

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS MODERNAS -  
DALEM  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA

ROSELY GAMBOA SOUSA

**A AQUISIÇÃO DE UMA LÍNGUA ESTRANGEIRA POR IDOSOS  
COMO ESTÍMULO PARA A MEMÓRIA**

TRABALHO FINAL DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA - PR

2014

ROSELY GAMBOA SOUSA

**A AQUISIÇÃO DE UMA LÍNGUA ESTRANGEIRA POR IDOSOS  
COMO ESTÍMULO PARA A MEMÓRIA**

Artigo como trabalho final de Especialização apresentado ao Departamento Acadêmico de Línguas Estrangeiras Modernas - DALEM, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de “Especialista em Ensino de Língua Estrangeira Moderna”.

Orientador: Prof. Egidio Romanelli

CURITIBA – PR

2014



# A AQUISIÇÃO DE UMA LÍNGUA ESTRANGEIRA POR IDOSOS COMO ESTÍMULO PARA A MEMÓRIA

**RESUMO:** O objetivo deste estudo é analisar a evolução da memória do indivíduo idoso e apresentar os benefícios da aprendizagem de uma língua estrangeira por estes indivíduos para o estímulo da memória como forma de preservá-la contra patologias neurodegenerativas. Para tanto, procuramos buscar na literatura vigente sobre o funcionamento do cérebro, a definição das memórias, como estas são adquiridas e quais os tipos de memórias envolvidas no processo de aprendizagem de uma língua estrangeira. Num segundo momento versamos as nossas pesquisas no declínio cognitivo e na deterioração das capacidades cognitivas do homem. Posteriormente percorremos as zonas do cérebro envolvidas no aprendizado de uma língua estrangeira e como ele reage a este processo de aquisição. Tratamos em seguida sobre a plasticidade do cérebro e a capacidade por parte dos idosos em aprender uma nova língua impulsionados pela faculdade do cérebro em remodelar a memória e em criar novas redes neuronais. Finalmente abordamos com base em teorias, estudos e relatos de pesquisadores, a aquisição de uma língua estrangeira por idosos. Focando-nos nas transformações neurobiológicas, físicas e sociais dos indivíduos idosos no processo de aquisição, observamos que a memória é fortemente estimulada com a aquisição, o que resulta em uma série de transformações positivas na vida do idoso.

**Palavras-chave:** Aquisição de língua; estímulo; memória; idoso

**ABSTRACT:** The purpose of this study is to analyze the evolution of memory in the brain of the elderly and present the benefits of learning a foreign language for these individuals in order to stimulate memory and prevent neurodegenerative diseases. To that aim, research was made to find how the brain functions and also collect information about memory such as its definition, how memory is acquired and the various kinds of memory involved in the process of learning a foreign language. At a second phase, the study focused on cognitive decline and man's cognitive skills deterioration. It was also necessary to study the brain areas related to the process of learning a foreign language, understanding how it reacts to the process of a foreign language acquisition. Another important part of this study was concerned to brain flexibility and the elderly abilities to learn a foreign language. Special focus was given to neurobiological, physical and social changes for the elderly involved in the language acquisition process, making it clear that memory is strongly stimulated, which results in positive transformations in seniors' lives.

**KEYWORDS:** *Language Acquisition; stimulus; memory; elderly*

## 1. Introdução

O crescimento da população idosa, principalmente no primeiro mundo, devido ao aumento da perspectiva de vida, fenômeno igualmente observado em alguns países em via de desenvolvimento, como é o exemplo do Brasil, tem aumentado o interesse por parte da

comunidade científica em estudar e buscar soluções para as doenças neurodegenerativas que desencadeiam na memória do idoso perdas neuronais.

O aumento da população idosa é um sinônimo de preocupação principalmente nos países cujo sistema de saúde é deficiente, o que se reflete irremediavelmente na qualidade de vida desta parcela da população. Segundo Marco Prado (2007), entre 30 e 40% da população de 85 anos ou mais, é afetada com doenças degenerativas do sistema nervoso, o que tem como consequência a perda de densidade cerebral e de sinapses.

Estas questões resultaram no interesse em compreender a evolução da memória do homem, mais especificamente a do idoso; após algum tempo de reflexão definiu-se como tema: “A aquisição de uma língua estrangeira por idosos como estímulo para a memória”. Esse tema, pela relevância e complexidade, leva a inúmeros questionamentos que devem ser analisados baseados em estudos e pesquisas científicas.

Ao analisar esses fatores e tendo o interesse em compreender o funcionamento da memória na terceira idade, elemento essencial para a nossa pesquisa, será necessário o estudo do funcionamento da memória e do cérebro humano, sua evolução até chegar ao seu declínio.

O cérebro é uma máquina concebida para pensar, aprender e transformar o ser humano capaz de criar e buscar respostas para os seus questionamentos. Esta máquina tem um potencial incalculável, porém quando não exercitada para que novos circuitos neuronais sejam realizados, pode perder células nervosas e entrar na fase de declínio da capacidade cognitiva.

Para Marco Prado (2007), se houver um trabalho sério de estimulação dos neurônios por indivíduos da terceira idade, é provável que a fase de declínio cognitivo seja remediada. Seguindo esse raciocínio seria interessante considerar que, forçar o cérebro a armazenar e adquirir conhecimentos novos poderia contribuir para que novas redes neuronais sejam criadas no cérebro. Ao desenvolver o aprendizado de uma língua estrangeira, a memória poderia ser beneficiada.

O propósito deste estudo é analisar, com base em pesquisas e trabalhos científicos, a temática da memória, sua plasticidade e o declínio cognitivo no ser humano e a contribuição da aquisição de uma língua estrangeira na terceira idade para preservá-la e manter a plasticidade cerebral nesta fase de vida.

Em seguida, apresentaremos as zonas do cérebro ativas no aprendizado de uma língua estrangeira e quais as modificações acarretadas no cérebro de um idoso.

Posteriormente, analisaremos o processo de aquisição de uma língua estrangeira na terceira idade, os benefícios para a memória do idoso e os fatores implicados neste processo de aprendizagem.

## **2. A memória, o cérebro e a sua plasticidade**

É impossível falar de memória sem compreender o funcionamento do cérebro, portanto será necessário saber algo sobre neurônios, pois são estes os responsáveis pelo armazenamento, evocação e modulação da memória. O cérebro é o principal centro de regulação e controle das atividades corporais, da consciência, do pensamento, da memória e da emoção. Ele permite que o homem identifique e interprete o mundo que o rodeia, permite também que ele se distinga dos outros mamíferos pelo seu raciocínio.

Quanto à sua constituição, é formado pelas massas **cinzenta** e **branca**. A substância cinzenta compõe o sistema nervoso central e contém corpo celular do neurônio. Está presente nas regiões envolvidas no controle muscular, percepção sensorial como a visão e a audição, memória, emoções e fala. A massa cinzenta está distribuída na superfície dos hemisférios cerebrais e cerebelo.

A substância branca é um conjunto de fibras (as extensões dos neurônios, os axônios e os dendritos) que sobem, descem, fazem curvas, conectam neurônios a outros, são suportados e mantidos pelas células da glia.

No que se refere à sua divisão, o cérebro é composto de dois hemisférios que se comunicam e trabalham juntos por meio de uma rede complexa de cabos fibrosos conhecida como o corpo caloso, compreendendo também o tronco encefálico. Eles são complementares e trabalham juntos. O esquerdo tende a ser mostrado como a morada da lógica e da racionalidade e o direito como uma fonte da intuição e da criatividade.

Cada **hemisfério** contém **cinco lobos**. O **lobo frontal** está associado à atividade motora, articulação da fala, pensamento e planejamento, é responsável por cognição e memória. O **lobo parietal** responde pela interpretação das sensações e pela orientação do corpo. O **lobo occipital** interpreta a visão. Nos **lobos temporais** as emoções e a memória são trabalhadas, fornecendo ao indivíduo a capacidade de identificar e interpretar objetos ao recuperar informações passadas. A (Figura 1B) mostra o mapa das principais áreas cerebrais envolvidas no processamento das memórias declarativas.

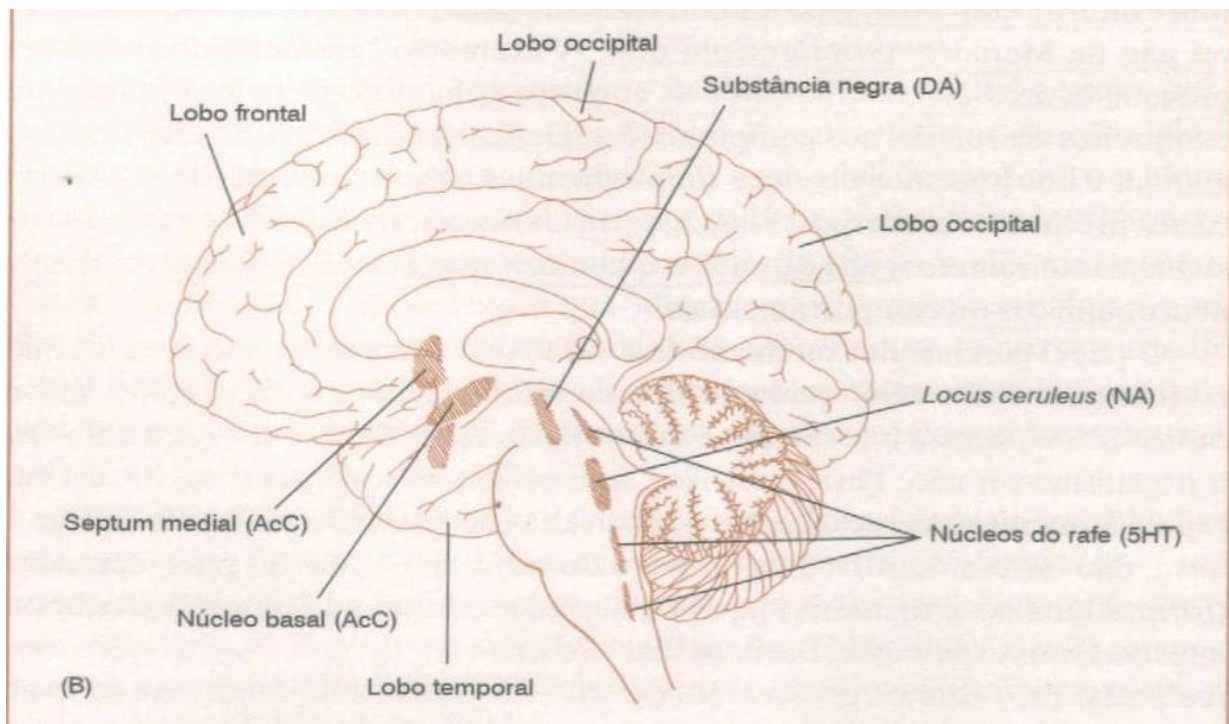


Figura 1 – Cérebro  
Fonte: Memória. Ivan Izquierdo

Quanto à sua estrutura, a base do cérebro é composta por **gânglios basais**, **tálamo** e **hipotálamo**, atuando na coordenação de movimentos, organização da transmissão e recepção das informações sensoriais e atividades automáticas do corpo, respectivamente. O **tronco cerebral** regula as atividades como a deglutição e a frequência cardíaca. O **cerebelo**, abaixo do cérebro e sobre o tronco cerebral, coordena os movimentos do corpo ao utilizar as informações enviadas pelo cérebro a respeito dos membros.

No que tange ao seu funcionamento, há dois tipos de células, a **glia** e o **neurônio**, que constituem a maior parte do cérebro. A primeira tem a função de dar suporte e proteger a segunda, que carrega a informação sob a forma de pulsos elétricos.

Os nossos sentidos (visão, olfato, audição, tato e paladar) recebem informações do mundo que nos rodeia. Estas mensagens são enviadas como impulsos sensoriais primeiramente ao tálamo e depois para regiões do córtex cerebral específicas de cada sentido. Dessa maneira, o cérebro as reúne, organiza, armazena e transmite **impulsos nervosos** que ditam o comportamento motor e mantém as funções do corpo, como batimento cardíaco, pressão arterial e temperatura corporal.

O **córtex cerebral** corresponde à camada mais externa do órgão formada por tecido rugoso de cerca de dois milímetros de espessura, sendo um importante local de processamento neural, responsável por funções complexas como memória, atenção, consciência, linguagem, percepção e pensamento. Constituída por massa cinzenta, esta estrutura permitiu ao ser humano desenvolver cultura, já que induziu a elaboração do pensamento abstrato e das representações simbólicas.

O cérebro humano possui aproximadamente oitenta bilhões de neurônios, com prolongamentos estabelecendo redes e se comunicando uns com os outros. Esses prolongamentos chamam-se *axônios*, eles emitem informação em forma de sinais elétricos a outros neurônios. Essa informação é colocada pelos axônios sobre os prolongamentos denominados *dendritos* (Figura 2).

As substâncias químicas produzidas nas terminações dos axônios, denominadas *neurotransmissores*, são responsáveis por essa transferência. O ponto de encontro entre os neurônios chama-se *sinapses*, pequeno espaço que os ligam e são os pontos de intercomunicação de células nervosas (neurônios).

No dendrito, cada neurotransmissor possui proteínas chamadas *receptores*. Os principais desses neurotransmissores e receptores são envolvidos no processo de memória, feita por células nervosas e armazenada em redes de neurônios, moduladas pelas emoções, pela consciência e pelos estados de ânimo, os principais reguladores da aquisição, formação e evocação das memórias. Aprende-se ou evoca-se facilmente quando o cérebro está em estado de alerta e bom ânimo. O contrário acontece quando o estado emocional ou a consciência encontra-se em situação desfavorável.

Na figura, que ilustra uma Célula piramidal, observam-se as numerosas sinapses em seus dendritos e que a mesma emite um axônio que se ramifica e faz por sua vez, sinapse com outros neurônios de diferentes formatos. Uma dessas sinapses mostra-se de forma ampliada, à direita.

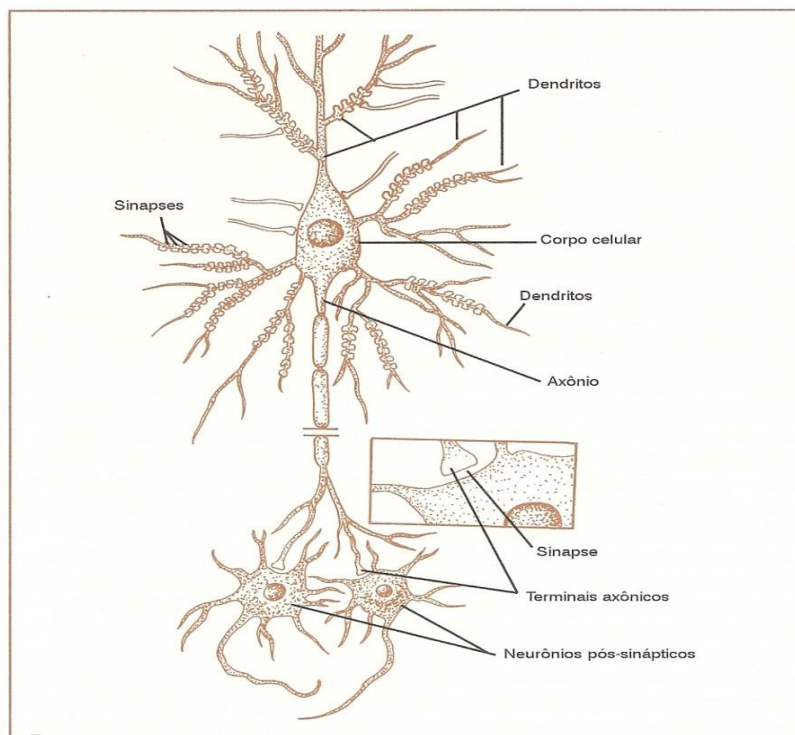


Figura 2 – Celula piramidal do cortex ou do hipocampo  
Fonte: Memória. Ivan Izquierdo

A memória carece ser tratada com importância pois está envolvida em todas as atividades do ser humano. Sem a memória seria impossível efetuar atividades cotidianas como utilizar um celular tão pouco efetuar atividades cognitivas. É a base do aprendizado, sem memória não haveria armazenamento mental para a evocação do passado, ela funciona como um mecanismo de arquivamento, sendo assim está diretamente associada à aprendizagem. A memória além de ser essencial para o cotidiano do indivíduo é primordial para a existência da linguagem. Portanto, o seu estudo mostra-se de importância fundamental para a aquisição linguística.

Iniciaremos então a definição da “Memória”, o que significa aquisição, formação, conservação e evocação de informações. A aquisição é sinônimo de aprendizagem, a evocação de lembrança. Só lembramos aquilo que gravamos e aprendemos, aquilo que nos marca. São nossas memórias que fazem com que sejamos únicos, e o acervo de memórias de cada indivíduo determina a sua maneira de ser, agir e interagir com o seu meio. O conjunto de lembranças de cada ser humano somente o pertence e isso o torna um indivíduo único. Apesar de sermos únicos, temos a necessidade de conviver em grupo e a necessidade de interação entre os indivíduos, o que torna essa conexão possível é a comunicação, de extrema importância à nossa sobrevivência e evolução. Essas necessidades levam o ser humano a procurar respostas às suas dúvidas, soluções para os seus problemas, o leva ao encontro de seus objetivos, o leva a criar vínculos sociais e a formar grupos. Passamos então a ter hábitos comuns, costumes e tradições. Esses hábitos comuns criam círculos afetivos e sociais, é o que denominamos identidade.

Cada indivíduo, animal e até mesmo máquinas, como os computadores por exemplo tem a sua memória, isso faz com que a palavra “memória” seja abrangente e tenha significado próprio em cada caso, pois os mecanismos de aquisição, armazenamento e evocação são diferentes. Tendo em vista tal complexidade, basearemos-nos na memória dos humanos para nortear o presente trabalho.

Empregaremos então o termo “memórias”, visto que há múltiplas classificações, de acordo com a sua função, tempo e conteúdo. No que se trata da função temos o exemplo da **memória de trabalho** ou **memória imediata**.

Esta memória é de curta duração, gerencia a realidade e serve para manter pelo tempo necessário a informação processada no momento. Esta memória contrariamente a outros tipos, não deixa traços, não permanece arquivada, é eliminada. Por este fato é considerada por muitos como um sistema gerenciador central e não uma memória propriamente dita. Se esta memória não permanece, qual seria então a sua importância? Sabe-se que o cérebro só guarda o que é essencial, o que deixa marcas.

O exemplo do funcionamento da memória de trabalho é não termos que guardar o que não mais precisaremos, o que pode ser descartado. Quando pedimos um dado a alguém, como o número de telefone, só o guardamos na memória o tempo necessário de executá-lo. Após discarmos o número, dificilmente o recordaremos posteriormente. É por esta razão que a memória de trabalho é também chamada de memória imediata, pela rapidez com a qual a mesma trata e descarta as informações. A memória pode ter o seu funcionamento alterado de acordo com as circunstâncias e contexto. Os fatores causadores podem ser falta de sono ou depressão. De acordo com o seu conteúdo, as memórias são declarativas e memórias de procedimento. Os fatos ou conhecimentos são registrados pela memória declarativa, pois o



indivíduo é apto a declarar e relatar a sua existência e como as adquiriu. As memórias declarativas, de longa duração, incluem o conjunto de informações que o sujeito possui. Este sistema de armazenamento, por sua vez, pode ser dividido em duas categorias: a **memória episódica** ou **biográfica** e as de conhecimentos gerais, **semânticas**. As memórias de procedimento são as memórias de capacidades motoras e sensoriais, conhecidas por “hábitos”. Um exemplo desta memória é a habilidade de andar de bicicleta: uma vez adquirida, permanece sem recordação consciente.

Podemos dividir essas duas memórias em implícitas e explícitas. As memórias adquiridas sem a percepção do processo são denominadas implícitas. Aquelas adquiridas com pleno auxílio da consciência chamam-se explícitas.

Quanto à sua duração, as memórias declarativas de longa duração levam tempo para serem consolidadas. Segundo Izquierdo et al., (1999b), isso se deve ao fato que se houver uma liberação moderada de hormônios do estresse (adrenalina, corticóides) logo após a aquisição, há um melhoramento para a consolidação da memória de longa duração, já o contrário acontece em caso de liberação excessiva desses hormônios, podendo inclusive resultar em uma amnésia.

A consolidação é o processo que leva a fixação definitiva da memória do modo em que seja possível a sua evocação. Essas memórias têm uma duração muito maior, de meses ou anos, por isso são conhecidas por **memórias remotas**. Percebe-se que está presente na formação da memória uma série de componentes químicos ou biológicos, porém há outros fatores, como é o exemplo da estimulação. As memórias são adquiridas através da associação de um estímulo a outro, ou de uma resposta a esse estímulo, isso se chama reflexo. Esse conceito foi defendido pelo fisiologista russo Ivan Pavlov no início do século XX. Ele observou que a resposta para um estímulo é a reação, que compreende um certo grau de alerta. De acordo com os seus experimentos, a repetição de estímulos desencadeia a supressão gradual da reação, isso se deve à habituação. Quando isso ocorre, o aprendizado foi efetivado e deixa memória. O que resulta na mera repetição de um estímulo, sem associação a outro. O que, portanto, não é sinônimo de esquecimento nem da diminuição da memória, mas sim uma inibição da evocação.

Na habituação paramos de reagir por não ser mais necessário. É evidente que com o tempo esquecemos a maioria das informações armazenadas, as nossas memórias remotas, as de longa duração, têm uma carga emocional intensa, o que as torna valiosas, porém essas memórias só representam uma parte de tudo o que aprendemos e lembramos.

A forma de manter a memória saudável por mais tempo é evidentemente o estímulo desta, e graças à plasticidade cerebral, ou seja, a capacidade em criar novas conexões neuronais, as sinapses. Seguindo a linha de estudos de Guglielmin (2008), as conexões neuronais no cérebro humano não são fixas nem móveis, elas se reorganizam segundo as necessidades e, acima de tudo, ao decorrer de toda a nossa vida.

Essa teoria nos é interessante haja vista que, a aprendizagem em longo prazo mostra-se capaz em favorecer a criação de novas sinapses. Observamos a evidência da aprendizagem como único meio de retardar as conseqüências negativas do envelhecimento e do declínio cognitivo.

## **2.1 Declínio cognitivo e o envelhecimento do ser humano**

Sabe-se que com o tempo, a memória e as funções neurais vão entrando em declínio devido à morte dos neurônios, o número de sinapses diminui e com o passar do tempo elas são finalmente destruídas, a plasticidade do cérebro diminui, a memória é inibida e entra na fase de declínio cognitivo. Isso tem como conseqüência a perda de memória entre os indivíduos da terceira idade.

Sabemos que a partir dos 30 ou 40 anos de idade as pessoas perdem gradativamente sua capacidade de memorização, principalmente no que diz respeito aos fatos recentes, o que afeta o aprendizado de fatos novos. O declínio da memória com o envelhecimento é uma realidade da qual não podemos escapar.

O cérebro sofre alterações plásticas durante todo o ciclo de vida do indivíduo, com o envelhecimento ocorre uma série de degenerações, que resultam na morte do sistema nervoso. Com o passar do tempo, o cérebro sofre uma diminuição de volume e peso devido ao decréscimo do fluxo sanguíneo. Estima-se que a partir dos 60 anos há uma perda de cerca de 100 gramas de peso, afetando assim diversas regiões. As áreas mais afetadas são as envolvidas nas atividades da memória. Há uma redução de neuroplasticidade e uma diminuição da capacidade do cérebro em estabelecer novas ligações entre os neurônios, levando a uma redução do metabolismo cerebral. Como consequência ocorre uma série de sintomas de deficiências sensoriais, motoras e psicológicas, quando muito pronunciadas podem provocar um quadro de doenças conhecidas como *doença de Alzheimer* ou *demência senil*, principal forma de demência dos idosos.

A saúde física também é afetada, o súbito declínio atinge igualmente os demais sistemas orgânicos, o idoso passa a locomover-se com dificuldade, os gestos simples da vida cotidiana se tornam difíceis ou mesmo impossíveis.

Nas fases iniciais das demências, os idosos tendem a apresentar um quadro depressivo em consequência da sua percepção do declínio e do seu estado neurológico. Além disso, há uma série de fatores que alimentam esse quadro negativo. Muitos idosos adotam na aposentadoria um ritmo de vida apático, sem estímulo, isolam-se gradativamente da sociedade, os laços sociais extinguem-se, o tempo tira impiedosamente os amigos de toda uma vida, o interesse no presente desaparece.

Esses indivíduos serão afetados mais rapidamente pela deterioração das suas capacidades cognitivas, pois deixam de solicitar informações e ações dos neurônios. Izquierdo et al. (2008) defende que provavelmente parte da perda das memórias recentes dos idosos seja devida à redução da persistência que se observa depois dos 40 anos para algumas memórias.

Tendo em vista todos esses fenômenos de perda de memória e declínio cognitivo na terceira idade e observando que essa perda não é unânime para todos os indivíduos devido às diferenças no modo em como estes a utilizam e levando em conta a capacidade de plasticidade cerebral assim como o fato de o cérebro se reorganizar e se remodelar ao longo da vida, podemos nos perguntar o que pode ser feito para que esse declínio cognitivo entre os indivíduos idosos seja amenizado? Soares (2006, p.3) argumenta que podemos nos prevenir de patologias relacionadas à memória “afastando-nos dos fatores de risco; realizando atividades que demandem o “uso” do cérebro, como por exemplo, aprender uma nova língua e praticando atividades físicas regularmente”. É por esta razão que quanto mais estimularmos o nosso cérebro menos propensos estamos a déficits de memória, tanto de curta como de longa duração.

No passado acreditava-se que o cérebro humano produzia um número limitado de neurônios e que eles se degeneravam ou morriam ao longo da vida adulta e que estes jamais se recuperavam. Atualmente, graças ao fenômeno denominado plasticidade cerebral, sabemos que o humano pode produzir novos neurônios, inclusive na terceira idade. Os indivíduos idosos que conseguem manter uma boa capacidade de raciocínio são aqueles que se expõem à constante estimulação como a leitura e a aprendizagem ao longo da vida.

O aprendizado gera a produção de novos neurônios, devido a essa plasticidade o indivíduo tem a capacidade de aprender em qualquer fase da vida. Logo a aprendizagem de uma língua estrangeira é perfeitamente possível aos idosos.

Esse pensamento tem base na pesquisa realizada por Mechelli Et al.(2004). Ele defende que a aquisição de uma língua bem como a prática de atividades físicas e mentais alteram a

estrutura do cérebro. Portanto antes de tratar a aquisição da língua estrangeira, analisaremos o comportamento do cérebro nesse processo de aquisição e quais as modificações ocorridas no mesmo.

## **2.2 Quais são as zonas do cérebro ativas durante o aprendizado de uma língua estrangeira?**

O processo de aprendizagem de uma língua estrangeira implica no cérebro um encadeamento de processos complexos, a aquisição da linguagem depende de vários mecanismos cognitivos fundamentais, como percepção e memória.

Durante o processo do tratamento da informação, o cérebro ativa zonas distintas de modo simultâneo. O *lobo occipital*, situado na parte inferior do cérebro é ativado. Esta parte define a visão permitindo assim a visualização das letras que compõem a palavra. Ele trabalha de forma sincronizada com o *Giro angular*, situado dos lados da cabeça logo em cima das orelhas e região envolvida nos processos relacionados à linguagem, processamento de números, cognição espacial, resgate de memórias e atenção.

Do outro lado, o lobo frontal, responsável pela planificação do movimento, funciona com o córtex motor, o que permite que o indivíduo seja capaz de usar as mãos para escrever ou pegar um livro para ler. Enquanto o indivíduo executa alguma ação de leitura ou escrita, outras partes do cérebro são ativadas: o *córtex cingulado anterior*, situado na parte mediana do nosso crânio e responsável pela tomada de decisão e raciocínios complexos.

Uma vez a ação realizada, é preciso memorizá-la para que a aprendizagem seja efetivada. Assim será possível a sua evocação posteriormente. É então que entram em cena as três memórias: a sensorial, a de trabalho e a memória de longa duração.

A memória sensorial é quase imediata, registra as sensações que recebemos num curto período de tempo. Graças à nossa capacidade de atenção situada no lobo frontal, intervém a memória de trabalho. Esta seleciona os dados recebidos e a informação que realmente nos interessa. Essa memória funciona muito bem durante vários segundos, porém apresenta capacidades limitadas. Citamos nos capítulos anteriores um exemplo desta memória, ela dura o tempo necessário para que a ação seja realizada, não há aprendizagem. Para memorizar e arquivar o que aprendemos solicitamos a nossa memória de longa duração.

Esta tem a capacidade de registrar as lembranças emocionais e também os conhecimentos que acumulamos na nossa vida. Fala-se de memória semântica, situada principalmente no lobo temporal. Nesta memória semântica, novas conexões se formam entre os milhares de neurônios que se encontram nesta zona, formando assim uma nova rede no momento de cada aprendizagem. Dado à plasticidade do cérebro, podendo remodelar essas redes de neurônios de maneira contínua, outra parte do cérebro entra em ação, trata-se do hipocampo, situado nos lobos temporais e principal matriz da memória.

Ainda não há por parte dos pesquisadores um consenso quanto ao funcionamento do hipocampo, para alguns, ele permitiria a associação das lembranças entre si. Para outros, ele teria uma função de repetidor, que se ativa principalmente durante as fases do sono: ele identificaria as redes de neurônios implicadas na formação de uma lembrança e as ativaria de forma a repetir para reforçar as novas condições formando assim uma lembrança estável.

Após termos mostrado as partes do cérebro envolvidas no processo de aprendizagem, basearemos os nossos estudos nas teorias aqui mencionadas nos capítulos anteriores para tratar a aquisição de uma língua estrangeira por idosos como estímulo para a memória.

## **2.3 A aquisição de uma língua estrangeira na terceira idade: os benefícios para a memória do idoso.**

A aprendizagem de uma língua estrangeira na terceira idade, segundo alguns cientistas, aumentaria o tamanho do cérebro. De acordo ainda com os estudos dos pesquisadores americanos do jornal *Science Daily*, a aprendizagem de uma língua estrangeira reduziria os riscos de perda de memória.

A memória é fortemente estimulada pelo uso e no processo de aquisição de uma língua estrangeira, a atividade que mais estimula a memória é a leitura: ela requer o emprego simultâneo e em rápida seqüência de memórias visuais e de linguagens, estimula as vias dos sentimentos e emoções. A aprendizagem dos conceitos linguísticos pode favorecer a fixação de novas ligações semânticas pelo enriquecimento do léxico mental, reforçando assim a nossa capacidade a memorizar. Isso nos abre novos horizontes, os nossos pontos de vista se multiplicam, podendo mesmo nos fazer analisar com outro olhar a nossa língua materna.

Apesar da teoria que defende a não existência do limite de idade para se aprender uma língua estrangeira, o potencial e a capacidade de aprendizagem de uma língua estrangeira por parte de um indivíduo idoso ainda é subestimado. Persiste ainda o mito que para aprender uma língua estrangeira é preciso que o aprendiz se dê ainda na infância, o que significa que a capacidade de aprender línguas estrangeiras diminui com o aumento da idade. Esse conceito, portanto, exclui totalmente a teoria de plasticidade cerebral e reorganização e modelação do cérebro ao longo da vida.

Seria correto, portanto, afirmarmos que estes indivíduos aprendem de forma diferente. Eles possuem o seu próprio estilo de aprendizagem, ou seja, aprendem de acordo com o seu ritmo de vida, tempo e interesse. O que não se traduz em uma incapacidade de aquisição linguística, mas a uma maneira diferente em aprender. O aprendiz se fará de acordo com os fatores neurológicos, sociológicos, familiares, culturais e motivacionais, que também influenciam nesse processo de aquisição a capacidade de concentração.

Outro fator importante é a experiência de vida do indivíduo idoso. Ao envelhecermos nos beneficiamos de uma rica bagagem de conhecimento e experiência de vida. O meio no qual estamos inseridos tem igualmente grande influência neste processo, quanto mais estimulante mais benéfico será ao processo de aprendizagem.

Do ponto de vista social observamos igualmente uma série de vantagens, nesse processo, cria-se uma nova rede social, novos vínculos surgem e novas experiências são vividas e compartilhadas. O idoso torna-se um aprendiz e se vê como um aprendiz, o que o dará uma noção de recomeço, ele passará a conviver com outras pessoas, participará das atividades propostas pelo professor. Há toda uma alteração físico espacial com a nova rotina, este aprendiz que outrora perdeu o hábito em deslocar-se, passará agora a ter uma nova motivação para fazê-lo.

Quando um indivíduo idoso aprende uma língua estrangeira, ele embarca em novos mundos e novos caminhos surgem diante dos seus olhos. Essa abertura para o mundo vai fazê-lo adotar novos hábitos, a curiosidade o levará a ler mais, a querer aprender essa nova língua e a se auto avaliar.

Outra importância deste processo será o distanciamento da solidão e do isolamento, graças ao enriquecimento da sua rede social. Como já citado anteriormente, a solidão é um campo propício para a depressão, para o fim dos laços sociais e, finalmente, para a deterioração das redes neurais, dado à falta de estímulo da memória. O que levará a problemas de memória, morte dos neurônios e conseqüentemente do indivíduo.

### **3. Considerações finais**

Pretendeu-se neste trabalho proporcionar uma análise dos processos de memórias, como elas são criadas e qual a influência que estas têm na nossa vida. Relatamos

resumidamente a função do cérebro, evitando fornecer detalhes clínicos demais e desnecessários para a compreensão do assunto aqui tratado.

Tentamos igualmente retratar o comportamento do cérebro durante a aquisição de uma língua estrangeira e como aprendemos. Ressaltando a importância do estímulo da memória através da aquisição de uma língua na terceira idade e dos benefícios gerados para a memória e vida social do idoso.

#### **4. Referências**

CAIXETA L.; FERREIRA, S.B. Manual de Neuropsicologia: dos princípios à reabilitação, São Paulo, V.1, Atheneu, 2012.

CORREA DE OLIVEIRA, A.C. Memória, aprendizagem e esquecimento: a memória através das neurociências cognitivas, São Paulo, V.1, Atheneu, 2010.

IZQUIRDO, I. Memória, Porto Alegre, V.1, 2.Ed., Artmed, 2011.

LENT, R. Cem Bilhões de Neurônios?: conceitos fundamentais de neurociência, São Paulo, 2. Ed., Atheneu, 2010.

LENT, R. Sobre neurônios, cérebros e pessoas, São Paulo, Atheneu, 2011.

LINDEN, M.V.; HUPET M. Le vieillissement cognitif, Paris : Presses Universitaires de France, 1.Ed.,1994.

MCCARTHY R.A.; WARRINGTON K.E. Cognitive Neuropsychology: a clinical introduction, Londres: Academic Press Inc.,1990.

MENDONZA J.L. Cerveau Gauche – Cerveau Droit, Lisboa : Instituto Piaget, Flammarion, 1995.

PRADO M.A. Envelhecimento e memória: foco na doença de Alzheimer. Revista USP, São Paulo, n 75 p.42 – 49, setembro/novembro 2007.

ROTTA, N.T.; OHLWEIR, L.; RIESGO R.S. Transtornos da Aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar, Porto Alegre, Artmed, 2006.

SOARES E. Memória e envelhecimento; aspectos neuropsicológicos e estratégias preventivas. Unesp, São Paulo.

SQUIRE, LARRY.R.; KANDEL, E. R. Memória: da mente às moléculas, Porto Alegre, Artmed, 2003.

YVES J.; TADIE M. Le sens de la mémoire, Paris, Gallimard, 1999.

