



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

**GINÁSTICA CEREBRAL NA PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR E NO
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE IDOSAS RESIDENTES EM UMA
INSTITUIÇÃO**

CARLOS EDUARDO VIANA SANTOS

LAVRAS-MG

2019

CARLOS EDUARDO VIANA SANTOS

**GINÁSTICA CEREBRAL NA PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR E NO
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE IDOSAS RESIDENTES EM UMA
INSTITUIÇÃO**

Monografia apresentada ao Centro
Universitário de Lavras, como parte
das exigências do Curso de
Graduação em Fisioterapia.

LAVRAS-MG

2019

CARLOS EDUARDO VIANA SANTOS

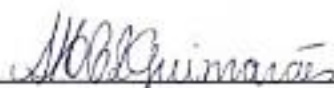
GINÁSTICA CEREBRAL NA PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR E NO
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE IDOSAS RESIDENTES EM UMA
INSTITUIÇÃO

Monografia apresentada ao
Centro Universitário de Lavras,
como parte das exigências do
Curso de Graduação em
Fisioterapia.

Aprovada em ...13... desetembro..... de 2019.



Profª. Dra. Luciana Crepaldi Lunkes - UNILAVRAS (Orientadora)



Profª. Ms. Laiz Helena C. T. Guimarães - UNILAVRAS (Presidente da Banca)

LAVRAS-MG

2019

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico da
Biblioteca Central do UNILAVRAS

S237g Santos, Carlos Eduardo Viana.
Ginástica cerebral na promoção do bem-estar e no desenvolvimento cognitivo de idosas residentes em uma instituição / Carlos Eduardo Viana Santos; orientação de Luciana Crepaldi Lunkes. -- Lavras: Unilavras, 2019.
40 f. ; il.

Monografia apresentada ao Unilavras como parte das exigências do curso de graduação em Fisioterapia.

1. Envelhecimento. 2. Plasticidade neuronal. 3. Exercício.
4. Memória. I. Lunkes, Luciana Crepaldi (Orient.). II. Título.

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à Jesus e a Virgem Maria, aos meus amados pais Antônio Carlos e Rosinéia Betânia, aos meus avós paternos, José Marcos e Maria Antônia, e maternos, João Viana e Ana Nazaré.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, e por todas as oportunidades que constantemente me oferta.

Aos meus pais, por batalharem junto a mim, em busca da concretização dos meus sonhos.

Ao Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS, pelo acolhimento e incentivo.

A todos os professores, desde a educação infantil até a graduação, em especial as minhas orientadoras, Prof.^a Dra. Luciana Crepaldi Lunkes e Prof.^a Dra. Alessandra de Castro Souza. Vocês foram e são extremamente essenciais ao meu amadurecimento, tanto educacional quanto social, os quais serei sempre grato, por tudo o que me foi, e será ensinado.

A minha família, pela presença, motivação, compreensão, carinho, reconhecimento e auxílio. Obrigado por acreditar em meus sonhos, por tudo que já fizeram e fazem em favor deles.

Aos amigos, vivos ou *In Memoriam*, pelo apoio, atenção e disponibilidade em ajudar de alguma forma. Aos meus colegas da Fisioterapia, ou de outros cursos e instituições, pela força e por cada “boa sorte!” e/ou “torço por você!”, pronunciado.

Meu respeito e agradecimento a todos, por tudo.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	07
LISTA DE SIGLAS.....	08
RESUMO.....	09
ABSTRACT.....	10
1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 O envelhecimento e o crescente avanço da população idosa.....	13
2.2 Função cognitiva em idosos.....	14
2.3 Bem-estar e satisfação com a vida na população idosa.....	15
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	16
3.1 Cuidados éticos.....	16
3.2 Tipos de estudo.....	16
3.3 Amostra.....	16
3.4 Instrumentos.....	17
3.5 Procedimentos e coleta de dados.....	19
3.6 Análise estatística.....	21
4 RESULTADOS.....	22
4.1 Caracterização da amostra	22
4.2 Resultados obtidos com o TRF.....	22
4.3 Dados obtidos por meio do TDR.....	23
4.4 Resultados obtidos pelo TFV.....	23
4.5 Dados obtidos por meio da EBES.....	24
5 DISCUSSÃO.....	25
6 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS.....	29
ANEXOS	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Programa de exercícios de ginástica cerebral.....	20
Tabela 2 – Comparação inicial e final das pontuações finais do teste de reconhecimento de figuras através da aplicação do teste de Wilcoxon com nível de significância de 5%	22
Tabela 3 – Comparação inicial e final do teste do relógio através da aplicação do teste de Wilcoxon com nível de significância de 5%.....	23
Tabela 4 – Comparação inicial e final do teste de fluência verbal através da aplicação do teste de Wilcoxon com nível de significância de 5%.....	23
Tabela 5 – Comparação inicial e final dos resultados da Escala de Bem-Estar (EBES) através da aplicação do teste t de Student com nível de significância de 5%.....	24

LISTA DE SIGLAS

ILPI	Instituição de longa permanência de idosos.
TDR	Teste do relógio.
TRF	Teste do reconhecimento de figuras.
EBES	Escala de bem-estar subjetivo.
TFV	Teste da fluência verbal.
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa.

RESUMO

Santos, C. E. V. **Ginástica cerebral na promoção do bem-estar e no desenvolvimento cognitivo de idosas residentes em uma instituição** 2019. 40 f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS, Lavras, 2019.

Introdução: Com o crescente número de idosos faz-se necessário maior cuidado com essa população, onde o zelo com a saúde e qualidade de vida tornam-se metas importantes no envelhecimento saudável. Os idosos possuem competência para atingir excelentes resultados envolvendo treino cognitivo pela plasticidade cerebral. **Objetivo:** Verificar a eficácia da ginástica cerebral no estado cognitivo e no bem-estar de idosas institucionalizadas. **Métodos:** Ensaio clínico realizado com nove idosas institucionalizadas, com média de idade de 80,2 anos ($\pm 9,1$). Foram utilizados a Escala de Bem-Estar Subjetivo (EBES) e testes (relógio; fluência verbal; reconhecimento de figuras), aplicados antes e após dez semanas do programa de exercícios (Oito exercícios realizados em dois encontros semanais, envolvendo figuras, palavras e objetos). A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk, seguido pelos testes t de Student para análise da EBES e Wilcoxon para análises do reconhecimento de figuras, teste do relógio e fluência verbal. **Resultados:** Melhora significativa da memória incidental e imediata 1 e 2 ($p = 0.007$), da fluência verbal ($p = 0,011$; $p = 0,025$ e $p = 0,007$) e do teste do relógio (p valor= $0,046$). Resultados não significativos para EBES ($p = 0,357$ e $p = 0,389$). **Conclusão:** A ginástica cerebral modificou benéficamente o desempenho cognitivo. O bem-estar não apresentou melhoras significativas.

Palavras-Chave: Envelhecimento; Plasticidade neuronal; Exercício; Memória; Qualidade de vida.

ABSTRACT

Santos, C. E. V. **Cerebral gymnastics in the promotion of well-being and the cognitive development of elderly residents in an institution** 2019. 40 f.

Monograph (Undergraduate Physiotherapy) - University Center - UNILAVRAS, Lavras, 2019.

Introduction: With the increasing number of elderly people, greater care is required with this population, where zeal for health and quality of life become important goals in healthy aging. Elderly people have the competence to achieve excellent results involving cognitive training based on brain plasticity. **Objective:** To verify the effectiveness of cerebral gymnastics in the cognitive state and well-being of institutionalized elderly women. **Methods:** Clinical trial performed with nine institutionalized elderly women, mean age 80.2 years old (± 9.1). The Subjective Well-being Scale and tests (clock, verbal fluency, figure recognition) were applied before and after ten weeks of the exercise program (eight exercises performed in two weekly meetings, involving figures, words and objects). The normality of the data was verified by the Shapiro-Wilk test, followed by Student t tests for analysis of SWB and Wilcoxon for analysis of figure recognition, clock-drawing test and verbal fluency. **Results:** Significant improvement of the incidental and immediate memory 1 and 2 ($p = 0.007$), verbal fluency ($p = 0.011$, $p = 0.025$ and $p = 0.007$) and the clock-drawing test (p value = 0.046). No significant results were found for SWB ($p = 0.357$ and $p = 0.389$). **Conclusion:** Brain gymnastics beneficially modified cognitive performance. Well-being did not show significant improvements.

Keywords: Aging; Neuronal plasticity; Exercise; Memory; Quality of life.

1 INTRODUÇÃO

Em constante busca pela longevidade, toda uma sociedade espera chegar na velhice, sendo integrantes de um grupo de pessoas onde a qualidade de vida e o bem-estar físico e psicológico do idoso seja a prioridade, promovendo estabilidade e reconhecimento na situação das mesmas.

Durante todo o dia realizamos atividades que necessitam de um adequado funcionamento do corpo, promovendo funcionamento tal, compatível entre as necessidades físicas e psicológicas, tão importantes durante o desenvolver da vida. Um funcionamento ideal, envolvendo funções físicas e neurológicas equilibradas, tem como principal benefício manter os níveis de atividade corporal adequados, evitando descontroles cognitivos, proporcionando uma melhor qualidade de vida durante a terceira idade.

O aumento da expectativa de vida da população brasileira tem como explicação o crescimento da população acima de 65 anos, fazendo com que o índice de crescimento dessa população deva saltar de 14,9 milhões (7,4%) no ano de 2013 para 58,4 milhões (26,7%) em 2060. O envelhecimento acelerado da população brasileira tem se mostrado evidente em índices e pesquisas demográficas. Contudo, estima-se que o número de idosos com mais de 60 anos ultrapasse a perspectiva da quantidade de crianças com faixa etária de 14 anos no ano de 2030, superando a participação social de crianças e jovens com variação de idade próximas a 29 anos.

Com o aumento da população que ultrapassa os 60 anos, aumenta também, nos mesmos parâmetros, vontade de viver mais e melhor. Grande parte dessa população experiente tem como propósito manter o melhor desempenho possível, visando ampliar as possibilidades que possam ser perdidas com o passar dos anos. Com base nisso, houve um aumento na implantação de métodos que os façam viver melhor, proporcionando o surgimento de diversas áreas de atuação.

Para auxiliar o reforço cognitivo e consequentemente melhorar a situação psicológica do indivíduo, existem vários métodos que aproximam o idoso de uma qualidade mental mais favorável, melhorando o desempenho corpóreo em geral. Uma dessas técnicas é o uso do exercício de estimulação cognitiva, a ginástica cerebral, tendo como objetivos retardar a perda de funções psicológicas, ou mesmo fazer com que o paciente retome o uso de regiões cerebrais antes inutilizadas, promovendo

maior bem-estar e melhor desempenho no desenvolvimento de ações rotineiras ou não, realizadas a todo momento.

O cérebro é capaz de ativar suas conexões sinápticas e melhorar suas funções desde que receba estímulos adequados e acompanhados de um profissional especializado. Apesar da ausência de literatura publicada a título de comprovação dos dados encontrados na prática clínica, sabe-se que atualmente ginástica cerebral já é reconhecida por neurologistas e recomendada para idosos que querem se manter ativos e retardar o aparecimento de sintomas de doenças como Alzheimer.

Os exercícios cerebrais são fundamentais para que a memória seja preservada, além de estimular as conexões neuronais, mantendo o cérebro bem conectado e saudável, garantindo um desempenho efetivo da memória e do pensamento.

A ginástica cerebral também aparece como uma opção para a obtenção de respostas visíveis de satisfação, bem-estar e melhora das atividades cognitivas de idosos institucionalizados. Além disso, existem poucos estudos publicados na literatura referentes à prática da ginástica cerebral em idosos.

Sendo assim, o presente estudo objetivou avaliar o desenvolvimento cognitivo e o bem-estar de idosas institucionalizadas previamente e após a execução de um programa de exercícios de ginástica cerebral.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O envelhecimento e o crescente avanço da população idosa

O processo de envelhecimento de uma população que compõe uma determinada sociedade ou nação, e é entendido como o aumento do número de idosos localizados no ambiente em questão. Essa elevação é responsável por promover variações entre os padrões considerados atualmente, levando em conta a idade populacional em relação ao número de crianças, jovens, adultos e idosos (MOREIRA, 1998).

Tendo em mente o crescente número de pessoas que adentram à terceira idade e permanecem nela por cada vez mais tempo, tem-se como resposta a necessidade de um maior cuidado para com essa população, onde o zelo com a saúde e a ampliação da qualidade de vida tornam-se metas constantes, possibilitando um envelhecimento saudável (KÜCHEMANN, 2012).

Nosso país tem, por tendência, o envelhecimento rápido da população, sendo concretizada a informação a partir de dados de pesquisas do ano de 2010, com estimativa para 2020 de uma faixa que chega a ser em média 30,9 milhões de idosos residentes no território brasileiro. Todo esse processo gera a necessidade de criação, da parte governamental ou mesmo estadual, de normas e política públicas mais adequadas às situações, priorizando a formação de normas específicas, fundamentadas nos cuidados ideais para com essa população, para que essencialmente ocorra uma reformulação nas maneiras de agir e pensar de toda uma sociedade (KÜCHEMANN, 2012).

Pode ser observado, dentre vários aspectos, que a colocação do termo “velho” caiu muito em desuso, sendo que o mesmo se refere, em grande parte dos casos, às pessoas que chegaram na terceira idade com limitações notáveis, necessitadas de inúmeros cuidados. Mas esse fato não pode ser generalizado para a população idosa brasileira, tão atuante no desenvolvimento socioeconômico do país. Tal parâmetro tende a subir cada vez mais, com uma maior, constata e necessária participação desses idosos no cenário econômico em questão (MINAYO, 2012).

2.2 Função cognitiva em idosos

Durante o processo de envelhecimento o aparecimento de muitas complicações físicas e psicológicas mostra-se presente, sendo que tais acometimentos trazem consigo a vontade de vencer esses novos desafios impostos pelo tempo. Muitas dessas complicações estão associadas a perda de mobilidade, função muscular, degeneração cognitiva, entre tantas outras complicações ligadas ao envelhecimento do indivíduo. Além disso, tem-se como relevante aspecto a perda progressiva das funções fisiológicas ligadas ao cognitivo do idoso, desenvolvendo muitas situações negativas, como a perda da independência, diminuição do desempenho físico e social, da capacidade de aprendizado, orientação, linguagem, entre outras (YASSUDA et al., 2006; LEITE et al., 2015).

Em relação a fantástica máquina que é o cérebro humano, durante o processo do envelhecimento a capacidade de formação de novas sinapses nervosas fica retardada, ou seja, diminui. Sabe-se que até a morte do indivíduo o cérebro possui a capacidade de crescer e transformar o padrão de suas conexões, possibilitando o avanço nas técnicas de desenvolvimento cognitivo. Sendo assim, com a estimulação cerebral, cria-se a capacidade de agregação entre diferentes regiões, possibilitando um melhor funcionamento ligadas a questões lógicas e criativas. Assim, aumenta-se a atuação dos hemisférios, capacitando o indivíduo atuante da prática a ter um desenvolvimento simultâneo entre essas regiões, obtendo progressos (IRIGARAY et al., 2011; CHELLES, 2012).

A neuroplasticidade é abordada como sendo alterações do sistema nervoso central em resposta a estimulação cerebral, promovendo reorganizações corticais, fazendo com que os neurônios modifiquem a força e a eficiência em suas conexões e transmissão de impulsos (MATEOS-APARICIO; RODRÍGUEZ-MORENO, 2019). Diversas são as formas de pesquisas envolvendo o tema abordado, com o intuito de esclarecer mais sobre o mecanismo neurofisiológico por trás da neuroplasticidade, o que atualmente ainda permanece em meio a questionamentos (CITRI; MALENKA, 2008; BERLUCCHI; BUCHTEL, 2009; MATEOS-APARICIO; RODRÍGUEZ-MORENO, 2019).

A ação das células gliais no processo de neuroplasticidade é um assunto que necessita ser discutido com maior afinco por pesquisadores, a fim de esclarecer o funcionamento de tais células correlacionadas ao processo de adaptação cortical,

levando em consideração todas as fases da vida (PEREA; ARAQUE, 2007; ALLEN; LYONS, 2018; MATEOS-APARICIO; RODRÍGUEZ-MORENO, 2019).

Um dos métodos a serem utilizados nessas situações é a ginástica cerebral, tendo como objetivos principais retardar o desenvolvimento de regressões neurológicas através de materiais e métodos que estimulem o cognitivo, promovendo benefícios, desenvolvendo a capacidade mental do ser humano.

2.3 Bem-estar e satisfação com a vida na população idosa

Muitos indivíduos que ultrapassam os 60 anos não se deixam levar pelas limitações, e vão em busca de novas e constantes formas de aprendizado, tendo em mente que o ato do envelhecer é apenas mais uma chance de se manter em equilíbrio, procurando uma maior qualidade durante essa fase da vida (BARROS JUNIOR, 2009; SILVA; OLIVEIRA; MAIA, 2018).

Dentre muitos parâmetros onde a população idosa tem como objetivo alcançar, estão destacados a possibilidade de longevidade, o maior domínio mental, possuir boas relações pessoais, sejam elas familiares ou não, e acima de tudo um bem-estar físico e psicológico, fundamentado em uma saúde de qualidade. Muitos objetivam um envelhecimento de boa qualidade, sendo capazes de lidar com as situações impostas pelo passar dos anos. O ato do envelhecimento nunca deve ser entendido como doença, mas sim, como um processo natural do corpo que necessita de cuidados, como quaisquer outros, dentro dos parâmetros devidos (LIMA; LIMA; RIBEIRO, 2010; CARNEIRO; FALCONE, 2013).

Com relação a definição de qualidade de vida, baseia-se em uma mistura entre a interação com o meio onde vive, o sentimento interior e muitos outros fatores. Tal interação entre estas variáveis possibilita satisfação com a vida, sendo esta, provedora de inúmeros benefícios ao ser humano (BECKERT; IRIGARAY; TRENTINI, 2012).

A satisfação com a vida leva em consideração muitos fatores, sendo eles a felicidade, o controle próprio, “saúde” perceptível, falta de estresse, relações sociais, entre outros. Embora tais aspectos variem de indivíduo para indivíduo, a construção de uma qualidade de vida ideal fundamenta-se no bem-estar e na satisfação pessoal, possibilitando benefícios contínuos ao idoso (SPOSITO et al., 2013).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Critérios éticos

Este estudo foi submetido à apreciação e certificação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Lavras. A coleta de dados ocorreu diante da autorização do responsável (Anexo 1) no Asilo Santo Antônio, uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) que abriga exclusivamente idosos do gênero feminino, localizada na cidade de Oliveira, Minas Gerais. Todas as voluntárias selecionadas foram previamente informadas dos objetivos e procedimentos da pesquisa, se familiarizaram com o pesquisador e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento - TCLE (Anexo 2). Este estudo está de acordo com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

3.2 Tipo de estudo

Baseia-se em um ensaio clínico, sendo um estudo experimental, o qual alocou indivíduos selecionados aleatoriamente em diferentes tratamentos.

3.3 Amostra

A amostra final foi composta por nove residentes com média de idade de 80,2 anos ($\pm 9,1$), seguindo os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

Critérios de inclusão:

- Sexo feminino.
- Ser residente na Instituição de Longa Permanência para Idosos.
- Idade igual ou superior a 60 anos.
- Bom estado de visão e audição.

Critérios de exclusão:

- Não comparecimento a um mínimo de 90% das sessões.
- Execução de outros exercícios durante o programa proposto (Ex.: Caminhadas, alongamentos, grupo de artesanato).

- Quadro diagnosticado de Doença de Alzheimer ou outra demência.
- Quaisquer patologias que impedissem a execução do programa de exercícios de estimulação cerebral.
- Opção pela desistência a qualquer momento.

Durante a execução das atividades, nenhuma eliminação foi necessária. Com base no número total de idosas residentes na ILPI, todas que aceitaram participar, estando de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas.

3.4 Instrumentos

Os instrumentos foram utilizados no intuito de recolher os dados necessários para a realização do estudo. Sendo eles:

Questionário de anamnese (ANEXO 3): Questionário estruturado pelos próprios pesquisadores, com questões referentes a idade, tempo de institucionalização, escolaridade (primeiro grau incompleto, segundo grau incompleto ou completo, ensino superior completo ou incompleto), aposentadoria, renda mensal (considerando o valor de referência para o salário mínimo de R\$880,00 – até dois salários, até seis salários ou mais de seis salários mínimos), tabagismo (sim ou não), presença de quadro patológico, estado civil (com ou sem companheiro), frequência da prática de exercício físico e/ou lazer (menos de três vezes por semana, no mínimo três vezes por semana ou nenhuma/nunca).

Escala para avaliação do bem-estar subjetivo: Desenvolvida e validada por Albuquerque e Tróccoli (2004), a Escala de Bem-Estar Subjetivo (EBES) consta de itens envolvendo os componentes do bem-estar subjetivo - satisfação com a vida, afeto positivo e afeto negativo - incluindo questões sentimentais e de percepção diante das condições de vida através de um score (de 1, nem um pouco a 5, extremamente), o qual gradua o item abordado (ANEXO 4).

Questionários para avaliação do cognitivo:

Teste do relógio (TDR): Criado por Critchley (1953), consiste em solicitar ao indivíduo o desenho dos números do relógio, marcando uma determinada hora (11:10), sem mencionar a necessidade de ponteiros. O círculo pode ou não ser oferecido previamente. De acordo com Shulman, Shedletsky e Silver (1986), o teste é considerado completo (5 pontos) quando o paciente desenha todos os números do

relógio, espacialmente bem distribuídos, e os ponteiros marcando 11:10. O teste não é cronometrado e pode ser repetido quantas vezes forem necessárias. O teste do relógio é de fácil aplicação e sofre menor influência do grau de alfabetização, aumentando a fidedignidade em pacientes com baixo nível de escolaridade. A interpretação do teste é eminentemente qualitativa. Considera-se o teste bastante alterado quando o resultado é 0, 1 ou 2 (ANEXO 5).

Teste da fluência verbal (TFV): Desenvolvido por Spreen e Strauss (1998), é extremamente simples e avalia a memória semântica (conhecimento geral sobre o mundo, dos fatos, das palavras, sem relação com o momento do seu aprendizado). Na fluência verbal semântica, que consiste na avaliação de categorias semânticas pré-definidas, como animais e frutas, solicita-se ao paciente que enumere o máximo de animais ("bichos") e frutas em 1 minuto cronometrado. A pontuação é dada pelo número de palavras citadas. Foram adotados por Bertolucci (1997), para uma população de escolaridade heterogênea, dois níveis de corte: a pontuação mínima obtida por idosos desprovidos de qualquer escolaridade (analfabetos) e até 8 anos incompletos é de 9 pontos, e para os idosos com oito anos ou mais de escolaridade, a pontuação mínima é de 13 animais e frutas ditos durante 1 minuto. Na fluência verbal fonológica, solicita-se ao sujeito que se recorde de palavras iniciadas com as letras F, A e S, com exceção daquelas que constituem nomes próprios (como nomes de pessoa, cidade, estado e país). Para cada letra é destinado o tempo de 1 minuto. A pontuação é dada pelo número de palavras recordadas em cada letra e pela soma de todas as palavras recordadas nas três letras (ANEXO 6).

Teste do reconhecimento de figuras (TRF): Inicialmente utilizado por Nitrini et al. (1994), possui ampla aplicação em idosos. Consiste em mostrar para o idoso uma folha contendo 10 figuras previamente estabelecidas, objetivando seu reconhecimento, denominação e memorização. Assim, são obtidas análises da percepção visual, da memória incidental e da memória após 5 minutos. O escore é dado pelo número de respostas certas. A maioria dos indivíduos normais nomeia adequadamente pelo menos 9 das 10 figuras, lembra-se de 5 ou mais figuras no teste de memória incidental e de pelo menos 6 no primeiro teste de memória imediata. No teste de memória tardia (após 5 minutos), indivíduos normais recordam-se de pelo menos 5 figuras. Durante a realização a sequência de figuras é apresentada e retirada após um período determinado, e posteriormente solicita-se que o mesmo tente relembrar imediatamente após a retirada das imagens (memória Incidental). A imagem

é novamente apresentada por 30 segundos para que se refaça todo o processo (memória imediata 1), refaz-se o processo como na memória imediata 1 e caracteriza-se em memória imediata 2 e cinco minutos depois solicita-se uma tentativa de lembrança sem repetição da exposição (ANEXO 7).

O questionário de anamnese foi aplicado apenas no primeiro dia de contato com as idosas, com o objetivo principal de caracterizar a amostra. EBES, TDR, TFV e TRF foram aplicados previamente ao programa de exercícios, no primeiro dia, e ao final, após dez semanas.

3.5 Procedimentos e coleta de dados

Após a definição da amostra, o pesquisador instruiu as idosas acerca do processo de assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A coleta dos dados foi realizada da seguinte maneira:

Uma sessão inicial para entrega e assinatura do TCLE, aplicação do questionário de anamnese, EBES, TDR, TFV e TRF, além de explicações acerca do programa de exercícios. A identidade das voluntárias foi mantida em absoluto sigilo. Os dados obtidos estão apresentados de forma estatística.

Durante dez semanas, as idosas participaram de um programa de exercícios, realizados em dois encontros semanais, durante 30 minutos. Os dias e horários foram definidos em comum acordo, considerando a disponibilidade das idosas, respeitando as atividades rotineiras da Instituição.

Uma sessão final para reavaliação através da aplicação da EBES e TDR, TFV e TRF.

As sessões de exercícios ocorreram em local apropriado previamente determinado pela Instituição, permitindo que a atividade fosse realizada em grupo e com o devido conforto para as idosas participantes. Os exercícios foram variados a cada dia, aumentando o nível de dificuldade e proporcionando novos desafios. O programa incluiu exercícios executados tanto individualmente (porém, reunidas no mesmo local) quanto em grupo (dinâmicas).

A tabela 1 apresenta o programa de exercícios, utilizados em todas as sessões, os quais receberam alterações graduais no nível de dificuldade (redução do tempo de execução, maior número de palavras, figuras ou cores a serem memorizadas, descritas ou diferenciadas respectivamente, e maiores variações de objetos a serem palpados, descritos e recordados), sendo de quatro minutos o tempo médio de

execução para cada atividade proposta. Após dez semanas (20 sessões) houve uma sessão final para reavaliação, onde foram reaplicados todos os testes.

Tabela 1 – Programa de exercícios de ginástica cerebral.

PROGRAMA DE EXERCÍCIOS	
Duração: 10 semanas (2 sessões / semana)	
Jogo da memória	Figuras idênticas distribuídas duas a duas, onde a idosa deveria virar uma figura de cada vez, buscando encontrar as duas figuras idênticas.
Memorização de figuras	Várias figuras foram observadas e memorizadas em diferentes tempos; após isso a idosa deveria quantificar o número de figuras recordadas também em diferentes tempos.
Diferenciação entre cores	Foram entregues círculos de madeira de diferentes cores, e solicitado que a idosa colocasse cada cor em seu respectivo local demarcado com as colorações existentes.
Descrição de ditados	Eram citados ditados populares comuns, como “água mole em pedra dura, tanto bate até que fura” a fim da idosa explicar o real significado.
Função executiva	Pediu-se que fizessem ou falassem uma lista de compras solicitando que descrevessem o maior número de objetos existentes no ambiente onde estavam inseridas.
Teste do F	Deveria buscar por letras F dentro de um pequeno texto; para idosas analfabetas, considerou-se a procura da “figura” F.
Raciocínio lógico, Linguagem	Foi proposto que a idosa nomeasse várias figuras diferentes, lesse palavras ao contrário, textos contendo números em meio às letras, lesse textos com palavras contendo letras bagunçadas. Para as analfabetas considerou-se encontrar figuras.
Percepção (sentido e interpretação sensorial)	Foram solicitadas, quando possível, a escrever seu nome e/ou fazer um desenho com a mão esquerda (caso seja destra) ou com a mão direita (caso seja canhota).

Fonte: Autores (2017).

3.6 Análise estatística

Os resultados das avaliações dos testes do reconhecimento de figuras, relógio e fluência verbal estão apresentados em escores (escala ordinal). Portanto, o teste de Wilcoxon com significância a 5% de probabilidade foi utilizado para avaliar os dados das variáveis percepção visual, nomeação correta, memória incidental, memória imediata e reconhecimento de figuras (tabela 2), assim também como a variável teste do relógio (tabela 3) e as demais variáveis animais, frutas, F, A e S do teste de fluência verbal (tabela 4).

No caso da escala de bem-estar subjetivo (EBES), como seu resultado envolveu médias, o teste de Shapiro-Wilk ao nível de significância de 5% foi utilizado, confirmando a normalidade dos dados. O teste t de Student foi utilizado (tabela 5), não apresentando significância no que se refere aos afetos positivo ($p=0,357$) e negativo ($p=0,389$).

4 RESULTADOS

4.1 Caracterização da amostra

Com relação à escolaridade, quatro idosas possuíam 1º grau incompleto, uma idosa segundo grau incompleto e quatro não possuíam sequer o 1º grau incompleto. Todas eram aposentadas, com renda mensal média de até dois salários mínimos. Duas residentes eram tabagistas. No estado civil, nenhum possuía companheiro, sendo quatro solteiras e cinco viúvas. A prática de exercícios físicos e atividades de lazer eram executadas menos de três vezes por semana, em atividades rotineiras da instituição, como alongamentos, pequenas caminhadas e/ou trabalhos manuais ligados ao artesanato.

4.2 Resultados obtidos com o TRF

A tabela 2 apresenta os resultados para o teste de Wilcoxon, significativos para a memória incidental, imediata e imediata 2 ($p=0,007$).

Tabela 2 – Comparação inicial e final das pontuações finais do teste de reconhecimento de figuras através da aplicação do teste de Wilcoxon com nível de significância de 5%.

Variáveis	Período	Média	Valor p
Percepção Visual	Inicial	7,89	0,680
	Final	8,22	
Nomeação Correta	Inicial	7,89	0,414
	Final	8,11	
Memória Incidental	Inicial	3,22	0,007*
	Final	5,78	
Memória Imediata	Inicial	5,00	0,007*
	Final	6,78	
Memória Imediata 2	Inicial	4,56	0,007*
	Final	7,11	

Cinco Minutos	Inicial	5,00	0,257
	Final	5,78	

*Teste de Wilcoxon significativo a 5% de probabilidade.

Fonte: Autores (2018).

4.3 Dados obtidos por meio do TDR

A tabela 3 demonstra os resultados para a cognição das residentes ($p=0,046$). Observou-se que quatro idosas aumentaram um ponto em seus resultados na segunda avaliação do teste do relógio após realizarem exercícios de ginástica cerebral. No geral, elas passaram de um valor médio de 1,67 na avaliação inicial para 2,11 na final.

Tabela 3 – Comparação inicial e final do teste do relógio através da aplicação do teste de Wilcoxon com nível de significância de 5%.

Variável	Período	Média	Valor p
Teste do Relógio	Inicial	1,67	0,046*
	Final	2,11	

*Teste de Wilcoxon significativo a 5% de probabilidade.

Fonte: Autores (2018).

4.4 Resultados obtidos pelo TFV

A tabela 4 traz os resultados para memória semântica e fluência verbal demonstrando valor significativo para animais ($p=0,011$), variáveis F ($p=0,011$), A ($p=0,025$) e S ($p=0,007$). O resultado não foi significativo para a variável frutas ($p=0,944$).

Tabela 4 – Comparação inicial e final do teste de fluência verbal através da aplicação do teste de Wilcoxon com nível de significância de 5%.

Variáveis	Período	Média	Valor p
Animais	Inicial	8,56	0,011*
	Final	12,00	

Frutas	Inicial	8,89	0,944
	Final	8,78	
F	Inicial	3,44	0,011*
	Final	6,33	
A	Inicial	2,78	0,025*
	Final	4,78	
S	Inicial	2,56	0,007*
	Final	5,22	

*Teste de Wilcoxon significativo a 5% de probabilidade. F; A, S: Iniciais utilizadas no teste de fluência verbal, onde o indivíduo é solicitado a dizer o máximo de palavras que conseguir com cada letra em um minuto.

Fonte: Autores (2018).

4.5 Dados obtidos por meio da EBES

A tabela 5 apresenta os resultados do teste t de Student associados ao bem-estar, onde os resultados não foram significativos.

Tabela 5 – Comparação inicial e final dos resultados da Escala de Bem-Estar (EBES) através da aplicação do teste t de Student com nível de significância de 5%.

Variáveis	Período	Estatísticas Descritivas		Valor p
		Média	Desvio Padrão	
Afeto positivo	Inicial	3,386	0,576	0,357
	Final	3,444	0,836	
Afeto negativo	Inicial	2,840	0,826	0,389
	Final	2,790	1,043	

Fonte: Autores (2018).

5 DISCUSSÃO

No presente estudo destacam-se alterações significativamente positivas no estado cognitivo das idosas institucionalizadas submetidas a um programa de exercícios de ginástica cerebral (estimulação cerebral a curto prazo).

Os resultados obtidos através do TDR não foram altos (2,11), mas obteve-se um aumento percentual significativo da primeira para a segunda avaliação cognitiva (79,15%). No estudo feito por Lima (2015), foram avaliados 20 idosos com média de idade de 50,6 ($\pm 14,7$) anos, sendo 31 mulheres e sete homens, depressivos, submetidos a tratamento farmacológico. Inicialmente, o TDR apresentou média de pontuação de 5,2 (± 3) pontos, e após tratamento farmacológico, apenas 31,6% obteve desempenho normal, com média de 3,5 ($\pm 1,6$) pontos. Neste estudo, onde a média de idade foi de 80,2 anos, ou seja, consideravelmente superior, observou-se que 44% das idosas avaliadas reagiram benéficamente aos exercícios, resultado que sugere que houve estimulação cognitiva.

Ainda, 56% das idosas mantiveram os mesmos níveis iniciais, não havendo qualquer declínio entre a primeira e a segunda avaliação. Schmidt et al. (2009), em outro trabalho, realizou-se uma pesquisa com 65 idosos, 40 do sexo feminino e 25 do sexo masculino, com média de idade de 80 anos. Os autores observaram que o teste do relógio apresentou média geral de 4,50 pontos, caracterizada como baixa para a faixa etária estudada. Outro trabalho feito por Chan, Yung e Pan (2005), relatou que o TDR apresentou média de 5,98 pontos em uma população chinesa com média de idade de 78,6 anos.

Com relação ao TFV as idosas obtiveram melhorias com relação a memória, onde quatro das cinco variáveis tiveram alterações significativas (Animais, Frutas, F, A e S). Durante a execução do teste, as idosas foram estimuladas a analisar as palavras que sabiam e relacioná-las com as letras apresentadas. Isso possibilitou análises sobre a variável tempo associada ao teste, pois, ao delimitar um prazo para a resposta, observou-se que a idosa direcionava seu pensamento mais rápido e intensamente naquilo que estava sendo solicitado, proporcionando maior interação com a atividade executada, promovendo bons resultados. Lima (2015) também encontrou modificações positivas ligadas ao teste, onde os indivíduos que não apresentaram alterações mantiveram seus níveis.

Em relação à EBES não houveram resultados estatísticos significativos. Acredita-se que o resultado ocorreu devido ao convívio entre as residentes, muita das vezes dificultado pelo estado psicológico em que se apresentavam, ligado ao afastamento familiar, a esperança de um reencontro ou do retorno ao antigo lar. Além disso, pelas limitações impostas pela idade, sendo que as mesmas demonstram nervosismo e descontentamento, possibilitando tal resultado.

Deve ser considerado que o convívio em casas de acolhimento pode ou não gerar desconfortos sociais, como mencionado em estudo que de maneira semelhante, utilizou a EBES para avaliar idosos com idade entre 60 e 82 anos, sendo 29 (74,4%) mulheres e 10 (25,6%) homens. Dutra e Silva (2014) observaram o impacto social no bem-estar subjetivo e na funcionalidade de 39 idosos da comunidade em Uberaba-MG, onde um maior número de pessoas residindo no mesmo local da pessoa idosa avaliada gerou um aumento nos dados referentes ao afeto negativo. No entanto, os resultados também não foram significativos.

Rosa et al. (2007), abordaram que em vários aspectos a pessoa idosa vem sendo avaliada, áreas da saúde as quais apontam a inter-relação existente entre a qualidade de vida, a funcionalidade e o bem-estar, perante uma harmoniosa estruturação social. Destaca-se na literatura a relação entre a redução da funcionalidade e bem-estar com a diminuição do apoio social em idosos, retratado por Carneiro et al., 2007 e Alvarenga et al., 2011. O apoio social foi definido por Griep em 2003, como sendo um grupo de indivíduos dos quais o idoso recebe auxílio, seja este material, afetivo ou mental.

Resende et al. (2006) e Pedro, Rocha e Nascimento (2008), apresentaram que tal atitude é observada de forma mútua em outro estudo onde a geração de afetos positivos levam a um maior sentido à vida, tanto do auxiliador, quanto do necessitado. Ramos (2002) e Silva et al., (2003) mostraram em seus respectivos trabalhos, que a redução do mal-estar pode ser observada perante o convívio social, sendo que este, com suas limitações, traz resultados positivos a diferentes indivíduos.

Para os resultados obtidos com o TRF, observou-se que os dados relevantes estão ligados à memória incidental e imediatas 1 e 2, demonstrando que o uso da ginástica cerebral promoveu evoluções positivas. Em estudo feito por Sacramento (2014) sobre a áudio-eficácia do desempenho das funções cognitivas de memória e atenção em idosos, destacou-se que os valores encontrados em uma população de também 60 anos ou mais foram elevados (próximos de 10) destacando boa resposta

cognitiva. O autor ressalta a importância do estímulo visual para o processo de memorização, ligado principalmente ao reconhecimento. No entanto, tal fato não foi significativo nessa pesquisa, onde os valores de significância comprovaram alterações benéficas ligadas diretamente a memória das idosas institucionalizadas, evidenciando a eficácia dos métodos utilizados na memória incidental, imediata 1 (imagens entregues para memorização por 30 segundos, e posteriormente retiradas, solicitando a pronúncia do conteúdo visto) e imediata 2 (procedimento feito como o descrito para memória imediata 1).

As limitações do estudo incluíram apenas a falta de controle perante algumas dificuldades de socialização das idosas em determinados momentos, o que permitiu desconfortos socioambientais, afastamento familiar e sentimento de abandono, podendo ter influenciado nos resultados envolvendo o bem-estar.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que o programa de ginástica cerebral em idosas institucionalizadas foi eficaz na melhora do desempenho cognitivo, possibilitando o aperfeiçoamento da memória incidental, imediata e fluência verbal por meio da estimulação cognitiva. Em relação ao bem-estar subjetivo, embora durante as atividades as residentes tenham demonstrado satisfação em realizá-las, os resultados obtidos não foram significativos a ponto de promover melhorias.

Sugere-se a realização do programa de exercícios de ginástica cerebral em idosos institucionalizados, para que possam usufruir dos benefícios à sua qualidade de vida, bem como recomenda-se que sejam realizadas novas pesquisas em diferentes grupos amostrais.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A. S.; TRÓCCOLI, B. T. Desenvolvimento de Uma Escala de Bem-estar Subjetivo. Universidade de Brasília. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 153-164, 2004.
- ALLEN, N. J.; LYONS, D. A. Glia as architects of central nervous system formation and function. **Science**, v. 362, n. 6411, p. 181-185, 2018.
- ALVARENGA, M. R. M.; OLIVEIRA, M. A. D. C.; DOMINGUES, M. A. R.; AMENDOLA, F.; FACCENDA, O. Rede de suporte social do idoso atendido por equipes de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 15, p. 2603-2611, 2011.
- BARROS JÚNIOR, J. C. **Empreendedorismo, trabalho e qualidade de vida na terceira idade**. 1.ed – São Paulo: Editora Edicon, 500 p. 2009.
- BECKERT, M.; IRIGARAY, T. Q.; TRENTINI, C. M. Qualidade de vida, cognição e desempenho nas funções executivas de idosos. **Estudos de Psicologia**, v. 29, n. 2, p. 155-162, 2012.
- BERLUCCHI, G.; BUCHTEL, H. A. Neuronal plasticity: historical roots and evolution of meaning. **Experimental brain research**, v. 192, n. 3, p. 307-319, 2009.
- BERTOLUCCI, P. H. F. Dados normativos para o teste de fluência verbal categoria animais em nosso meio. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 55, n.1, p. 56-61, 1997.
- CARNEIRO, R. C.; FALCONE, E. M. O. O desenvolvimento das habilidades sociais em idosos e sua relação na satisfação com a vida. **Estudos de Psicologia**, v. 18, n. 3, p. 517-526, 2013.
- CARNEIRO, R. S.; FALCONE, E.; CLARK, C.; DEL PRETTE, Z.; DEL PRETTE, A. Qualidade de vida, apoio social e depressão em idosos: relação com habilidades sociais. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 20, n. 2, p. 229-237, 2007.
- CHAN, C. C.; YUNG, C. Y.; PAN, P. C. Screening of dementia in Chinese elderly adults by the clock drawing test and the time and change test. **Hong Kong Med J**, v. 11, n. 1, p. 13-9, 2005.
- CHELLES, R. D. C. F. **Neuróbica, ginástica para o cérebro: levantamento do atual estado da arte deste tema**. 2012. 29 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus de Rio Claro, São Paulo. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/118661>>. Acesso em 20 nov. 2015.

CITRI, A.; MALENKA, R. C. Synaptic plasticity: multiple forms, functions, and mechanisms. **Neuropsychopharmacology**, v. 33. n.1, p. 18-41, 2008.

CRITCHLEY, M. **The parietal lobes**. New York, NY: Hafner Publishing Company, 1953.

DUTRA, F. C. M. S; SILVA, H. R. O. Bem-estar subjetivo, funcionalidade e apoio social em idosos da comunidade. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 19, n. 3, p. 775-791, 2014.

GRIEP, R. H. **Confiabilidade e validade de instrumentos de medida de rede social e de apoio social utilizados no Estudo Pró-Saúde**. 2003. 107 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/4487>>. Acesso em 23 dez. 2015.

IRIGARAY, T. Q.; TRENTINI, C. M.; GOMES, I.; SCHNEIDER, R. H. Funções cognitivas e bem-estar psicológico em idosos saudáveis. **Estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento**, Porto Alegre, v. 16, n.2, p. 215-227, 2011.

KÜCHEMANN, B. A. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. **Revista Sociedade e Estado**, v. 27, n. 1, p. 165-180, 2012.

LEITE, M. T.; CASTIONI, D.; KIRCHNER, R. M.; HILDEBRANDT, L. M. Capacidade Funcional e Nível Cognitivo de Idosos Residentes em uma Comunidade do Sul do Brasil. **Enfermería Global**, v. 14, n. 1, p. 1-22, 2015.

LIMA, D. L.; LIMA, M. A. D.; RIBEIRO, C.G. Envelhecimento e qualidade de vida de idosos institucionalizados. **RBCEH**, Passo Fundo, v.7, n.3, p.346-356, 2010.

LIMA, M. B. S. **Disfunção Cognitiva na Depressão Maior Antes e após Tratamento Farmacológico, em Pacientes Acompanhados em Hospital de Referência em Salvador Bahia Brasil**. 2015. 53 f. Monografia (Graduação em Medicina) - Universidade Federal da Bahia, Salvador – BA. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/18592>>. Acesso em 20 nov. 2015.

MATEOS-APARICIO, P.; RODRÍGUEZ-MORENO, A. The impact of the study of brain plasticity. **Frontiers in Cellular Neuroscience**, v. 13, n. 0, p. 1-5, 2019.

MINAYO, M. C. S. O envelhecimento da população brasileira e os desafios para o setor saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 208-209, 2012.

MOREIRA, M. M. O envelhecimento da população brasileira: intensidade, feminização e dependência. **Rev. Bras. Estudos Pop.**, v.15, n. 1, p. 79-93, 1998.

NITRINI, R.; LEFÈVRE, B. H.; MATHIAS, S. C.; CARAMELLI, P.; CARRILHO, P. E. M.; SAUAIA, N.; MASSAD, E.; TAKIGUTI, C.; SILVA, I. O.; PORTO, C. S.; MAGILA, M. C.; SCAFF, M. Testes Neuropsicológicos de Aplicação Simples para Diagnóstico de Demência. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 52, n. 4, p. 457-65, 1994.

Número de idosos no Brasil vai quadruplicar até 2060, diz IBGE. São Paulo: BBC News Brasil; Atualizada em 29 ago. 2013; Acesso em 18 de out. 2015.

Disponível em:

https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/08/130829_demografia_ibge_populacao_brasil_lgb

PEDRO, I. C. S.; ROCHA, S. M. M.; NASCIMENTO, L. C. Apoio e rede social em enfermagem familiar. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v.16, n. 2, p. 324-7, 2008.

PEREA, G.; ARAQUE, A. Astrocytes potentiate transmitter release at single hippocampal synapses. **Science**, v. 317, n. 5841, p. 1083-1086, 2007.

RAMOS, M. P. Apoio social e saúde entre idosos. **Sociologias**. v. 4, n. 7, p. 156-175, 2002.

RESENDE, M. C. D.; BONES, V. M.; SOUZA, I. S.; GUIMARÃES, N. K. Rede de relações sociais e satisfação com a vida de adultos e idosos. **Psicologia para América Latina**, v. 0, n. 5, p. 1-20, 2006.

ROSA, T. E. D. C.; BENÍCIO, M. H. D. A.; ALVES, M. C. G. P.; LEBRÃO, M. L. Aspectos estruturais e funcionais do apoio social de idosos do Município de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 12, p. 2982-2992, 2007.

SACRAMENTO, A. M. **Autoeficácia do desempenho das funções cognitivas de memória e atenção em idosos**. 2014. 141 f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) - Universidade Católica de Brasília, Brasília – DF. Disponível em: <<https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/1207>>. Acesso em 20 nov. 2015.

SCHMIDT, J. A.; DAL PIZZOL, F.; DE FREITAS XAVIER, F. M.; HELUANY, C. C. V. Aplicação do Teste do Relógio em Octogenários e Nonagenários Participantes de Estudo Realizado em Siderópolis/SC. **Psico**, v. 40, n. 4, p. 10, 2009.

SHULMAN, K. I.; SHEDLETSKY, R.; SILVER, I. L. The challenge of time: Clock-drawing and cognitive function in the Elderly. **Int J Geriatr Psychiatry**, v. 1, n. 2, p. 135- 40, 1986.

SILVA, G. G. P.; OLIVEIRA, T. S.; MAIA, L. F. S. Saúde do idoso: abordagem da literatura sobre a segurança do paciente. São Paulo: **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, v. 8, n. 22, p. 64-75, 2018.

SILVA, I.; PAIS-RIBEIRO, J.; CARDOSO, H.; RAMOS, H.; CARVALHOSA, S. F.; DIAS, S.; GONÇALVES, A. Efeitos do apoio social na qualidade de vida, controle metabólico e desenvolvimento de complicações crônicas em indivíduos com diabetes. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 4, n. 1, p. 21-32, 2003.

SPOSITO, G.; D'ELBOUX, M. J.; NERI, A. L.; GUARIENTO, M. E. A Satisfação Com a Vida e a Funcionalidade em Idosos Atendidos em um Ambulatório de Geriatria. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3475-3482, 2013.

SPREEN, O.; STRAUSS, E. A compendium of neuropsychological tests. Administration, norms, and commentary. **New York: Oxford University Press**, 1998.

YASSUDA, M. S.; BATISTONI, S. S. T.; FORTES, A. G.; NERI, A. L. Treino de memória no idoso saudável: benefícios e mecanismos. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 19, n. 3, p. 470-481, 2006.

ANEXO 1 - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DEVIDAMENTE ASSINADO PELO
RESPONSÁVEL DA ILPI:

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, Patricia Ferreira Rodrigues, autorizo o acadêmico Carlos Eduardo Viana Santos a realizar a coleta de dados do estudo intitulado **"GINÁSTICA CEREBRAL NA PROMOÇÃO DO BEM ESTAR E NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE IDOSAS RESIDENTES EM UMA INSTITUIÇÃO"** nas dependências do Asilo Santo Antônio. Este estudo é referente à Iniciação Científica da FAPEMIG/UNILAVRAS, onde o objetivo principal é avaliar o desenvolvimento cognitivo e o bem estar de idosas institucionalizadas previamente e após a execução de um programa de exercícios de ginástica cerebral.

Afirmo que ficaram claros para mim quais são os propósitos do projeto, os procedimentos a serem realizados, seus riscos e benefícios, a garantia de confidencialidade e privacidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que esta participação é isenta de despesas.

Sem mais para o momento, estando consciente e encontrando-me em acordo com tal, assino o presente termo.


Patricia Ferreira Rodrigues
Enfermeira
COREN MG 268.771

Asilo Santo Antônio
Rua Papa João XXIII, 265 - B. Aparecida
Telefone: (37) 3331-1355 - Oliveira/MG
CNPJ 22.987.945/0001-81

Assinatura do responsável

Oliveira, 19 de Novembro de 2015.

ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:

Título do estudo: GINÁSTICA CEREBRAL NA PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR E NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE IDOSAS RESIDENTES EM UMA INSTITUIÇÃO

Instituição/Departamento: Curso de Fisioterapia - Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS

Local da coleta de dados: Asilo Santo Antônio, no município de Oliveira, MG

Prezado (a) Senhor (a):

- Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa de forma totalmente voluntária.
- Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
- Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar.
- Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.
- Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito, não acarretando qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

Objetivo do estudo: Avaliar o desenvolvimento cognitivo e o bem-estar de idosas institucionalizadas previamente e após a execução de um programa de exercícios de ginástica cerebral.

Procedimentos: Sua participação nesta pesquisa consistirá no preenchimento de três questionários, respondendo às perguntas formuladas. Na sequência, você será submetido a um programa de exercícios de ginástica cerebral durante dez semanas (duas vezes por semana, durante 30 minutos).

Benefícios: Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado, podendo ser útil nas prescrições de exercícios envolvendo a ginástica cerebral para idosos. Como benefício direto para as voluntárias, você receberá um material contendo informações quanto à importância da ginástica cerebral para manutenção do cognitivo e promoção de bem-estar.

Riscos: A aplicação dos questionários e a participação no programa de exercícios de ginástica cerebral e altura apresentam riscos mínimos em relação à exposição psicológica e ao constrangimento perante a observação de uma pessoa estranha. Porém, caso isso ocorra, o pesquisador estará à disposição para esclarecimentos.

Sigilo: As informações fornecidas por você serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados de qualquer forma.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo GINÁSTICA CEREBRAL NA PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR E NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE IDOSAS RESIDENTES EM UMA INSTITUIÇÃO de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

_____, _____ de _____ de 20____.

Assinatura do Orientador:

_____(Nome e CPF)

Assinatura do Pesquisador Responsável:

_____(Nome e CPF)

Sujeito da Pesquisa:

_____(Nome e CPF)

ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO DE ANAMNESE:

Número do indivíduo: _____

Idade: _____ anos.

Há quanto tempo você reside no
Asilo Santo Antônio?

- 1.() Menos de 6 meses
- 2.() 6 meses a 1 ano
- 2.() 1 ano ou mais

Qual seu grau de escolaridade?

- 1.() Primeiro grau incompleto
- 2.() Segundo grau incompleto
- 3.() Segundo grau completo
- 4.() Ensino superior incompleto
- 5.() Ensino superior completo

Você é aposentada?

- 1.() Sim
- 2.() Não

Profissão: _____.

Se possuir renda mensal, qual o valor?

- 1.() Até 2 salários mínimos
- 2.() Até 6 salários mínimos
- 3.() Mais de 6 salários mínimos

Você fuma?

- 1.() Sim
- 2.() Não

Você possui alguma patologia?

- 1.() Sim
- 2.() Não

Se sim, qual (is)? _____

Qual seu estado civil?

- 1.() Solteiro (a)
- 2.() Casado (a)/ União estável
- 3.() Divorciado (a)
- 4.() Viúvo (a)

Você pratica exercícios físicos?

- 1.() Sim, menos de 3x por semana
- 2.() Sim, no mínimo 3x por semana
- 3.() Não, nunca

Você pratica alguma atividade de
lazer?

- 1.() Sim, menos de 3x por semana
- 2.() Sim, no mínimo 3x por semana
- 3.() Não, nenhum.

ANEXO 4 - ESCALA DE BEM-ESTAR SUBJETIVO (EBES)

Subescala 1

Gostaria de saber como você tem se sentido ultimamente. Esta escala consiste de algumas palavras que descrevem diferentes sentimentos e emoções. Não há respostas certas ou erradas. O importante é que você seja o mais sincero possível. Leia cada item e depois escreva o número que expressa sua resposta no espaço ao lado da palavra, de acordo com a seguinte escala.

1	2	3	4	5
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente

Ultimamente tenho me sentido.....

1) aflito(a)		17) transtornado(a)		33) abatido(a)	
2) alarmado(a)		18) animado(a)		34) amedrontado(a)	
3) amável		19) determinado(a)		35) aborrecido(a)	
4) ativo(a)		20) chateado(a)		36) agressivo(a)	
5) angustiado(a)		21) decidido(a)		37) estimulado(a)	
6) agradável		22) seguro(a)		38) incomodado(a)	
7) alegre		23) assustado(a)		39) bem	
8) apreensivo(a)		24) dinâmico(a)		40) nervoso(a)	
9) preocupado(a)		25) engajado(a)		41) empolgado(a)	
10) disposto(a)		26) produtivo(a)		42) vigoroso(a)	
11) contente		27) impaciente		43) inspirado(a)	
12) irritado(a)		28) receoso(a)		44) tenso(a)	
13) deprimido(a)		29) entusiasmado(a)		45) triste	
14) interessado(a)		30) desanimado(a)		46) agitado(a)	
15) entediado(a)		31) ansioso(a)		47) envergonhado(a)	
16) atento(a)		32) indeciso(a)			

Subescala 2

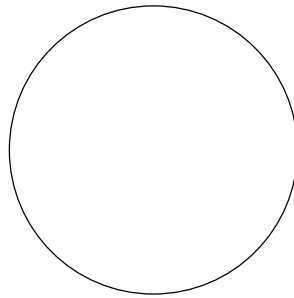
Agora você encontrará algumas frases que podem identificar opiniões que você tem sobre a sua própria vida. Por favor, para cada afirmação, marque com um X o número que expressa o mais fielmente possível sua opinião sobre sua vida atual. Não existe resposta certa ou errada, o que importa é a sua sinceridade.

1	2	3	4	5	
Discordo Plenamente	Discordo	Não sei	Concordo	Concordo Plenamente	
48. Estou satisfeito(a) com minha vida	1	2	3	4	5
49. Tenho aproveitado as oportunidades da vida	1	2	3	4	5
50. Avalio minha vida de forma positiva	1	2	3	4	5
51. Sob quase todos os aspectos minha vida está longe do meu ideal de vida	1	2	3	4	5
52. Mudaria meu passado se eu pudesse	1	2	3	4	5
53. Tenho conseguido tudo o que esperava da vida	1	2	3	4	5
54. A minha vida está de acordo com o que desejo para mim	1	2	3	4	5
55. Gosto da minha vida	1	2	3	4	5
56. Minha vida está ruim	1	2	3	4	5
57. Estou insatisfeito(a) com minha vida	1	2	3	4	5
58. Minha vida poderia estar melhor	1	2	3	4	5
59. Tenho mais momentos de tristeza do que de alegria na minha vida	1	2	3	4	5
60. Minha vida é "sem graça"	1	2	3	4	5
61. Minhas condições de vida são muito boas	1	2	3	4	5
62. Considero-me uma pessoa feliz	1	2	3	4	5

Fonte: Albuquerque e Tróccoli (2004).

ANEXO 5 - TESTE DO RELÓGIO

“Este círculo é um relógio. Desenhe todos números marcando 11 horas e 10 minutos.”



Interpretação do teste:

0	Inabilidade absoluta de representar o relógio;
1	O desenho tem algo a ver com o relógio mas com desorganização visuo-espacial grave;
2	Desorganização visuo-espacial moderada que leva a uma marcação de hora incorrecta, perseveração, confusão esquerda-direita, números que faltam, números repetidos, sem ponteiros, com ponteiro em excesso;
3	Distribuição visuo-espacial correcta com marcação errada da hora;
4	Pequenos erros espaciais com dígitos e hora correctos;
5	Relógio perfeito, sem erros

Fonte: Critchley (1953); Shulman, Shedletsky e Silver (1986).

ANEXO 6 - TESTE DA FLUÊNCIA VERBAL SEMÂNTICA

Fluência verbal semântica

Diga ao idoso:

“Você deve falar todos os nomes de animais e frutas que se lembrar, no menor tempo possível. Qualquer animal vale: insetos, pássaros, peixes e animais de quatro patas, bem como qualquer fruta. Quantos mais você falar, melhor. Pode começar”.

Considere "boi e vaca" como dois animais, mas "gato e gata" como um só. Se disser “passarinho, cobra, lagarto” conte como três animais; se disser “passarinho, canário e peixe”, conte como dois. Ou seja: a classe vale como nome se não houver outros nomes da mesma classe. Para as frutas, considere apenas frutas propriamente ditas, excluindo quaisquer outros como legumes e verduras.

Anote o número de animais lembrados em 1 minuto: _____

Anote o número de frutas lembrados em 1 minuto: _____

Fluência verbal semântica

Diga ao idoso:

“Você deve dizer todas as palavras que puder lembrar que comecem com a letra F. Você não pode dizer nomes próprios, como Fernanda, Fortaleza e França. Quanto mais palavras você disser, melhor. Pode começar.”

- Anote o número de palavras lembradas em 1 minuto: _____
- Repita o mesmo procedimento com as letras A e S.
- Anote o número total de palavras lembradas em 1 minuto: _____

Fonte: Spreen e Strauss (1998); Bertolucci et al. (1997).

ANEXO 7 - TESTE DO RECONHECIMENTO DE FIGURAS:



FUNÇÃO	acertos/10	normal
Percepção visual correta		
Nomeação correta		≥ 9/10
Memória Incidental Esconda as figuras e pergunte: “que figuras eu acabei de lhe mostrar?”		≥ 5/10
Memória Imediata 1 (número de acertos) Mostre as figuras novamente durante 30 segundos dizendo: “Olhe bem e procure memorizar esta figuras” (Se houver déficit visual importante, peça que memorize as palavras que você vai dizer; diga os nomes dos objetos lentamente, um nome/segundo; fale a série toda duas vezes.)		≥ 6/10
Memória Imediata 2 Mostre a figuras novamente durante 30 segundos dizendo: “Olhe bem e procure memorizar esta figuras” (Se houver déficit visual importante, peça que memorize as palavras que você vai dizer; diga os nomes dos objetos lentamente, um nome/segundo; fale a série toda duas vezes.)		
Evocação de 5 minutos		≥ 5/10

Fonte: Nitrini et al. (1994).