

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Adriano Ribas de Castro

**AVALIAÇÃO DO MINI EXAME DE ESTADO MENTAL EM IDOSOS
PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS DO PROJETO CELARI**

Porto Alegre

2014

Adriano Ribas de Castro

**AVALIAÇÃO DO MINI EXAME DE ESTADO MENTAL EM IDOSOS
PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS DO PROJETO CELARI**

Trabalho de conclusão do curso
apresentado ao programa de
Graduação em Educação Física-
Bacharelado da Escola de Educação
Física da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul

Orientador: Prof. Dr. Clézio José
Gonçalves dos Santos

Porto Alegre

2014

Adriano Ribas de Castro

**AVALIAÇÃO DO MINI EXAME DE ESTADO MENTAL EM IDOSOS
PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS DO PROJETO CELARI**

Conceito final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr.- UFRGS

Prof. Dr.- UFRGS

Orientador- Prof. Dr. Clézio José Gonçalves dos Santos - UFRGS

AGRADECIMENTOS

A minha família a qual me ensinou ter caráter, carinho e ser honesto.

A minha mãe por toda a força e confiança que depositou em mim.

Ao pai por sempre estar disposto a me ajudar e ser a minha referência de vida.

A minha irmã por sempre me apoiar em minhas decisões.

A minha namorada por me apoiar e sempre estar ao meu lado em todos os momentos da minha formação e na minha vida em particular, como companheira e muitas vezes como orientadora dos trabalhos da graduação.

Aos amigos que contemplei durante minha vida, que me ensinaram muitas coisas, para ser uma boa pessoa.

Aos amigos que conquistei durante a faculdade, espero leva-lós para sempre em minha vida.

Ao professor Clézio por me apresentar a filosofia e assim me fazendo pensar cada vez mais e questionar o “por que das coisas” da vida acadêmica e pessoal.

Aos professores da Escola de Educação física - UFRGS que foram essenciais para eu ser o profissional que sou hoje, com seus ensinamentos e elucidaram a minha certeza de ser um professor de Educação física.

RESUMO

O declínio cognitivo em indivíduos idosos pode estar relacionado com o nível de atividade física. Para analisar o nível de função cognitiva de idosos pode-se utilizar o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Este teste foi elaborado em 1975 por Folstein e colaboradores com a finalidade de avaliar a função cognitiva e rastreamento de quadros de demências em idosos. Para isso, o presente estudo aplicou este teste, além da realização de anamnese contendo informações como, por exemplo o grau de escolaridade dos idosos. Desde modo, o objetivo deste estudo, foi avaliar se o desempenho no MEEM pode ser influenciado pelo grau de escolaridade e tempo de prática de exercício físico através do projeto CELARI. Foram avaliados 54 idosos, onde 49 (89%) eram mulheres e 6 (11%) homens com média de idade de $70,71 \pm 7,37$ anos, todos os indivíduos participantes do estudo eram praticantes de exercício físico vinculados nas oficinas Centro de Estudos de Lazer e Atividade Física ao Idoso (CELARI) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Para comparar o grau de escolaridade com o resultado do MEEM, os idosos foram divididos entre 1 a 8 anos de estudo (primário e secundário) e entre 9 anos ou mais anos de estudo (Ginásio e Ensino Superior). Através da análise estatística pelo Teste-t independente, pode-se verificar que não houve diferença estatística ($p>0,05$) na pontuação do MEEM com relação ao tempo de estudo. Além disso, se fez a necessidade de redividir a população estudada em dois grupos com relação ao tempo de atividade física no CELARI, na qual foi dividida 1 a 3 anos; 4 a 6 anos, 7 a 9 anos e 10 a 13 anos de exercício físico. Também não foi encontrada diferença estatística ($p>0,05$) na pontuação do MEEM com relação ao tempo de exercício físico. Com isto, podemos concluir que não houve diferença estatística quando comparado a escolaridade e tempo de participação no projeto (prática de exercício físico) com o desempenho do MEEM nesta população em estudo. É importante ressaltar que se faz necessário mais estudos nesta área, afim de elucidar a influência da prática regular de exercícios físico sobre o desempenho no teste do MEEM em idosos.

ABSTRACT

Cognitive decline in the elderly may be related to the level of physical activity. The Mini-Mental State Examination (MMSE) can be used to analyze the level of cognitive function in elderly people. This test was developed in 1975 by Folstein and colleagues with the aim of assessing cognitive function and screening for dementia in elderly. For this, the present study applied afore mentioned test, in addition to performing anamnesis containing information such as the level of education of the subjects. Therefore, the objective of this study was to assess whether MMSE scores may be influenced by the level of education and length of physical exercise through CELARI project. 55 elderly subjects - where 49 (89%) were women and 6 (11%) men. With a mean age of 70.71 ± 7.37 years - were evaluated. All study participants were practitioners of exercise-related workshops at the Centre Studies Leisure and Physical Activity for the Elderly (CELARI) of the Universidad Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. To compare the level of education with the MMSE results, the participants were divided between groups of 1-8 years of schooling (primary and secondary) and another of 9 years or more years of education (Gymnasium and Higher Education). Through statistical analysis through Stand-Alone t-Test, it can be seen that there was no statistical difference ($p > 0.05$) in MMSE scores with respect to years of formal education. Furthermore, it was necessary to re-divide the groups with respect to physical activity time in CELARI population, in which they were divided into 1-3 years, 4-6 years, 7-9 years and 10-13 years of physical exercise. Furthermore, no statistical difference ($p > 0.05$) in MMSE scores in regards to time of exercise were found. With this, we can conclude that there was no statistical difference when comparing schooling and time of participation in the project (physical exercise) with the performance of the MMSE in this study population. Most importantly, more studies in this area are needed in order to elucidate the influence of regular physical exercise on the MMSE test performance in elderly population.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Desempenho no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) de indivíduos idosos participantes do projeto CELARI-UFRGS divididos por gênero.20
- Tabela 2** - Desempenho no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) de indivíduos idosos participantes do projeto CELARI-UFRGS de acordo com anos de estudo.21
- Tabela 3** - Desempenho no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) de indivíduos idosos participantes do projeto CELARI-UFRGS de acordo com o tempo de prática de exercício físico.....22

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVO	10
2.1 OBJETIVOS GERAIS	10
2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS	10
3 JUSTIFICATIVA	11
4 REVISÃO DA LITERATURA	12
4.1 ENVELHECIMENTO HUMANO	12
4.2 FUNÇÕES COGNITIVAS E ENVELHECIMENTO	13
4.3 EXERCÍCIO FÍSICO e ENVELHECIMENTO	15
4.4 FATORES DE MELHORA NA COGNIÇÃO PELO EXERCÍCIO FÍSICO	16
5. METODOLOGIA	18
5.1 POPULAÇÃO EM ESTUDO	18
4.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA	18
4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA	19
4.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXOS	32
ANEXO A - MINI- EXAME DE SAÚDE MENTAL	33
ANEXO B - TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	34

1 INTRODUÇÃO

O fenômeno do envelhecimento cognitivo tem sido estudado tanto quanto o fenômeno do envelhecimento físico, mas ainda não é bem compreendido. Isso é lamentável, porque o funcionamento cognitivo pode afetar a qualidade de vida, e até mesmo a capacidade de viver de forma independente.

Há alguns anos, acreditava-se que o declínio no desempenho funcional era consequência natural do envelhecimento. No entanto, hoje alguns estudos têm mostrado que esses declínios podem se relacionar com o nível de atividade física do idoso do que ao processo de envelhecimento em si (MATSUOKA *et al.* 2003).

Com este aumento na expectativa de vida e inúmeros estudos que demonstram que o exercício físico é importante para melhorar os fatores fisiológicos e psicológicos da população em geral, é importante incentivar o público idoso para que procurem alguma atividade física regular a fim de sentir-se bem nesta fase da vida e reduzir consequências indesejáveis do envelhecimento (DARBY; YAEKLE, 2000).

Nos estudos de Molloy DW (1988) e Williams P (1997) relatam uma forte correlação entre o aumento da capacidade aeróbia e a melhora nas funções cognitivas em indivíduos praticantes de exercício físico. No entanto, há controvérsias, pois outros estudos não obtiveram resultados semelhantes (Swoap R. *et al.*, 1994). Esses dados conflitantes geram dúvidas sobre os reais efeitos do exercício físico na função cognitiva.

O Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), elaborado por Folstein *et al.* (1975), é um dos testes mais empregados e mais estudados em todo o mundo. Teste utilizado individualmente ou incorporado a instrumentos mais amplos, para mensurar quadros de demência e funções cognitivas em idosos.

O objetivo do presente estudo foi identificar se há alguma relevância nos resultados dos testes realizados com idosos do projeto CELARI, idosos que

possuem uma vida ativa, com exercício físico sistemático. A partir de correlações realizadas entre a escolaridade, sexo, tempo de projeto, todas essas equivalências comparadas ao MEEM.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Avaliar o desempenho de idosos participantes do Projeto CELARI no Teste do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM).

2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Avaliar se há influencia no tempo de projeto (prática de exercício físico) no desempenho do teste MEEM;
- Avaliar a influencia da escolaridade no desempenho do teste MEEM;
- Avaliar se há diferença entre homens e mulheres no desempenho do MEEM;

3 JUSTIFICATIVA

Durante a minha trajetória acadêmica pude vivenciar várias áreas no grande leque que a Educação Física proporciona para atuação, onde trabalhei com alunos de todas as faixas etárias, entre eles a que mais destacou no meu ponto de visibilidade foi a hidroginástica onde a predominância eram alunos idosos. A partir desta vivência comecei a estudar mais sobre esta população na parte fisiológica, porém, nos estudos da literatura sempre havia uma relação entre a importância da atividade física e a melhora na parte cognitiva do idoso, onde não eram bem elucidados os motivos para tal. Com isto, passei a me interessar nesta relação entre corpo e mente.

Este estudo surgiu através da bolsa de pesquisa que estou vinculado que tem parceria com o projeto CELARI.

Estudos relatam uma melhora na parte neuropsicológica em indivíduo que praticam uma atividade física, principalmente em pessoas idosas. Porém, estes estudos não comparam idosos que já praticam alguma atividade física usando como argumento o tempo de atividade física, na literatura existem poucos estudos relacionados a este tema. Com isto, é importante elucidar esta relação do corpo e mente com a influência do exercício físico.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 ENVELHECIMENTO HUMANO

Historicamente, o processo de envelhecimento foi associado ao declínio de funções biológicas e cognitivas, bem como ao aumento da dependência dos recursos sociais. Entretanto, pesquisas atuais revelam a existência de numerosos padrões de envelhecimento, sugerindo que esse processo individual é uma experiência heterogênea. Fatores como as circunstâncias históricas e culturais, a incidência de doenças e a interação entre aspectos genéticos e ambientais influenciarão o envelhecimento de cada indivíduo (NERI; FREIRE, 2000).

O aumento da população idosa no mundo vem se tornando um desafio mundial tanto para países desenvolvidos quanto para os subdesenvolvidos, pois à medida que a taxa de fecundidade vêm reduzindo a proporção de pessoas com mais de 60 anos vem aumentando. Sendo que este processo gera uma mobilização de todas as áreas científicas, a fim de buscar o bem estar desta população (TRENTINI, 2004; ALBUQUERQUE, 2005).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nos anos de 1991, 2000 e 2010, aumentou a prevalência de pessoas idosas (com mais de 65 anos) no Brasil de 5,1% para 5,8% para 7,2% respectivamente. Destacando que as regiões Sudeste e Sul têm maior prevalência de idosos do país com 8,1%. (IBGE, 2010).

Nesta perspectiva estima-se que em 2020, um em cada 13 cidadãos será idoso e que em 2050 haverá igualmente proporção de crianças de zero a 14 anos e idosos com mais de 65 anos representando cada um desses grupos 18% da população brasileira. Tais números revelam a importância cada vez maior das

políticas públicas relativas à previdência, diante do crescente número de indivíduos aposentados, em relação àqueles em atividade. Também tornam-se cada vez mais importantes as políticas de Saúde voltadas para a Terceira Idade: se em 2000 o Brasil tinha 1,8 milhão de pessoas com 80 anos ou mais, em 2050 esse contingente poderá ser de 13,7 milhões (IBGE, 2010).

Considerando os fatores genéticos e biológicos na literatura é encontrada inúmeras definições sobre o envelhecimento, como: Hayflick (1997) afirma que ele representa a perda da função normal para mesma espécie e que estas ocorrem desta maturação sexual até a longevidade; Jordão Netto (1997) diz que o envelhecimento é um processo natural, dinâmico, progressivo e irreversível, que se instala em cada indivíduo desde o nascimento e o acompanhamento por todo o tempo de vida culminando com a morte.

Há alguns autores que distinguem diferentes tipos de envelhecimento como Santos (2000), que utiliza o critério cronológico para estabelecer o início do processo de envelhecimento. Porém, o envelhecimento não pode ser definido somente pelo plano cronológico, pois outras condições (física, funcionais, mentais e de saúde) podem influenciar neste processo, indicadores que tornam o envelhecimento individual aos seres humanos.

A associação Internacional de Gerontologia considera idosa a pessoa com mais de 65 anos de idade, já no Brasil, idosa é toda pessoa de 60 anos de idade ou mais, segundo a Lei n. 8.842 de 4 de janeiro de 1994. Estes dados demonstram o quanto o ambiente cultural influencia na definição da palavra envelhecimento para os países do mundo.

4.2 FUNÇÕES COGNITIVAS E ENVELHECIMENTO

Entende-se por função cognitiva ou sistema funcional cognitivo as fases do processo de informação, como percepção, aprendizagem, memória, atenção, vigilância, raciocínio e solução de problemas. Além disso, o funcionamento psicomotor (tempo de reação, tempo de movimento, velocidade de desempenho) tem sido frequentemente incluído neste conceito (Suutuama, 1998).

Ao longo da última década foram identificados alguns fatores de risco que podem aumentar a predisposição de um indivíduo ao prejuízo cognitivo. Dentre esses fatores destacam-se idade, gênero, histórico familiar, nível educacional, tabagismo, estresse mental, aspectos nutricionais e socialização (HANNA K. et al, 2006).

Os motivos que levam ao surgimento do déficit cognitivo ao longo dos anos ainda não estão bem estabelecidos; todavia, algumas propostas têm sido levantadas, dentre elas a redução da velocidade no processamento de informações, decréscimo de atenção, déficit sensorial, redução da capacidade de memória de trabalho, prejuízo na função do lobo frontal e na função neurotransmissora, além da diminuição dos telômeros cerebrais com o passar dos anos ocasionando um maior risco de declínio cognitivo no indivíduo idoso (Kramer, 2002).

O envelhecimento é um processo gradual e inevitável. Diversas teorias atualmente discutem de que forma o nosso organismo envelhece; a mais aceita diz respeito a um progressivo encurtamento de telômeros, conforme nossas células passam pelas sucessivas mitoses, associado a uma lesão cumulativa causada por radicais livres e processos de oxidação. O envelhecimento cerebral é um processo inevitável, porém postergável através de exercícios físicos e mentais além de hábitos saudáveis na vida adulta (Nordon, 2009). No estudo de Larson et al. (2006), encontrou uma relação inversa entre a doença de Alzheimer e o previsto gasto de energia e número de atividades físicas realizada pelos participantes.

No entanto, ao contrário do Larson et al. (2006), o presente estudo apenas encontrou uma relação significativa entre atividades físicas e doença de Alzheimer para aquelas pessoas com menor risco genético para desenvolver a doença de Alzheimer. Estudos também descobriram uma relação inversa entre níveis de atividade e declínio cognitivo dentro da faixa normal de funcionamento. Por exemplo, Yaffe et al. (2001) encontraram uma relação inversa relação entre o número de blocos orientado por semana e energia gasta e declínio cognitivo, avaliada por desempenho em um teste geral da função cognitiva, o Mini Exame do Estado Mental, indicando que o desempenho cognitivo aumentou em relação ao tempo de atividade física diária relatada pelos indivíduos.

O funcionamento cognitivo pode afetar a qualidade de vida, e até mesmo a capacidade de viver de forma independente. Além disso, o funcionamento cognitivo na idade adulta pode estar relacionado com o desenvolvimento de patologias como

a doença de Alzheimer mais tarde na velhice (Salthouse, 2004). Alguns hábitos de vida podem minimizar esta perda na função cognitiva, como no estudo de Salthouse T.2004, onde indivíduos idosos que realizavam palavras cruzadas regularmente demonstraram um melhor desempenho cognitivo comparado aos que não tinham esta vivência. Podendo argumentar que o desempenho bem sucedido na resolução de palavras cruzadas é principalmente por causa do conhecimento acumulado com a vivência da pratica e o estímulo que é emitido ao cérebro para a resolução de problemas de materiais desconhecidos.

4.3 EXERCÍCIO FÍSICO e ENVELHECIMENTO

“O corpo humano é como uma máquina; uma máquina que, se não é utilizada nem lubrificada, com o passar do tempo, vai-se danificando, enferrujando, ficando cada vez mais difícil fazer com que ela se mova e funcione, já que acaba se deteriorando. Como as máquinas, o organismo necessita ser lubrificado e os órgãos internos devem ser cuidados e atendidos da melhor forma possível, sem caírem no esquecimento. Cada uma dessas partes necessita de movimento. Com uma atividade física adequada, as articulações ganham a capacidade de movimento que merecem, os músculos e os ligamentos são reforçados, a capacidade de oxigenação dos pulmões é aumentada, o sangue circula mais facilmente pelo organismo, além de aumentar a resistência física, fazendo com que a fadiga demore mais tempo para ocorrer.” (Geis P, 2003)

Neste trecho do livro de ele descreve de uma maneira coloquial qual é a importância de ser mantido o corpo em movimento através de atividades físicas mesmo após o envelhecimento.

O exercício e o treinamento físico são conhecidos por promover diversas alterações, incluindo benefícios cardiorrespiratórios, aumento da densidade mineral óssea e diminuição do risco de doenças crônico-degenerativas Nordon D. (2009). Neste estudo, o autor ressalta algumas valências que se destacam na pratica de exercício físico com acompanhamento e sistemático para o publico idoso.

Para Benestad (1965), a atividade física regular pode contribuir muito para evitar os problemas trazidos pelo envelhecimento, e seu enfoque principal deverá

ser a promoção de saúde. Child, Barnard e Taw (1984) defendem que a prática constante e moderada de exercícios é um excelente método de melhoria da qualidade de vida dessas pessoas, seja em modalidades especiais, seja usando as atividades funcionais do seu dia a dia. Importante ressaltar que as citações a cima acontece em um período em que não ocorria tanta preocupação com a atividade física e idosos, mostrando que as pesquisas pioneiras sobre o assunto já ressaltava a importância do exercício físico para uma melhora qualidade de vida na população idosa no seu cotidiano.

4.4 FATORES DE MELHORA NA COGNIÇÃO PELO EXERCÍCIO FÍSICO

De modo geral, diversos trabalhos demonstram que a atividade física regular pode levar a melhora de funções cognitivas como: memória, atenção, raciocínio e práxis (MILES, HARDMAN, 1998; CHODZKO ZAIJKO, MOORE, 1994). Estudos como o de Van Boxtel et al. (1997), demonstraram que indivíduos com uma maior capacidade aeróbicos teria uma melhora significativa em relação as tarefas cognitivas. Outros trabalhos como o de Schuit et al. (2001), conclui que a promoção da atividade física em idosos pode reduzir o risco do declínio cognitivo. A participação de idosos em programas de exercícios físicos regulares pode influenciar no processo de envelhecimento através de melhora na qualidade de vida, funções orgânicas e cognitivas, garantindo uma maior independência pessoal e prevenindo doenças. No estudo de HANNA K. et al. (2001); conclui que participação em um programa de condicionamento físico aeróbio sistematizado composto por caminhada três vezes semanais, complementada com alongamento e flexibilidade por um período de 60 minutos, pode ser vista como uma alternativa não medicamentosa para a melhora cognitiva em idosos.

Recentemente outro aspecto que vem ganhando notoriedade na prática do exercício físico é a melhora na função cognitiva. Embora haja grande controvérsia, diversos estudos têm demonstrado que o exercício físico melhora e protege a função cerebral, sugerindo que pessoas fisicamente ativas apresentam menor risco de serem acometidas por desordens mentais em relação às sedentárias. Isso mostra que a participação em programas de exercícios físicos exercem benefícios nas valências física e psicológica e que, provavelmente, indivíduos fisicamente ativos

possuem um processamento cognitivo mais rápido. Embora os benefícios cognitivos do estilo de vida fisicamente ativo pareçam estar relacionados ao nível de atividade física regular, ou seja, exercício realizado durante toda a vida, nunca é tarde para se iniciar um programa de exercícios físicos. Dessa forma, o uso do exercício físico como alternativa para melhorar a função cognitiva parece ser um objetivo a ser alcançado, principalmente em virtude da sua aplicabilidade, pois se trata de um método relativamente barato, que pode ser direcionada a grande parte da população idosa (HANNA K. et al, 2006).

5. METODOLOGIA

5.1 POPULAÇÃO EM ESTUDO

O estudo incluiu idosos participantes do Centro de Estudos de Lazer e Atividade Física ao Idoso (CELARI) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - ESEF. Neste projeto idosos com idade acima de 60 anos, participam de oficinas, todas voltadas para melhora das funções físicas do aluno como hidroginástica, jogging aquático, dança, entre outras. Estas oficinas são realizadas com uma frequência de duas vezes semanais com uma duração de 45 minutos cada aula. Com isso a população participante deste estudo foi considerada fisicamente ativa.

A população do estudo foi escolhida aleatoriamente entre os participantes do projeto CELARI. Ao total, a amostra do estudo foi composta por 54 idosos (6 homens e 49 mulheres) com idade entre 60 a 88 anos.

4.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Para avaliar a saúde mental dos idosos foi aplicado o teste Mini-Exame da Saúde Mental - MEEM elaborado por Folstein e colaboradores em 1975 (ANEXO A). Este teste é dividido em cinco sub-testes (orientação, memória imediata, atenção e cálculo, evocação e linguagem), o teste é utilizado para verificar o nível mental, a orientação espacial, a memória, a atenção, a habilidade para cálculos e linguagem, utilizados para detectar o prejuízo cognitivo e demências dos avaliados. Com isso o teste tem como pontuação ótima 30 pontos.

Além do MEEM foi aplicada uma anamnese a qual verificou idade, grau de escolaridade e o tempo em que o idoso participava do CELARI. Para melhor compreensão os idosos foram divididos pelo seu grau de escolaridade, sendo

divididos em dois grupos: idosos com 1 e 8 anos de estudo e 9 ou mais anos de estudo.

Quanto ao tempo de participação no projeto, os idosos foram divididos em 4 grupos: 1 a 3 anos; 4 a 6 anos, 7 a 9 anos e 10 a 13 anos de participação no projeto (prática de exercício físico).

4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi utilizado o Teste t para amostras independentes a fim de comparar o grau de escolaridade com o desempenho no teste do MEEM. Para comparação do tempo de projeto com o desempenho do MEEM, utilizou-se *One-Way* ANOVA com pós teste de Tukey. Os resultados foram expressos em média \pm desvio padrão e a diferença estatística foi observado quando $p < 0,05$. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o pacote estatístico SPSS - 17.0.

4.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Todos os participantes deste estudo leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com a CNS n° 466/2012, além de seguir os preceitos éticos descritos nesta resolução. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob protocolo n° 870.096.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra em estudo foi composta por 54 indivíduos idosos com média de idade de $70,71 \pm 7,37$ anos. Na Tabela 1 pode-se observar o resultado do teste do MEEM na população geral do estudo e gênero.

Tabela 1 - Desempenho no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) de indivíduos idosos participantes do projeto CELARI-UFRGS divididos por gênero.

	n (%)	MEEM (Média \pm Desvio padrão)	P
Masculino	6 (11,1)	26,50 \pm 2,59	0,557
Feminino	48 (88,9)	27,16 \pm 2,71	
Amostra total	54 (100)	26,57 \pm 2,58	

*Comparação entre os gêneros pelo teste t independente, considerando diferença significativa quando $p < 0,05$.

Na amostra há uma predominância do sexo feminino onde são 88,9% e 11,1% do sexo masculino, mostrando certa heterogeneidade na amostra em relação ao gênero. Esta questão é comum entre idosos em relação à prática de exercício físico. No estudo de Freitas e colaboradores (2007), relata uma menor adesão de homens idosos na prática do exercício físico em relação às mulheres, pois além da parte cultural, os homens não possuem uma relação social tão ativa quantos as mulheres na juventude. Elas demonstraram a questão da ordem estética relevante para a prática do exercício físico, valência que não se mostra importante para os homens idosos se manterem em programas de exercício físico. No estudo de Cardoso et al (2008) conclui que de acordo com o gênero dos entrevistados, a principal diferença observada encontra-se na prática de atividades domésticas, visto que o tempo de prática observado para as mulheres idosas supera em muito o observado para os idosos homens. Essa diferença reflete o fato de as mulheres idosas, durante a semana normal, realizarem, no geral, mais atividade física do que os homens.

O grau de escolaridade demonstrado na Tabela 2, não demonstrou nenhuma influência significativa aos idosos que possuíam mais anos de estudos comparados aos idosos que tinham menos tempo de estudo. Apesar de estudos na literatura descreverem que o grau de escolaridade influencia diretamente nos resultados do MEEM.

Tabela 2 - Desempenho no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) de indivíduos idosos participantes do projeto CELARI-UFRGS de acordo com anos de estudo.

Anos de estudo	n (%)	MEEM	p*
		(Média ± Desvio padrão)	
1 a 8 anos	35 (64,8)	26,40 ± 2,75	0,486
9 ou mais	19 (35,2)	26,89 ± 2,31	
Amostra total	54 (100)	26,57 ± 2,58	

*Comparação entre os grupos pelo teste t independente, considerando diferença significativa quando $p < 0,05$.

Como no estudo Machado J. et al. (2011) que avaliou o estado mental de 74 idosos com 60 anos ou mais frequentadores de um programa da Prefeitura do município de Viçosa MG, onde demonstrou que os idosos com menos escolaridade mostraram uma menor função cognitiva. Existem algumas controvérsias em relação a utilização do MEEM para mensurar a saúde mental em idosos com menor escolaridade, como GUERRA (2007) que questiona se o nível de instrução contribui para um maior entendimento da importância da atividade física no bem-estar dos indivíduos e conseqüente busca de meios para a promoção de saúde.

Esta questão não se pode elucidar em nosso estudo onde os indivíduos independente da escolaridade não demonstraram diferença nos resultados do teste, sendo que no estudo todos indivíduos eram praticantes de exercício físico, diferente dos outros estudos que tinham uma população idosa sedentária para realizar uma comparação. Por este estudo ser realizado somente com idosos ativos, pode ser este o motivo para o bom desempenho do MEEM de todos os idosos.

A Tabela 3 mostra os resultados da comparação do tempo de exercícios físico (tempo em que o idoso está inserido no projeto) em comparação aos resultados do MEEM, pode-se observar que não foi encontrada diferença

significativa entre as valências analisadas. Apesar de os idosos com menos tempo de projeto (1 a 3 anos) demonstrem os resultados numéricos mais baixos em relação aos demais, que possuíam um tempo maior de exercício físico.

Tabela 3 - Desempenho no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) de indivíduos idosos participantes do projeto CELARI-UFRGS de acordo com o tempo de prática de exercício físico.

Prática de exercício físico	n (%)	MEEM (Média ± Desvio padrão)	p*
1 a 3 anos	14 (25,9)	25,71 ± 3,24	0,365
4 a 6 anos	8 (14,8)	27,75 ± 2,54	
7 a 9 anos	10 (18,5)	26,70 ± 1,88	
11 a 13 anos	22 (40,7)	26,63 ± 2,38	

*Comparação entre os grupos pelo teste One-way ANOVA, considerando diferença significativa quando $p < 0,05$.

Na literatura os trabalhos comparando os idosos praticantes de exercícios em relação ao tempo de prática são escassos. Porém, é relatado que idosos sedentários possuem um déficit na parte fisiológica e cognitiva em relação aos idosos ativos. Ferreira, 2003 relata que através da prática regular de exercícios físicos a expectativa de vida é incrementada, condições debilitantes são adiadas, e ocorrem muitos ganhos a qualidade de vida.

No estudo de Borges et al. (2009) realizado para verificar se há alguma melhora em idosos que praticavam atividade física sistemática a idosos sedentários, compararam os resultados de testes onde mensurava seu nível de autonomia para as Atividades da Vida Diárias (AVDs). Neste estudo, foi encontrado que o sedentarismo pode acelerar o decréscimo da capacidade funcional, levando a dependência para o desempenho das atividades cotidianas. Além disso, foi observado que o fato do idoso já ter praticado atividade física com regularidade, por um curto período de tempo em algum momento da vida, não acrescenta melhora na parte funcional do idoso, tendo que ser mantido durante toda a vida uma atividade física sistemática, para uma melhora nas AVDs diárias.

Alguns estudos demonstram uma melhora na função cognitiva em idosos que praticam exercício físico que já possuem alguma doença cognitiva, mostrando uma

melhora significativa em suas funções mentais após as sessões de exercício. Como no estudo de Miles C. et al.(1998), onde uma sessão de 20 minutos no cicloergômetro, com intensidade de 70% da frequência cardíaca máxima, três vezes por semana, durante três meses, foi suficiente para proporcionar ganhos significativos na atenção e em funções cognitivas globais de 15 mulheres com doença de Alzheimer e com média de idade de $74 \pm 1,5$ anos, estes dados foram mostrados através dos resultados do MEEM como análise pré e pós exercícios nos indivíduos.

No estudo de Heyn (2003) foi utilizado um programa de exercícios aeróbios, de flexibilidade e com pesos simultaneamente, com estimulação cognitiva (atenção) e sensorial (tato, audição e visão). Foram incluídos 13 pacientes (12 mulheres e um homem, com média de idade de $85,7 \pm 6,5$ anos) com diagnóstico clínico de Doença de Alzheimer. Após oito semanas de exercício com frequência de três vezes semanais, constatou-se manutenção positiva das funções cognitivas avaliadas.

Além disso, Larson et al. (2006) observaram que um estilo de vida ativo diminui os efeitos deletérios do declínio cognitivo, este estudo incluiu 1.740 voluntários com 65 anos ou mais durante nove anos, onde era mensurada as atividades físicas (ATF). Apesar de este estudo ter avaliado apenas a frequência da ATF e não ter medidas adequadas da intensidade das mesmas, os resultados revelaram que pessoas que se exercitavam três vezes por semana ou mais, comparadas com aquelas que se exercitavam menos de três vezes por semana, apresentavam menores incidência de demência.

Resultados semelhantes já haviam sido encontrados antes por Weuve et al. (2004), quando 18.766 enfermeiras foram acompanhadas entre os anos 1995 e 2001. O objetivo do acompanhamento era relacionar as ATF, como caminhadas e atividades de baixa intensidade (alongamentos e yoga, por exemplo), com o funcionamento cognitivo. Além dos questionários para avaliação cognitiva e de ATF os pesquisadores estimavam ainda o gasto calórico despendido em atividades de vida diária. Os resultados demonstraram uma relação inversa entre os níveis de ATF e declínio cognitivo. Especificamente, as voluntárias com altos níveis de ATF pareciam ser três anos de idade mais jovem e tinham 20% menos chances de desenvolver déficits cognitivos.

O exercício físico se mostra um habito de vida muito importante para uma melhora cognitiva, em especial o exercício aeróbico como mostra no estudo de Kara

B. et al (2005), onde 45 mulheres saudáveis com idade entre 60 e 80 anos foram submetidas ao treinamento aeróbio com exercícios calistênicos, três vezes por semana durante quatro meses. Pode-se observar que estas mulheres apresentaram uma correlação significativamente entre a melhora da capacidade aeróbia e da cognição.

Estudos ressaltam também a importância da prática diária de exercício físico sistemático, onde uma associação entre a frequência do treino e melhoras cognitivas foi encontrada em 71 sujeitos com idades entre 18 e 70 anos que completaram 10 semanas de treinamento aeróbio. Os voluntários praticaram exercícios de três a quatro ou de cinco a seis dias por semana a uma intensidade de 70-85% da frequência cardíaca máxima, durante 30 a 45 minutos. Durante o mesmo período, 20 sujeitos que reportaram realizar exercícios menos de duas vezes por semana serviu como grupo controle. Ao final do estudo aqueles que praticavam de três a quatro e de cinco a seis vezes por semana demonstraram significante melhoras cognitivas, incluindo da memória. No entanto, as melhoras de maior magnitude foram observadas naqueles que se exercitaram mais de cinco vezes por semana (Masley, et al, 2009).

Cress (1995) afirma que a prática de atividade física regular e sistemática aumenta ou mantém a aptidão física das pessoas idosas, com o potencial de aumentar o seu bem-estar funcional e, conseqüentemente, diminuir a taxa de morbidade e de mortalidade entre essa população. Filho M (2010) destaca que a prática constante de algum tipo de exercício físico é importante na medida em que pode proporcionar um aumento na qualidade de vida do idoso, e na manutenção plena das habilidades mentais que adquiriu ao longo de sua vida.

Com relação aos resultados dos testes apresentados pelos idosos da nossa pesquisa onde sua média foi de $26,57 \pm 2,58$, realizamos uma comparação ao estudo de Banhato *et al.* (2009) onde a média do MEEM de idosos sedentários foi de $24,82 \pm 4,74$, nesta comparação demonstra uma média maior nos idosos ativos em relação ao nosso estudo. Mantendo os resultados na literatura da importância do exercício físico para uma boa qualidade de vida e melhora na função cognitiva.

Como vimos, muitos estudos da literatura demonstram que é indiscutível o benefício da prática de exercício físico para ocorrer uma melhora na parte física dos indivíduos idosos. Estudos tem observado uma melhora nas funções mentais em relação a prática de exercícios físicos. Forte correlação entre o aumento da

capacidade aeróbia e melhora em funções cognitivas são observados na literatura (Laurin et al., 2001).

No entanto, há controvérsias, pois outros estudos não obtiveram resultados semelhantes, como no estudo de Suutuama T (1998) e Hill RD (1993), em que não se fez significativa os resultados comparando a função cognitiva em indivíduos praticantes de exercício físico com sedentários. Apesar das controvérsias, estudos epidemiológicos confirmam que pessoas moderadamente ativas têm menor risco de serem acometidas por disfunções mentais do que pessoas sedentárias, demonstrando que a participação em programas de exercício físico exerce benefícios, também, para funções cognitivas. Sendo necessários assim, mais estudos na literatura com diferentes populações e metodologias para elucidar a real melhora da função cognitiva como consequência da prática regular do exercício físico.

6 CONCLUSÃO

Podemos concluir que não há diferença estatística ($p > 0,05$) entre os dois grupos, nas variáveis escolaridade e tempo de participação, no desempenho do MEEM nesta população em estudo. No entanto, pode-se observar que os idosos deste estudo obtiveram uma pontuação importante no MEEM, mas ainda se faz necessário a comparação desta população com idosos que não praticam exercício físico regularmente. Outros estudos mostram que o grau de escolaridade pode contribuir para uma melhor função cognitiva em idosos, o que não conseguimos demonstrar neste estudo. É importante ressaltar que o tempo de prática de exercício físico também pode contribuir para uma melhor função cognitiva, porém não demonstramos estatisticamente esta associação neste estudo.

Com os resultados apresentados, se faz necessário mais estudos com um número maior de indivíduos a fim de verificar se há uma influência verdadeira entre a escolaridade, e a prática de exercício físico no desenvolvimento cognitivo na população idosa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBURQUERQUE, SMRL. **Envelhecimento ativo: desafio dos serviços de saúde para a melhoria da qualidade de vida dos idosos**. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005

BANHATO, E.F.C., SCORALICK, N.N., GUEDES D.V., SILVA K.C.A., MOTA M.M.P.E. Atividade física, cognição e envelhecimento: estudo de uma comunidade urbana. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, v.11, n.1, p.76-84, 2009.

BENESTAD, A. Trainability of old men. *Acta Medica Scandinavica*, v.178, s.n., p.321, 1965.

BORGES M.R.D., MOREIRA A.K. Influências da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. *Motriz*, v.15, n.3, p.562-573, 2009.

CARDOSO A.S., LEVANDOSKIG., MAZO G.Z. PRADO A.P.M., CARDOSO L.S. Comparação do nível de atividade física em relação ao gênero de idosos participantes de grupos de convivência. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, v.5, n.1, p. 9-18, 2008

CHILD, J.S.; BARNARD, R.J.; TAW, R.L. Cardiac hypertrophy and function in master endurance runners and sprinters. *Journal of Applied Physiology: Respiratory, Environmental and Exercise Physiology*, v.57, s.n., p.176-181, 1984.

CHODZKO-ZAJKO W.J, Moore, K.A. Physical fitness and cognitive functioning in aging. *Exercise and Sports Science Reviews*, v.22, p.195-220, 1994..

CHODZKO-ZAJKO W.J. Physical fitness, cognitive performance, and aging. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v.23, p.868-872, 1991.

CRESS, M. E. et al. Relationship between physical performance and self-perceived physical function. **Journal of American Geriatrics Society**, v.43, n.2, p 93-101, 1995.

DARBY L.A, YAEKLE, B.C. Physiological responses during two types of exercise performed on land and in the water. **The Journal of sports medicine and physical fitness**, v, 40, n.4, p.303-11, 2000.

FERREIRA, V. **Atividade física na 3ª idade: O segredo da longevidade**. Sprint: Rio de Janeiro, 2003.

FREITAS C.M.S.M, SANTIAGO M.S., VIANA A.T, LEÃO, A.C, FREYERE C. Aspectos motivacionais que influenciam a adesão e manutenção de idosos a programas de exercícios físicos. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desenvolvimento Humano**, v.9, n.1, p.92-1000, 2007.

FILHO M.L. et al. Atividade física e envelhecimento humano: a busca pelo envelhecimento saudável. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, v.7, n.1, p.97-106, 2010.

GEIS P.P. **Atividade física e saúde na terceira idade: teoria e prática**. 5º Ed Artmed- 2003.

HANNA K.M. ANTUNES, Ruth F., Cassilhas R, Ronaldo V.T, Orlando F.A., Marco TM. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n.2, p.108-114, 2006.

HAYFLICK, L. **Como e porque envelhecemos?** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

HEYN P. The effect of a multisensory exercise program on engagement, behavior, and selected physiological indexes in persons with dementia. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*. 2003;18(4):247-51.

HILL RD, STORANDT M, MALLEY M. The impact of long-term exercise training on psychological function in older adults. *Journal of Gerontology*, v.48, p.12-7, 1993.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>, acessado em 20 de agosto de 2014.

JORDÃO NETTO, A. **Gerontologia Básica**. São Paulo: Lemos,1997.

KRAMER A.F, WILLIS S.L. Enhancing the cognitive vitality of older adults. *Current Directions in Psychological Science*, v.11, p.173-7, 2002.

KARA B., PINAR, L., UGUR, F., OGUZ, M. Correlations between aerobic capacity, pulmonary and cognitive functioning in the older women. **International Journal of Sports Medicine**, v, 26, n.3, p.220-224, 2005

LARSON E.B., WANG L., BOWEN J.D., McCORMICK W.C., TERI L., CRANE P., KUKULL W. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. **Annals of Internal Medicine**, v.144, n.2, p.73-81, 2006.

LAURIN, D.; VERRAULT, R.; LINDSAY, J.; MACPHERSON, K.; ROCKWOOD, K. Physical Activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. **Archives Neurology**, v.58, n.3, p.498-504, 2001.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 2, p.178-189, 2007.

MACHADO J.C., RIBEIRO, R.C.L., COTTA, RM, LEAL P.F.G. Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.14, n.1, p.109-121, 2011.

MARSHAL F. FOLSTEIN, SUSAN E. FOLSTEIN And PAUL R. MCHUGH. Psychiaf. Pergamon Press. Printed in Great Britain. **Mini-mental state a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician**. Res., 1975, Vol. 12, pp. 189-198.

MASLEY S., ROETZHEIM, R., GUALTIERI T. Aerobic exercise enhances cognitive flexibility. **Journal of Clinical Psychology in Medical Settings**, v.6, n.2, p.186-193, 2009.

MATSUOKA, P.; KABITSIS, C.; HARAHOUSOU, Y., TRIGONIS, I.. Does a three month exercise programme enhance the subjective view of mobility level amongst elderly women. **Journal of Human Movement Studies**, v.44, n.5, p. 373-385, 2003.

MAZO, LOPES, M.A. & BENEDETTI, T.B.. Atividade Física e o idoso – concepção gerontológica. 1º Ed Sulina- 2000.

MILES, C., HARDMAN, E. State-dependent memory produced by aerobic exercise. **Ergonomics**, v.41, n.1, p.20-28, 1998.

MOLLOY D.W., RICHARDSON L.D., CRILLY R.G. The effects of a three-month exercise programme on neuropsychological function in elderly institutionalized women: a randomized controlled trial. **Age Ageing**, v.17, n.5, p.303-10, 1988.

NERI, A.L.; FREIRE, S. A. **E por falar em boa velhice**. Campinas: Papirus, 2000

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

SANTOS, S.S.C. **Gerontologia:caminhando para a interdisciplinaridade e a complexidade**- Universidade Federal de Santa Catarina, 2000

SALTHOUSE T.A. What and When of Cognitive Aging. **American Psychological Society**, v. 13, n. 4, p. 140-144, 2004.

SCHUIT, A.J.; FESKENS, E.J.; LAUNER, L.J., KROMHOUT, D. Physical Activity and cognitive decline, the role of apolipoprotein e4 allele. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.33, n.5, p.772-777, 2001.

SUUTUAMA T, RUOPPILA I. Associations between cognitive functioning and physical activity in two 5-year follow-up studies of older finish persons. **Journal of Aging and Physical Activity**, v.6, p.169-183, 1998.

SWOAP R, NORVELL N, GRAVES J, POLLOCK M. High versus moderate intensity aerobic exercise in older adults: psychological and physiological effects. **Journal of Aging and Physical Activity**, v.2, p.293-303, 1994.

TRENTINI, CM. **Qualidade de vida em idosos**. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

VAN BOXTEL, M.P., PAAS F.G., HOUX P.J., ADAM J.J., TEEKEN J.C., JOLLES J. Aerobic Capacity and Cognitive Performance in a Cross-Sectional Aging. **Internal Medicine**, v.31, n.11, p.1306-1309, 1992.

WEUVE J., KANG J.H., MANSON J.E., BRETELER, M.M., WARE, J.H., GRODSTEIN, F. Physical activity, including walking, and cognitive function in older women. **Journal of the American Medical Association**, v. 292, n.12, p.1454-1461, 2004.

WILLIAMS P, LORD SR. Effects of group exercise on cognitive functioning and mood in older women. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v.21, p.45-52, 1997.

YAFFE K, BARNES D, NEVITT M, LUI LY, and Covinsky K. A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women. **Archives of Internal Medicine**, v.161, p.1703–1708, 2001.

ANEXOS

ANEXO A - MINI- EXAME DE SAÚDE MENTAL

VALOR MÁXIMO	ESCORE OBTIDO	
ORIENTAÇÃO		
(5)	()	Você sabe a data de hoje? (dia) (dia da semana) dia do mês) (ano) (período do dia)
(5)	()	Você sabe em que local, cidade e Estado que você esta? E você que cidade e Estado você veio?
REGISTRO		
(3)	()	- Vou citar três palavras (em cerca de 3 segundo cada) e você vai repeti-las. (Repita as palavras até que o paciente aprenda). Anote o número de tentativas. GATO, ÁRVORE E VIOLINO.
ATENÇÃO E CÁLCULO		
(5)	()	- Vá somando 5 em 5, a partir do zero. Pare após cinco resposta (um ponto para cada resposta certa) - Alternativamente: solete, se trás para frente, as letras da palavra MARIA
LEMBRANÇA (memória)		
(3)	()	- Diga, de novo, os nomes daqueles três objetos que eu mencionei há pouco.
LINGUAGEM		
(2)	()	- O que é isto? (mostrando o relógio) E isto (mostrando o lápis ou a caneta)
(1)	()	- Repita a seguinte frase: "sem dúvida ou incerteza".
(3)	()	- Pegue este papel (em cima da mesa), com sua mão direita dobre-o ao meio e coloque-o no chão.
(1)	()	- Leia o que esta escrito aqui ("Feche os olhos"). Agora faça o que acabou de ler - alternativamente: (para analfabetos): faça o que mostra este desenho (feche os olhos)
(1)	()	- Escreva neste papel uma sentença qualquer. - Alternativamente (não sabendo escrever): diga uma frase ou uma sentença
(1)	()	- Copie este desenho
VALOR TOTAL		
VALOR TOTAL	()	

ANEXO B - TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR E SUPERVISIONADA EM VARIÁVEIS RELACIONADAS COM A QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS

Pesquisador-responsável: Profa. Dra. Andréa Kruger Gonçalves

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), de uma pesquisa intitulada “Influência da atividade física regular e supervisionada em variáveis relacionadas com a qualidade de vida de idosos”, com objetivo de investigar os efeitos da prática da atividade física regular e supervisionada na qualidade de vida de idosos, a partir de variáveis de aptidão física e funcional, sintomas depressivos, cognição, audição, entre outros.

Os testes a serem aplicados envolvem a avaliação das variáveis de estudo, compondo questionários sobre: 1 qualidade de vida, 2 sintomatologia depressiva, 3 capacidade cognitiva, 4 risco de quedas, 5 limitação funcional e dor, 6 espiritualidade e religiosidade. Todos estes questionários envolvem uma opção de resposta fechada a uma questão, sendo respondido em curto espaço de tempo (com variação entre 3 a 15 minutos cada). Será também realizada uma avaliação com testes físicos de força, flexibilidade, equilíbrio, resistência no próprio local do estudo, envolvendo entre 15 a 30 minutos de tempo. Ao ingressar no estudo será aplicado um questionário relacionado aos dados sócio-demográficos, além da presença de patologias e uso de medicação. Esta bateria de avaliação será aplicada no início da pesquisa (ao ingressar no programa de atividade física) e, após quatro meses de participação.

O tratamento experimental, composto pelas oficinas de atividades físicas no Celari, envolverá duas aulas semanais de uma modalidade escolhida pelo participante. Para participar do estudo será preciso manter no mínimo 75% de frequência nas oficinas. Nenhum participante do estudo receberá remuneração.

Os resultados obtidos serão utilizados na elaboração de artigos científicos e resumos, para serem apresentados em congressos e publicados em revistas, mas os participantes não serão identificados (direito de sigilo) e podem desistir de participar a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo. Os resultados ficarão armazenados num banco de dados na universidade durante o período de cinco anos, sob responsabilidade da pesquisadora responsável, sob a forma de uma ficha com código. A lista dos participantes,

com os respectivos códigos, ficarão sob a guarda do pesquisador responsável para evitar a identificação dos participantes durante o manuseio das informações.

Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Não será cobrado nada; não haverá gastos nem riscos na sua participação neste e não estão previstos ressarcimentos ou indenizações. Os benefícios estão associados com a participação em atividades físicas regulares que pode propiciar resultados positivos na saúde biopsicossocial, tais como melhora da aptidão física, do auto-conceito e aumento do círculo de relações sociais. Os instrumentos aplicados possibilitam um melhor auto-conhecimento, favorecendo a adoção de comportamentos saudáveis. Os riscos podem estar relacionados com alguma dor ou desconforto no momento da participação do tratamento experimental ou da aplicação das avaliações físicas que fazem parte do estudo.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e a pesquisadora responsável assegura o sigilo sobre sua participação. Os dados divulgados não possibilitarão identificá-lo.

Esclarecimentos sobre o projeto podem ser solicitados para o pesquisador responsável, na Escola de Educação Física da UFRGS, ou pelo e-mail andreakg@ufrgs.br.

Assim, assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse, e autorizando a utilização dos resultados obtidos nas minhas avaliações para o desenvolvimento da pesquisa.

Porto Alegre, _____ de _____ de 201__.

Nome: _____ RG: _____

Assinatura: _____

Assinatura do pesquisador responsável: _____

Profa. Andréa Kruger Gonçalves