

Relações entre o esquecimento, a memória, seus processos cognitivos com o aprendizado geral e de língua estrangeira

Correlation between forgetfulness, memory, some cognitive processes with learning and foreign language learning

Cassiane dos Santos Alcântara¹

Bárbara Cristina dos Santos Carneiro - Orientadora²

RESUMO: Em tudo que desejamos aprender, nossa memória tem papel fundamental no processo, guardando os assuntos estudados. Porém, nosso sistema nervoso possui um mecanismo natural de descarte de algumas informações. Desse modo, essa pesquisa busca entender como nosso cérebro aprende, de modo geral, a entender o papel da memória nesse processo, relacionando-o ao ensino-aprendizado de língua estrangeira (LE) e ao esquecimento. Ademais, esse trabalho também pretende evidenciar quais são as áreas específicas do sistema nervoso que atuam na produção da linguagem e, portanto, para o aprendizado de LE, relacionando-as à memória. Discute-se, ainda, as características dos métodos de ensino ou abordagens que facilitam a memorização no processo de aprendizado de língua estrangeira objetivando auxiliar estudantes e professores em sala de aula na escolha de métodos eficazes de ensino. Para tanto, fez-se necessário uma pesquisa de natureza bibliográfica nas áreas de neurociência, neurolinguística, aquisição de língua e ensino, através das quais encontra-se fundamentação para essa pesquisa. Com o presente trabalho, observa-se que a maioria dos métodos e abordagens explicitadas têm características que podem beneficiar a memória, porém, alguns bem mais que outros. Além disso, parte desses benefícios depende da reação dos estudantes. Esse trabalho conta com alguns autores tais quais: Mourão e Faria (2015); Souza e Alves (2017); Abrahão (2015) e Kharismawati e Susanto (2014), dentre outros, como aporte teórico da pesquisa.

Palavras chaves: Memória; esquecimento; aprendizado; língua estrangeira; métodos.

ABSTRACT: Our memory is fundamental in the process of learning, holding the subjects we have studied. However, our nervous system has the natural process of forgetting some information. Thus, that research aims to understand how the brain learns, how the memory works in this process, and how it is related with learning a new language and forgetfulness. Moreover, this work aims to show which parts of the nervous system controls the language and then, the process of learning a new language relating them to memory. Besides that, it will also discuss teaching methods and approaches characteristics that can facilitate learning and memorization in the process of learning a new language in order to assist students and teachers in choosing effective teaching methods. For this work to be done, it was necessary reading in the areas of neuroscience, neurolinguistics, language acquisition and teaching, thus, this is a bibliographic research. The present work observed that most of the methods and approaches presented here have characteristics that can benefit the memory, however some much more than others. In addition, part of these benefits depends on the reaction of the students. Therefore, this work uses some authors' works such as: Mourão and Faria (2010); Souza and Alves (2017); Abrahão (2015) and Kharismawati and Susanto (2014), among others, as a theoretical contribution of the research.

Key words: memory; forgetfulness; learning; foreign language; methods

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

¹ Graduanda do curso de Letras – Licenciatura em Letras, Língua Inglesa e Literaturas da Universidade do Estado da Bahia, Campus II. E-mail: cassissi10@gmail.com

² Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Língua e Cultura pela Universidade Federal da Bahia. Professora substituta do Curso de Língua Inglesa da Universidade do Estado da Bahia, Campus II.

A memória é um aliado imprescindível na relação ensino-aprendizagem. Sem esta capacidade, não há aprendizado, pois não seria possível reter e acessar o que foi estudado. Esse processo cognitivo é responsável por guardar informações que envolve aquisição, consolidação (armazenamento) e evocação de informações. Sua existência é possível graças à neuroplasticidade “que pode ser definida como a capacidade que o cérebro tem de se transformar diante de pressões (estímulos) do ambiente.” (MOURÃO JUNIOR; FARIA, 2015, p.781). Esta transformação é resultado integrado de outros processos cognitivos, como atenção, motivação, emoções e níveis de estresse.

De acordo com Sousa e Alves (2017), aprendemos melhor quando estamos atentos. A atenção proporciona tanto a aquisição quanto a lembrança do assunto que tivemos contato. Contudo, a atenção está relacionada à motivação, o que significa que é necessário considerar o assunto a ser aprendido interessante e relevante para, então, empregarmos, voluntariamente, energia nos mesmos e nos lembrarmos deles. Do mesmo modo, as emoções interagem no processo de consolidação da memória. Para uma informação ser consolidada é necessário cerca de três a oito horas, ficando suscetível a transformações provocadas, dentre outros fatores, por neurotransmissores que são responsáveis pelo que sentimos. Os neurotransmissores inibem ou excitam a comunicação dos neurônios, assim, dependendo da emoção, fixamos ou não os assuntos.

Outro fator que envolve o aprendizado é o esquecimento. Sem ele, nosso cérebro ficaria congestionado de informações inúteis, sendo, portanto, um processo normal (CASTRO, 2015). No entanto, uma vez que não ocorre de modo consciente e voluntário, informações que conscientemente julgamos importantes podem ser esquecidas, pois nosso cérebro as considera pouco importante devido à falta de uso. Armazenamento e esquecimento influenciam o aprendizado de qualquer área do conhecimento, pois é assim que nosso cérebro funciona na manutenção e descarte de informações, logo, o aprendizado de língua estrangeira também é proporcionado por esses processos.

Contudo, desde já é preciso pontuar a visão que esse trabalho adota sobre o que é aprendizado. Não será feita diferenciação entre “aquisição” e “aprendizagem” ou “aprendizado” de língua estrangeira. Essas palavras serão utilizadas como sinônimos. Aprendizado aqui se refere tanto aos aspectos subconscientes quanto aos conscientes da memória ligados à obtenção de conhecimento.

Portanto, essa pesquisa tem como objetivo entender como o cérebro aprende de um modo geral, bem como relacionar esse processo ao ensino-aprendizado de língua estrangeira (LE). Também objetivamos tanto evidenciar as áreas cerebrais específicas ativadas para a aquisição de LE relacionando-as à memória e ao esquecimento, quanto discutir as características de alguns métodos de ensino ou abordagens que facilitam o aprendizado e a memorização buscando auxiliar professores e estudantes na escolha de métodos eficazes de ensino e aprendizado de LE. Então, dividiremos esse artigo em tópicos e subtópicos que abordem cada um dos objetivos.

Para a realização dessa pesquisa, os autores Cruz *et al* (2016), Santos (2018), Habitzreiter (2013), Izquierdo (1989), Izquierdo *et al* (2006), Mourão e Faria (2015), Souza e Alves (2017) servirão de base para o estudo da memória, do esquecimento, das bases neurocientíficas e psicológicas no aprendizado em geral e no aprendizado de línguas estrangeiras. Contaremos com os dois primeiros autores e com Sampaio *et al* (2015) para entender as áreas do sistema nervoso que controlam a linguagem. Ainda contaremos, dentre outros autores, com Abrahão (2015), Kharismawati e Susanto (2014), Pedreiro (2013) e Perine (2012) para análise de alguns métodos e abordagens de ensino de língua inglesa.

A importância desse trabalho justifica-se pela busca e necessidade cada vez maior das pessoas, a nível mundial, de aprender um idioma estrangeiro, tanto para cumprir as exigências cada vez maiores do mercado de trabalho, quanto para conhecer e se comunicar com outras culturas. Assim, conhecer os processos cognitivos envolvidos na aprendizagem de LE pode facilitar esse processo.

Como o cérebro aprende no geral?

Plasticidade cerebral e sua importância para o aprendizado.

O aprendizado, independente da área do conhecimento, só é possível graças à plasticidade cerebral ou neuroplasticidade, que, de acordo com Lent (2010, p.148 *apud* SANTOS, 2018, p. 5) “significa que os neurônios podem modificar, de modo permanente ou pelo menos prolongado, a sua função e a sua forma, em resposta a ações do ambiente externo”. Assim, quando entramos em contato com um conhecimento novo, ou com mais informações sobre algo que já vimos antes, algumas estruturas do nosso sistema nervoso se alteram para armazenar essas informações, sendo, portanto, um processo relacionado

à memória. “A neuroplasticidade possibilita a reorganização da estrutura do encéfalo e constitui a fundamentação neurocientífica do processo de aprendizagem”. (Cruz *et al.*, 2016. p.8)

Devido a neuroplasticidade, novas redes neuronais se formam. As sinapses, que são “conexões entre as células nervosas que compõe as diversas redes neurais” (Cruz *et al.*, 2016. p.5), tornam-se mais bem estabelecidas, fortes e complexas. Assim, a neuroplasticidade, a partir dessas novas redes neurais, torna possível o armazenamento da memória, sem a qual também não há aprendizado.

Conceituação da memória e Classificações

Com base em Mourão e Faria (2015), a memória é um dos mais importantes processos psicológicos e cognitivos que os seres humanos possuem, podendo ser conceituada como “a capacidade que os seres vivos têm de adquirir, armazenar e evocar informações”. (MOURÃO; FARIA, 2015, p. 780). Para Izquierdo (1989), a aquisição de memórias denomina-se aprendizado, por isso sua importância. Qualquer conhecimento que desejamos aprender perpassa pela memória, o que inclui o aprendizado de línguas.

A memória pode ser classificada de várias formas. “Uma classificação habitual é de acordo com o tempo transcorrido entre sua aquisição e o momento em que são evocadas: memória imediata (segundos, minutos), recente (horas ou poucos dias), remota (semanas, meses, anos).” (IZQUIERDO, 1989, p. 93). Existem ainda outros modos de classificação. Segundo Lent (2010, *apud* MOURÃO; FARIA, 2015) a memória pode ser diferenciada quanto ao tempo de armazenamento (ultrarrápida, curto prazo e longo prazo) e quanto a natureza da memória (explícita, implícita e de trabalho). Além disso, conforme Mourão e Abramov (2011, *apud* MOURÃO; FARIA, 2015) ainda é possível categorizá-la em relação ao caráter funcional, sendo dividida entre memória de arquivo e de trabalho.

Apesar dessas diferentes classificações, ainda que as memórias sejam operadas por diferentes regiões cerebrais, as diferenciações são feitas didaticamente para facilitar o entendimento sobre elas. Portanto, classificaremos e definiremos os diferentes tipos de memória nesse artigo através de “seus fenômenos mais facilmente observáveis quanto ao ato de armazenar e evocar informações” (MOURÃO; FARIA, 2015, p. 783). Assim, as memórias podem ser classificadas como Sensorial, de Trabalho e de Longa duração.

A memória sensorial está amplamente relacionada com o sistema sensorial controlado pelo sistema nervoso periférico. Ela retém as informações que chegam a nós por meio de estímulos captados pelos sentidos que podem ser visuais, auditivos, gustativos, olfativos e proprioceptivos, aqueles ligados à função reflexa locomotora e postural. Conforme Mourão e Melo (2011, *apud* MOURÃO; FARIA, 2015), a memória sensorial possui capacidade de armazenagem muito grande, mas esse armazenamento dura alguns segundos, sendo, portanto, ultrarrápida. Além disso, é pré-consciente, ocorre antes mesmo de tomarmos consciência sobre o estímulo, não sendo possível evocar todos as informações que chegam através dos sentidos.

A memória de trabalho é processada pelo córtex pré-frontal (MOURÃO; FARIA, 2015), sendo ultrarrápida, pois apenas armazenamos a informação enquanto estamos fazendo uso dela, como quando precisamos lembrar das nossas últimas palavras em uma conversa para que ela seja coerente. Essa memória não forma registro, mas lembramos do conteúdo da conversa, o que alguns autores chamam de memória recente se nos lembrarmos desse conteúdo por poucas horas ou dias.

Segundo Baddeley e Hitch (1974 *apud* MOURÃO; FARIA, 2015), a memória de trabalho possui quatro componentes principais, entre os quais há o retentor episódico “que gerencia informações já arquivadas em nosso cérebro, comparando-as com as novas informações que chegam através dos sentidos.” (MOURÃO; FARIA, 2015, p. 784). Por isso, a memória de trabalho se conecta tanto com a memória sensorial quanto com a de longa duração, porque, embora não forme registros, faz a associação do que já conhecemos com o que estamos entrando em contato através dos nossos sentidos.

A memória de longa duração ou memória remota guarda informações durante meses, anos ou décadas. Conforme Mourão e Faria (2015), subdivide-se em memória declarativa ou explícita, acessíveis a consciência sendo evocada por palavras; e memória não declarativa ou implícita, subconscientes sendo evocadas por ações. A primeira pode ser subdividida ainda como memória episódica, que, como sugere o nome, refere-se “a eventos aos quais assistimos ou dos quais participamos.” (IZQUIERDO 2002, p. 19 *apud* HABITZREITER, 2013, p. 37), ou como memória semântica que não guarda momentos, mas sim fatos, incluindo os assuntos que estudamos.

A memória de longa duração não declarativa ou implícita inclui os condicionamentos, as memórias motoras e o *priming*. Para Mourão e Faria (2015, p. 886-

887) os condicionamentos “são associações que fazemos entre estímulos ou então entre determinados comportamentos com sua consequência (recompensa ou punição)”. As memórias motoras são memórias associadas a procedimentos e habilidades motoras, a habilidade de escrever signos linguísticos por exemplo. Baseando-se em Fuster (2003), Mourão e Faria (2015, p. 787) afirmam que “as regiões cerebrais envolvidas no armazenamento de habilidades motoras são as regiões do encéfalo relacionadas à motricidade, quais sejam, o cerebelo e os núcleos da base (conhecido também como corpo estriado)”.

O *priming* é a memória evocada através de pistas e dicas, “por exemplo, fragmentos de uma imagem, a primeira palavra de uma poesia, certos gestos, odores ou sons, entre outros”. (HABITZREITER, 2013, p. 37). Professores costumam usar bastante essa memória, pois assim como a memória de trabalho é também associativa, e, portanto, “áreas neocorticais de associação, como o córtex pré-frontal, estão certamente envolvidas nesse fenômeno, uma vez que o *priming* envolve integração temporal de informações.” (MOURÃO; FARIA, 2015, p. 787). Logo, esse tipo de memória está relacionada com as demais, pois nos permite evocar uma informação presente na memória de longo prazo, que, por sua vez, é selecionada pela memória de trabalho. A aquisição, consolidação e evocação dessas memórias são relacionados a outros processos cognitivos como exposto a seguir.

Influência da atenção, motivação, emoção e níveis de estresse na aquisição, consolidação e evocação das memórias

A aquisição “diz respeito ao momento em que a informação chega até nosso sistema nervoso e se dá por meio das estruturas sensoriais, as quais transportam a informação recebida até o cérebro.” (MOURÃO; FARIA, 2015, p. 781). A atenção interfere nesse processo. Quando estamos atentos, não estamos apenas olhando para o livro, ou ouvindo o professor explicar a aula, por exemplo, mas tanto os nossos sentidos quanto o nosso pensamento precisam estar em consonância com a realidade apresentada. Como já explicitado, nem sempre a memória sensorial necessita da consciência para cumprir sua função, é possível continuar vendo e ouvindo algo sem ter consciência disso, porém, no caso da aquisição de memórias declarativas (explícitas) a consciência é fundamental.

“Recordamos melhor dos acontecimentos quando estamos atentos” (SOUSA; ALVES, 2017, p. 326) e aprendemos melhor quando estamos atentos, pois a memória de trabalho está tanto nos contextualizando com aquilo que posteriormente será armazenado para o processamento lógico das informações, quanto selecionando as memórias de longo prazo declarativas que se relacionam com o que estamos aprendendo. Quando pensamos em outros assuntos, aquém daquilo pretendido, a memória de trabalho está ocupada selecionando informações da nossa memória de longo prazo que se tornam conscientes e não se relacionam com o assunto em questão. Dessa forma, inviabilizamos ou dificultamos sua ação sobre a aquisição de novas memórias dependendo da atenção prestada.

A atenção é influenciada pela motivação, pois quando não queremos estudar algo ou pertencer a certa conversa, por exemplo, podemos pensar em outras coisas não relacionadas ao assunto. Então, atenção e motivação são importantes para a consolidação porque, uma vez que prestamos atenção naquele assunto, a memória é melhor adquirida e mais chance temos de nos lembrarmos dele. Consolidação “diz respeito ao momento de armazenar a informação”. (MOURÃO; FARIA, 2015, p. 781). Esse processo só é possível graças à neuroplasticidade, como visto anteriormente.

As emoções, os níveis de estresse e ansiedade também influenciam a memória, principalmente o processo de consolidação e o de evocação, “retorno espontâneo ou voluntário das informações armazenadas”. (MOURÃO; FARIA, 2015, p. 782). Isso ocorre porque “os estados de alerta, afetivos e emocionais se acompanham da liberação de hormônios periféricos e neurotransmissores centrais. Várias dessas substâncias afetam a memória.”. (IZQUIERDO, 1989, p. 97).

Para exemplificar, de acordo com o que podemos observar em Izquierdo (1989) e em Mourão e Faria (2015), a adrenalina e adrenocorticotrofina são hormônios liberados em resposta ao estresse, deixando nosso corpo em estado de alerta, quando estão em um nível moderadamente elevado facilitam a consolidação. Contudo, em grandes quantidades, esses hormônios têm o efeito contrário inibindo ou enfraquecendo também a evocação. Isso ocorre porque em condições moderadas esses neurotransmissores fazem os indivíduos prestarem atenção, mas, em grandes quantidades, a prioridade do sistema nervoso é que a pessoa fuja ou se defenda de um estímulo potencialmente perigoso à sua sobrevivência. O mesmo ocorre quando estamos constantemente ansiosos, pois o

nosso corpo libera doses extras de adrenalina e cortisol frequentemente, prejudicando nosso metabolismo e memória.

Existem estruturas no nosso sistema nervoso ligadas ao armazenamento das memórias. “O hipocampo, a amígdala, e suas conexões com o hipotálamo e o tálamo) que regulam a gravação e evocação de todas, de muitas, ou pelo menos da maioria das memórias.” (IZQUIERDO, 1989, p. 97). Conforme Goleman (2011 *apud* SANTOS, 2018) a amígdala cortical regula questões emocionais. Por meio de um circuito, ela se conecta com o hipotálamo e esse com o hipocampo, responsável pela consolidação da memória. Por isso, lembranças emocionais tem grandes probabilidades de serem lembradas, dependendo da quantidade dos neurotransmissores envolvidos.

O sistema de recompensa também age nesse processo, estímulos agradáveis o ativam, então, a dopamina, hormônio do prazer, se eleva e melhora nosso humor. “Esse neurotransmissor, por sua vez, garante melhor atenção e captação de informação. Captando melhor o que o ambiente traz, o indivíduo estaria mais capacitado a fazer melhores associações e, portanto, construir melhores conexões de aprendizagem.” (CHAVES ET AL, 2017, *apud* SANTOS, 2018, p. 9).

A autoestima também influencia na aprendizagem se nos basearmos na teoria do filtro afetivo de Krashen (1982), na qual “variáveis afetivas” como autoconfiança, motivação e ansiedade influenciam o processo de aquisição da língua. Os estudantes que possuem boa autoimagem, baixos níveis de ansiedade e alta motivação estão em condições mais propícias a adquirir a língua. Aqueles que se encontram em situação oposta, elevam seu filtro afetivo de maneira negativa, formando, segundo o autor, um bloqueio mental que impede a aquisição do conhecimento.

Esquecimento: benefícios e malefícios para o aprendizado

Baseando-se em Castellano (1987), Izquierdo (1989, p.103) afirma que “o esquecimento é a ‘outra cara’ da memória”. Logo, o esquecimento aqui apresentado é o natural, aquele que não foi ocasionado por doenças ou acidentes. Como aludem Mourão e Faria (2015), esse processo é importante, pois, está relacionado tanto com a economia de sinapses, quanto com a otimização na ocupação de áreas do córtex cerebral com informações. “Sujeitos que são incapazes de esquecer apresentam grandes dificuldades

em outros aspectos cognitivos, por exemplo, na capacidade de interpretação da leitura, no raciocínio lógico-matemático, entre outros”. (MOURÃO; FARIA, 2015, p.786).

Contudo, a conceituação de esquecimento depende de qual forma de esquecimento estamos nos referindo. Para Mourão e Faria (2015), alguns autores diferenciam esquecimento e extinção. Para Izquierdo (2006), há também: a repressão; o esquecimento das memórias ultrarrápidas, que são assim naturalmente; o esquecimento da memória de curta e média duração (recente); bem como, o esquecimento real.

O esquecimento real é quando uma memória não pode mais ser evocada, elas se perdem devido a passagem do tempo associada a falta de uso. Como já explanado, quando as memórias são consolidadas novos circuitos neuronais e sinapses são formados ou fortalecidos. “[...] A informação recebida ativa uma rede de neurônios, que, caso seja reforçada, resultará na retenção dessa informação [...] por isso considera-se que a repetição seja uma estratégia necessária para a memória.” (MOURÃO; FARIA, 2015, p. 781). Logo, se não reforçamos as memórias, evocando-as ou associando-as a outras, podemos esquecer-las para sempre, pois nosso cérebro passa a considerá-las irrelevantes, já que não as utilizamos.

A extinção, “é aquela [memória] que fica latente, no entanto, diante de condições específicas, somos capazes de evocá-las.” (MOURÃO; FARIA, 2015, p. 786). Por exemplo, se sempre que colocarmos o dedo em uma determinada tomada não tomamos mais choque, desassociaremos aquela tomada do choque, mas essa associação pode voltar, se o estímulo certo for ativado, o choque. A repressão pode ser consciente ou inconsciente. É quando negamos trazer à consciência memórias que nos causam mal-estar ou quando “o cérebro faz isso por conta própria, para o qual evidentemente tem uma tendência autoprotetora.” (IZQUIERDO, 2006, p. 291).

Já sabemos que não é possível armazenar por mais de alguns segundos as informações que chegam na memória de trabalho, nem na sensorial. Contudo, o conteúdo principal dessas informações quando se tornam memórias recentes são possíveis de serem lembradas por um tempo: horas ou dias. Entretanto, essas memórias precisam ser reforçadas, caso contrário, não se tornarão memórias de longo prazo, sendo, pois, facilmente esquecidas. É essa lembrança que estudantes precisam. Embora a capacidade de esquecer seja boa, existem conhecimentos que gostaríamos de lembrar, e

não conseguimos, porque não escolhemos. Escolher um método de ensino que facilite a lembrança do que foi estudado pode ajudar.

Ensino e aprendizagem de língua estrangeira: áreas do cérebro envolvidas, relações com a memória e esquecimento

Ambos os hemisférios cerebrais estão envolvidos na capacidade humana da linguagem. Conforme Carte *et al* (2012, *apud* SANTOS, 2018), o hemisfério esquerdo atua na articulação e compreensão da fala, bem como no reconhecimento da palavra. O hemisfério direito atua no reconhecimento do tom, do orador e dos gestos, assim como, no ritmo, ênfase e entonação.

Existem áreas no nosso sistema nervoso que atuam na linguagem como a área de Broca e de Wernicke. A primeira se localiza na terceira circunvolução do lóbulo frontal esquerdo (Sampaio *et al*, 2015) e é responsável pela articulação das palavras. Segundo Lente (2010, p. 697 *apud* SANTOS, 2018, p. 4) “a área de Broca contém os programas motores da fala, ou seja, memórias dos movimentos necessários para expressar os fonemas, compô-los em palavras, e estas, em frases.” A segunda é responsável pelo entendimento das palavras e, com base em Sampaio *et al* (2015), localiza-se no giro temporal superior esquerdo. Essas áreas são conectadas pelo fascículo arqueado, “conjunto de fibras de tecido nervoso” (CARTE *et al*, 2012, p. 146 *apud* SANTOS, 2018, p. 4). Conforme Santos (2018, p. 4), “áreas do lobo temporal, responsável pela audição e occipital, responsável pelo processamento visual, também estão envolvidas quando ouvimos passivamente ou lemos as palavras.”

Desse modo, podemos perceber que o aprendizado de língua estrangeira está relacionado com a memória sensorial e declarativa semântica: “Trata-se de uma memória que não guarda momentos, mas sim fatos (e.g. o significado das palavras, os conhecimentos de biologia, as regras gramaticais de um idioma, símbolos etc.)” (MOURÃO; FÁRIA, 2015, p. 785). Contudo, as memórias não declarativas e de trabalho também estão inclusas. Há, portanto, processos conscientes e subconscientes no aprendizado de LE.

Quando a memória se torna de longo prazo, é muito difícil o seu esquecimento, mas, a memória recente pode ser esquecida horas ou dias depois. Esse processo atinge também as memórias relacionadas ao aprendizado de LE. Ao entrarmos em contato com

um conhecimento, vocabulário, regra gramatical nova, a motivação, atenção, emoção e o estresse influenciarão os processos cognitivos da memória. Portanto, no próximo tópico, faremos um pequeno panorama dos métodos de ensino de LE e abordaremos características desses métodos que nos ajudam a lembrar do conteúdo de LE estudado.

Métodos e abordagens de ensino, esquecimento e memória

Um breve panorama sobre alguns tipos de métodos e abordagem

De acordo com Almeida filho (2013), abordagem é uma filosofia, um conjunto de pressupostos teóricos, princípios, conhecimentos e crenças sobre o que é a linguagem humana, o que é aprender e ensinar uma língua alvo. Já método, conforme alude Abrahão (2015), é o conjunto de procedimentos, técnicas e estratégias que serão utilizados. Falaremos sobre alguns métodos e abordagens.

O método gramática tradução (GT) foi bastante popular no século XVIII até meados do século XIX. Começou com o ensino do Grego e do Latim. Esse método consiste em leituras de texto na língua alvo e tradução para a materna e vice-versa. É dada muita atenção à escrita das palavras e à gramática e pouca ou nenhuma atenção à oralidade. As aulas são ministradas em língua materna. Há pouca interação entre os estudantes. As atividades para casa são exercícios de gramática e memorização de listas de palavras isoladas que posteriormente são usadas para a tradução de textos, cujo contexto não é muito explorado. Após meados do século XIX, a necessidade não era mais a tradução de textos e sim a comunicação entre falantes de línguas diferentes, o que possibilitou a criação do método direto (MD).

No MD, a comunicação em sala de aula é feita através da língua alvo, o vocabulário é ensinado por meio de mímicas, objetos, figuras e demonstrações. A língua materna não é utilizada, os alunos devem aprender a pensar em LE. A gramática da língua alvo é ensinada indutivamente, no contexto. As quatro habilidades ouvir, falar, ler e escrever são construídas gradativamente. Há enfoque na oralidade com perguntas e respostas entre professor e alunos, alunos e professor, e aluno e aluno, de modo que, os alunos têm mais participação entre si. Para desenvolvimento da habilidade oral são usados vocabulários e diálogos da vida cotidiana. A escrita é importante para a memorização das palavras. Esse método foi muito popular na segunda metade do século XIX e parte do XX.

Entre 1950 e 1960 outro método, o áudio-lingual (AL), é desenvolvido nos Estados Unidos. Segundo Perine (2012), esse método é fundamentado na linguística estrutural de Bloomfield, o qual também possuía influência behaviorista. Conforme Perine (2012), para Bloomfield, cada língua apresenta uma estrutura específica, a qual possui três níveis: nível fonológico, nível morfológico e nível sintático. Para ele, a aprendizagem da língua é uma questão de treino e hábito, que, por sua vez, são formados através da escuta e repetição. Portanto, quando os estudantes erram, são prontamente corrigidos para que os erros não se tornem maus hábitos. Logo, no método áudio-lingual, o aprendizado da língua é visto como formação de hábitos.

Ainda de acordo com Perine (2012), o método AL também é fundamentado na psicologia behaviorista de Skinner. Para Skinner, o aprendizado se daria através do condicionamento operante, pois há três eventos importantes a serem levados em consideração: um estímulo, uma resposta e um reforço. Por isso, através do que ouvem, os estudantes são estimulados a darem uma resposta e, quando acertam, recebem um reforço, uma recompensa. Portanto, no método AL, o aprendizado também é visto como formação de condicionamentos.

Dessa forma, o método áudio-lingual consiste em apresentação de vocabulários e estruturas de LE em forma de diálogos, que serão repetidos até a memorização. A gramática é aprendida de forma indutiva. Os padrões estruturais são ensinados através de exercícios de *drills*, modelo oral que os alunos devem imitar, para isso são usados recursos audiovisuais e laboratório de línguas. O significado do vocabulário é entendido através de imagens e mímicas. A língua materna não deve ser utilizada. Os assuntos são aprendidos primeiro na forma falada para depois serem escritos, de modo que há uma ordem no ensino das quatro habilidades: ouvir, para então falar e assim ler e escrever. Busca-se atingir uma pronúncia próxima ao do nativo e nos exercícios os estudantes devem seguir sempre um modelo já estruturado.

De acordo com Kharismawati e Suanto (2014), na década de 70 estreia o método sugestopédico, criado pelo psiquiatra búlgaro Georgi Lozanoy. Para ele, a alegria, a ausência de tensão e a máxima concentração da atenção devem ser os princípios essenciais na aprendizagem de uma língua estrangeira. Portanto, este método recorre às artes, como canções, filmes e peças de teatro, como também a jogos para manter a motivação dos estudantes e influenciar as emoções positivamente. Aquilo que os

estudantes desejam aprender é considerado. Também há a preocupação com um ambiente agradável, descontraído e acolhedor, de modo que o professor deve ter uma postura alegre e empática despertando a motivação e a autoconfiança dos alunos. Os erros são tolerados. Os estudantes não são repreendidos ao errar para não lhes causar medo de tentar, o professor os corrige de forma serena utilizando-se, por exemplo, do contexto e perguntas.

O método sugestopédico possui quatro etapas: apresentação, sessão de concerto (ativo e passivo), elaboração e prática. Na primeira etapa, os estudantes são levados a relaxarem, sentando-se de modo confortável, e a sentirem que aprender é divertido através de algum jogo ou música, a qual devem ouvir e depois cantar. Na sessão dos concertos, primeiro há o concerto ativo, no qual o professor lê o texto a ser estudado acompanhando a melodia e dramaticidade da música e os estudantes seguem a leitura repetindo. Segue-se, então, a tradução do texto para melhor compreensão. A gramática é ensinada de forma indutiva, no contexto do texto, mas também de modo dedutivo, porém não é o foco das aulas. Conforme aludem Kharismawati e Suanto (2014), gramática e vocabulários são apresentados, e a eles é dada devida atenção, mas o professor não passa muito tempo abordando essas questões. Baseando-se em Luís Aguilar (2010), pode se dizer que essa “apresentação” é feita durante alguns minutos antes de introduzir o texto de cada sessão.

Depois, vem o concerto passivo, em que os estudantes fecham os livros e escutam uma música barroca aquietando a pulsação e a pressão sanguínea, decaindo, pois, os níveis de estresse. Após esse estágio, a aula acaba, os estudantes devem reler o material da aula antes de dormir e ao acordar. Então, na aula seguinte, vem a elaboração, na qual o vocabulário e assunto gramatical do texto são utilizados para criar diálogos e pequenos textos para serem encenados, portanto os alunos devem prestar bastante atenção a aula anterior. Por fim, vem a prática através de jogos, brincadeiras, leitura ou encenação dos pequenos textos produzidos, cujo objetivo é a revisão e avaliação da consolidação do aprendizado.

A abordagem comunicativa surge em 1970 e segue alguns princípios. O uso da língua materna é permitido como suporte até que não seja mais necessária. As quatro habilidades são aprendidas de forma conjunta, não há hierarquia. A gramática é ensinada de forma indutiva, mas há explicação dedutiva quando o estudante sente necessidade. Há

uso de textos autênticos como formulários, anúncios, cartas e receitas conforme afirma Schneider (2010). Bem como, os interesses e necessidades dos alunos são considerados.

Essa abordagem também leva em consideração as variáveis afetivas, sentimentos, dos alunos. O ambiente deve encorajar os estudantes. Assim, os erros não são prontamente corrigidos, são trabalhados, segundo Schneider (2010), de modo indireto, por exemplo, através de perguntas que levam o aluno a perceber seu erro. Os alunos não são corrigidos durante as conversas livres, diálogos e leituras, o professor os ajuda quando demonstram necessidade. Para a interação na língua alvo são feitas atividades em grupo ou pares com foco na resolução de problemas e atividades que levem os estudantes a interagirem como em uma comunicação na vida real.

O principal objetivo dessa abordagem é o alcance da competência comunicativa. Para Hymes (1972, *apud* Pedreiro, 2013), essa competência inclui tanto o conhecimento sobre, quanto a habilidade para o uso da língua. Conforme Canale e Swain (1980 e 1981, *apud* Bagarić e Djigunović, 2007) e Canale (1983 e 1984, *apud* Bagarić e Djigunović, 2007), a competência comunicativa é dividida em quatro outras competências. Competência gramatical, que diz respeito ao domínio do código linguístico: vocabulário, regras sintáticas, fonéticas, ortográficas. Competência sociolinguística, que se refere a adequação do uso da linguagem aos contextos socioculturais. Competência discursiva, que se preocupa com a organização das palavras e frases para criar conversas e textos buscando a coerência e coesão. E a competência estratégica, que se refere à capacidade de utilizar estratégias para compensar alguma deficiência em outra competência comunicativa.

A abordagem intercultural, que, segundo Schneider (2010), toma forma na década de 90, mantém os princípios e característica da abordagem comunicativa, porém, a competência comunicativa sociolinguística é ampliada. Assim, não apenas uma cultura é priorizada, mas várias, incluindo a cultura do país do estudante de língua estrangeira. O objetivo é que o aprendiz seja capaz tanto de se comunicar bem, quanto de compreender e respeitar os diferentes valores e interpretações de mundo que culturas diferentes possuem, buscando, assim, entender os valores que moldam a língua alvo falada em países diferentes. Evitando, portanto, uma visão neocolonialista no ensino de LE.

Memória, esquecimento, métodos e abordagens de ensino de LE e aprendizado

Segundo Pedreiro (2013) o método gramática tradução trabalha com a memorização de palavras isoladas. Como já foi exposto, o significado das palavras são memórias declarativas. Segundo Oliveira (2013), uma hipótese bem aceita em relação às memórias de palavras é que elas estão organizadas de acordo a categoria de significado semelhantes. “Quando nos escapa uma palavra (por exemplo, livro), ao procurá-la na memória, mais facilmente acedemos a folhas, semanticamente próxima, do que a cereja, que nada tem a ver com ela.” (OLIVEIRA, 2013, p. 12). Conforme essa autora as redes semânticas da nossa memória declarativa reuniriam categorias específicas como animais, instrumentos, cores, em suma, palavras que de algum modo estão relacionadas. Portanto, ao tentar evocar as palavras estudadas, seria mais fácil quando existe uma relação entre elas, se as palavras são isoladas, é mais fácil esquecê-las.

O método áudio-lingual utiliza-se de muita repetição para a memorização, tanto do vocabulário, como do assunto gramatical. A repetição é importante para a consolidação da memória, porque para que a memória se torne de longo prazo, reforça-la é necessário. Contudo, conforme Souza e Alves (2017), a repetição pode influenciar negativamente a motivação, pois a aula fica monótona. A baixa motivação diminui a atenção tornando difícil o aprendizado. Nesse método, os erros são prontamente corrigidos, o estudante precisa repetir até acertar. Essa postura em relação ao erro causa no estudante o medo de errar, o que causa ansiedade e eleva os níveis de estresse, os batimentos cardíacos aumentam e se a quantidade dos neurotransmissores relativos a esses sentimentos for muito alta, a evocação e consolidação da memória ficam comprometidas, dificultando o aprendizado.

Os métodos direto, áudio-lingual, sugestopédico, e as abordagens comunicativa e cultural, cada um a seu modo, providenciam um estudo da língua em contexto. Esse fator é bom para a evocação da memória, pois as palavras estão relacionadas e ainda em contexto. Esse contexto funciona como uma sugestão, *priming*, de modo que as situações reais, nas quais esses contextos realmente ocorram, serão pistas que lembraram ao estudante como agir, o que falar.

A abordagem comunicativa e a intercultural, como também, o método sugestopédico levam em consideração os interesses dos estudantes, aquilo que eles gostariam de trabalhar e aprender dentro do aprendizado de língua estrangeira. Isso contribui para o aprendizado, pois os estudantes estão interessados, o que facilita que prestem atenção. Essas abordagens e o método sugestopédico também consideram as

emoções dos alunos, que, como já foi explicitado, influenciam negativamente ou positivamente a memória. Assim, os erros são corrigidos estrategicamente para que não causem no estudante medo de aprender e elevem o filtro afetivo de modo negativo o que dificultaria a aprendizagem.

Quanto ao método sugestopédico, toda a postura do professor, o ambiente, os jogos e músicas são escolhidos de modo a reduzirem a influência negativa do filtro afetivo, causada pela baixa autoestima, ansiedade e pouca motivação. Dessa forma, os estudantes se arriscam mais, participando voluntariamente das atividades propostas, o que significa que estão motivados, atentos e com o estado emocional positivo. As atividades nesse método buscam ser prazerosas, logo, a dopamina, hormônio do prazer, atua favorecendo a atenção e as associações.

O método sugestopédico, ainda, leva em consideração o tempo de consolidação, cerca de 3 a 8 horas, conforme Mourão e Faria (2015), a repetição e a influência do sono para a consolidação das memórias. Conforme Vale *et al* (2008, p. 40) “é durante o sono que as proteínas são sintetizadas com o objetivo de expandir as redes neuronais ligadas a memória e o aprendizado.” Por isso, os estudantes reforçam a memória antes de dormir, durante o sono há a consolidação, quando acordam e durante a aula seguinte reforçam essa memória nas fases de elaboração e prática contribuindo também para que se tornem de longo prazo, pois estão sendo mais uma vez reforçadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi exposto durante o desenvolvimento deste artigo, nossas memórias de trabalho e sensorial trabalham em conjunto com as memórias declarativas e demais memórias, de modo que, o *priming*, memória não declarativa, pode servir para nos lembrar de uma memória declarativa. Recebemos os estímulos pelos nossos sentidos e a memória de trabalho gerencia as informações presentes na memória de longo prazo que possuem relação com os estímulos que estamos recebendo associando-os. Assim, a atenção, que, por sua vez, é influenciada pela motivação e pelas emoções, facilita a aquisição da memória, sua consolidação e evocação. O armazenamento das memórias sensorial e de trabalho é ultrarrápido, muita informação não pode ser evocada, mas podemos nos lembrar do conteúdo das informações, formando uma memória recente.

A memória recente está sujeita aos nossos estados emocionais, de humor e estresse no momento que tentamos adquiri-las, como também, nas horas seguintes a consolidação, que será eficiente ou não dependendo desses estados emocionais. Do mesmo modo, a evocação dessa memória também está sujeita a esses fatores. Além disso, para serem melhor consolidadas, as memórias precisam ser reforçadas, a repetição, o uso contextualizado e associação com assuntos parecidos reforçam essas memórias dificultando o esquecimento.

Portanto, os métodos de ensino de língua estrangeira, cujas características influenciam positivamente esses processos cognitivos e utilizam a repetição e contextualização como estratégias de ensino contribuem para a formação de memórias, sem a qual não há aprendizado. Assim, com base no que foi abordado e em nossas análises, percebemos que dentre as abordagens e métodos explicitados, o método GT não dispõe estratégias para o auxílio da memória, contudo, com anos de prática traduzindo textos, os alunos observarão as mesmas palavras repetidamente, o que permitirá a lembrança delas.

O método sugestopédico é o que mais demonstra estratégias que ativam os processos cognitivos da memória positivamente. Do início ao fim de uma aula que utiliza esse método, a motivação, as emoções, o medo, o estresse, e o filtro afetivo são levados em consideração. A abordagem comunicativa e intercultural, por levarem em consideração as emoções dos alunos, seus objetivos, e pela forma como aborda os erros, também se utilizam de processos cognitivos da memória de maneira a facilitar a lembrança e o aprendizado. Essas abordagens, o método sugestopédico, o MD e AL, por ensinarem a língua em contexto, facilitam a consolidação e evocação das memórias pois, permitem que elas sejam associadas a assuntos já conhecidos, a novos assuntos e ainda permitem que o contexto sirva de pista para o uso da língua. Ademais, a repetição do AL e do método sugestopédico é relevante para o reforço da memória, no entanto, no método sugestopédico essa repetição vem através de atividades prazerosas variadas, enquanto que no AL, os estudantes repetem muito o mesmo vocabulário e estrutura, o que pode deixá-los desmotivados e então influenciar negativamente o aprendizado.

Por fim, é preciso levar em consideração que como essa pesquisa teve como um dos objetivos auxiliar estudantes e professores a escolherem métodos eficazes, o método que pode ser ideal para um estudante ou um grupo de estudante, pode não ser bom para

outros. Por exemplo, o AL pode aumentar muito o nível de ansiedade e estresse de alguns estudantes elevando o filtro afetivo de modo negativo devido ao medo de errar, todavia, para outros estudantes, os neurotransmissores e hormônios do estresse e estado de alerta podem ficar elevadamente moderados, o que facilita a aquisição e evocação da memória. Assim, além de observar as características do método que influenciem as memórias positivamente, os estudantes devem observar como se sentem em relação aquele método, e os professores observarem como seus estudantes reagem a diferentes métodos e abordagens, mesclando-os, se necessário.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Maria Helena Vieira. Algumas reflexões sobre a abordagem comunicativa, o pós-método e a prática docente. **EntreLínguas**, Araraquara, V.1, n.1, p.25-41, jan./jun. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/entrelinguas/article/viewFile/8051/5480>>. Acesso em: 29/09/2020

AGUILAR, Luís. **O método sugestopédico**, 2010. Disponível em: <<https://depositocontextual.files.wordpress.com/2010/04/sugestopedia.pdf>>. Acesso em: 25/09/2020

ALMEIDA FILHO, J.C.P. **Dimensões comunicativas no ensino de línguas**. Campinas: Pontes, 2013.

BAGARIĆ, Vesna; DJIGUNOVIĆ, Jelena Mihaljević. Defining communicative competence. **Metodika**. V. 8, n. 14, p.94-103, 2007. Disponível em: <<https://docplayer.net/48826964-Defining-communicative-competence.html>>. Acesso em: 24/09/2019

CASTRO, Claudio de Moura. Por que é bom esquecer? In: CASTRO, Claudio de Moura **Você sabe estudar?** Porto Alegre: Penso, 2015. p.143-146.

CRUZ, Luciana Hoffert Castro. Bases neuroanatômicas e neurofisiológicas do processo ensino e aprendizagem. In: SOUZA, Wflander Martins de (Org). **et al Neurociência e a Educação: Como nosso cérebro aprende?** Ouro Preto-MG, 2016. p.5-9. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/6744/1/PRODU%C3%87%C3%83O_TECNICA_Neuroci%C3%AanciaEduca%C3%A7%C3%A3oCerebro.pdf>. Acesso em: 09/08/2019

GABRIEL, Juliana. **Tudo sobre o hormônio CORTISOL!** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qX52GETtEXo>>. Acesso em 30/09/20

HABITZREITER, Deizi Daiane. Neurociências e suas contribuições teóricas para o ensino de línguas estrangeiras. **Revista Acadêmica Licencia&acturas – (ISEI)**., V.1, n.1, p.34-41, jun./dez., 2013. Disponível em: <<http://www.ieduc.org.br/ojs/index.php/licenciaeacturas/article/view/8>>. Acesso em: 09/08/2019



IZQUIERDO, Ivan. Memórias. **Estudos Avançados**, São Paulo. V.3, n. 6, p. 89-112, ago. 1989. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/8522> >. Acesso em: 18/09/2019

IZQUIERDO, Iván; BEVILAQUA, Lia. R. M.; CAMMAROTA, Martín. A arte de esquecer. **Estudos avançados.**, São Paulo, V. 20, n. 58, p. 289-296, dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142006000300024&lng=en&nrm=iso >. Acesso em: 11/09/2019.

KHARISMAWATI, Ragil; SUSANTO, M.Pd. Suggestopedia Method in the Teaching and Learning Process. **RETAIN**. V. 2, n. 1, 2014. Disponível em: <<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/retain/article/view/6313/7151>>. Acesso em: 29/09/2020

Krashen, Stephen D. **Principles and Practice in Second Language Acquisition**. 1982 Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/242431410_Principles_and_Practice_in_Second_Language_Acquisition>. Acesso em 25/09/2020

MOURÃO, Carlos Alberto, Junior; FARIA, Nicole Costa. Memória. *Psychology/Psicologia Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, V. 28, n. 4, p.780-788, dez. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v28n4/0102-7972-prc-28-04-00780.pdf>>. Acesso em: 09/08/2019

OLIVEIRA, Ana Maria Roza De Oliveira Henriques De. As neurociências ao serviço da linguagem. *Linguarum Arena*. V. 4, P.39-63, 2013. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/15692543-As-neurociencias-ao-servico-da-linguagem.html>>. Acesso em: 29/09/2020

PEDREIRO, Silvana. Ensino de línguas estrangeiras – métodos e seus princípios. **Especialize (IPOG)**. Jan, 2013. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/187968375/Ensino-de-linguas-estrangeiras-metodos-e-seus-principios-pdf> >. Acesso em: 21/09/2019

PERINE, Cristiane Manzan. Reflexões acerca dos traços estruturalistas no ensino de línguas estrangeiras. **REVELLI**, Goiás, V. 4, n. 2, p. 102-122, out, 2012. Disponível em: <<https://www.revista.ueg.br/index.php/revelli/article/view/3024> >. Acesso em: 22/09/2019

SAMPAIO, Thiago Oliveira da Motta; FRANÇA, Aniela Improta. MAIA, Marcus Antônio Rezende. Linguística, psicologia e neurociência: a união inescapável dessas três disciplinas. **Revista Linguística**. Rio de Janeiro. V. 11, n. 1, p. 230-251, jun., 2015. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rl/article/view/4632>>. Acesso em: 18/09/2019

SANTOS, Rubens Pereira dos. Aspectos Neuropsicopedagógicos da Aquisição e Aprendizagem de Línguas. 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/327248633_Aspectos_Neuropsicopedagogicos_da_Aquisicao_e_Aprendizagem_de_Linguas>. Acesso em: 09/09/2019

SCHNEIDER, Maria Nilse. Abordagens de ensino e aprendizagem de línguas: comunicativa e intercultural. **Contingente**. Rio Grande do Sul, V. 5, n. 1, 2010. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/contingentia/article/view/13321/7601>>. Acesso em: 23/09/2019



SOUZA, Anne Madeliny Oliveira Pereira de; ALVES, Ricardo Rilton Nogueira. A neurociência na formação dos educadores e sua contribuição no processo de aprendizagem. **Rev. Psicopedagogia**, V. 34. n.105, p. 320-331, 2017. Disponível em: <<http://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/542/a-neurociencia-na-formacao-dos-educadores-e-sua-contribuicao-no-processo-de-aprendizagem>>. Acesso em: 17/07/2019

VALLE, Luiza Elena Leite Ribeiro do *et al.* Sono e aprendizagem In: REIMÃO; Rubens. *et al.* **Segredos do sono e qualidade de vida**. São Paulo: Tecmedd, 2008. p. 37-47.

Recebido em: 03/11/2020

Aprovado em: 04/12/2020