

Estratégias de preservação cognitiva em indivíduos idosos: o papel da aprendizagem de uma língua estrangeira / Strategies to preserve cognitive abilities in the elderly: the role of learning a foreign language

letrônica

Gabriela Q. Marzari^{*}
Camila G. Santos^{**}
Márcia C. Zimmer^{***}

Resumo: O objetivo deste estudo é identificar as principais ações realizadas por pessoas da terceira idade que contribuem para preservação da plasticidade cerebral nesses indivíduos, com foco no bilinguismo e na aprendizagem de uma língua adicional. Para tanto, primeiramente buscamos, na literatura vigente sobre o assunto, informações sobre o desenvolvimento da plasticidade cerebral em indivíduos idosos, especialmente em relação à aprendizagem de uma língua estrangeira nessa faixa etária. Num segundo momento, apresentamos uma pesquisa de campo em que cinco indivíduos da terceira idade foram questionados sobre atividades que realizam que contribuem para sua preservação cognitiva. A análise dos dados coletados demonstrou que, embora não haja uma preocupação evidente com a preservação da memória por parte da maioria dos sujeitos pesquisados, os idosos têm realizado atividades que, de alguma maneira, contribuem para a preservação da memória, tais como a prática de leitura e de exercícios físicos.

Palavras-chave: plasticidade cerebral; bilinguismo; terceira idade.

Abstract: The aim of this study is to identify the main actions taken by elderly people to contribute for the enhancement of brain plasticity in these individuals, focusing on bilingualism and on the process of learning an additional language. In order to do that, we have researched about the development of brain plasticity in the elderly, focusing on the learning of a second language at this age. In addition, we have carried out a field research, where we applied a questionnaire to five subjects asking them about activities that they do that may contribute to their cognitive preservation. Data analysis has shown that, although there is not an evident concern about memory preservation for the majority of the participants of this study, the elderly have carried out activities that, in some way, contribute to memory preservation, such as the practice of reading and physical exercises.

Keywords: brain plasticity; bilingualism; elderly.

* Aluna e pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas (UCPel/RS). Mestre em Linguística Aplicada pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS). Professora do Curso de Letras: Português e Inglês do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA/RS).

** Aluna e pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas (UCPel/RS). Mestre em Letras pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel/RS). Professora no Centro de Educação a Distância da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL/RS).

*** Professora e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Letras na Universidade Católica de Pelotas (UCPel/RS). Mestrado e Doutorado em Linguística e Letras pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS/RS).

INTRODUÇÃO

Atualmente, estudos vêm apontando que o declínio cognitivo decorrente do avanço da idade tem início muito mais cedo do que se imaginava. Mecanismos cognitivos como raciocínio, rapidez na resolução de tarefas cognitivas e visualização espacial têm sido avaliados em diferentes testes, e os resultados convergem em um achado em comum: as habilidades cognitivas começam a declinar bem mais cedo do que se imaginava há três décadas (FINCH, 2009; SALTHOUSE, 2009, 2011; SALTHOUSE, T. A.; ATKINSON, T. M.; BERISH, 2003).

Finch (2009) pondera que, em praticamente todos os domínios cognitivos examinados, as funções cognitivas começam a mudar nos ‘anos dourados’ da vida, quando a maioria das pessoas está recém começando sua vida profissional e familiar. Aí, então, é que entram os fatores responsáveis por formar reserva cognitiva durante a vida do adulto. O que fazer para amenizar o declínio cognitivo ao longo do tempo, chegando à terceira idade cognitivamente saudável? Esse e outros questionamentos referentes ao funcionamento do cérebro de pessoas idosas, particularmente no que diz respeito à relação entre o bilinguismo ou a aprendizagem de uma L2 e a formação de reserva cognitiva ao longo da vida, norteiam a realização da presente pesquisa.

É comum ouvirmos pessoas idosas afirmarem que sua memória já não é mais a mesma, que é muito difícil lembrar números de telefone e até nomes de pessoas conhecidas. Essas falhas ou lapsos de memória, embora mais evidentes e corriqueiros em pessoas idosas, não se restringem a essa faixa etária. Há pessoas jovens que padecem do mesmo problema. Em outras palavras, lapsos de memória não são consequência, única e exclusivamente, do aumento da idade, isto é, do envelhecimento. Na verdade, assim como é possível estar com 30 anos e apresentar lapsos de memória constantes, é possível estar com 60 e ter uma memória muito boa.

Além disso, o modo como cada indivíduo utiliza o seu cérebro, tendo em vista as inúmeras atividades e situações do dia a dia, é determinante para a preservação da memória. A literatura comprova, através de estudos diversos (MECHELLI *et al.*, 2003; BIALYSTOK *et al.*, 2007), que o nosso cérebro é plástico, ou seja, muda significativamente ao longo da vida, em resposta às experiências vividas e aprendidas (OECD, 2007). Sendo assim, o ambiente no

qual estamos inseridos, bem como as atividades e/ou ações que realizamos ao longo da vida, estão estritamente relacionados ao desempenho do nosso cérebro na velhice.

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”. Sabe-se que certas atividades cotidianas podem atuar como um fator de proteção às funções cognitivas. Nesse sentido, quanto mais ‘exercitamos’ o nosso cérebro, menos propensos estamos a déficits de memória, tanto de curta quanto de longa duração. Isso se deve à capacidade de reorganização neuronal - fenômeno descrito por Squire e Kandel (2003) como *plasticidade cerebral* - em resposta a cada nova experiência vivenciada ou adquirida pelo indivíduo, independentemente de sua faixa etária.

Considerando, portanto, a maleabilidade do cérebro diante de situações e experiências diversas que se traduzem em aprendizagem, o objetivo deste estudo é investigar quais as principais ações realizadas pelos idosos que contribuem para a manutenção da memória na terceira idade, destacando o papel da aprendizagem de uma língua adicional, no caso de idosos monolíngues, ou da manutenção da fala bilíngue no dia a dia, no caso de idosos que falam mais de uma língua. Para tanto, inicialmente, apresentamos o referencial teórico que embasa o presente estudo, discorrendo sobre a capacidade que o cérebro possui de se remodelar em função das experiências do sujeito (plasticidade cerebral) e relacionando essa capacidade à aprendizagem de uma segunda língua; a seguir, descrevemos a metodologia adotada para a realização deste estudo, caracterizando os participantes e o instrumento de coleta utilizado; e, por fim, realizamos a análise dos dados coletados, discutindo-os à luz da teoria anteriormente descrita, e tecemos algumas considerações finais.

1 PLASTICIDADE CEREBRAL: O QUE É E O QUE REPRESENTA NA VIDA DAS PESSOAS?

Até o século passado, acreditava-se que o sistema nervoso central (SNC) não tinha condições de se regenerar espontaneamente após uma lesão, durante a qual os neurônios e suas conexões haviam sido perdidos. Atualmente, muitas pesquisas em neurologia têm sido realizadas para explicar o que de fato acontece no SNC após uma lesão.

De modo geral, esses estudos contestam a ideia anterior, comprovando que a regeneração neuronal após lesão no SNC é possível desde que “(...) os neurônios atingidos consigam sobreviver e que os axônios comprometidos sejam capazes de regenerar e estabelecer contato com os alvos originais” (ROTTA, 2006, p. 467). Conclui-se, portanto, que o SNC tem a capacidade de modificar a sua organização estrutural e o seu funcionamento em resposta à experiência e como adaptação a estímulos repetidos (SHORE, 2000).

A essa capacidade de adaptação do SNC chamamos de *plasticidade cerebral*, conforme apontado anteriormente, na introdução a este artigo. Mas o que representa a plasticidade cerebral na vida das pessoas? Para que serve? Em que contribui? Segundo a OECD (2007, p. 30), a plasticidade cerebral é “(...) uma condição necessária para a aprendizagem e uma propriedade intrínseca do cérebro ao longo da vida toda”. Isso acontece, segundo o autor, como uma resposta às experiências aprendidas e às exigências ambientais às quais nos expusemos ao longo da vida.

O cérebro vai sofrendo alterações plásticas ou neuroplásticas durante a vida. Essas alterações ocorrem tanto em crianças quanto em adultos ou idosos, e estão relacionadas aos estímulos ambientais e às experiências de cada indivíduo (SQUIRE; KANDEL, 2003)¹. Nesse sentido, a plasticidade cerebral está ligada à memória e ao fato de aprender e adquirir experiências. Muitos indivíduos, ao atingirem a terceira idade, possuem uma elevada capacidade de raciocínio, pois foram ou são continuamente expostos a estímulos provenientes de ambientes diferenciados, tais como atividades de leitura e jogo da memória.

Todavia, cabe ressaltar que, com o avanço da idade, o envelhecimento cerebral é inevitável. A morte de neurônios, somada à queda no número de sinapses, define-se como perda cognitiva, o que leva à perda de memória entre indivíduos pertencentes à terceira idade. É nessa fase, também, que os idosos apresentam falhas claras em relação a situações mais recentes (IZQUIERDO, 2002). Por exemplo, se perguntarmos a um sujeito idoso se ele lembra do episódio envolvendo a renúncia de Jânio Quadros em 1961, ou ainda o que ele estava fazendo durante o Golpe de 1964, provavelmente não terá nenhuma dificuldade em responder à pergunta. Mas, em contrapartida, se indagarmos sobre o que ele fez no domingo passado, talvez seja incapaz de recuperar essa informação. Como se percebe, as experiências

¹ É importante salientar, no entanto, que o número de sinapses diminui à medida que a idade avança. Por isso, observa-se uma redução na capacidade de reorganização neuronal entre indivíduos de terceira idade, o que não implica necessariamente em redução da capacidade cognitiva por parte desses indivíduos.

vivenciadas ao longo da vida constituem as memórias do ser humano, que se definem como de curta e de longa duração.

Para entendermos o funcionamento dessas memórias, faremos uma breve descrição acerca de cada uma. A memória de curta duração, como o próprio nome diz, dura desde segundos até horas. Um exemplo é a memória do que comemos ontem no almoço. O papel da memória de curta duração é o de manter o indivíduo em condições de responder, através de uma cópia da memória principal, enquanto esta ainda não tenha sido formada. A duração máxima dessa memória é de 4 a 6 horas; a partir desse intervalo, é gradativamente substituída pela memória de longa duração (IZQUIERDO, 2002). Já através da memória de longa duração, podemos recordar informações armazenadas há dias e até mesmo anos. Exemplo disso é quando conhecemos uma pessoa e, depois de vários anos, ainda lembramos o seu nome. A memória de longa duração possui um sistema que gerencia quais informações presentes na memória de curta duração deverão ser nela armazenadas.

Portanto, assim como o sistema de memórias, a plasticidade cerebral está relacionada ao fato de aprender e adquirir experiências, que podem ser motoras, sensitivo-sensoriais e linguísticas. Quanto mais exposto a estímulos ambientais, mais plástico se torna o cérebro do indivíduo. Essa constatação encontra respaldo na experiência descrita por Rotta (2006, p. 466), que avaliou dois grupos de indivíduos adultos normais. Conforme descrição da autora, o primeiro grupo foi submetido à experiência de tocar piano com uma das mãos apenas, durante cinco dias consecutivos. Ao término desse período, os dois grupos foram submetidos à estimulação magnética transcraniana focal, para exploração das áreas corticais correspondentes aos flexores e tensores dos dedos da mão utilizada no experimento. A análise revelou que houve um aumento significativo dessas áreas nos indivíduos do primeiro grupo. Já o grupo-controle não apresentou nenhuma modificação, conforme revelou a análise do experimento.

A partir desse experimento, podemos perceber que as atividades que fazemos no dia a dia interferem diretamente no desenvolvimento da plasticidade cerebral e, por conseguinte, na nossa aprendizagem. Não importa a idade do indivíduo, este estará sempre apto a aprender algo novo, pois o processo de aprendizagem pode ocorrer em qualquer momento da vida, seja durante a infância, na idade adulta ou na terceira idade (OLIVEIRA *et al.*, 2001). Portanto, é preciso conscientizar os idosos de sua capacidade para aprender, inclusive uma segunda língua, já que o nosso cérebro se reorganiza e se remodela ao longo da vida.

Conforme mencionado na introdução a este estudo, apresentaremos uma análise das principais atividades realizadas por indivíduos da terceira idade que contribuem para o desenvolvimento da plasticidade cerebral com vistas à preservação da memória nesses sujeitos.

2 APRENDIZAGEM DE UMA SEGUNDA LÍNGUA NA TERCEIRA IDADE: MITOS E VERDADES

Crescemos ouvindo dizer que, se for para aprender uma LE, que seja na infância. Mito ou realidade, essa concepção tem levado muitos pais a matricularem seus filhos em escolas de idiomas, a fim de que estes aprendam uma segunda língua², mesmo antes de serem alfabetizados na escola regular. Na verdade, essa crença é tão forte que os próprios aprendizes da língua alvo consideram que sua capacidade de aprender uma segunda língua diminui à medida que aumenta a idade. Em outras palavras, a capacidade de aprender línguas estrangeiras é determinada pela idade de seu aprendiz.

Essa concepção encontra respaldo na ideia de que existe um período propício, ou *mais propício*, à aprendizagem de línguas, uma vez que o nível de cognição é considerado máximo. A partir dessa concepção, foi lançada a Hipótese do Período Crítico pelos neurocirurgiões Penfield e Roberts (1959), posteriormente seguida pelo psicolinguista Lenneberg (1967). Para esses autores, durante a puberdade - período em que a plasticidade cerebral atinge seu ponto máximo - ocorrem mudanças biológicas significativas no cérebro humano. Por isso, os primeiros dez anos de vida da criança são considerados ideais para a aquisição da linguagem.

Segundo a versão forte da hipótese do período crítico (LENNEBERG, 1967), entre dois e três anos de idade, a linguagem emergiria da interação entre maturação e aprendizado pré-programado. Dos três anos de idade até a adolescência, a possibilidade de aquisição da linguagem continuaria bastante propícia, uma vez que o indivíduo permaneceria sensível a estímulos diversos e, além disso, preservaria certa flexibilidade inata para a organização de funções cerebrais. Após a puberdade, entretanto, a capacidade que o cérebro possui de auto-organização e ajuste às demandas psicológicas do comportamento verbal declinariam rapidamente. Sendo assim, conforme propõe Lenneberg (1967), as habilidades primárias e

² As expressões *segunda língua* e *língua estrangeira* serão utilizadas intercambiavelmente ao longo deste artigo.

básicas não adquiridas até então permaneceriam deficientes até o fim da vida do indivíduo. Do mesmo modo, Johnson e Newport (1989) defendem a ideia de que a aquisição da linguagem cessaria no momento em que ocorresse a completa maturação neurocognitiva do indivíduo, por volta dos dezesseis anos de idade.

Contudo, Lighthown e Spada (1998, p. 11) argumentam que há duas versões para a Hipótese do Período Crítico: “[t]he strong version is that children must acquire their *first language* by puberty or they will never be able to learn from subsequent exposure. The weak version is that language learning will be more difficult and incomplete after puberty.” Analisando ambas as versões, observamos que o fator idade determina, conforme propõe Lenneberg na versão forte, ou influencia significativamente, conforme propõe a segunda versão, a aprendizagem de línguas. A partir dessa visão moderada quanto à Hipótese do Período Crítico, alguns pesquisadores propõem outras terminologias, como, por exemplo, *período sensível* (BYALISTOK e HAKUTA, 1999; SEIDENBERG; ZEVIN, 2006). De acordo com essa visão moderada, conclui-se que é possível aprender uma segunda língua, mesmo após o período sensível. Outros fatores, como motivação e qualidade do *input* recebido, deverão ser considerados, todavia.

Uma série de estudos canadenses (BIALYSTOK, 2001, 2005, 2007; BIALYSTOK *et al.*, 2004) sugere que as funções executivas³ são incrementadas em bi/multilíngues devido ao uso constante de dois ou mais sistemas linguísticos, que podem competir pela ativação no cérebro bilíngue. É o caso, por exemplo, da resolução de problemas, uma das funções executivas resultantes do *code-switching* – prática oral em que os bi/multilíngues fazem uso de mais de uma língua compartilhada com seus interlocutores. As vantagens em funções executivas apresentadas pelas crianças aparecem também em adultos e idosos, principalmente em tarefas não-linguísticas que dependam pesadamente de controle executivo, tais como a resolução de conflito ou o controle de atenção. Pesquisas recentes apontam que os idosos, ao aprenderem uma língua estrangeira, adquirem ganhos cognitivos nas funções executivas (VARGAS, 2009), e destacam que o bilinguismo poderia atuar na preservação dos processos executivos no envelhecimento (BIALYSTOK *et al.*, 2004; PINTO, 2009). Além disso, ao desenvolverem um estudo comparando dois grupos de aprendizes - monolíngues e bilíngues,

³ Funções executivas são mecanismos cognitivos processados no córtex pré-frontal e responsáveis pelo planejamento e execução de atividades, e abrangem as seguintes funções: controle executivo e inibitório; capacidade de abstração; atenção; concentração; planejamento; flexibilidade; memória de trabalho e resolução de problemas (HAMDAN; BUENO, 2005).

Martins e Zimmer (2009) concluíram que os “longevos bilíngues” apresentam vantagens sutis em relação ao outro grupo, embora a amostra seja insuficiente para resultados mais assertivos.

Além da idade, há, no entanto, outros aspectos a serem considerados ao longo desse processo, como, por exemplo, a qualidade do *input* recebido pelo aprendiz e as condições do ambiente a que está exposto para o desenvolvimento das competências linguísticas.

Acreditava-se, até pouco tempo atrás, que o cérebro humano produzia um número limitado de neurônios até a puberdade, que se degeneravam ou morriam ao longo da vida adulta, sendo jamais recuperados. Logo, acreditava-se que, com o passar dos anos, o cérebro não mais desempenharia funções de modo eficiente ou, ainda, deixaria de desempenhá-las por completo (SHORE, 2000).

Hoje, no entanto, devido ao fenômeno conhecido como plasticidade cerebral, sabemos que o cérebro humano é capaz de produzir novos neurônios ao longo de toda a vida do indivíduo, inclusive na terceira idade. Conforme argumenta Rotta (2006, p. 466),

[a]tualmente se entende que o cérebro não é só capaz de produzir novos neurônios, mas também de responder à estimulação do meio ambiente, com um aprendizado que tem a ver com modificações ligadas à experiência, ou seja, modificações que são expressão da plasticidade.

O mesmo ocorre com as sinapses ou as conexões cerebrais, que são constantemente feitas e desfeitas ao longo da vida, embora sua quantidade permaneça praticamente constante desde a adolescência (PIRES, 2005, p. 24). Shore (2000, p. 54) esclarece que:

(...) os cérebros infantis têm muito mais ligações desse tipo [sinapses no córtex] do que os adultos e que a densidade dessas sinapses permanece alta durante a primeira década de vida. Depois disso, há um declínio gradual na densidade sináptica; quando uma criança chega ao final da adolescência, metade de todas ligações do cérebro foi descartada, restando cerca de 500 trilhões – um número que permanece relativamente constante no resto do ciclo de vital. O desenvolvimento cerebral é, então, um processo de poda: o cérebro elimina relativamente as sinapses em excesso.

Portanto, esse mecanismo de reorganização neuronal, a que Konorski definiu, na década de 40, como plasticidade cerebral (ROTTA, 2006, p. 453), pode ser considerado a ‘mola propulsora’ no processo de aprendizagem de uma segunda língua entre indivíduos pertencentes à terceira idade. É graças ao fenômeno definido como plasticidade que o cérebro humano mantém as condições mínimas necessárias de aprendizagem ao longo da existência dos indivíduos.

O mesmo se aplica a pessoas de diferentes faixas etárias, uma vez que a aprendizagem, particularmente de uma segunda língua, envolve diferentes fatores, dentre os quais a idade. Sob essa perspectiva, a aprendizagem de uma segunda língua na terceira idade está diretamente relacionada à qualidade de vida do aprendiz, particularmente, às relações que estabelece e às atividades que executa no seu dia a dia.

Esse argumento encontra respaldo em estudos sobre plasticidade cerebral, a exemplo da pesquisa realizada por Mechelli *et al.* (2004). Segundo esses autores, o cérebro é dotado de grande plasticidade estrutural, o que permite ao indivíduo aprender, via de regra, em qualquer faixa etária, já que o cérebro humano se reestrutura em resposta às necessidades impostas pelo ambiente. Assim, segundo os autores, a estrutura do cérebro é alterada pela experiência de aquisição de uma segunda língua, bem como outras atividades relativas à saúde física e mental do indivíduo, como prática de exercícios e atividade social.

Na próxima seção, apresentaremos a metodologia adotada para a coleta dos dados, conforme os objetivos inicialmente enumerados.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa se define como bibliográfica e de campo. Para a coleta de dados, elaboramos um questionário composto de seis questões e o aplicamos a dez sujeitos pertencentes à terceira idade (acima de 60 anos).

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Participaram deste estudo dez indivíduos, cinco do sexo masculino e cinco do sexo feminino, com idade entre 60 e 70 anos. A seguir, uma descrição dos participantes, considerando sua profissão e idade⁴:

⁴ Os nomes utilizados na caracterização dos participantes desta pesquisa são pseudônimos.

Quadro 1: Caracterização dos participantes

Sexo masculino	Sexo feminino
Participante 1 - professor e advogado, 63 anos	Participante 6 - professora não atuante e gestora de instituição de ensino superior, 60 anos
Participante 2 – secretário, 65 anos	Participante 7 - dona de casa, 60 anos
Participante 3 - professor não atuante e secretário, 66 anos	Participante 8 - dona de casa, 62 anos
Participante 4- aposentado, 63 anos	Participante 9 - costureira, 68 anos
Participante 5 – advogado, 60 anos	Participante 10- dona de casa, 63 anos

3.2 INSTRUMENTO DE COLETA

Os dados foram coletados por meio de um questionário organizado em duas etapas e composto por questões objetivas e dissertativas (Anexo). Na primeira etapa, por meio de cinco perguntas de múltipla escolha, buscou-se identificar as atividades realizadas pelos participantes deste estudo, bem como a frequência com que essas atividades são realizadas. Na segunda etapa, buscou-se conhecer a ‘saúde’ da memória desses participantes, por meio de quatro questões dissertativas. Na próxima seção, apresentamos as respostas a cada questão, discutindo-as à luz do referencial teórico previamente abordado.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

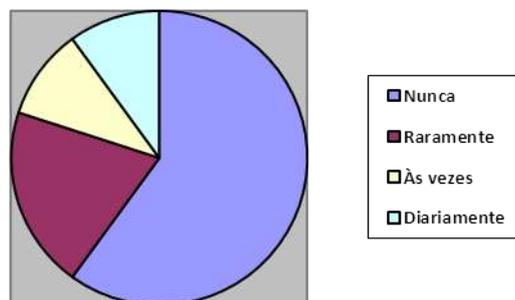
A seguir, serão apresentadas as principais atividades realizadas pelos indivíduos pesquisados que efetivamente contribuem para a preservação da memória dos mesmos. A análise se baseia nas respostas dos participantes deste estudo ao questionário proposto e a estudos sobre o tema investigado.

4.1 ATIVIDADES REALIZADAS NA TERCEIRA IDADE

Em relação à questão 1, que busca identificar as principais atividades executadas por indivíduos pertencentes à terceira idade, bem como a frequência e duração dessas atividades, obtivemos os seguintes resultados:

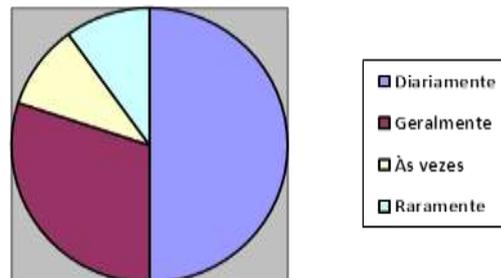
a) 60% dos participantes responderam que *nunca* jogam o jogo da memória; 20% responderam que *raramente* praticam essa atividade, mas, quando o fazem, o tempo máximo de duração é de 30 minutos; 10% afirmaram que *às vezes* jogam o jogo da memória, durante cerca de 45 minutos; e, finalmente, 10% afirmaram que praticam essa atividade *diariamente*, durante cerca de 60 minutos. O gráfico abaixo ilustra mais objetivamente esses percentuais.

Figura 1: Percentual de participantes que jogam o jogo da memória



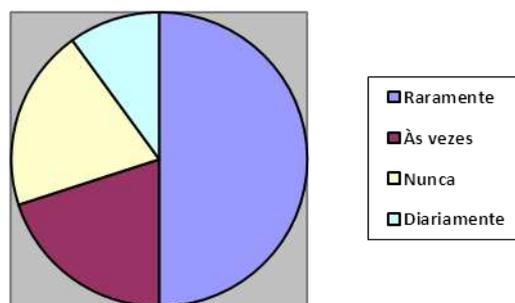
b) 100% dos participantes responderam que praticam exercícios físicos. No entanto, a frequência com que cada participante se exercita varia significativamente, conforme podemos observar: 50% praticam exercícios físicos *diariamente*, por 60 minutos ou mais; 30% praticam exercícios físicos *geralmente*, por 60 minutos ou mais; 10% responderam que *às vezes* praticam exercícios físicos; e, finalmente, outros 10% responderam que *raramente* praticam alguma atividade física. O gráfico abaixo ilustra mais objetivamente esses percentuais:

Figura 2: Percentual de participantes que praticam exercícios físicos



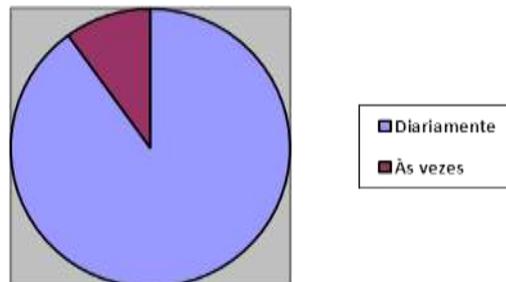
c) 50% dos participantes responderam que *raramente* fazem palavras cruzadas. Desses, 30% gastam cerca de 15 minutos e 20% gastam cerca de 30 minutos com essa atividade. Entre os demais participantes do estudo, 20% responderam que *às vezes* fazem palavras cruzadas, durante cerca de 30 a 45 minutos; 20% declararam que nunca fazem esse tipo de atividade; e, por fim, apenas 10% disseram que fazem palavras cruzadas diariamente, durante cerca de 45 minutos. O gráfico abaixo ilustra mais objetivamente esses percentuais:

Figura 3: Percentual de participantes que fazem palavras cruzadas



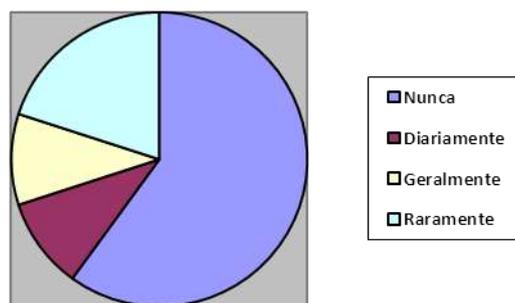
d) Em relação à prática de leitura, 90% dos entrevistados afirmaram que leem *diariamente*, sendo que 40% leem durante mais de 60 minutos diariamente, 40% leem durante cerca de 45 minutos diariamente e 10% leem durante cerca de 15 minutos diariamente. Finalmente, apenas 10% dos entrevistados responderam que leem *às vezes*. O gráfico abaixo ilustra mais objetivamente esses percentuais:

Figura 4: Percentual de participantes que desenvolvem a prática de leitura



e) Em relação à aprendizagem de uma LE, 60% dos entrevistados responderam que *nunca* estudaram qualquer LE; 10% afirmaram que *diariamente* estudam uma LE, por cerca de 15 minutos; 10% afirmaram que estudam uma LE geralmente, por cerca de 45 minutos; e, por fim, 20% afirmaram que raramente estudam uma LE, por cerca de 15 minutos. Dentre os participantes, um respondeu que estudou LEs apenas na época do ginásio, o que equivale ao atual Ensino Médio. O gráfico abaixo ilustra mais objetivamente esses percentuais:

Figura 5: Percentual de participantes que estudam uma LE



A partir dos dados obtidos nesta primeira etapa do questionário, podemos perceber que os sujeitos desta pesquisa praticam atividades que ajudam a manter a plasticidade do cérebro. Tendo em mente a ideia de que a plasticidade cerebral está relacionada aos estímulos provenientes do ambiente no qual o indivíduo está inserido (SQUIRE; KANDEL, 2003), podemos dizer que, ao praticar atividades físicas e de leitura, por exemplo, os indivíduos estão estimulando o seu cérebro, que, por sua vez, acaba por sofrer alterações plásticas que

ajudarão na manutenção de uma memória saudável. Esse argumento encontra respaldo em pesquisas diversas, dentre as quais, citamos: “(...) quanto mais do seu cérebro for utilizado em atividades intelectuais, mais tempo ele demorará para perder suas conexões e, conseqüentemente, apresentar uma perda sintomática, tendo em vista sua excepcional capacidade plástica” (NORDON *et al*, 2009, p. 3).

Os gráficos também demonstram que a maioria dos participantes nunca estudou uma língua estrangeira. Entretanto, há aqueles que estudam diariamente durante um tempo significativo. É possível que o elevado número de idosos que nunca estudou uma língua estrangeira seja consequência direta do mito de que não se aprende mais nada após o período crítico. Nesse sentido, aprender uma segunda língua na terceira idade poderia representar, para esses sujeitos, uma utopia apenas. É preciso, pois, cada vez mais, desmitificar essa ideia, apresentando argumentos que comprovem exatamente o contrário, a começar pela capacidade que o cérebro possui de adaptação e de reestruturação constantes frente às necessidades impostas pelo ambiente.

Na próxima subseção, serão analisadas as respostas dos participantes deste estudo às questões de número 2 a 6, relativas à preservação da memória, considerando, especificamente, sua capacidade de ‘armazenamento’ de informações e acontecimentos nas memórias de curto e longo prazo.

4.2 PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA NA TERCEIRA IDADE

Com relação à questão de número 2, que investiga a respeito do uso de medicamento para tratamento neurológico, 40% dos participantes responderam que não fazem uso de medicamentos. Apenas 10% dos sujeitos pesquisados responderam que utilizam um medicamento chamado *Lexapro*, mas o próprio sujeito não sabe ao certo se esse medicamento está relacionado ao tratamento de questões neurológicas.

No que diz respeito à questão de número 3, que aborda os sujeitos pesquisados sobre a ocorrência de lapsos de memória, 40% responderam que nunca tiveram essa experiência. No entanto, 60% afirmaram que, às vezes, esquecem o nome de pessoas e lugares conhecidos. Um dos participantes deste estudo, que atua como professor e advogado, especificou sua resposta, dizendo que esquece o nome de alunos e de autores de obras. Uma outra participante, dona de casa, afirmou se esquecer de acontecimentos recentes: “[à]s vezes esqueço o que comi ontem no almoço”. Além disso, uma das participantes deste estudo, que

atua como gestora em uma Instituição de Ensino Superior, respondeu que, quando isso acontece, procura “descansar um pouco mais e recuperar a informação ou o objeto” que procura. Com base nesse depoimento, percebemos claramente que os lapsos de memória ou os famosos ‘brancos’ estão associados a questões de estafa e/ou cansaço mental e físico.

Retomando essa questão na pergunta de número 4, perguntamos aos participantes deste estudo se fazem uso de alguma medida preventiva, para evitar uma eventual perda de memória. A maioria respondeu que não, mas alguns demonstraram certa preocupação em relação a essa questão. Para estes, uma maneira eficaz de evitar a perda de memória é manter-se profissionalmente ativo, lendo e estudando continuamente. Três participantes afirmaram ainda que conversar e manter uma boa relação social com as pessoas é muito importante para manter o cérebro ativo. Além disso, segundo uma das participantes, uma boa saúde física, particularmente no que se refere a hábitos alimentares saudáveis, contribui para a preservação da saúde mental.

Já a questão de número 5 investiga como os participantes deste estudo têm preservado a sua saúde mental, particularmente no que diz respeito à memória de curto e de longo prazo. A maioria dos sujeitos pesquisados respondeu que pratica exercícios físicos, controla os hábitos alimentares, desenvolve atividades intelectuais, tais como leitura e estudo direcionado, e trabalha. A seguir, algumas respostas que comprovam essa constatação:

“Praticar exercício, ler, escrever, dormir bem, conhecer lugares novos, passear, amar.”
(Participante 9, costureira, 68 anos)

“A atividade profissional e outras tidas como intelectual.” (Participante 1, professor e advogado, 63 anos)

“Ler bastante e fazer palavras cruzadas.” (Participante 4, aposentado, 63 anos)

“Caminhar, conversar e ter contato com as pessoas.” (Participante 8, dona de casa, 62 anos)

Percebemos que a concepção dos sujeitos investigados em relação à prática de exercícios físicos como uma medida preventiva à perda de memória na terceira idade vai ao encontro do que afirmam diversos pesquisadores, dentre os quais citamos o testemunho de

Nordon *et al* (2009): “[o] envelhecimento cerebral é um processo inevitável, porém postergável através de exercícios físicos e mentais e hábitos saudáveis”.

Finalmente, a questão de número 6 investiga se os participantes deste estudo costumam esquecer eventos relativos a um passado recente ou remoto. A maioria respondeu que não. Uma minoria, contudo, relatou que costuma esquecer eventos relativos a um passado recente, não remoto, conforme revela a seguinte citação: “[à]s vezes esqueço o que comi ontem no almoço” (Maria, dona de casa, 62 anos).

A seguir, destacamos dois depoimentos que consideramos interessantes porque demonstram que, em alguns casos, o esquecimento pode se transformar em algo benéfico ao ser humano, inclusive àqueles que pertencem à terceira idade. Esquecer-se de um passado que não traz boas lembranças pode ser saudável para esses sujeitos, apesar de seu apego e devoção a um tempo de outrora.

“Procuro ‘trabalhar’ a memória seletiva. Não me preocupo em ‘guardar’ coisas que não contribuem para viver bem, ex. que causam aborrecimentos. Exercito a memória ao gravar compromissos e assuntos da atividade profissional.” (Participante 6, professora não atuante e gestora de instituição de ensino superior, 60 anos)

“Muitos eventos faço questão e treino para esquecer, para não me deixar amargo ou abatido.” (Participante 3, professor não atuante e secretário, 66 anos)

“É importante estar de bom humor para que eu lembre coisas boas. A pessoa estando triste só puxa memórias ruins.” (Participante 7, 60 anos, dona de casa)

Portanto, a leitura desses depoimentos nos leva a pensar que lembrar ou esquecer determinados episódios depende dos interesses e objetivos de cada indivíduo, em cada momento de sua vida. Para Izquierdo (2002), em alguns casos, a falta de memória serve como uma proteção do inconsciente sobre fatos que trouxeram profundo mal-estar. Nesse sentido, o autor afirma que o idoso “[...] escolhe cuidadosamente quais são as más lembranças que não deseja trazer à tona e evita recordá-las [...]”.

Finalmente, a partir dos dados obtidos na segunda parte do questionário, chegamos à conclusão de que os indivíduos pesquisados, na sua maioria, possuem lapsos de memória e que, muitas vezes, esses lapsos estão relacionados à memória de curta duração. O depoimento

de uma dona de casa, ao dizer que esquece o que comeu no almoço do dia anterior, vai ao encontro do que argumenta Izquierdo (2002) a respeito do assunto:

(...) numerosas observações clínicas feitas entre 1970 e 2000 evidenciaram que, de fato, há síndromes neurológicas e situações de interesse médico em que ocorrem falhas seletivas da memória de curta duração, sem comprometimento algum da memória de longa duração. A situação mais corriqueira é a da velhice normal: os idosos apresentam, muitas vezes, falhas claras na memória recente, sem alterações importantes das memórias mais antigas.

As respostas também mostraram que há, por parte dos participantes, uma grande preocupação quando o assunto é memória, ou melhor, perda de memória. Todavia, poucos desenvolvem medidas preventivas para a manutenção da memória, tanto de curta duração quanto de longa duração. Apesar disso, os participantes deste estudo parecem estar cientes de que o desenvolvimento da plasticidade cerebral está condicionado à realização de determinadas atividades e à qualidade de vida do sujeito. Em outras palavras, parecem compreender que a saúde de seu cérebro é consequência direta da quantidade e da qualidade de estímulos recebidos, conforme evidenciam suas respostas ao questionário proposto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O número de pessoas idosas que compõem a população brasileira atualmente é bastante significativo e tem aumentado a cada dia. Portanto, ações que promovem a melhoria da qualidade de vida desses indivíduos, tanto do ponto de vista físico quanto mental, devem ser propostas e incentivadas. Neste estudo, verificamos, a partir da bibliografia consultada, que a capacidade que o cérebro possui de se remodelar em função das experiências do indivíduo é conhecida como plasticidade cerebral e, graças a essa capacidade, é possível que pessoas idosas continuem a aprender, preservando, assim, suas capacidades cognitivas.

A análise dos dados coletados demonstrou que, embora não haja uma preocupação evidente com a preservação da memória por parte da maioria dos sujeitos pesquisados, os idosos têm realizado atividades que, de alguma maneira, contribuem para a preservação da memória, tais como a prática de leitura e de exercícios físicos. De fato, os idosos do século XXI têm desempenhado, sem grandes esforços, funções e tarefas geralmente atribuídas a pessoas mais jovens, talvez pelo fato de se manterem continuamente ativos e estarem cada vez

mais dispostos a superar obstáculos, romper barreiras e derrubar preconceitos. É cada vez mais comum, por exemplo, encontrarmos pessoas da terceira idade desenvolvendo projetos em sua área de atuação, estudando para prestar algum concurso ou ainda participando de aulas de dança, musculação e natação.

É sabido que essas e outras atividades, que mantêm o cérebro em constante funcionamento, são essenciais à preservação da memória, tanto de curta quanto de longa duração. Além disso, graças ao fenômeno conhecido como plasticidade cerebral, hoje sabemos que o nosso cérebro está sujeito a mudanças constantes a partir dos estímulos que recebe, permitindo que mesmo indivíduos da terceira idade continuem a aprender, por exemplo.

Nesse sentido, entendemos que a aprendizagem de uma LE por parte de indivíduos da terceira idade contribui significativamente para a saúde mental desses indivíduos, na medida em que desafia o cérebro a se remodelar a partir dos estímulos recebidos. Em vista disso, acreditamos que o estudo de LEs na terceira idade deva ser estimulado cada vez mais, de modo que essa prática se instaure entre indivíduos da terceira idade com mais frequência, já que, infelizmente, ainda são poucos os indivíduos acima de 60 anos que buscam aprender uma LE. Isso se deve, talvez, à falta de estímulo, talvez ao medo de errar, ou talvez ao fato de que alguém tenha lhes dito que é impossível aprender qualquer coisa, principalmente uma LE, após os dez - doze anos de idade.

REFERÊNCIAS

BIALYSTOK, E. *Bilingualism in development: language, literacy and cognition*. New York: Cambridge University Press, 2001.

_____. Consequences of bilingualism for cognitive development. In: KROLL, J. R.; De GROOT, A. (Ed.). *Handbook of bilingualism: psycholinguistic approaches*. New York: Oxford University Press, p. 417-432, 2005.

_____. Acquisition of literacy in bilingual children: a framework for research. *Language Learning*, v. 57, n. 1, p. 45-77, 2007.

_____; CRAIK, F. I. M. *et al.* Bilingualism, aging, and cognitive control: evidence from the Simon Task. *Psychology and Aging*, v. 19, n. 2, p. 290-303, 2004.

_____; HAKUTA, K. Confounded age: Linguistic and cognitive factors in age differences for second language acquisition. In D. Birdsong (Ed.), *Second language acquisition and the critical period hypothesis*. Mahwah, NJ: Erlbaum, p. 161-181, 1999.

FINCH, C. E. The neurobiology of middle-age has arrived. *Neurobiology of Aging*, 30, p. 515-520, 2009.

HAMDAN, A. C.; BUENO, O. F. A. Relações entre controle executivo e memória episódica verbal no comprometimento cognitivo leve e na demência tipo Alzheimer. *Estudos de Psicologia*, v. 10, n. 1, p. 63-71, 2005.

IZQUIERDO, I. *Memória*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

JOHNSON, J. S.; NEWPORT, E. L. Critical period effects in second language learning: the influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. In *Cognitive Psychology*, v. 21, p. 60-99, 1989.

LENNEBERG, E. *Biological foundations of language*. New York: Wiley, 1967.

LIGHTBOWN, P. M.; SPADA, N. *How languages are learned*. Oxford: Oxford University Press, 1998.

MARTINS, S. A.; ZIMMER, M. O papel do bilinguismo e da escolaridade no desempenho linguístico-cognitivo de idosos longevos. *Letrônica*, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 213, jul. 2009.

MECHELLI, A.; PRICE, C. J.; NOPPENY, U.; FRISTON, K. J. A dynamic causal modeling study on category effects: bottom-up or top-down mediation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15, p. 925-934, 2003.

_____; CRINION, J. T.; NOPPENY, U.; O'DOHERTY, J.; ASHBURNER, J.; FRACKOWIAK, R. S.; PRICE, C. J. Structural plasticity in the bilingual brain. *Nature*, v. 431, 2004, p. 757.

NORDON, D. G.; GUIMARÃES, R. R.; KOZONOE, D. Y.; MANCILHA, V. S.; NETO, V. S. D. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, v. 11, n. 3, p.5 -8, 2009.

Disponível em <<http://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/viewFile/1874/1288>>
Acesso em: 25 jan. 2011.

OECD – Organization for Economic Cooperation and Development. *Understanding the Brain: The Birth of a Learning Science*, OECD, Paris, 2007.

OLIVEIRA, C. E. N. de.; SALINA, M. E.; ANNUNCIATO, N. F. Fatores ambientais que influenciam a plasticidade do SNC. Universidade do Grande ABC, SP: *Acta Fisiátrica*, 8(1), P. 6-13, 2001.

PENFIELD, W.; ROBERTS, L. *Speech and Brain Mechanisms*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1959.

PINTO, L. M. C. O papel do bilinguismo na preservação das funções executivas no envelhecimento. *Dissertação de Mestrado*. Centro Universitário Ritter dos Reis, Porto Alegre, 2009.

PIRES, S. S. Aspectos afetivos nos processos de ensino e de aprendizagem de língua estrangeira na meia-idade. *Tese de Doutorado*. Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5341/000468868.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

ROTTA, N. T. Plasticidade cerebral e aprendizagem. In: ROTTA, N. T; OHLWEILER, L.; RIESGO, S. R. *Transtornos de aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. ARTMED Porto Alegre, p. 453-472, 2006.

SALTHOUSE, T. When does age-related cognitive decline begin? *Neurobiology of Aging*, 30, 530-533, 2009.

_____. Neuroanatomical substrates of age-related cognitive decline. *Psychological Bulletin*, 137(5), p. 753-784, 2011.

_____; ATKINSON, T.M.; BERISH, D. E. Executive functioning as a potential mediator of age-related cognitive decline in normal adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132, p. 566–594, 2003.

SEIDENBERG, M.S.; ZEVIN, J. D. Connectionist Models in Developmental Cognitive Neuroscience: Critical Periods and the Paradox of Success. In: MUNAKATA, Y.; JOHNSON, M. (Eds.), *Attention & Performance XXI: Processes of Change in Brain and Cognitive Development*. Oxford University Press, p. 585-612, 2006.

SHORE, R. *Repensando o cérebro*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2000.

SOARES, E. *Memória e envelhecimento: aspectos neuropsicológicos e estratégias preventivas*. 2006. Disponível em: <<http://www.psicologia.com.pt/artigos/textos/A0302.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2011.

SQUIRE, L. R.; KANDEL, E. R. *Memória: da mente às moléculas*. Trad. Dalmaz e Quillfeldt. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VARGAS, Z. D. da S. A aprendizagem/instrução explícita e implícita da língua estrangeira e as funções executivas do idoso. *Dissertação de Mestrado*. Centro Universitário Ritter dos Reis, Porto Alegre, 2009.

ANEXO

Prezado(a) Sr(a),

Peço a sua colaboração respondendo ao questionário abaixo para a realização de uma pesquisa sobre a relação existente entre memória e aquisição/aprendizagem de línguas estrangeiras na terceira idade. O estudo será considerado para fins de avaliação na disciplina de Linguagem e Cognição do curso de Pós-Graduação – Nível Doutorado da Universidade Católica de Pelotas.

Os dados coletados serão utilizados unicamente para fins de pesquisa e o nome dos participantes será preservado. Obrigada!

Dados de identificação:

Profissão: _____

Situação: () atuante () aposentado(a)

Idade: _____ Sexo: () masculino () feminino

Questionário

1) Dentre as atividades abaixo, identifique aquelas que você pratica/executa, informando a frequência de cada uma:

(raramente = 1 vez por mês; às vezes = 1 vez por semana; geralmente = 2 a 3 vezes por semana)

a) jogo da memória

nunca () raramente () às vezes () geralmente () diariamente ()

Duração da atividade (aproximadamente)

() 15 min () 30 min () 45 min () 60 min ou mais

b) atividade física

nunca () raramente () às vezes () geralmente () diariamente ()

Duração da atividade (aproximadamente)

() 15 min () 30 min () 45 min () 60 min ou mais

c) palavras cruzadas

nunca () raramente () às vezes () geralmente () diariamente ()

Duração da atividade (aproximadamente)

() 15 min () 30 min () 45 min () 60 min ou mais

d) leitura (jornais, revistas, livros, entre outros)

nunca () raramente () às vezes () geralmente () diariamente ()

Duração da atividade (aproximadamente)

() 15 min () 30 min () 45 min () 60 min ou mais

e) aprendizagem de uma língua estrangeira

nunca () raramente () às vezes () geralmente () diariamente ()

Duração da atividade (aproximadamente)

() 15 min () 30 min () 45 min () 60 min ou mais

2) Você faz uso de algum medicamento para tratamento neurológico? Se sim, qual?

3) Você apresenta lapsos de memória? Com que frequência? E em que situações?

4) Você faz uso de alguma medida preventiva para uma eventual perda de memória?

5) O que você considera positivo para a preservação de uma memória saudável?

6) Você costuma esquecer eventos relativos a um passado recente ou remoto?

Recebido em setembro de 2012.

Aceito em novembro de 2012.