantes devem levar em consideração as necessidades que eles têm de uma rica contextualização, um ambiente que seja significativo ao mundo que os cerca. Diferenças individuais no estilo de aprendizado podem não ser apenas uma simples questão de preferência pessoal, mas diferenças que estão dentro do cérebro do indivíduo, fora do seu controle.

De acordo com O'Connor (1995) “A neurolinguística propõe uma teoria sobre a aprendizagem que leva em conta o fato de que o ser humano não vive no mundo que o cerca, mas na representação desse mundo. É o que ele vê, o que ouve e o que sente”. Segundo essa teoria, algumas variáveis interferem em como o indivíduo recebe e processa as informações recebidas. Quando a informação é processada, é montada uma representação do que o indivíduo viu e ouviu, e baseado nessa visualização ocorre alguma ação. Os fatores que podem influenciar este processo são variados e começam pelos objetivos que cada um traça. Segundo a neurolinguística, o sistema de crenças e de valores que a pessoa tem, e que é desenvolvido na criança basicamente até os sete anos, influi muito na forma como o ser humano processa as informações que recebe.

Segundo a Dra. Henriette van Praag, do Instituto Salk (San Diego, Califórnia, Estados Unidos), os ambientes que influenciam no desenvolvimento da memória e na aprendizagem

são aqueles enriquecidos e estimulados com materiais diversos, contam com a prática de exercícios físicos e uma alimentação saudável e nutritiva. O desenvolvimento do cérebro acontece de forma mais rápida nos primeiros anos de vida da criança. O desenvolvimento sadio do cérebro atua diretamente sobre a capacidade cognitiva. Quando ativado por funções como a linguagem, a matemática, a arte, música ou atividade física, que são facilitadores no desenvolvimento das crianças, para que alcancem seu potencial e sejam futuros adultos inteligentes, confiantes e articulados.

Para que a memória funcione adequadamente no processo de informação, se faz necessária a busca da integração entre os dois hemisférios, equilibrando o uso de nossas potencialidades. O cérebro tem a necessidade de ser seletivo quanto às informações que são processadas diariamente, devido à grande quantidade de informações que recebe, guardando apenas informações que o impressionem, que serão as que ficarão fixadas nele.

Através das pesquisas desenvolvidas sobre o cérebro no processo de aprendizagem, se constata que cada indivíduo tem diferentes potencialidades de inteligência. Esta não é fixada, já que cada ser humano tem a capacidade de aumentá-la e desenvolvê-la. Segundo Rogers (1975), “O aluno deve ter desejo de aprender e o professor, como o facilitador do aprendiz, deverá ser o motivador da aprendizagem. Apreciando, escutando e respeitando o estudante, criando um estabelecimento de vínculo positivo, confiando na capacidade de crescer e aprender do aluno”.

Existe uma diferença entre adquirir uma língua materna e aprender uma língua estrangeira. O aprendizado envolve o lado esquerdo e a aquisição o lado direito. O aprendizado com o lado esquerdo enfatiza a correção, como o uso apropriado da forma verbal e falar o mais próximo da pronúncia nativa. Segundo Asher (2003), isto quer dizer que o aluno deve interromper seu raciocínio para ajustar a sua pronúncia ou usar o verbo adequadamente. Isto pode produzir um tipo de gagueira mental que desencoraja o estudante.

O hemisfério esquerdo não quer que o indivíduo arrisque, porque a pessoa pode cometer um erro. O lado direito, em comparação, encoraja o aluno a brincar sem medo. Ele diz ao estudante: “Dê uma chance! Você não perderá nada!”.

Segundo Asher (2003), a tradução é um método do lado esquerdo, prejudicial porque retarda a comunicação. A tradução não é normal na comunicação entre falantes fluentes. Memorizar a pronúncia e decifrar o significado de uma nova palavra é totalmente desnecessário.

Segundo Harary, a maioria dos psicólogos e educadores que trabalha com o aprendizado com o lado direito do cérebro descobriu que o maior obstáculo ao pleno funcionamento do hemisfério direito é o próprio hemisfério esquerdo. Segundo ele, “ao que tudo indica, este último – pragmático, criterioso e loquaz – predomina tão frequentemente, ajudando-nos a lidar com o mundo diário, que os sinais do hemisfério direito, às vezes, encontram dificuldade de chegar ao consciente”. (HARARY & WEINTRAUB. 1993, p. 15)

A escola tem um grande desafio, aproveitar o potencial de cada um dos seus alunos para a conquista do sucesso no processo de aprendizagem. Neste contexto, o corpo docente é o principal agente para a intermediação entre o ensino e a aprendizagem. Isto implica em compreender que a aprendizagem envolve cérebro, corpo e sentimentos. Quando levam em conta a influência das emoções para o desenvolvimento na construção do conhecimento, os professores adotam uma ação mais competente. Já que, segundo Eric Jensen (2002), somos mais seres emocionais do que seres cognitivos.

Na verdade, as modernas técnicas de neuroimagem, que permitem observar o funcionamento do cérebro em tempo real, mostram uma visão integrada de um cérebro entendido como um super sistema de sistemas, organizado numa dupla vertente de especialização e integração. Neste sentido, todas as partes do sistema nervoso, em um

indivíduo sadio, funcionam simultânea e integradamente, nunca de modo isolado. Mesmo nas tarefas simples, as múltiplas áreas do córtex são ativadas simultaneamente.

A história da lateralização hemisférica ainda não terminou. No entanto, poderemos talvez concluir que não há um hemisfério "dominante" e outro inferior ou "dominado". O que há é dois hemisférios complementares, necessitando um do outro na realização de tarefas, desde as mais simples atividades até aos mais elaborados raciocínios ou atos de criação artística.

2.4 - UTILIZAÇÃO DOS DOIS HEMISFÉRIOS CEREBRAIS COMO PARCEIROS NA AQUISIÇÃO DA LÍNGUA ESTRANGEIRA

As escolas estão adaptadas, quase que exclusivamente, para trabalharem apenas com atividades que envolvam o hemisfério esquerdo do cérebro, desde o 2º ano do Ensino Fundamental até a universidade. A disposição em que os alunos são colocados para sentar, em filas indianas, olhando em direção do quadro e do professor, esperando para receberem as instruções e conhecimentos, de forma escrita ou oral, confirma essa tendência de privilegiar o hemisfério esquerdo.

Schuts (2006) mostra um exemplo interessante de como os professores tem a vantagem de se utilizar do lado direito do cérebro enquanto ministram a sua aula, tendo a oportunidade de andar pela sala, movimentando-se enquanto estão transmitindo o conteúdo. “O movimento do corpo faz com que a informação passe de um lado do cérebro para o outro, mas este mesmo privilégio não é concedido ao aluno.” (SCHUTS, 2006). Os estudantes, por sua vez, ficam sentados e olhando para o professor, o único movimento que eles podem fazer é o de anotarem algo ou levantarem as mãos quando tem alguma dúvida ou questionamento.

Quando eu compreendi que o corpo do estudante e o seu movimento podem se tornar um dos meus aliados, ajudando-os a internalizar o conhecimento, eu sempre encorajo os meus alunos de Estatísticas a se moverem pela sala de aula durante as aulas, para pensarem, fazerem questionamentos, estarem livres. (SCHUTS: 2006).

Uma maneira que o autor usa para permitir o uso dos dois hemisférios do cérebro é quando os alunos apresentam algum trabalho ou atividade, inclusive os de casa, na frente da sala. Essas idas e vindas pela sala ajudam os alunos, e permitem que as informações circulem pelos dois hemisférios cerebrais. Outra ponto colocado por Schuts é o papel dos trabalhos que são realizados e apresentados em duplas ou grupos, essa estratégia neutraliza o medo

gerado pelo hemisfério esquerdo de falar em público. Neste sentido, Schuts destaca que “o maior medo das pessoas é o de falar em público.” (2006).

Segundo Carneiro (2000):

Utilizando mais o hemisfério esquerdo, considerado racional, deixamos de usufruir dos benefícios contidos no hemisfério direito, como a imaginação criativa, a serenidade, visão global, capacidade de síntese e facilidade de memorizar, dentre outros. Através de técnicas variadas poderemos estimular o lado direito do cérebro e buscar a integração entre os dois hemisférios, equilibrando o uso de nossas potencialidades.

Uma dessas técnicas consiste em fazer desenhos de forma não convencional, de cabeça para baixo, utilizando a mão esquerda se o indivíduo é destro; dessa maneira o hemisfério esquerdo se cansa da tarefa e desiste de exercer totalmente o controle, entregando-o ao lado direito, que realiza prazerosamente estas atividades. A utilização de música que diminua o ritmo do cérebro também ajuda no equilíbrio dos hemisférios do cérebro. Música que tem a mesma frequência das ondas sonoras que o bebê escuta na barriga da mãe nos direciona automaticamente para trabalhar com o hemisfério direito, levando as informações a serem gravadas na memória de longo prazo. O método *sugestopedia* desenvolvido na década de 60 pelo psiquiatra educador Giorgi Lozanov baseia-se na ideia de que as informações percebidas pelos sentidos, quando a mente se encontra em estado de vigília relaxada (ondas alfa cerebrais) são registradas na memória profunda de longo prazo. Lozanov constatou que algumas músicas têm a propriedade de facilitar a memorização de informações em longo prazo. É como se o cérebro “abrisse seus filtros” mais facilmente para a música do que para qualquer outro tipo de informação. Segundo ele, uma sugestão é a música barroca que tem as condições mais adequadas para que ocorra a aprendizagem, com suas 60/70 batidas por minuto.

As atividades que envolvem a ludicidade não envolvem apenas as crianças, mas pessoas de todas as idades, pois se divertem enquanto aprendem. Essas atividades facilitam o progresso, pois os jogos, brincadeiras e competições estão diretamente relacionados com o lado direito do cérebro. Além de proporcionarem uma integração entre os estudantes, levando-os a receberem os conteúdos de forma mais simples e interessante do que apenas receber as informações diretamente dos instrutores.

Quando o(a) professor(a) utiliza o lúdico, ele/ela começa a estimular o lado direito do cérebro, bloqueando a parte crítica do hemisfério esquerdo, que não enviará mensagens que dificultem o processo. Assim, cabe ao professor usar novas metodologias para o ensino de língua estrangeira, inserindo atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem. Sobre esse aspecto, Santos destaca: "A educação pela via da ludicidade propõe-se a uma nova postura existencial, cujo paradigma é um novo sistema de aprender brincando, inspirado numa concepção de educação para além da instrução". (2001, p. 53)

Segundo TEIXEIRA (1995,p.23), existem muitas razões para os educadores recorrerem às atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem:

- i. As atividades lúdicas são um impulso natural do ser humano, geralmente observado quando se é criança e que vai se perdendo ao longo da vida;
- ii. A ludicidade contém dois elementos que a constituem: o prazer e o esforço espontâneo. É uma atividade prazerosa que gera entusiasmo no indivíduo, pois este a absorve de forma intensa. Além de ter um forte valor motivacional pelo seu envolvimento emocional, gerando euforia. "Em virtude desta atmosfera de prazer dentro da qual se desenrola; a ludicidade é portadora de um interesse intrínseco, canalizando as energias no sentido de um esforço total para consecução de seu objetivo.";

iii. As situações lúdicas estimulam o pensamento, mobilizando esquemas mentais. Por se tratar de uma atividade mental e física ao mesmo tempo, aciona e ativa as funções psiconeurológicas;

iv. A atividade lúdica se parece com a atividade artística, pois ambas integram as várias dimensões da personalidade. “Quando gera envolvimento emocional, apela para a esfera afetiva. Assim sendo, vê-se que, como um elemento integrador dos vários aspectos da personalidade. O ser que brinca e joga é, também, o ser que age, sente, pensa, aprende e se desenvolve.” (loc cit)

As informações visuais e auditivas que os alunos recebem, enquanto estão assistindo a uma aula, as transformam em estímulos que circulam pelo cérebro antes de serem guardadas ou dispensadas. Sempre quando o cérebro encontra algum conhecimento prévio sobre aquele assunto, ele encontra um caminho mais fácil para armazená-lo. “É como se o recém-chegado fosse morar em uma nova casa, mas em rua conhecida”, ilustra Elvira Lima (2002, p. 22). Quando se tenta resgatar essas informações da memória, o processo se torna fácil e rápido, se já havia um caminho por onde aquela informação tivesse passado. O que não tem nada a ver com a chamada ‘decoreba’.

“Se o estudante não aprende um conteúdo é porque não encontrou nenhuma referência nos arquivos já formados para abrigar a nova informação e, com isso, a aprendizagem não ocorreu. Não adianta insistir no mesmo tipo de explicação”, ressalta a neuropsicóloga Leila Vasconcelos (apud GENTILE, 2003), da Universidade Federal de Pernambuco. O professor deve oferecer outros caminhos, utilizando abordagens, métodos e estímulos diferentes. Como a mesma neuropsicóloga nos ensina: “É importante investigar os conhecimentos prévios da turma, recordar conteúdos de aulas anteriores, e dispor de diferentes estratégias de ensino”.

É necessário o estímulo de áreas diferentes do cérebro para que ele encontre conexões diferentes sobre o que está sendo ensinado. Desde cedo as crianças devem receber diferentes

estímulos. Silveira (2004), em artigo que trata da plasticidade do cérebro, conclui que é necessário:

Educar as crianças desde a mais tenra idade em um ambiente enriquecedor, estimulando a linguagem falada, cantada e escrita, criando um clima estruturado com afetividade diversificando positivamente as sensações, com a presença de cor, de música, de interações sociais e de jogos, visando o desenvolvimento de suas capacidades cognitivas e memórias futuras, favorecendo assim o seu processo de aprendizagem. (2004, p. 2)

Para alcançar uma aprendizagem mais significativa, os alunos deveriam receber primeiramente estímulos com atividades que envolvessem o lado direito do cérebro, para que o lado esquerdo sempre encontre conexões pré-existentes que levem o indivíduo a uma aprendizagem mais efetiva.

3 - METODOLOGIA

Para este trabalho, adotar-se-á uma metodologia de natureza etnográfica com base interpretativista, devido ao papel que essa linha de pesquisa desempenha nos estudos sobre a interação em sala de aula. Segundo Moita Lopes a etnografia constitui:

... um tipo de método de pesquisa que pode ser mais adequado à natureza subjetiva do objeto das Ciências Sociais. O foco neste tipo de pesquisa é no processo de uso da linguagem. (...) A pesquisa etnográfica é caracterizada por colocar o foco na percepção que os participantes têm da interação linguística e do contexto social em que estão envolvidos, através da utilização de instrumentos tais como notas de campo, diários, entrevistas, etc. (apud CORACINI; 2003, p. 139-140)

Nesse sentido, as aulas constituirão o campo de pesquisa, a qual estará dividida em dois momentos: o primeiro refere-se à observação das aulas, descrevendo como o professor interage com seus alunos e as atividades utilizadas por ele; o segundo refere-se à análise dessa observação, contraposta aos trabalhos e estudos teóricos realizados por outros pesquisadores, para verificarmos como se dá a interação da teoria com a prática.

O *corpus* desta pesquisa foi formado por 8 turmas de Língua Estrangeira - Inglês do 6º ano do Ensino Fundamental de 4 escolas de Campina Grande-PB, sendo duas públicas: Escola Estadual de Ensino Fundamental Zuleide Cavalcante Porto e Escola Estadual de Ensino Fundamental Nina Alves de Lima; e duas escolas privadas, Escola Sonho e Realidade e Escola Arco-Íris do Saber. Foram observadas três aulas em cada uma das turmas e entrevistados os quatro professores de inglês destas instituições de ensino, sendo que cada professor ministra aulas em duas turmas.

Para a coleta de dados foram utilizados instrumentos como questionário com perguntas abertas para os professores e alunos, como também notas de campo. E, ainda com o objetivo de coletar informações adicionais sobre a posição de cada um deles em relação às atividades desenvolvidas em suas aulas, cada professor foi entrevistado individualmente.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de agosto de 2014 a outubro de 2014, sendo dividida em três etapas: 1) observação das aulas; 2) a aplicação do questionário escrito com os professores; e 3) a análise dos dados.

4- ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi dividida em duas etapas: (1) identificar, através das observações das aulas, se os professores utilizam atividades que envolvam os dois hemisférios do cérebro, e como foi a receptividade dos alunos em relação a cada tipo de atividade; (2) analisar, através das entrevistas com os professores, quais são seus procedimentos em sala de aula e suas dificuldades e se eles conhecem a teoria da lateralização do cérebro e seu uso para melhorar o desempenho dos alunos em classe.

A observação das aulas demonstrou que os professores utilizaram atividades que envolveram métodos diferentes para atingirem seus objetivos. A maioria das aulas foi marcada pela diversidade, o que foi de muita utilidade para chegarmos à conclusão de quais atividades conseguiram envolver os alunos e ajudá-los na aprendizagem.

AULA	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM O HEMISFÉRIO DIREITO	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM O HEMISFÉRIO ESQUERDO
Primeiro professor(a) observado(a), identificado pela inicial E.		
E1	<ul style="list-style-type: none">• Dinâmica de grupo em pé e em círculo;• Divisão de grupos, cada grupo com envelopes com nomes de transportes e através de dicas iam descobrindo os nomes;• Colar exemplos no quadro;	<ul style="list-style-type: none">• Explicação do assunto;• Exercícios de fixação do livro;• Repetição oral do vocabulário;
E2	<ul style="list-style-type: none">• Dinâmica: através de mímicas os alunos descobrirem os transportes;• Ilustrar com desenhos o texto;	<ul style="list-style-type: none">• Leitura de texto;• Exercício de interpretação do texto;

E3	<ul style="list-style-type: none"> • Alunos sentados em círculo; • Escutar a música “What a wonderful world”; • Preencher as lacunas de palavras que faltam na música (atividade de listening); • Brainstorming sobre a preservação ambiental; • Vocabulário trabalhado com desenhos; • Confeção de capa de CD, desenho e colagem; 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura da música; • Busca de significados de palavras no dicionário; • Exercício de compreensão textual; • Roda de discussão sobre a música;
E4	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura de quadrinhos, apenas leitura dos desenhos; • Realização de jogo: alunos com palavras, tentar encontrar o par, palavras no singular com seu plural; • Montar tabela no quadro com as palavras do jogo, de acordo com as regras do plural; 	<ul style="list-style-type: none"> • Grifar no texto palavras no plural; • Debate sobre o tema: viver na cidade e viver no campo; • Leitura coletiva do texto; • Exercício de interpretação textual; • Tradução feita pelo professor; • Exposição das regras gramaticais no quadro;
Segundo professor(a) observado(a), identificado pela inicial R.		
R1	<ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica: andar pela sala a procura de figuras de animais e colar no 	<ul style="list-style-type: none"> • Repetição oral coletiva e individual do vocabulário;

	<p>quadro junto aos nomes em inglês;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversa informal sobre animais de estimação; 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar vocabulário específico no texto; • Leitura do texto sobre animais de estimação diferentes; • Responder exercício de interpretação;
R2	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistar os colegas sobre animais de estimação; • Confeção de gráfico coletivo no quadro, com resultados da entrevista; • Divisão de grupos através de cartões com letras (A,B,C,D) para participarem da competição; • Competição entre os grupos, utilizando mímica e sons dos animais; 	<ul style="list-style-type: none"> • Escrever nome dos animais em inglês que foram usados na competição; • Produção de frases descritivas sobre os animais: cores, tamanho, etc;
R3	<ul style="list-style-type: none"> • Desafios sobre significado dos adjetivos, professor dando dicas; • Produção de desenhos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Tradução de adjetivos, professor dando dicas. • Relacionar animais com adjetivos que melhor os descrevem; • Leitura de pequenos parágrafos sobre a descrição de alguns animais; • Produção textual sobre os animais, utilizando os adjetivos estudados;
R4	<ul style="list-style-type: none"> • Alunos recebem nome de animais 	<ul style="list-style-type: none"> • Dedução da gramática a partir dos

	<p>no plural e tentam colocá-los na tabela do plural no quadro;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desafio: descobrir erros no plural das palavras em dupla; • Debate sobre os animais de estimação: encenação de um julgamento sobre mal trato de animais; 	<p>exemplos na tabela montada no quadro;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicação da gramática; • Exercício de fixação escrito; • Produção textual sobre animais de estimação;
Terceiro professor(a) observado(a), identificado pela inicial N.		
N1	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos andarem pela sala e escolherem as figuras dos alimentos que mais gostam; • Dividir as figuras dos alimentos entre saudáveis e não saudáveis; 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do vocabulário sobre alimentos; • Fazer lista de alimentos saudáveis e não saudáveis;
N2	<ul style="list-style-type: none"> • Confecção de cardápios com ilustrações; • Entrevistar os colegas sobre hábitos alimentares; 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura do texto sobre os benefícios de comerem mais frutas e verduras; • Tradução feita pelo professor com a colaboração dos alunos • Exercício de interpretação textual;
N3	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade de <i>listening</i>: marcar ingredientes que escutaram na receita; • Confecção de desenhos dos ingredientes da receita; • Ilustração da produção textual; 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura de uma receita; • Explicação dos verbos imperativos; • Produção textual de uma receita;
N4	<ul style="list-style-type: none"> • Observar placas e sinalizações e 	<ul style="list-style-type: none"> • Retomando a explicação sobre os

	deduzir significado das instruções;	imperativos; <ul style="list-style-type: none"> Analisar frases e diferenciar o uso dos imperativos: ordem, comando ou instrução; Tradução de frases; Produção de frases de acordo com as placas;
Quarto professor(a) observado(a), identificado pela inicial K.		
K1		<ul style="list-style-type: none"> Deduzir vocabulário a partir das imagens e texto escrito; Tradução feita pelo professor; Exercício de interpretação textual;
K2	<ul style="list-style-type: none"> Confeccionar pirâmide alimentar; 	<ul style="list-style-type: none"> Descrever oralmente itens da pirâmide alimentar; Preencher tabela da pirâmide alimentar com vocabulário em inglês; Descrever cardápios de acordo com as imagens; Diferenciar alimentos saudáveis de alimentos não saudáveis;
K3	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistar colegas sobre <i>likes</i> and <i>dislikes</i> relacionados à alimentação; 	<ul style="list-style-type: none"> Explicação do verbo trabalhado: <i>like</i> (em todas as suas formas); Produção de frases sobre <i>likes</i> and

		<i>dislikes;</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ditado de palavras relacionadas ao vocabulário estudado;
K4	<ul style="list-style-type: none"> • Preencher tabela no quadro com as regras da terceira pessoa do singular no <i>Simple Present;</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicação do <i>Simple Present;</i> (forma afirmativa); • Leitura de texto: receita; • Exercício de fixação; • Produção de frases dirigidas utilizando o <i>Simple Present;</i>

TABELA 2 – Referente à observação das aulas dos quatro professores entrevistados.

O que foi observado é que nas aulas em que houve atividades que envolvessem os dois lados do cérebro, a receptividade e o envolvimento dos alunos foi bem maior. Como já foi observado na teoria, na mente do aluno é criado primeiramente um rascunho, quando se utiliza as atividades com o hemisfério direito, e depois se torna mais simples a compreensão com atividades que envolvam o hemisfério esquerdo e a internalização do conteúdo.

Constatamos que, na maioria das aulas, foram encontradas atividades que envolviam o lado direito do cérebro, a começar pela colocação das cadeiras em círculos ou em grupos, e também oportunidades de mudanças de lugar e de os alunos se movimentarem durante a aula: colar atividades no quadro, atividades em dupla, grupo e entrevistas. Esses tipos de atividade que fazem o corpo se movimentar envolvem o hemisfério direito do cérebro e proporcionam uma maior aceitabilidade para as atividades que envolvem o outro hemisfério, o cérebro se prepara melhor para a absorção dos conteúdos que serão trabalhados em seguida, o que contribui para uma aula mais divertida e agradável, sem *stress*.

Por outro lado, ficou clara a diferença quando não houve essa preparação, e os alunos não realizaram nenhuma atividade que envolvesse o lado direito do cérebro. O resultado foi

que os alunos não participaram tão ativamente das aulas e não deram muitas contribuições para que houvesse uma melhor aprendizagem, já que eles se comportaram passivamente, como um receptáculo, só recebendo as informações que vinham do professor. Quando não há um envolvimento, é muito difícil que haja aprendizado, já que o aluno não consegue ver o real sentido de aprender aquilo, o que torna aquelas informações descartáveis. Notamos isto principalmente nas aulas que envolveram a apresentação da gramática, de forma direta.

Com as dinâmicas de grupo podemos notar que houve um envolvimento maior entre a turma. Os resultados foram bem claros, pois os alunos depois de participarem de alguma dinâmica, tipo “quebra-gelo”, se tornaram mais ativos na aula, sem medo de errar, cada um expondo a sua opinião sobre o assunto. Depois, quando os alunos passavam para uma atividade com o lado esquerdo, que sempre é crítico, a aceitação por parte dos alunos foi bem maior, pois eles discutiram sobre quais seriam as alternativas certas e, mesmo cometendo erros, não se intimidaram, buscando tirar as dúvidas e entender realmente o exercício escrito apresentado. O que não aconteceu nas aulas em que não houve dinâmicas. Nestas, os alunos ficaram mais calados e não tiveram coragem de expor suas opiniões.

Como vimos na parte teórica, a música ajuda a preparar o cérebro para receber novas informações. Na aula que começou com uma atividade que envolveu a música os alunos ficaram mais relaxados e dispostos para realizar as próximas tarefas. Também foi utilizado o conhecimento prévio que os alunos tinham como uma forma de prepará-los para as novas informações que seriam apresentadas. Os alunos puderam, através de um “brainstorming”, apresentar os seus conhecimentos sobre o tópico em discussão, e eles mesmos chegaram às primeiras conclusões sobre o tema.

Sabemos que os desenhos e a arte de forma geral são uma área de conhecimento do lado direito, o que é capaz de criar um rascunho do que será pedido a seguir, o que facilitou grandemente a execução de algumas tarefas. Tivemos, em muitas aulas, o uso primeiro dos

desenhos e ilustrações, o que ajudou no aprendizado, pois os alunos conseguiam trabalhar primeiro com os desenhos e depois passar para a segunda parte das atividades, que envolviam o lado esquerdo, a leitura dos textos ou resolução de questões. Isso facilitou o aprendizado e pudemos observar, nessas aulas, um aproveitamento bem maior do que nas aulas em que só tivemos o texto escrito.

A segunda etapa da pesquisa foi feita através de um questionário para os professores. O resultado deste questionário mostra que a grande maioria dos entrevistados não tinha consciência da teoria da lateralização do cérebro e, conseqüentemente, de sua utilização em sala de aula. Apenas um professor pôde atestar esse conhecimento. O que nos mostra que, muitas vezes, os professores até podem fazer uma atividade que envolve os dois hemisférios do cérebro, mas não tem conhecimento consciente sobre a mesma e como usá-la de forma a conseguir melhores resultados, isto é, as atividades são usadas ao acaso, sem haver uma preparação prévia para que possam produzir uma maior eficácia. Porém, todos os entrevistados se mostraram interessados em conhecer essa teoria e usufruir de seus benefícios, pois supõem que esse conhecimento poderia ajudá-los no planejamento das atividades de suas turmas.

Todos os professores afirmaram que é importante a variação das atividades, utilizando diferentes tipos de estratégias para conseguirem extrair dos alunos todo seu potencial em relação ao aprendizado de uma nova língua. O que pôde ser visto, é que não há uma ligação entre as atividades, elas não são feitas como que “preparando o terreno” para a fixação de determinado conteúdo, mas cada uma de forma aleatória e sem conexões. Cada atividade é feita com uma finalidade própria, o que não resulta em boa aprendizagem dos alunos. As atividades que envolvem o lado esquerdo se tornam um mero repassar de conteúdos, para os quais os alunos não encontram uma razão que justifique sua retenção ou registro na memória de longo prazo.

O primeiro questionamento mostra que dois dos professores tem o curso de Letras, um está estudando e outro só estudou em escolas de idiomas. Quando os professores indicam as principais habilidades, a questão da fala ficou entre as primeiras, mas na prática quando observamos as aulas, essas habilidades não foram colocadas em primeiro lugar, já que houve poucas atividades que envolvessem a oralidade, apenas repetições em cômico ou individuais. Outro ponto a destacar é que todos os professores se mostraram insatisfeitos com o rendimento e envolvimento dos alunos com a disciplina, na maioria dos casos o maior desafio é motivar os alunos a se interessarem pela segunda língua, fazê-los entender a importância do idioma, e a maioria deles declarou planejar atividades diferentes, atrativas e divertidas, como uma forma de conseguir seus objetivos.

Quando foram questionados sobre a maneira como tem ministrado as aulas, a maioria se mostrou insatisfeito por causa da dificuldade de planejar aulas que chamem a atenção dos alunos, que muitas vezes não participam mesmo se aulas forem diversificadas. Um dado que chamou atenção é de um(a) professor(a) que disse estar satisfeito com a participação dos alunos, pois eles se divertem e gostam dos assuntos; mesmo declarando que uma das suas dificuldades é planejar atividades diversificadas que motivem o aluno, além de não utilizar atividades lúdicas ou prazerosas em sala de aula, como jogos, competições e música. O que foi observado é que o(a) professor(a) se detém única e exclusivamente a seguir o livro didático, a participação dos alunos é mínima, como responder questões no quadro ou ler textos do livro didático. Concluímos que os alunos se esforçam para participar e se envolver nas aulas, porém sem resultados significativos, já que só conseguem responder às questões dirigidas do livro.

Quando foram perguntados sobre quais atividades que mais desenvolviam em sala de aula, 100% utilizam sempre as atividades que envolvem o hemisfério esquerdo, como: leitura, gramática e aulas expositivas. Já em contrapartida, apenas dois dos entrevistados utilizam

alguma das atividades que envolvem o hemisfério direito, sempre; o desenho em um dos casos, e jogos e competições, em outro. O resto das atividades do hemisfério direito são usadas, às vezes, como jogos e competições. O que chama atenção é um dos professores que nunca realiza atividades que envolvem o hemisfério direito: desenho, jogos e competições. Já no caso de música, 100% dos entrevistados usa esse recurso raramente ou às vezes.

O que pode ser concluído é que os professores reconhecem a necessidade de conhecer mais métodos, técnicas ou teorias que lhes possam auxiliar no dia a dia da sala de aula. Pois na maioria dos casos, na prática, os professores tentam utilizar atividades que envolvam os dois hemisférios do cérebro. Contudo, não sabem a importância que é fazer uma conexão entre as duas, nem quais são os resultados no cérebro, quando ocorre esta junção. A maioria dos professores opta por atividades diferenciadas, com o único propósito de diversificar suas aulas e não torná-las monótonas, mas não conhecem os benefícios reais que um uso sistemático e integrado dessas atividades pode trazer a aprendizagem dos seus alunos.

O conhecimento de como o cérebro funciona e como o ser humano aprende são informações de suma importância na vida do professor, pois dessa forma ele vai poder ter o conhecimento preciso de como funciona todo o processo da aprendizagem na mente dos seus alunos. Em suma, como manter os alunos sempre motivados e preparados para aprender.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola tem um importante desafio, que é o de aproveitar o potencial de seus alunos e usá-lo como um aliado no processo de aprendizagem. E cumpre aos professores serem os principais agentes para a eficácia das atividades desenvolvidas e o uso correto das habilidades inatas dos alunos. Quando os educadores compreendem que a aprendizagem envolve cérebro, corpo e sentimentos adotam uma ação mais competente, levando em conta a influência das emoções para o desenvolvimento na construção do conhecimento. Como diz Nunes, “o professor é o responsável pela melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, cabendo a ele desenvolver novas práticas didáticas que permitam aos discentes um maior aprendizado”. (2006)

Como resultado desta pesquisa pudemos comprovar que conhecer a lateralização do Cérebro é de fundamental importância como recurso no processo ensino-aprendizagem. Segundo Coscarelli, (1997: 32), conhecer estratégias de aprendizagem, isto é, saber como as pessoas aprendem, é de suma importância para o professor porque através desse conhecimento ele será capaz de identificar melhor as dificuldades de um determinado aluno ou grupo de alunos e fornece-lhes meios de resolver o problema. É muito importante conhecer como o nosso próprio corpo funciona e em especial o cérebro.

Através da teoria da lateralização podemos conhecer como o nosso cérebro funciona com relação à aprendizagem: como aprendemos; o que deve ser feito para que os alunos possam aumentar a sua aprendizagem e cada um desenvolva o seu potencial.

Podemos observar como foi importante, nas aulas, termos atividades que envolvam os dois hemisférios do cérebro, pois quando ocorre essa alternância, o cérebro fica preparado para receber e internalizar melhor os novos conhecimentos trabalhados. É muito interessante o conhecimento desta teoria, pois como podemos comprovar na prática, ela realmente funciona, uma vez que é o caminho natural para a aprendizagem.

6- REFERÊNCIAS

ASHER, James J. *Learning another Language through Actions*. Los Gatos: Sky Oaks Productions, 2003.

BANICH, M.T. *Neuropsychology: The neural bases of mental function*. Boston: Houghton-Mifflin, 1997 .

ELENA, Luiza & VALLE, L. Ribeiro. *Cérebro e Aprendizagem: Um jeito diferente de viver*. São Paulo: Tecmedd, 2003.

ELIOT, Lise. *What's going on in There?* New York: The Penguin Press. 1999.

ELMAN, J. *Rethinking innateness*. Cambridge, MA: MIT Press, 1997.

HARARY, Keith & WEINTRAUB, Pamela. *Aprendizado com o lado direito do cérebro*. Rio de Janeiro: Ediouro, 1993.

LIMA, Elvira Souza. *Desenvolvimento e Aprendizagem na Escola - Aspectos Culturais, Neurológicos e Psicológicos*. São Paulo: Ed. Sobradinho, 2002.

MUSSALIM, Fernanda & BENTES, Anna Christina. *Introdução à Linguística: domínios e fronteiras*. São Paulo: Cortez, 2001.

OBLER, Lorraine K. & GJERLOW, Kris. *Language and the Brain*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

O'CONNOR, Joseph. *Introdução à Programação Neurolinguística*. Summus, São Paulo, 1995.

RAICHLE, Marcus E. "Visualizing the Mind." *The Scientific American Book of the Brain*. New York: The LyonsPress, 1999.

RICHARD, J.C. & RODGERS, T.S. *Approaches and Methods in Language Teaching: A description and analysis*. New York: Cambridge University Press, 1986.

RODRIGUES, Cássio & TOMITCH, Leda Maria Braga. *Linguagem e Cérebro Humano: contribuições multidisciplinares*. São Paulo: Artmed Editora. 2004.

ROGERS, C. *Bringing together ideas and feelings learning*. In: *Humanistic education sourcebook*. New Jersey: Prentice Hall, 1975.

SANTOS, Santa Marli Pires. *A ludicidade como ciência*. Petrópolis: Vozes, 2001.

TEIXEIRA, Carlos E. J. *A ludicidade na escola*. São Paulo: Loyola, 1995.

ARTIGOS E/OU MATERIAS DE REVISTAS

ASHER, James J. *Language by Command: The Total Physical Response approach to learning language*. Disponível on-line in: <<http://www.context.org/ICLIB/IC06/Asher.htm>>, acessado em junho de 2014.

CAPLAN, David. *The Brain and Language*. Disponível on-line in: <<http://home.sou.edu/~nash/the%20brain%20and%20language.html>>, acessado em junho de 2014

CARNEIRO, Celeste. *Criatividade e Cérebro, facilitando a aprendizagem*. 2000. Disponível on line in <<http://www.cerebromente.org.br/n12/opiniaio/criatividade2.html>> Acessado em julho de 2014

CHAGURI, Jonathas de Paula. *A importância do Ensino da Língua Inglesa nas séries iniciais do Ensino Fundamental*. Disponível on-line in: http://www.linguaestrangeira.pro.br/artigos_papers/artigo_jonathas1.doc , acessado em julho de 2014.

CHUDLER, Eric H. “*Oh say you can say*” *The Brain and Language*. Disponível on-line in: <<http://staff.washington.edu/chudler/lang.html>> , acessado em junho de 2014

GENTILE, Paola. *Lembre-se: sem memória não há aprendizado*. Revista Nova Escola, e. 163, junho e julho de 2003. Disponível on-line in <http://novaescola.abril.com.br/index.htm?ed/163_jun03/html/repcapa>, acessado em julho de 2014.

JENSEN, Erik P. *Brains-based learning*. 2002. Disponível on line in <www.jlcbrain.com>. Acessado em julho de 2014

KENSKI, Rafael. *A Revolução do cérebro*. Super Interessante, São Paulo, e.229, p 50-59, agosto de 2014.

KRASHEN, Stephen D. *Second Language Acquisition and Second Language Learning Book on Line*, 1981. Disponível on-line in:
<http://sdkrashen.com/SL_Acquisition_and_Learning/075.html>, acessado em junho de 2014.

SCHUTS, Richard. *O que é talento para Línguas? English Made in Brazil*. Disponível on-line in < <http://www.sk.com.br/sk-talen.html>>. Acessado em julho de 2014

SILVEIRA, Mara Musa Soares. *O Funcionamento do Cérebro no Processo de Aprendizagem*. Publicado em 17 /10 /2004. Disponível on line in < www.conteudoescola.com.br>. Acessado em agosto de 2014.

SPERRY, R.W. *Lateral specialization in the surgically separated hemispheres*. Cambridge: MIT Press, 1974. Disponível on line in
<http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1981/sperry-autobio.html>. Acessado em junho de 2014

APENDICE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: Práticas
Pedagógicas Interdisciplinares

Questionário dirigido aos professores

1- Onde você ensina inglês? _____

2- Há quanto tempo? _____

3- Você é formado em Letras? _____

4- Como você aprendeu a língua inglesa? _____

5- Numere as habilidades abaixo da mais importante (1) para a menos importante (6) na aprendizagem da língua inglesa, em sua opinião:

() leitura

() fala

() pronúncia

() escrita

() compreensão oral

() conhecimento de gramática

6- Como você avaliaria o aproveitamento dos alunos na disciplina de Inglês ao longo do ano letivo?

7- Quais são as maiores dificuldades e/ou os maiores desafios encontrados no cotidiano de seu trabalho?

8- Como você caracteriza a sua abordagem de ensino de inglês nas turmas do 6º ano?

9- Você está satisfeito(a) em relação ao modo como ministra suas aulas? Por quê?

10- Com relação aos tipos de atividade que você utiliza e a frequência que as usa, responda (S) para sempre, (A) para as vezes, (R) raramente e (N) para nunca.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> música | <input type="checkbox"/> leitura |
| <input type="checkbox"/> jogos | <input type="checkbox"/> desenhos |
| <input type="checkbox"/> repetição | <input type="checkbox"/> competições |
| <input type="checkbox"/> filmes | <input type="checkbox"/> produção de textos e frases |
| <input type="checkbox"/> gramática | <input type="checkbox"/> tradução |
| <input type="checkbox"/> aula expositiva | <input type="checkbox"/> apresentação de trabalhos |

11- Você conhece a Teoria da Lateralização do Cérebro e suas aplicações para o ensino e aprendizagem?
