

WUBER JEFFERSON DE SOUZA SOARES

**CAPACIDADE FÍSICO FUNCIONAL EM IDOSOS COM E SEM HISTÓRIA
DE QUEDAS: PROJETO FIBRA**

SÃO PAULO

2009

WUBER JEFFERSON DE SOUZA SOARES

**CAPACIDADE FÍSICO FUNCIONAL EM IDOSOS COM E SEM HISTÓRIA
DE QUEDAS: PROJETO FIBRA**

Dissertação apresentada como exigência
parcial para a obtenção do título de
Mestre em Fisioterapia junto à
Universidade Cidade de São Paulo –
UNICID sob orientação da Prof^a. Dra.
Monica Rodrigues Perracini

UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO

2009

Profa. Dra. Monica Rodrigues Perracini

Profa. Dra. Cláudia Marina Fló

Profa. Dra. Amélia Pasqual Marques

BANCA EXAMINADORA

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os idosos que participaram desta pesquisa, por terem permitido compartilhar sua vida, nem sempre com um final feliz. Desejo que Deus continue os abençoando e que vocês alcancem a paz.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela presença diária e cuidado especial em todas as situações vivenciadas.

À minha família Flávia, Gabriela e Emanuela, pelo amor incondicional a mim proporcionado.

À minha orientadora Monica Perracini, pela sabedoria em construir e lapidar meus conhecimentos no caminho da Gerontologia.

Aos amigos André e Rita que acabaram se tornando família em minha estadia na cidade de São Paulo.

À equipe de trabalho em Cuiabá Cláudia, Francielle, Rosilene, Waléria , Carlos, Frederico e Diego.

Aos professores Sandra Alouche, Richard Liebano, Cristina Cabral, Claudia Fló e Raquel Pires, pela convivência e ensinamentos compartilhados durante o mestrado.

LISTA DE ABREVIATURAS

AAVD-	Atividade Avançada de Vida Diária
ABVD-	Atividade Básica de Vida Diária
AFA-	Alcance Funcional Anterior
AFL-	Alcance Funcional Lateral
AIVD-	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AUD-	Apoio Unipodal Direito
AUE-	Apoio Unipodal Esquerdo
AVD-	Atividades de Vida Diária
CEDS-	Escala de Satisfação Global Referenciada
CES-D-	Center for Epidemiological Studies Depression
CPD-	Circunferência da Panturrilha Direita
CPE-	Circunferência da Panturrilha Esquerda
IMC-	Índice de Massa Corporal
FESI-	Escala de Avaliação de Autoeficácia para Quedas
FPM-	Força de Preensão Manual
FST-	Five Step Test
GDS-	Escala de Depressão Geriátrica
ICC-	Correlação Inter e Intra Observador
MSH	– Medline Medical Subject Heading
SPPB-	Short Physical Performance Battery
TUGT-	Timed up and Go Test
TUGTD-	Timed Get Up and Go Test Distractor
VMC.m/s-	Velocidade Máxima de Caminhada em Metros por Segundo
VC.m/s-	Velocidade de Caminhada em Metros por Segundo

RESUMO

Introdução: As quedas são eventos com alta prevalência na população idosa e fazem parte de uma espiral de declínio funcional e de fragilidade física, gerando um impacto negativo nas condições de saúde, na funcionalidade e na qualidade de vida dos idosos.

Objetivo: Analisar a associação entre dados sócio-demográficos, antropométricos, de medo de cair e de desempenho físico-funcional relacionados à mobilidade, ao equilíbrio funcional, à velocidade de marcha, à força muscular de preensão, aos limites de estabilidade e quedas em idosos comunitários.

Metodologia: Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal com 119 idosos, com idade média de $72,6 \pm 5,52$ anos, de ambos os sexos, residentes na comunidade no município de Cuiabá, derivado do Projeto REDE FIBRA. Foram utilizados um inquérito multidimensional, um inventário para caracterização de quedas e a Escala de Autoeficácia para Quedas (FESI). Foram levantados dados antropométricos e de desempenho nos testes físico-funcionais: Short Performance Battery (SPPB), Timed Up and Go Test (TUGT), TUGT com distrator, Five Step Test (FST), Teste de Apoio Unipodal (AU), Teste de Alcance Funcional Anterior (AFA) e Lateral (AFL), Teste de Velocidade de Caminhada (VC) e de Velocidade Máxima da Caminhada (VMC). Foi realizada a análise comparativa entre o grupo de caidores e não caidores por meio dos testes do Qui-quadrado, Teste t e de Mann Whitney e a análise de regressão logística univariada e multivariada, tipo *Stepwise*. O nível de significância adotado foi de $\alpha \leq 0,05$.

Resultados: 37% dos idosos sofreram uma ou mais quedas no último ano, dos quais 45,4% relataram ter escorregado e 63,6% ter caído em casa. O grupo de caidores foi predominantemente do gênero feminino ($p=0,022$), referia medo de cair ($p<0,001$) e restrição de atividades ($p=0,003$), apresentava má percepção de saúde ($p=0,007$) e significativa diminuição da FPM

($p=0,031$), da VC ($p=0,043$), da VMC ($p=0,006$) e escores maiores na FESI ($p=0,029$), quando comparados aos não caídores. Na análise de regressão logística multivariada observou-se uma chance 19,3% menor de quedas para os idosos com tempo menor no TUGT (RC=0,807 IC0,684-0,953 $p=0,011$); uma chance cerca de 60 vezes maior de quedas para os idosos que apresentaram baixa velocidade máxima da marcha (RC=61,34 IC4,029-933,94 $p=0,003$) e uma chance 4,2% maior para os idosos com maior pontuação na FESI (RC=1,042 IC1,002-1,084 $p=0,041$). **Conclusão:** Os testes que se mostraram associados a quedas de forma independente em idosos comunitários foram o TUGT, a VMC e o escore da FESI.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso, quedas, capacidade funcional.

ABSTRACT

Introduction: Falls are events with a high prevalence in the elderly population and are part of a spiral of functional decline and physical frailty, generating a negative impact on health, functionality and quality of life for seniors. **Objective:** To assess the association between socio-demographic, anthropometric, fear of falling and physical performance-related functional mobility, functional balance, gait speed, muscle strength, grip, to the limits of stability and falls in elderly living in the community.

Methods: This is an epidemiological study, with 119 cross-old, mean age 72.6 ± 5.52 years, male and female, living in the community in the city of Cuiaba, derived from the Project REDE FIBRA. We used a multidimensional investigation, an inventory for the characterization of falls, and the Self-efficacy for falls (FESI). Anthropometric data were collected and physical performance tests-functional: Short Performance Battery (SPPB), Timed Up and Go Test (TUGT) TUGT with distractor, Five Step Test (FST), Test-leg support (AU), Functional Reach Test Next (AFA) and Lateral (AFL), Speed Test Walk (VC) and Speed of Walking (VMC). We performed comparative analysis between the group that had a history of fall and the one's that don't have history of fall through chi-square test and the Mann Whitney test and logistic regression analysis, univariate and multivariate type Stepwise. O level of significance was set at $\alpha \leq 0,05$.

Results: 37% of the elderly suffered one or more falls in the last year, of which 45.4% reported to have slipped 63.6% and have fallen at home. The group that has a history of fall group was predominantly female ($p = 0.022$), reported fear of falling ($p < 0.001$) and restrict activities ($p = 0.003$), had poor health perception ($p = 0.007$) and significant decrease in FPM ($p = 0.031$), CV ($p = 0.043$), the VMC ($p = 0.006$) and higher scores on FESI ($p = 0.029$) when compared to non caidores. In the analysis of logistic

regression analysis showed a 19.3% lower chance of falls for older people with less time in TUGT (OR = 0.807 IC0 .684-0, 953 p = 0.011); a chance about 60 times more likely to fall to elderly who had low speed of movement (OR = 61.34 IC4 .029-933, 94 p = 0.003) and a 4.2% greater chance for older people with higher scores on FESI (OR = 1.042 IC1, 002 -- 1.084 p = 0.041). **Conclusion:** The tests that were related to falls independently in the elderly community were TUGT VMM and the score of FESI.

KEY WORDS: Elderly, falls, functional ability.

SUMÁRIO

1. - INTRODUÇÃO	11
2. - OBJETIVOS.....	21
3. - METODOLOGIA	22
3.1- Delineamento.....	23
3.2 – Sujeitos.....	26
3.3 – Instrumentos.....	29
3.3.1 -Time Up and Go Test (TUGT)	30
3.3.2 - Alcance funcional anterior e alcance funcional lateral	31
3.3.3.- Short Physical Performance Battery – SPPB	31
3.3.4 - Teste de Apoio Unipodal	32
3.3.5.- Five Step Test.....	33
3.3.6- Teste velocidade de caminhada.....	33
3.3.7- Teste de força de preensão palmar	34
3.4.- Etapas da coleta	35
3.5.- Análise estatística	37
4. – RESULTADOS	45
5. – DISCUSSÃO	54
6. – CONCLUSÃO.....	55
7. - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS	57

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população brasileira tem recebido atenção crescente nos últimos anos, devido ao seu caráter rápido e generalizado. Este processo será necessariamente mais acelerado que aquele experimentado pelos países desenvolvidos e com marcantes mudanças demográficas estruturais.^{1,2,3,4}

Entre 2000 e 2020, cerca de 38 milhões de pessoas serão adicionadas à população total brasileira. O tamanho e a participação da população com 65 anos e mais, aumentarão continuamente, alcançando cerca de 20% da população total. Proporção esta, mais alta do que a encontrada hoje, em qualquer país europeu. Assim em 2050, o Brasil defrontar-se-á com a difícil situação de atender uma sociedade mais envelhecida do que a da Europa atual, onde ocorreu uma transição etária muito mais lenta e com concomitante desenvolvimento social e econômico. A questão é saber se, num curto período de tempo, o Brasil será capaz de enfrentar, com êxito, este desafio.^{5,6,7}

Behrman et al, 2001 discutem que, particularmente no Brasil, quando a participação da população de grupos etários mais velhos e mais heterogêneos aumenta, as desigualdades tendem a crescer. O desafio colocado pela transição demográfica para a população idosa relaciona-se à necessidade de geração de recursos e do desenvolvimento de políticas públicas que permitam um envelhecimento ativo. Idosos ativos e saudáveis consomem consideravelmente menos recursos, como argumenta a Organização Mundial de Saúde 2002.^{8,9}

Esta transformação demográfica virá acompanhada de uma mudança no perfil epidemiológico da população, com aumento significativo na prevalência de doenças

crônico degenerativas.¹⁰ Este processo coloca em evidência uma população idosa crescente, com múltiplas comorbidades, as quais potencializam o aparecimento de síndromes geriátricas. Estas, sabidamente, comprometem a independência e a autonomia dos idosos, gerando incapacidade, fragilidade, institucionalização e morte.^{11,12}

A prevalência de fragilidade apontada pela literatura internacional varia de acordo com os critérios adotados e a faixa etária investigada¹³. Com base em estudos americanos, a fragilidade afeta cerca de 7% dos idosos com 65 anos ou mais e de 25% a 40% dos idosos com 80 anos ou mais¹⁴. Roockwood et al, 2004 observaram que em uma população de 9008 idosos participantes do *Canadian Study of Helath and Aging* observaram que há um aumento da prevalência de 70 por 1000 idosos na faixa etária entre 65 e 74 anos para 175 por 1000 idosos na faixa etária de 75 a 84 anos, alcançando 366 por 1000 idosos entre os idosos com 85 anos ou mais.

Profissionais da saúde há algum tempo têm utilizado o termo “fragilidade” para caracterizar a fraqueza e a maior vulnerabilidade dos idosos. No entanto, o entendimento da fragilidade como uma condição clínica multifatorial é relativamente recente. O termo idoso frágil aparece como um descritor do *Medline Medical Subject Heading (MeSH)* em 1991 e é definido como “idosos ou pessoas envelhecidas que não têm em geral força e estão de forma não usual mais suscetíveis a doenças e enfermidades.”^{15,16}

A fragilidade não vem acompanhada de uma queixa principal e é frequentemente súbita e seu estágio inicial é assintomático. Torna-se evidente quando há uma maior e aparente vulnerabilidade a fatores estressantes, com a redução da habilidade de manter ou regular a homeostasia após um evento de desestabilização. Do ponto de vista clínico,

a fragilidade tem sido detectada através de características diretamente ligadas à função física e que, ao mesmo tempo, são consequências do acúmulo de condições sub-clínicas de doenças agudas e crônicas e de fatores de risco sociais e comportamentais.^{17,18,19}

Embora muitos desfechos negativos de saúde dos idosos possam ser encontrados isoladamente, a associação e inter-relação destes é que caracterizam a fragilidade. Uma vasta gama de fenótipos como fraqueza muscular, fragilidade óssea, baixo índice de massa corpórea, quedas, vulnerabilidade ao trauma e à infecção, alto risco de *delirium*, instabilidade da pressão arterial e vários graus de comprometimento das capacidades físicas são comumente encontrados no idoso frágil. A fragilidade como uma entidade clínica se caracteriza pela presença de um número crítico destas incapacidades, de forma concomitante.^{20,21}

Há um relativo consenso de que a fragilidade é uma síndrome clínica. A diferença quanto às definições da síndrome da fragilidade está na inclusão de várias combinações entre fraqueza, fadiga, perda de peso, diminuição do equilíbrio corporal, baixo nível de atividade física, lentidão no desempenho físico e no processamento motor, isolamento social, disfunções cognitivas e aumento da vulnerabilidade a fatores adversos.^{21,22,23,24}

Percebe-se na literatura, diferenças acerca da definição de fragilidade, especialmente no que se refere aos fatores preditores e aos possíveis graus de acometimento ou de estadiamento da fragilidade. A fragilidade está associada a uma maior vulnerabilidade e a manifestações adversas na saúde, incluindo incapacidade funcional, dependência, quedas, necessidade de cuidados de longa duração e morte.^{25,26,27,28,29}

A fragilidade tem sido reconhecida como uma síndrome geriátrica que pode acometer idosos de diferentes faixas etárias e, apesar de aumentar significativamente com o avançar da idade, não é vista como um fenômeno desencadeado apenas pela deterioração que acompanha o envelhecimento.¹⁴ O caráter sindrômico refere-se a condições de saúde multifatoriais que ocorrem quando o acúmulo de efeitos da incapacidade em múltiplos sistemas torna o indivíduo idoso vulnerável às mudanças situacionais.¹⁷ Outra definição de síndrome geriátrica é a manifestação unificada de múltiplas causas.¹⁷

A síndrome geriátrica pode ser explicada utilizando-se também o conceito de “fenótipo” que é definido por meio da expressão de determinadas características observáveis no nível físico, morfológico, ou biomecânico de um indivíduo, determinado pelo genótipo ou ambiente.¹⁷ Embora os estágios iniciais deste processo possam ser clinicamente silenciosos, quando as perdas de reserva funcional atingem um determinado limiar, podem ser detectados por marcadores clínicos, funcionais, comportamentais e biológicos.

Os critérios para identificação do idoso frágil abrangem vários domínios, variando de acordo com diferentes autores. Ferrucci et al 2004 propõem os seguintes critérios: desempenho funcional de membros inferiores e anormalidades da marcha; fraqueza muscular; intolerância ao exercício; desequilíbrio; perda de peso, desnutrição e sarcopenia.²⁴

Hogan et al 2003 sugerem que os critérios utilizados para definição de fragilidade podem ser classificados em três grupos: 1) dependência nas atividades de vida diária (AVD) e nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD); 2)

vulnerabilidade aos estresses ambientais, às patologias e às quedas, e 3) estados patológicos agudos e crônicos.¹⁵

Rockwood et al 2005 referem-se à fragilidade como uma síndrome multidimensional de perda das reservas de energia, de capacidade física, cognitiva e declínio na saúde. Propõem em seus estudos que a fragilidade pode ser mensurada através da pontuação do acúmulo de déficits fisiológicos e ou funcionais, utilizando um índice de fragilidade que é constituído por uma lista de 70 itens.^{28,29,30}

Um dos fenótipos de fragilidade mais discutidos é o proposto por Fried et al 2001, que definiram a fragilidade como uma síndrome de declínio de energia que ocorre em espiral, embasado por um tripé de alterações relacionado ao envelhecimento, composto principalmente por sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica.¹⁹

Waltson et al 2006 sugerem que a identificação de aglomerados ou “clusters” de vulnerabilidades, fraquezas, instabilidade e limitações que compartilhem fatores de risco e causas possam ajudar na identificação de fenótipos de fragilidade, o que possibilitaria intervenções multidimensionais mais específicas. O fato de estas síndromes compartilharem sinais e sintomas orgânicos desafia as formas tradicionais de avaliação e de tomada de decisão clínica.¹⁷

A fragilidade e as quedas, embora sejam síndromes geriátricas distintas, se correlacionam e compartilham múltiplos fatores de risco. Ferruci, Guralnik, Studenski et al 2004, propõem um modelo conceitual unificador, demonstrando que fatores de risco compartilhados podem gerar síndromes geriátricas, aumentando a vulnerabilidade,

desfechos negativos de saúde, que por sua vez, num mecanismo de retro alimentação, aumentam ou potencializam os fatores de risco predisponentes.²⁴

As quedas causam inúmeras consequências em termos de morbidade, mortalidade e perda de independência funcional.³¹ Em idosos da comunidade o histórico de quedas, especialmente quedas recorrentes ou quedas com lesões, aumenta o risco de institucionalização.³² As quedas podem representar até 40% de todas as causas de admissões em instituições para idosos.³³

Metade dos idosos institucionalizados e cerca de um terço dos idosos da comunidade acima de 65 anos caem a cada ano.³⁴ Aproximadamente 5% de todas as quedas resultam em algum tipo de fratura e de 5% a 11% resultam em outras lesões graves como luxações e traumatismos cranianos. As lesões decorrentes de quedas lideram as causas de morte por causas externas nos idosos.³⁵

A incidência de quedas em idosos na população em geral varia de 1,2 a 1,6 queda/pessoa/ano, com uma média de, aproximadamente, 0,7 queda/ano. Em idosos hospitalizados, a média é de 1,4 queda/leito/ano por causa da maior vulnerabilidade dessa população e da maior acurácia nas notificações dos eventos. Os acidentes são a 5ª causa de morte entre os idosos e as quedas são responsáveis por 2/3 dessas mortes acidentais.³⁶

As quedas trazem repercussões na vida dos idosos tanto diretamente como indiretamente, pois quando estas não ocasionam lesões, elas geram uma cascata de eventos, que dentre os quais, observa-se a diminuição da mobilidade e da funcionalidade, restrição das AVD e AIVD e maior susceptibilidades a doenças.³⁷

A maioria das quedas sofridas por pessoas idosas ocorre no ambiente domiciliar e dentro de casa, e o risco de sofrer uma queda em casa aumenta com o avançar da

idade. No Brasil, segundo levantamento realizado pela Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, em 1999, em 110 registros de serviços de ortopedia, com idosos de todo país, mostrou que 85% das fraturas de pessoas com 60 anos e mais acontecem no interior da própria residência ou nos seus arredores, tendo sido as mulheres as que mais se acidentam. Desta forma consideraram que nas casas a maioria das quedas ocorre nos dormitórios (ao levantar-se e ao deitar-se), ao descer ou subir escadas e na sala de estar pela presença de tapetes ou outros objetos; nos hospitais e nas casas de repouso a maioria das quedas ocorre nos banheiros e nos quartos.^{38,39}

Segundo dados do Ministério da Saúde, entre os anos de 1979 e 1995, cerca de 54730 pessoas morreram devido a quedas destas 52% eram idosas.⁴⁰

Assim, aproximadamente 75% dos óbitos decorrentes de quedas nos Estados Unidos ocorreram em 14% da população acima de 65 anos de idade, e o índice de mortalidade aumenta dramaticamente após os 70 anos, principalmente em homens.³⁶

Dos idosos que caem a cada ano, 5 a 10% deles têm como consequência lesões severas como fratura, traumatismo craniano e lacerações sérias, que reduzem sua mobilidade e independência, aumentando a chance de morte prematura. Cerca de metade dos idosos hospitalizados por fratura de quadril não recuperam a mobilidade prévia ao evento.³⁶

Coutinho et al (2009), descreveram as circunstâncias e características de quedas entre idosos do Rio de Janeiro, analisando 414 casos envolvendo fraturas e hospitalizações descritos em dois outros estudos feitos entre 1998 e 2004, que tiveram o objetivo de investigar fatores de risco e consequências de fraturas severas devido a quedas em indivíduos com mais de 60 anos.

A amostra contemplou cinco hospitais cariocas em diferentes regiões da cidade. Os resultados mostraram que 77,5% dos acidentes ocorrem com mulheres e que em 17% dos casos o idoso vivia sozinho. A fratura de fêmur foi a mais comum, sendo mais frequente no grupo acima de 70 anos.⁴¹

No entanto, todas as quedas, inevitavelmente, têm outras consequências, em geral, negligenciadas. Pensa-se mais no trauma direto, mas a imobilidade pós-queda e os danos sociais e psicológicos podem ser muito desastrosos para os indivíduos e suas famílias.⁴³ A prevalência da síndrome de ansiedade pós-queda e de incapacidade funcional devido ao medo de cair abrange até 73% dos idosos com história de quedas recentes.³⁶

Os fatores de risco de queda são geralmente categorizados em fatores intrínsecos e fatores extrínsecos. Fatores intrínsecos incluem idade avançada, doenças crônicas, fraqueza muscular, distúrbio da marcha e alteração do estado mental.^{42,43} Fatores extrínsecos, como riscos ambientais ou atividades perigosas, são descritos como causa primária de aproximadamente metade de todas as quedas.⁴³ O declínio do estado de saúde e a restrição de atividades devido ao medo de cair ou devido ao quadro doloroso persistente são focos de pesquisas que comprometem a capacidade funcional.

45,46,47,48,49,50

Perracini e Ramos, 2002 em um estudo epidemiológico com idosos comunitários, observaram que a prevalência de quedas foi de 30% e de quedas recorrentes cerca de 11%.⁵¹ O estudo de Graziano e Maia 1999 mostrou que 49% das internações de idosos em unidades de emergência eram decorrentes de quedas.⁵² Estudos relatam que cerca de 30% dos idosos em países ocidentais sofrem queda ao menos uma vez ao ano e aproximadamente metade sofre duas ou mais quedas.^{53,54,55,56}

O evento de queda se dá em decorrência da perda do equilíbrio corporal de forma involuntária e inesperada. Hauer et al 2006, a partir de uma revisão sistemática sobre definições de quedas a serem usadas em ensaios clínicos controlados, sugerem que mecanismos de perda do controle postural como tropeçar e escorregar sejam incluídos nos inquéritos. Muitos eventos de quedas são subrelatados pelos idosos, pois para eles as consequências em termos de presença de lesões são mais valorizadas do que os mecanismos relacionados à perda do equilíbrio corporal.^{51,57,58,59}

No universo dos idosos caídores, podemos subdividi-los em dois grupos; o primeiro grupo composto por aqueles que relatam um único evento de queda ao longo do último ano, estes idosos em geral são os que mantêm um bom nível de atividade e que relatam ter caído de forma acidental. O segundo grupo seria dos que relatam que caíram duas ou mais vezes e que, por serem frágeis e vulneráveis estão mais sujeitos à interação de múltiplos fatores de risco e mais predispostos a caírem mesmo em situações com pouca demanda sobre o controle postural.^{45,46,47,48,49}

Na literatura, os fatores associados a quedas são a idade avançada, imobilidade, gênero feminino, marcha lenta com passos curtos, quedas precedentes, fraqueza muscular de membros inferiores, diminuição de força de preensão, equilíbrio comprometido, baixo condicionamento físico, declínio cognitivo, uso de medicação ansiolítica, hipnótica, anti-hipertensiva ou sedativa, além das doenças neurológicas como a Doença de Parkinson e de Alzheimer, neuropatia periférica, osteoartrite, acidente vascular encefálico e os fatores ambientais. Quando falamos de fatores ambientais, estamos nos referindo a má iluminação, piso escorregadio, presença de tapetes nas áreas de circulação, dentre outros.⁶⁰ Moreland et al 2003 em uma revisão sistemática sobre fatores de risco para quedas apontam que aqueles fatores com maior

evidência na determinação do risco para idosos que vivem na comunidade seriam o estado mental, o uso de medicações psicotrópicas, visão ruim, presença de distúrbio do equilíbrio corporal, diminuição da força muscular ou incapacidade funcional de membros inferiores, diminuição da função neuromuscular periférica, limitação em atividades de vida diária, uso de dispositivo de auxílio à marcha, uso de polifarmácia e presença de riscos ambientais.⁶¹

O idoso frágil tem maior suscetibilidade a cair repetidas vezes. Nos idosos frágeis a reserva funcional dos sistemas relacionados ao equilíbrio corporal está marcadamente comprometida. Isto se reflete no desempenho físico-funcional, o que aumenta ainda mais o risco de queda. A análise destes fatores de risco compartilhados entre as duas síndromes geriátricas: quedas e fragilidade possibilitaria a identificação de perfis de idosos com história de quedas, frágeis e não frágeis para que intervenções mais focadas pudessem ser rapidamente implementadas.

As quedas causam alto impacto sobre o sistema de saúde, especialmente em relação aos custos relacionados ao tratamento das lesões decorrentes das quedas. Com o acelerado envelhecimento populacional estima-se que haverá um aumento substancial dos custos decorrentes do tratamento das fraturas de quadril. Quedas e fragilidade se entrelaçam e geram um comprometimento multiplicador em espiral, causando incapacidade funcional. A identificação do peso da presença de quedas e das variáveis físico-funcionais na determinação da fragilidade pode ajudar no desenvolvimento de protocolos de avaliação e tratamento.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a associação entre dados sócio-demográficos, antropométricos, de medo de cair e de desempenho físico-funcional relacionado à mobilidade, ao equilíbrio funcional, à velocidade de caminhada, à força muscular de preensão, aos limites de estabilidade e quedas em idosos comunitários.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar a prevalência de quedas no último ano em idosos comunitários residentes no município de Cuiabá;
- Comparar o perfil sócio-demográfico, clínico e funcional de idosos caídores e não caídores;

3. METODOLOGIA

3.1. Delineamento:

Trata-se de um estudo transversal observacional de caráter epidemiológico, com uma amostra de idosos comunitários residentes no município de Cuiabá.

Este estudo é parte de uma pesquisa multicêntrica, constituída a partir de uma rede de pesquisa de natureza multidisciplinar, denominada REDE FIBRA, que tem como objetivo investigar as características, a prevalência e os fatores de risco de natureza biológica e ambiental relacionados à Síndrome da Fragilidade em idosos brasileiros.

A REDE FIBRA é constituída por pesquisadores divididos em quatro pólos centrais: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade de São Paulo (USPRP) e Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Cada um destes pólos centrais é formado por grupos de pesquisa parceiros, advindos de várias Universidades do país e responsáveis pela execução do projeto principal ou “Estudo Mãe” em várias cidades brasileiras. Além do projeto principal, vários subprojetos foram delineados a partir das linhas de pesquisa de cada grupo local.

O “estudo Mãe”, intitulado **Perfis de Fragilidade em Idosos Brasileiros** é um estudo de base epidemiológica com 7.983 idosos de 65 anos e mais, residentes na comunidade, na zona urbana de 20 localidades brasileiras. Estas localidades distribuídas em todas as regiões do país foram escolhidas por conveniência e segundo os níveis de desenvolvimento social, indicados por Índices de Desenvolvimento Municipal (IDH-M). No Quadro 1 são apresentados os IDH-M das localidades participantes do estudo.

Quadro 1- Índice de Desenvolvimento Humano das localidades participantes da amostra, por região geográfica do País.

Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	R.Centro- Oeste
Pará				Mato Grosso
Belém 0,797	Fortaleza,CE 0,786	B.Horizonte,MG 0,839	Concórdia,SC 0,849	Cuiabá 0,821
	Sta.Cruz,RN 0,655	J. de Fora, MG 0,828	Ivoti, RS 0,851	
	Recife,PE 0,797	R.Janeiro 0,810		
		São Paulo- São Paulo		
		Butantã		
		Erm. Matarazzo 0,730		
		São Paulo- Interior		
		Barueri 0,826		
	J. Pessoa, PB 0,783	Amparo 0,806		
	Aracaju, SE 0,794	Botucatu 0,872		
	Parnaíba, PI 0,674	Rib. Preto 0,855		
		S. José RP 0,834		

3.2 Sujeitos:

Este estudo foi composto de 119 idosos com 65 anos ou mais dos gêneros feminino e masculino, residentes na comunidade no município de Cuiabá, provenientes da amostra do Estudo Mãe da Rede FIBRA em Cuiabá, avaliados no período de março a junho de 2009. A obtenção da amostra ocorreu segundo o método de amostragem casualizada por conglomerados por área, em duas fases. A 1ª. Fase compreendeu o estabelecimento do tamanho da amostra do município de Cuiabá. . Para o cálculo da amostra de cada cidade foi estimado o tamanho amostral necessário para se ter uma proporção populacional de 50% de uma determinada característica em estudo (valor em que o tamanho amostral obtido é o máximo possível ($p=0.50$; $q=0.50$), conforme a população idosa de cada uma delas. Foi fixado o nível de significância de 5% ($\alpha=5\%$;

$Z=1,96$). O erro amostral variou entre 3% e 5%. A fórmula utilizada foi a seguinte: $n=\{z^2 \times [p \times q / (d)^2]\}$.⁶² O tamanho das quotas necessárias para se ter uma amostra representativa em cada localidade, para níveis de erro amostral de 3%, 4%, e 5% foi de 385 idosos para as localidades com menos de um milhão de habitantes, caso do município de Cuiabá.

A 2ª. Fase compreendeu o estabelecimento do número e da localização dos domicílios a serem visitados. Com base em dados do IBGE, foi calculada a proporção de idosos de cada setor censitário em relação ao total de idosos da cidade. Em seguida, em cada setor censitário, foi calculada a densidade de idosos por domicílio, dividindo-se o número de idosos pelo número de domicílios nele existentes. A seguir foi dividido o número de idosos do setor censitário pela densidade de idosos por domicílio para obtenção do número de domicílios a serem visitados. Em mapas fornecidos pelo IBGE (Anexo I) foram identificadas, contadas e sorteadas as quadras cujos domicílios foram visitados.

Em cada bairro foi selecionado um número adicional e proporcional de quadras, para suprir recusas e ausências (10%) e para compensar as perdas motivadas pela aplicação dos critérios de exclusão (20%).

Os critérios de exclusão foram aplicados seguindo as recomendações metodológicas de Ferrucci e colaboradores.²⁴

1) Os idosos que apresentarem déficit cognitivo grave sugestivo de demência, avaliado pelo Mini-Exame de Estado Mental.^{63,64}

2) Os que estiverem usando cadeira de rodas ou que se encontrarem acamados, provisória ou definitivamente;

- 3) Os portadores de sequelas graves de Acidente Vascular Cerebral, com perda localizada de força;
- 4) Os portadores de Doença de Parkinson em estágio grave ou instável;
- 5) Os que estiverem em estágio terminal;
- 6) Os que estiverem em tratamento para câncer, exceto o de pele.

O Fluxograma da amostra do estudo está apresentado na Figura 1, abaixo.

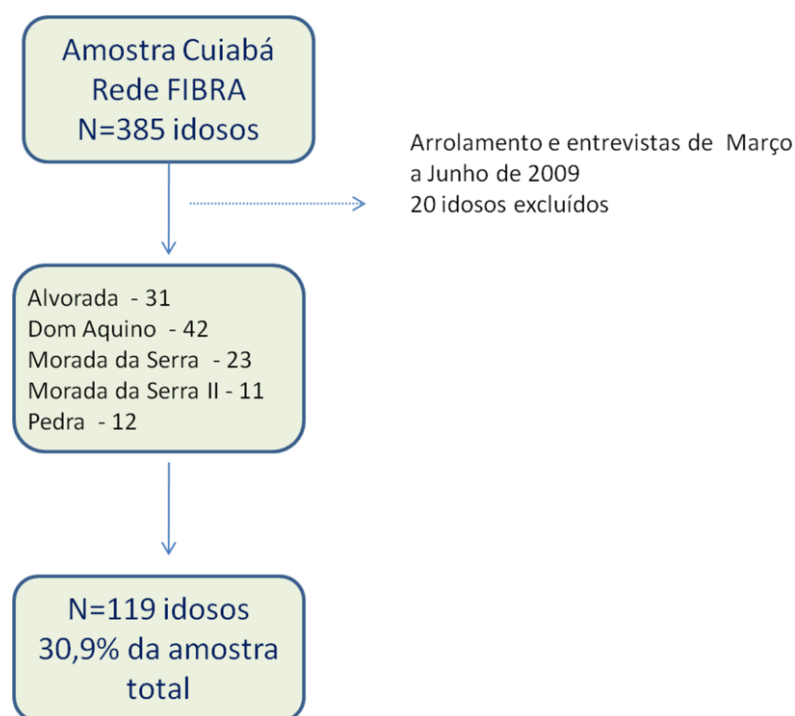


Figura 1- Fluxograma da amostra do estudo

Para alcançar a amostra de 119 idosos foram arrolados 476 domicílios havendo recusa em 06 deles, 02 idosos não puderam ser localizados e 20 idosos foram

excluídos. Os idosos excluídos foram caracterizados por não alcançar a pontuação pré-estabelecida pelo miniexame de estado mental.

Foram consideradas como recusas as manifestações categóricas dos idosos quanto a não querer participar, sua declaração de impossibilidade ou de intenção de interromper a participação. Quando o idoso esteve presente e interessado em participar, mas se declarou, momentaneamente, impossibilitado, ou se um morador ou vizinho disse que na casa havia um idoso, o entrevistador agendou nova visita, oralmente e por escrito. Houve até mais duas tentativas. Se a terceira abordagem foi infrutífera, o domicílio foi registrado como “recusa”. Foi considerado como “ausência”, o fato de a casa estar fechada no dia da primeira visita e continuar fechada em mais duas tentativas consecutivas.

3.3. Instrumentos:

O Inquérito REDE FIBRA (Anexo II) foi utilizado como instrumento principal e contém as seguintes dimensões: sócio-demográficas, estado cognitivo, saúde física percebida, aspectos funcionais da alimentação, capacidade funcional para AAVD, AIVD e ABVD, autoeficácia para quedas, depressão, fadiga, satisfação global com a vida e referenciada a domínios. Neste inquérito estão inclusos os seguintes instrumentos: Miniexame do Estado Mental⁶⁴, escala de avaliação de Atividades Instrumentais de Lawton⁶⁵, escala de avaliação das atividades básicas de vida diária de Katz⁶⁶, escala de avaliação do nível de atividade física de Minnesota⁶⁷, escala de avaliação de autoeficácia para quedas FESI⁶⁸, escala de depressão geriátrica GDS⁶⁹ e a escala de satisfação global referenciada a domínios CEDS⁷⁰. Foram coletados dados antropométricos: índice de massa corporal, circunferência abdominal, de cintura e

quadril e dados físico-funcionais: a força de preensão manual e a velocidade de caminhada habitual.

O presente estudo utilizou os seguintes itens e instrumentos derivados do Inquérito rede FIBRA:

1. Dados sociodemográficos: sexo, faixa etária, idade, estado conjugal e escolaridade
2. Dados clínicos: presença de hipotensão postural, uso e quantidade de medicamentos, qualidade do sono, uso de aparelho de audição e óculos, percepção subjetiva de visão e audição, internações no último ano, percepção subjetiva de saúde e saúde comparada, nível de atividade no ano anterior, medo de cair e quedas nos últimos 12 meses.
3. Doenças referidas: Hipertensão, diabetes, tumor ou câncer, AVC, doença do coração e do pulmão, artrite ou reumatismo, depressão e osteoporose.
4. Escala de autoeficácia para Quedas – FESI Brasil
5. Dados antropométricos: peso, altura
6. Dados funcionais: força de preensão palmar em kgf, velocidade de caminhada habitual em m/s

Neste estudo foi também aplicado um inquérito estendido sobre quedas Anexo III).

Além dos testes já mencionados, foram aplicados : o *Timed Up and Go Test* (TUGT)⁷¹, uma versão modificada do TUGT com tarefa de atenção dividida - cognitiva e motora^{72,73,74}, o Teste de Alcance Funcional Anterior e Lateral - *Functional e Lateral Reach Test*^{75,76}, o *Short Physical Performance Battery- SPPB*^{77,78,79,80,81,82}, o *Five*

*Step Test*⁸³, o Teste de apoio unipodal⁸⁴ e o teste de Velocidade Máxima de Caminhada.⁸⁵

O Quadro 2 apresenta as variáveis estudadas derivadas do Inquérito REDE FIBRA e do Subprojeto sobre Quedas.

Quadro 2. Variáveis utilizadas neste estudo

Variáveis	Tipo	Instrumento utilizado
Idade média	Quantitativa discreta	Inquérito Rede Fibra
Faixa etária	Categórica ordinal	Inquérito Rede Fibra
Sexo	Categórica dicotômica	Inquérito Rede Fibra
Estado Conjugal	Categórica dicotômica	Inquérito Rede Fibra
Escolaridade	Categórica nominal	Inquérito Rede Fibra
Medo de Cair	Categórica dicotômica	Inquérito Rede Fibra
Restrição de atividades	Categórica dicotômica	Inquérito Rede Fibra
Uso de Medicamentos	Categórica dicotômica	Inquérito Rede Fibra
Quantidade de Medicamentos	Categórica ordinal	Inquérito Rede Fibra
Percepção subjetiva de visão	Categórica dicotômica	Inquérito Rede Fibra
Percepção subjetiva de audição	Categórica dicotômica	Inquérito Rede Fibra
Percepção subjetiva do estado de saúde	Categórica ordinal	Inquérito Rede Fibra
Percepção subjetiva da saúde comparada	Categórica ordinal	Inquérito Rede Fibra
Percepção subjetiva da saúde há um ano	Categórica ordinal	Inquérito Rede Fibra
Nível de atividade no ano anterior	Categórica ordinal	Inquérito Rede Fibra
Internação no último ano	Categórica dicotômica	Inquérito Rede Fibra
Quedas no último ano	Categórica dicotômica	Inquérito Rede Fibra
Índice de Massa corpórea (cm ² /kg)	Qualitativa ordinal	Inquérito Rede Fibra
Força de preensão manual (Kgf)	Quantitativa contínua	Inquérito Rede Fibra
Velocidade de marcha habitual (m/s)	Quantitativa contínua	Inquérito Rede Fibra
Escore FESI Brasil 16pts a 64 pts	Quantitativa discreta	Inquérito Rede Fibra
Circunferência de panturrilha direita e esquerda (cm)	Qualitativa ordinal	Estudo Quedas
Alcance funcional anterior e lateral (cm)	Quantitativa contínua	Estudo Quedas
Tempo de apoio unipodal direito e esquerdo de olhos abertos (seg)		Estudo Quedas
Escore total do SPPB 0 a 12 pts	Quantitativa discreta	Estudo Quedas
TUGT (seg)	Quantitativa contínua	Estudo Quedas
TUGT cognitivo (seg)	Quantitativa contínua	Estudo Quedas
Velocidade máxima da marcha (m/s)	Quantitativa contínua	Estudo Quedas
Five step test (seg)	Quantitativa contínua	Estudo Quedas

Os instrumentos utilizados neste estudo estão descritos abaixo.

3.3.1. Timed up and Go test (TUGT) e Timed up and Go test com distrator (TUGTcog):

Este teste foi desenvolvido por Matias et al 1986⁸⁶ e foi adaptado por Posiadlo e Richardson⁷¹, quando modificaram o instrumento “Get-Up and Go” de maneira a torná-lo mais quantitativo. O teste mede o tempo gasto na tarefa de levantar-se da cadeira, andar 3 metros, virar-se, retornar a cadeira e sentar-se novamente. Há uma relação entre dependência nas atividades de vida diária e o tempo de desempenho no teste, bem como uma forte associação com os escores da Berg Balance Scale. Apresenta confiabilidade inter e intraobservador de 0,99 estabelecida para uma amostra de 60 idosos com média de idade de 79,5 anos encaminhados a um hospital dia geriátrico.^{71,87,88}

O teste TUGTcognitivo avalia o desempenho do idoso em uma situação de atenção dividida por meio do paradigma de dupla tarefa. O procedimento é o mesmo do teste TUGT, porém foi solicitado que durante a realização do teste o sujeito citasse em voz alta os dias da semana de trás para frente.^{72,73,74}

Foram utilizados os seguintes procedimentos na realização do TUGT e TUGT modificado:

Sujeito sentado em uma cadeira com braços, com as costas apoiadas, usando seus calçados usuais e seu dispositivo de auxílio à marcha. Após o comando “vá” o idoso foi instruído a levantar-se da cadeira e andar o mais rapidamente possível um percurso linear de 3 metros até a marca sinalizada no chão, com passos seguros, retornar em direção à cadeira e sentar-se novamente. Foi permitida uma tentativa para familiarização com o teste. Para o TUGT cog o procedimento foi o mesmo apenas

acrescentou-se ao comando dado ao idoso que, durante o percurso, falasse em voz alta os dias da semana de trás para frente (por exemplo domingo, sábado, sexta, etc)”

3.3.2. Alcance Funcional Anterior (Functional Reach Test) e Alcance Funcional Lateral (Lateral Reach Test):

O Alcance Funcional anterior foi desenvolvido por Duncan et al 1990⁷⁵ e é simples e rápido para auxiliar na detecção de alterações do equilíbrio corporal em idosos. O teste é uma medida dinâmica dos limites de estabilidade durante o deslocamento do centro de gravidade, dentro da base de sustentação. É considerado preditor de quedas recorrentes em idosos.^{75,76} O procedimento para execução do teste é: sujeito em pé, com seu calçado habitual, posicionado perpendicular à parede, próximo ao início da fita métrica, com os pés paralelos em uma posição confortável, sem tocá-la, com os ombros fletidos a 90 graus, e os cotovelos estendidos. O punho permanece em posição neutra e dedos fletidos. A instrução dada ao sujeito é desloque-se para frente o máximo possível, sem perder o equilíbrio ou dar um passo. Não tirar o calcanhar do chão.

Para o alcance funcional lateral o procedimento é: sujeito em pé, com seus calçado habitual, posicionado com a região dorsal do tronco paralela à parede, próximo ao início da fita; pés paralelos e com distância de 10 cm entre as regiões mediais dos calcanhares, com uma angulação de 30° para fora em relação à linha mediana, sem tocar a parede; abdução do membro superior direito a 90° e cotovelo estendido; punho em posição neutra e os dedos das mãos fletidos. Deixar o membro superior esquerdo ao longo do corpo. O idoso é instruído a deslocar-se o máximo possível para lateral

direita, sem fletir os joelhos, rodar ou fletir o tronco. O pé contra-lateral não pode ser retirado completamente do apoio.

3.3.3. Short Physical Performance Battery - SPPB

Muitos estudos internacionais apontam o SPPB como um instrumento eficaz para avaliar o desempenho físico dos membros inferiores da população idosa. Além de ser objetivo, padronizado e multidimensional, tem sido muito utilizado para o rastreamento de idosos com risco de desenvolver incapacidades futuras.^{77,78,79,80,81} Este instrumento é composto por três testes que avaliam, na sequência, o equilíbrio estático em pé, a velocidade da marcha em passo habitual e medida em dois tempos em determinado percurso de ida e volta de 4m. Indiretamente, mede a força muscular dos membros inferiores por meio do movimento de levantar-se da cadeira e sentar-se nela cinco vezes consecutivas, sem auxílio dos membros superiores. A versão brasileira do SPPB realizada por Nakano 2007⁸² apresentou valores de consistência interna ($\alpha=0,725$) e de correlações interobservador (ICC=0,996) e intraobservador (ICC= 0,876) satisfatórios e corroboraram os valores encontrados na literatura.^{79,89,90,91}

3.3.4. Teste de Apoio Unipodal:

O teste de apoio unipodal tem como objetivo avaliar o desempenho medido em tempo (segundos) que os idosos conseguem ter, permanecendo em apoio unipodal com olhos abertos. Vellas et al 1997⁸⁴, estudaram a relação do teste de apoio unipodal e o risco de quedas em uma população de 316 idosos com média de idade de 73 anos. Idosos que se mantinham por menos de 5 segundos em apoio unipodal apresentavam maior probabilidade de sofrer lesões decorrentes de quedas.

O teste foi aplicado em ambos os membros inferiores estando os indivíduos com os olhos abertos. Foram coletadas três tentativas em cada um dos apoios e a média aritmética das três tentativas foi computada. O idoso foi inquerido sobre a perna dominante a partir da pergunta: se o Sr (a) tivesse que chutar uma bola com qual perna o faria?

O procedimento para a execução do teste : a partir da posição, com pés paralelos, com 10 cm de base entre os calcâneos, braços ao longo do corpo e olhar à frente na horizontal para um X demarcado a frente. Os idosos serão instruídos a levantar a perna determinada, sem alterar a base de suporte e sem tocar a perna de apoio. Será mensurado o tempo em segundos que o idoso consegue ficar sobre o apoio até completar o máximo de 30 segundos. O cronômetro será interrompido, caso o idoso desloque o pé de apoio, toque a outra perna ou encoste o pé no chão.

3.3.5. Five Step Test

O *Five Step Test* mensura o tempo, em segundos, que o sujeito leva para subir e descer de uma plataforma de madeira de 10.1 cm cinco vezes consecutivas. Aqueles indivíduos que ultrapassaram o tempo de 21 segundos para completar o ciclo fazem parte do grupo de risco de quedas. Murphy et al, 2003⁸³ em um estudo com 45 identificaram uma sensibilidade e uma especificidade de 82% para prever quedas.

O procedimento para execução do teste é: o idoso deverá se posicionar em frente a um degrau ou banquinho de (10,16 cm). Após o comando verbal de “vá” e ao mesmo tempo com a extensão do braço do examinador o idoso deverá subir com os dois pés em cima do degrau e descer os dois pés 5 vezes, o mais rapidamente possível. Será avisado

que o seu tempo será cronometrado. Cada vez será contada apenas quando o idoso subir e descer o degrau.

3.3.6 Teste de Velocidade de Caminhada e Velocidade Máxima de Caminhada

No teste de velocidade de caminhada, o participante caminha naturalmente por quatro metros demarcados por duas linhas no chão. O cronômetro é acionado logo que o participante ultrapassa a linha inicial e desativado quando finaliza o percurso, ultrapassando a linha. O participante é instruído a caminhar em seu ritmo habitual, como se fosse caminhar até uma loja. O teste é realizado três vezes e no escore é utilizado a média das três tentativas. No teste de velocidade máxima de caminhada a instrução é modificada para caminhar, o mais rápido que conseguir, sem correr.^{85,92,93,94,95}

3.3.7 Força de Preensão Manual

A força de preensão palmar foi medida de forma isométrica (esforço máximo mantido durante 6 segundos), no membro superior dominante, com o idoso posicionado de acordo com as recomendações da American Society of Hand Therapy.^{96,97} Cada idoso foi posicionado sentado em uma cadeira com encosto, sem apoio para os braços, ombro aduzido e neutramente rodado, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra, e punho entre 0° e 30° de extensão e 0° a 15° de desvio ulnar. A medida da força de preensão foi realizada utilizando a segunda posição da alça de preensão do dinamômetro Jamar® e os escores foram calculados pela média de três tentativas, com intervalo de repouso de 60 segundos entre as mesmas. Para assegurar consistência durante o teste, os idosos foram encorajados verbalmente com direcionamentos padronizados para fazerem esforço Máximo ao apertar a alavanca.^{98,99,100,101}

3.4. Etapas da Coleta e Procedimentos

O trabalho foi dividido em duas etapas. A primeira foi constituída do arrolamento das regiões censitárias sorteadas. Uma vez identificado um domicílio no qual residia um idoso com 65 anos ou mais, este foi convidado a participar do estudo.

Todos os idosos foram devidamente esclarecidos sobre os objetivos do estudo e informados sobre os procedimentos, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo IV). Este estudo tem seu projeto aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa da Universidade Cidade de São Paulo, em 26/03/2008, sob Protocolo no. 13348467

Nesta etapa, entrevistadores treinados aplicaram o Inquérito REDE FIBRA e o questionário complementar de Investigação de Quedas. Os entrevistadores se constituíram em profissionais de saúde, recrutados na rede de saúde municipal e estadual de Cuiabá, os quais foram treinados pelo Pólo Central da rede FIBRA. Todos estavam devidamente identificados com camiseta da pesquisa, jaleco, crachá e bolsa. Todas as entrevistas ocorreram de segunda a quinta feira no período vespertino. Antes de cada região arrolada houve uma divulgação prévia através dos meios de comunicação local.

A segunda etapa consistiu-se na avaliação físico funcional, que foi realizada aos sábados em um local público da comunidade (escola, posto de saúde, centro comunitário) localizado na região que foi visitada durante a semana. Para aqueles com dificuldade de locomoção foi providenciado um transporte cedido pela Secretaria de Estado de Saúde.

3.5 Análise Estatística:

A variável desfecho deste estudo é ter caído ao menos uma vez no último ano, analisada como uma variável categórica dicotômica: caiu e não caiu no último ano.

Para a caracterização geral da amostra, foi realizada uma análise descritiva por frequência absoluta e relativa (percentuais) das variáveis qualitativas: sóciodemográficas, clínicas, de doenças referidas e de saúde física percebida e de dados antropométricos (IMC e circunferência de panturrilha), assim como das variáveis relacionadas à caracterização das quedas,.

Foi realizada a análise inferencial, comparando o grupo de caídores e não caídores em relação às variáveis categóricas por meio do teste do Qui-quadrado e do Teste exato de Fischer. Em relação às variáveis quantitativas foram apresentados os valores de tendência central para cada grupo (média, desvio-padrão, intervalo de confiança e valores mínimos e máximos) e realizado o teste de aderência a normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Para as variáveis com distribuição normal foi feita a comparação entre as médias por meio do Teste T e para as variáveis não aderentes à distribuição normal, procedeu-se ao teste de Mann-Whitney.

Foi realizada a análise de regressão logística univariada e multivariada, tipo *Stepwise*, para investigar a chance de ter caído no último ano em relação à idade, IMC, circunferência de panturrilha direita e esquerda e quanto ao desempenho nos testes funcionais: velocidade habitual de marcha, teste de apoio unipodal, teste de alcance funcional anterior e lateral, velocidade máxima da marcha, força de preensão manual, step test, SPPB, TUGT, TUGTcog, FESI Brasil. O preditor é apresentado em relação à presença de quedas no último ano.

O nível de significância a ser adotado para os testes estatísticos será de 5% ($p < 0,05$). As análises foram realizadas pelo programa computacional SPSS 16.0 for Windows (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 16.0, 2008).

4. RESULTADOS

A amostra foi constituída de 119 idosos, com idade média de $72,6 \pm 5,52$ anos, sendo 67,2% do gênero feminino e 32,8% do gênero masculino, residentes no município de Cuiabá-MT, provenientes do Projeto REDE FIBRA. Dos idosos avaliados, 37% sofreram uma ou mais quedas no último ano, do grupo de caídores 63,6% caíram em casa, 34% no ambiente interno, sendo 9% na sala. Quanto ao mecanismo de quedas, a maioria caiu de joelhos (31,8%) ou após escorregar (45,4%). 95,4% dos idosos caídores relataram que no momento da queda o ambiente estava bem iluminado. As quedas ocorreram na sua maioria no período matutino (61,3%).

Na Tabela 1 está apresentada a caracterização geral da amostra em relação aos dados sóciodemográficos. Observa-se que a maior parte dos idosos se encontra na faixa etária de 65 a 74 anos (61,3%), que não possuem vida conjugal (58,8%) e possuem escolaridade até o ensino primário (73,1%).

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa dos dados sóciodemográficos de 119 idosos residentes da comunidade, no município de Cuiabá, Projeto REDE FIBRA.

	Frequência	
	n	%
Gênero		
Masculino	39	32,8
Feminino	80	67,2
Faixa etária		
65-74	73	61,3
75-79	32	26,9
80 anos e mais	14	11,8
Estado civil		
Com vida conjugal	49	41,2
Sem vida conjugal	70	58,8
Escolaridade		
Nunca foi à escola	18	15,1
Alfabetização para adulto	14	11,8
Primário	55	46,2
Ginásio	16	13,4
Científico	6	5,0
Superior	9	7,6
Pós graduação	1	0,8

A Tabela 2 apresenta as principais características clínicas da amostra. Pode-se observar que a maior parte dos idosos utilizam medicamentos com regularidade (89,1%), sendo que cerca de 65% utilizam de um a três medicamentos, 62,2% dos idosos relatam ter um bom sono, 79% destes ouvem bem e quase a totalidade não relata usar aparelho auditivo. Quanto à percepção subjetiva de visão 54,6% dos idosos referem enxergar bem e 70,6% usam óculos ou lente de contato. Além disso, 84% relatam não ter hipotensão postural e 31,8% foram internados no último ano.

Tabela 2. Caracterização clínica dos dados em número absoluto e frequência relativa dos 119 idosos residentes na comunidade no município de Cuiabá, projeto REDE FIBRA.

	Frequência	
	n	%
Hipotensão Postural		
Sim	19	16,0
Não	100	84,0
Uso de Medicamentos		
Sim	106	89,1
Não	13	10,9
Quantidade de Medicamentos		
Nenhum	13	10,9
Um a três	77	64,7
Quatro a cinco	16	13,4
Mais de cinco	13	10,9
Qualidade do sono		
Muito bom	6	5,0
Bom	74	62,2
Ruim	37	31,1
Muito ruim	2	1,7
Ouve bem		
Sim	94	79,0
Não	25	21,0
Usa aparelho auditivo		
Sim	1	0,8
Não	118	99,2
Enxerga bem		
Sim	65	54,6
Não	54	45,4
Usa óculos ou lente de contato		
Sim	84	70,6
Não	35	29,4
Internação no último ano		
Sim	26	21,8
Não	93	78,2

Quanto às principais doenças referidas, apresentadas na Tabela 3 a maioria dos idosos relataram ser hipertensos (78,2%). Os idosos desta amostra não têm o histórico de AVC (96,6%), não apresentam Diabetes (78,2%) ou algum tipo de tumor ou câncer diagnosticado (99,2%), não possuem doenças do coração (84,2%) e do pulmão (94,1%). Cerca de 60% relataram ter reumatismo, 20% ter depressão e 27% osteoporose.

Tabela 3. Caracterização quanto às doenças referidas em número absoluto e frequência relativa dos 119 idosos residentes na comunidade, no município de Cuiabá, projeto REDE FIBRA.

	Frequência	
	n	%
Hipertensão		
Sim	93	78,2
Não	26	21,8
AVC		
Sim	4	3,4
Não	115	96,6
Diabetes		
Sim	26	21,8
Não	93	78,2
Tumor/Câncer		
Sim	1	0,8
Não	118	99,2
Doença do coração		
Sim	21	17,6
Não	98	84,2
Artrite/Reumatismo		
Sim	48	40,3
Não	71	59,7
Doença do pulmão		
Sim	7	5,9
Não	112	94,1
Depressão		
Sim	24	20,2
Não	95	79,8
Osteoporose		
Sim	32	26,9
Não	87	73,1

Na Tabela 4 estão apresentadas as medidas antropométricas. Observa-se por meio do IMC que a maioria dos idosos encontra-se com sobrepeso (63,87%). De acordo

com os resultados da circunferência da panturrilha cerca de 20% apresentam risco de desnutrição.

Tabela 4. Caracterização das medidas antropométricas dos dados em número absoluto e frequência relativa dos 119 idosos residentes na comunidade no município de Cuiabá, projeto REDE FIBRA.

	n	Frequência %
IMC		
Baixo peso $\leq 18,5$	3	2,52
Eutrófico 18,6-24,99	40	33,61
Sobrepeso ≥ 25	76	63,87
Circunferência Panturrilha		
Marcador desnutrição ≤ 31 cm	22	18,49
Eutrófico > 31 cm	97	81,51

A Tabela 5 apresenta as frequências relativas para as variáveis categóricas no grupo de idosos com história de quedas (caidores) e sem história de quedas (não caidores) no último ano. Observa-se uma associação de quedas com o gênero feminino ($p=0,022$), com o relato do medo de cair ($p<0,001$), com a restrição de atividades ($p=0,003$), com o estado de saúde se comparado a pessoas da mesma faixa etária ($p=0,007$).

Tabela 5. Associação com história de quedas no último ano em 119 idosos da comunidade no município de Cuiabá, projeto REDE FIBRA.

Variáveis	Não Caidores Nenhuma queda	Caidores Uma ou mais quedas	p
Gênero			
Masculino	76,9%	23,1%	0,022
Feminino	56,2%	43,8%	
Faixa etária			
65-74 anos	61,6%	38,4%	0,429
75-79 anos	59,4%	40,6%	
80 e mais anos	78,6%	21,4%	
Estado conjugal			
Com vida conjugal	67,3%	32,7%	0,267
Sem vida conjugal	60%	40%	
Medo de cair			
Sim	41,2%	58,8%	<0,001
Não	79,4%	20,6%	
Restrição de Atividades			
Sim	40,5%	59,5%	0,003
Não	70,3%	29,7%	
Medicamento			
Sim	63,2%	36,8%	0,565
Não	61,5%	38,5%	
Qtde. med.			
Nenhum	61,5%	38,5%	0,829
Um a três	64,9%	35,1%	
Quatro ou mais	58,6%	41,4%	
Ouve bem			
Sim	61,7%	38,3%	0,369
Não	68%	32%	
Enxerga bem			
Sim	67,7%	32,3%	0,167
Não	57,4%	42,6%	
Estado de saúde			
Muito bom- bom	62,2%	37,8%	0,565
Regular	66,1%	33,9%	
Muito ruim-ruim	50,0%	50,0%	
Comparação mesma idade			
Igual	72,7%	27,3%	0,007
Melhor	66,7%	33,3%	
Pior	29,4%	70,6%	
Comparação saúde no ano anterior			
Melhor	81,2%	18,8%	0,172
Pior	55,8%	44,2%	
A mesma	64,7%	35,3%	
Nível atividade ano anterior			
Melhor	73,3%	26,7%	0,215
Pior	53,3%	46,7%	
O mesmo	67,8%	32,2%	
Internou no mínimo uma noite último ano			
Sim	69,2%	30,8%	0,308
Não	61,3%	38,7%	

A associação da história de quedas, no último ano, com o desempenho em testes físicofuncionais, idade e variáveis antropométricas está apresentada, em relação às médias e desvios-padrão, intervalos de confiança, valores mínimos e máximos, na Tabela 6. Para comparação quanto ao desempenho nos testes físicofuncionais a amostra foi dividida em um grupo de idosos com história de quedas (caidores) e um grupo de idosos sem história de quedas (não caidores). Observa-se que a força de preensão manual no grupo de caidores foi significativamente menor do que no grupo de não caidores ($p=0,031$), que a velocidade máxima de marcha $p=0,006$ e a velocidade habitual de marcha ($p=0,043$) foram significativamente menores no grupo de caidores e que o escore da FESI foi significativamente maior no grupo de caidores ($p=0,029$).

Tabela 6. Média, desvio-padrão, valores mínimos e máximo, intervalo de confiança para o grupo de caidores e não caidores na amostra com 119 idosos da comunidade no município de Cuiabá, projeto REDE FIBRA.

VARIÁVEIS	CAIDORES			NÃO CAIDORES			P
	M±DP	V. MIN. V. MAX.	IC 95%	M±DP	V. MIN. V. MAX.	IC 95%	
Idade	72.68±4.89	65-89	71.19±74.17	73.25±5.87	65-89	71.9±74.6	0,588*
IMC	27.62±5.55	15.05-41.02	25.93±29.31	26.65±4.91	16.16-38.59	25.52±27.78	0,323*
CPD	33.88±5.36	12-49.5	32.25±35.51	34.2±3.8	18-41	33.33±35.08	0,813
CPE	33.68±5.29	12-48	32.07±35.29	34.06±3.67	18-41	33.21±34.90	0,733
FPM	19.66±6.49	8.33-33.66	17.69±21.64	22.93±8.59	4-43.66	20.95±24.90	0,031*
AFA	22.26±9.2	8.17-53.67	19.47±25.06	21.41±7.56	5.33-35.67	19.67±23.15	0,585*
AFL	17.59±7.57	5-42.67	15.29±19.89	16.69±6.38	2.33-33.33	15.22±18.16	0,490*
AUD	10.54±9.55	0-30	7.64±13.45	14.37±11.06	0-30	11.82±16.92	0,121
AUE	11.12±9.85	0-30	8.12±14.12	13.17±10.86	0-30	10.67±15.67	0,304
SPPB	8.27±2.06	4-12	7.65±8.9	8.92±1.9	2-12	8.48±9.36	0,070
TUGT	12.84±7.06	10.66-42.15	11.37±14.31	12.35±4.12	7.47-37.42	11.40±13.3	0,708
TUGTD	18.17±7.06	10.66-42.15	16.02±20.32	16.46±5.67	7.47-37.42	15.15±17.76	0,292
F ST	18.95±7.2	10.09-50.48	16.76±21.14	17.32±4.6	7.19-29.57	16.25±18.39	0,184*
VMC.m/s	.97±.36	.56-2.08	.86±1.08	.80±.21	.49-1.75	.75±.85	0,006*
VC.m/s	1.19±.28	.75-1.81	1.10±1.27	1.09±.32	.52-2.18	1.01±1.16	0,043
FESI	32.56±15	16-64	28±37.12	25.74±9.07	16-53	23.65±27.83	0,029

*Para estas variáveis foi utilizado o t-test para análise de significância, para as demais variáveis foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

IMC- Índice de Massa Corpórea, CPD- Circunferência da Panturrilha Direita, CPE- Circunferência da Panturrilha Esquerda, FPM- Força de Preensão Manual, AFA- Alcance Funcional Anterior, AFL- Alcance Funcional Lateral, AUD- Apoio Unipodal Direito, AUE- Apoio Unipodal Esquerdo, SPPB- Short Physical Performance Battery, TUGT- Timed Get Up and Go Test, TUGTD- Timed Get Up and Go Test Distrator, FST- Five Step Test, VMC.m/s- Velocidade Máxima da Marcha em Metros por Segundo, VC.m/s- Velocidade de Caminhada em Metros por Segundo, FESI- Falls Efficacy Scale Index.

Na Tabela 7 abaixo estão apresentadas as razões de chance univariadas, derivadas da análise de regressão logística univariada. Observa-se que a cada segundo a mais para percorrer o percurso ou seja quanto menor a velocidade máxima da marcha m/s as chances de ser uma caidor no último ano aumentam 8,5 vezes ou (752%). A cada um ponto em kgf a mais na força de preensão manual as chances de ter queda diminuem 5,4% e a cada um ponto a mais no escore total da FESI, que reflete o medo de cair, as chances de ter queda aumentam 4,9% .

Tabela 7 - Razões de chance univariadas para as variáveis referentes analisadas na amostra com 119 idosos residentes na comunidade no município de Cuiabá, projeto REDE FIBRA.

Categorias	RC (odds ratio)	Intervalo de confiança (95%)		p-value
		min	máx	
Idade	,981	,916	1,051	,584
IMC	1,038	,965	1,116	,321
CPD	,984	,904	1,070	,700
CPE	,980	,899	1,068	,643
AFA	1,013	,968	1,060	,582
AFL	1,020	,965	1,077	,487
SPPB	,846	,698	1,025	,088
TUGT	1,025	,943	1,115	,560
TUGTD	1,044	,984	1,109	,153
AUD	,965	,930	1,002	,060
AUE	,981	,946	1,017	,303
FST	1,051	,983	1,124	,148
VMC	8,519	1,971	36,808	,004
FPM	,946	,898	,996	,035
FESI	1,049	1,015	1,085	,004
VC	2,702	,816	8,949	,104

O modelo final de regressão logística multivariada e as respectivas razões de chance estão apresentadas na Tabela 8, considerando-se todas as variáveis estudadas na análise univariada.

Tabela 8 – Razões de chance derivadas da análise de regressão logística multivariada tipo *Stepwise, modelo final* para 119 idosos residentes na comunidade no município de Cuiabá, projeto REDE FIBRA.

	B (erro padrão)	RC (odds ratio)	Intervalo de confiança (95%)		p-value
			min	máx	
TUGT	-0,215 (0,085)	,807	,684	,953	,011
Fesitotal	0,041 (0,020)	1,042	1,002	1,084	,041
Vel max marms	4,116 (1,389)	61,341	4,029	933,948	,003
Constante	-2,615 (0,798)	---	---	---	---

Observa-se que na análise multivariada, apenas o TUGT, FESI total e a velocidade máxima de marcha foram relevantes, quando controladas as demais variáveis. A cada segundo a menos no TUGT, as chances de ter queda diminuem em 19,3% (1- 0,807). A cada um ponto a mais na FESI total, as chances de ter queda aumentam em 4,2% (1,042-1). A cada segundo a mais na velocidade máxima de marcha, as chances de ter queda aumentam em 6034% (61,341-1) ou aumentam 60 vezes.

5. DISCUSSÃO

O grupo de idosos com história de quedas no último ano é composto na sua maioria de mulheres, na faixa etária acima de 75 anos de idade, que relatam medo de cair e restrição de atividades, e avaliam que sua saúde é pior quando comparada à dos idosos da mesma faixa etária.

Neste estudo, a idade média não diferiu significativamente entre o grupo de caidores e não caidores. Este achado não é corroborado pelos estudos de Vellas et al.(1998), Chu, Chi e Chiu (2005) e Siqueira et al. (2007)^{102,103,104} nos quais houve associação entre a idade e a ocorrência de quedas, com maior prevalência de quedas entre os indivíduos mais velhos. Maciel, Guerra (2005)¹⁰⁵ reforçam a associação entre a idade avançada e a presença de distúrbios de equilíbrio, sugerindo que há maior risco de queda na população com idade mais avançada. Os autores discutem que a diminuição na qualidade das informações necessárias para a manutenção do controle postural relacionada às disfunções sensoriais e neuromusculares explicariam esta associação. É provável que no estudo atual não tenha ocorrido relação entre idade e queda, pois a faixa etária foi composta predominantemente de idosos com menos de 75 anos.

A prevalência de quedas é, em geral, maior entre as mulheres. Aoyagi et al (1998)¹⁰⁶ observaram uma chance ajustada pela idade quase duas vezes maior de as mulheres caírem quando comparadas aos homens, magnitude esta também encontrada por Perracini, Ramos (2002).⁵¹ Em outros estudos o risco relativo é um pouco mais modesto (Gill et al 2005 e Pluijm et al 2006)^{107,108}, porém ainda significativo.

Este fato é ainda mais preocupante pelo fato do gênero não se constituir um fator de risco modificável e, além de imputar uma maior chance de queda, também aumenta o risco de fratura. Comparada a uma mulher jovem, uma idosa de 70 anos ou mais tem um

risco cinco vezes maior de sofrer uma fratura de quadril e três vezes maior de experimentar qualquer fratura durante o seu ciclo de vida.¹⁰⁹

Não foi encontrada associação entre o número de medicamentos utilizados e queda no último ano, ainda que cerca de 20% dos idosos utilizem mais de quatro medicamentos regularmente. O alto consumo de medicamentos pode se constituir em uma medida do estado de saúde do indivíduo.¹¹⁰ Além disso, pode refletir outros aspectos que não somente a presença de comorbidades, tais como a gravidade da doença ou a possibilidade de iatrogênese.¹¹¹ Neste sentido, Hanlon et al. 2002, encontram associação significativa entre o uso inadequado de medicamento e o declínio da capacidade funcional em uma coorte de idosos americanos com idade entre 65 e 105 anos, vivendo na comunidade.¹¹² Tanto o uso de medicamentos específicos, como os benzodiazepínicos, quanto a polifarmácia podem estar associados a maior risco de quedas em idosos.^{113,114} Leipzig et al apontam que quanto maior o número de medicações utilizadas, independente do tipo, maior o número de quedas.^{115,116}

Houve uma associação significativa de queda, no último ano, com medo de cair e restrição de atividades. O escore da FESI foi também significativamente maior no grupo de caidores, quando comparado ao de não caidores ($p=0,029$).

Tinetti *et al* (1994) e Delbaere *et al* (2004) apontaram que o medo de queda é uma preocupação constante entre os idosos residentes na comunidade, tanto naqueles que não caíram quanto naqueles que já tiveram quedas.^{36,117}

Em um estudo conduzido por Zijlstra et al com 4.031 idosos comunitários de 70 anos foi observado que o medo de cair foi relatado por 54% dos idosos e a restrição de atividades por cerca de 40%. Os fatores associados, de forma independente, ao medo de

cair e à restrição de atividades foram: idade avançada, gênero feminino, percepção subjetiva de saúde ruim e múltiplas quedas no último ano.¹¹⁸

Friedman et al 2002 acompanharam por 20 meses uma coorte de 2212 idosos com idade média de 72,6 anos, predominantemente do gênero feminino e identificaram que tanto a história de quedas quanto o relato do medo de cair na avaliação inicial foram preditores independentes de quedas no segmento. Os idosos com medo de cair tiveram 1.79 vezes a chance de caírem durante o acompanhamento ($p < 0,0005$). Os autores sugerem que há um ciclo vicioso em espiral entre quedas, medo de cair e restrição de atividades, que compartilham fatores de risco comuns e determinam declínio funcional em idosos.¹¹⁹

Delbaere *et al* (2004) sugerem que o medo de cair e a restrição de atividades são importantes variáveis na transição para a fragilidade física. As atividades que os idosos mais evitaram foram aquelas nas quais havia maior dificuldade. É possível que a restrição das atividades aumente dramaticamente a velocidade do processo de fragilidade física, por causa das consequências devastadoras da inatividade física.¹¹⁷

A percepção de saúde comparada com a de idosos da mesma idade, como pior ou muito pior, reflete o caráter das quedas como uma síndrome geriátrica de etiologia multifatorial e que em geral reflete um estado de saúde frágil permeado por multi e comorbidades.¹⁷

Nas medidas físicas foi observado que a maior parte dos idosos não apresentou *déficit* visual, sob o relato de enxergarem bem, contrariando pesquisa realizada por Donati e Christiaen (2006), que apontou alta prevalência de *déficit* visual entre os idosos. Muitos estudos relacionam de forma independente a ocorrência de quedas e problemas visuais.^{120,61,121}

Quanto às variáveis físico-funcionais, à análise univariada, os idosos apresentaram maior chance de queda associada à diminuição da força de preensão manual (RC=0,946 IC 0,898-0,996; $p=0,035$), à diminuição da velocidade máxima de marcha (RC=8,519 IC 1,971-36,808; $p=0,004$) e ao aumento do medo de cair (RC=1,049 IC 1,015-1,085; $p=0,004$). Comparando os idosos caídores com não caídores, os primeiros apresentaram força de preensão manual ($p=0,031$), velocidade de marcha ($p=0,043$) e velocidade máxima de marcha ($p=0,006$) significativamente menores quando comparados aos idosos não caídores.

Em relação à força de preensão manual, vários autores têm apontado como bom preditor de incapacidade e mortalidade.^{99,100} A força de preensão reduz com a idade. Idosos mais velhos e mulheres apresentam maior redução da força de preensão.⁹⁹ Existe uma associação entre reduzida força de preensão palmar e maior dificuldade para realização das atividades de vida diária (AVD), representada pela diminuição da frequência da realização de tais atividades. O baixo nível de atividade prediz declínio na força muscular, o que torna estes indivíduos mais propensos a desfechos adversos de saúde como quedas, dependência de terceiros e incapacidade funcional.¹⁰¹

Dados do Beaver Dam Eye Study apontam que os biomarcadores: acuidade visual, sensibilidade ao contraste ruim e presença de visão discrepante entre os olhos, assim como incapacidade de levantar-se de cadeira, velocidade de marcha e força de preensão manual diminuídas estavam associados de forma significativa a quedas ao longo do segmento.¹²²

Em outro estudo em que se propôs identificar dentre as medidas de força muscular aquela que melhor consegue discriminar caídores e não caídores, identificou-se que a máxima força isométrica no *leg press* foi a melhor medida com uma sensibilidade de 86% e especificidade de 90%. A força de preensão manual, embora

tenha se correlacionado de forma moderada à força isométrica máxima no *leg press* ($r=0,59$) e tenha sido capaz de identificar os caídores, sua especificidade se mostrou ligeiramente menor (sensibilidade de 86% e especificidade de 80%).¹²³

. Além de ser um marcador de fragilidade e quedas, a força de preensão está relacionada a maior risco de fratura. Em um segmento com 2928 mulheres pós menopausa, Kärkkäinen et al 2008 observaram que a força de preensão diminuída estava associada de forma independente a um risco 1.05 maior de fratura de quadril (IC 1,00-1,03).¹²⁴

Recentemente a velocidade de marcha tem sido apontada como um “sinal vital”, à semelhança da temperatura corporal, frequência cardíaca e pressão arterial, pois refletiria o trabalho simultâneo de muitos sistemas orgânicos, podendo ser uma valiosa medida para indicar o ônus de um processo patológico instalado ou em curso. Este fato é reforçado quando se avalia que a velocidade de marcha reflete, igualmente, o gasto energético necessário à manutenção das demandas do dia a dia, sendo um indicador da energia vital. Segundo a autora, que cita o “The Compendium of Physical Activities” para se andar 2.5 km/hora ou cerca de 6 m/s é necessário 7 ml/kg/min de oxigênio ou 2 METS e para andar 4.2 km/hora ou cerca de 1.1 m/s se requer 3 METS. Estes consumos de energia se assemelham aos necessários para tomar banho e se vestir (2 METS) e para atividades na comunidade como carregar compras (3 METS). Assim, a autora pondera que pessoas que são incapazes de andar, ao menos, 0.67m/s teriam maior chance de apresentarem limitações em termos da energia necessária para realizar atividades de cuidado pessoal. Aquelas que não conseguem desenvolver uma velocidade de, pelo menos, 1.1 m/s estariam mais propensas a enfrentar limitações em atividades relacionadas à vida na comunidade. Assim, a velocidade de marcha seria um indicador de incapacidade para vida independente.¹²⁵

O grupo de idosos caidores apresentou significativa velocidade de marcha habitual e velocidade máxima da marcha menor do que idosos não caidores. A velocidade da marcha está relacionada ao nível de mobilidade Judge 1993 e funcionalidade Tinetti 1995.^{126,127} Idosos com baixa velocidade de marcha permanecem limitados ao interior de suas casas Judge 1993. Uma velocidade de marcha inferior a 0,42 m/s é preditor de dependência funcional Tinetti 1995. Segundo Simonsick ET al. (2005) 51, idosos deambuladores apresentam menor índice de mortalidade, melhor nível de saúde e funcional, menor prevalência de severa incapacidade de deambular e baixa taxa de uso de dispositivos de auxílio à marcha, quando comparados a idosos não deambuladores.

Maki 1997 estudou 75 idosos, destes 57% caíram em um ano de acompanhamento. Os idosos caidores e que não relataram medo de cair apresentaram uma velocidade média de marcha habitual de $0,76 \pm 0,19$ m/s e os idosos caidores com medo de cair apresentaram uma velocidade média de marcha habitual de $0,66 \pm 0,19$ m/s comparada à $0,68 \pm 0,19$ m/s desempenhada pelos idosos não caidores que apresentaram medo de cair e $0,79 \pm 0,20$ que não relataram medo de cair. Neste estudo a velocidade de marcha, mesmo no grupo de caidores foi maior, $1,19 \pm 0,28$. isto pode se dever ao fato que a idade média do grupo de caidores do estudo de Maki 1997 ser maior ($82,8 \pm 6,2$ anos) do que a idade média dos caidores deste estudo ($72,68 \pm 4,89$ anos).¹²⁸

Vários outros estudos corroboram o achado de que os idosos caidores andam mais lentamente do que os não caidores, revelando uma marcha mais cautelosa.^{129,130}

O modelo final de regressão multivariada aponta que apenas o TUGT, o escore total da FESI e a velocidade máxima de marcha foram relevantes, quando controladas as demais variáveis. A velocidade de marcha foi a variável com maior razão de chance, cerca de 60 vezes. Esta razão de chance pode estar super estimada em função do número

reduzido de eventos (idosos que caem) em relação ao número de variáveis independentes estudadas e portanto, esta magnitude deve ser considerada com cautela. No entanto, apesar disto a variável velocidade máxima da marcha mostrou associação especialmente relevante na chance de queda no último ano, em comparação com vários outros testes utilizados. A velocidade de marcha máxima reflete a capacidade do idoso de aumentar sua habitual velocidade de marcha. Vários aspectos podem limitar este incremento de velocidade dentre estes, o equilíbrio corporal, a sensação de competência limitada pelo medo de cair, a falta de controle neuromuscular, visão comprometida e a despeito do percurso relativamente curto (4m), uma restrição cardiorespiratória.

O TUGT além da velocidade de marcha envolve a capacidade de levantar-se e sentar-se na cadeira e a capacidade de virar sobre o próprio eixo. Boulgarides et al 2003 estudaram 99 idosos com idade média de $74,02 \pm 5,64$, entre 65 e 90 anos de idade que foram monitorados quanto a quedas por um ano. O TUGT não se mostrou preditivo de quedas. O tempo entre os idosos não caidores variou entre 8 e 10 segundos e o tempo dos caidores múltiplos entre 9 e 13 segundos.

Neste estudo, o tempo do TUGT foi de 12.84 ± 7.06 entre os caidores e de 12.35 ± 4.12 nos não caidores, diferença esta que não foi estatisticamente significativa. Nesta amostra 10.7% realizaram o teste em tempo maior que 10 segundos, e destes, 12,5% sofreram queda recorrente. O estudo de Gazzola (2005), com idosos vestibulopatas, registrou tempo médio para execução do TUGT superior (12,44segundos) ao deste estudo, assim como a frequência de idosos que o completaram em tempo maior que 10 segundos, 52,5%. Foi observado que alguns idosos que não caíram realizaram o TUGT em um tempo semelhante ao perfil do grupo de idosos caidores. Por outro lado idosos do grupo de caidores também desempenharam o TUGT em tempo semelhante ao do grupo dos não caidores. Isto pode se ocorrer pelo fato de ter

se optado por trabalhar com uma ou mais quedas, como categoria para o grupo de caidores. Quedas únicas podem refletir maior nível de atividade e, portanto, uma maior exposição ao risco, o que levaria à queda. Em geral, trata-se de idosos ativos, dos quais é esperado um bom desempenho no TUGT.

Alguns estudos, ao contrário do estudo de Boulgarides et al 2003 têm apontado o valor preditivo do TUGT em identificar idosos caidores. Gunter et al estudaram 157 idosos classificados em não caidores, caidores únicos e caidores recorrentes. Os resultados mostraram que o TUGT foi capaz de classificar corretamente os caidores com uma acurácia de 98%, mas foi muito menos preciso para identificar os não caidores (15%).¹³¹

Rose et al classificaram 134 idosos comunitários como não caidores e caidores múltiplos, usando dados retrospectivos e observaram que um ponto de corte de 10 segundos foi capaz de discriminar caidores de não caidores com uma especificidade de 86% e uma sensibilidade de 71%. Em outro estudo do tipo caso-controle com 15 caidores múltiplos e 15 não caidores um TUGT de 14 segundos foi capaz de discriminar os dois grupos com uma sensibilidade de 87%.¹³²

Outro estudo com 27 caidores recorrentes e 27 não caidores, igualmente usando dados retrospectivos de 6 meses foi capaz de identificar, corretamente, os grupos, a partir de um ponto de corte de 13 segundos, resultando em uma sensibilidade de 89% e uma especificidade de 67%.¹³³

Tiedemann 2006 discute que estas diferenças se devem ao fato de as amostras serem de tamanho reduzido e heterogêneas e, portanto, estes pontos de corte estão longe de serem replicáveis em outras populações.

Ainda que não tenha sido encontrada diferença entre os tempos médios do TUGT para caidores e não caidores, ajustando-se para outras variáveis o TUGT

mostrou-se associado à queda, quando controladas outras variáveis. A cada segundo a menos no TUGT, as chances de ter queda diminuem em 19,3% ($1 - 0,807$) refletindo que o TUGT é um instrumento de medida funcional que carrega atributos que estão associados a uma maior chance de queda na população de idosos comunitários.¹³⁴

A limitação deste estudo se refere ao tamanho da amostra, que não permitiu uma análise com três grupos: não caidores, caidores únicos e caidores recorrentes. No entanto, trata-se de uma amostra probabilística de natureza epidemiológica o que garante certa representatividade da população de idosos residentes na comunidade no município de Cuiabá.

6. CONCLUSÃO

Os testes que se mostraram associados a quedas de forma independente em idosos comunitários residentes no município de Cuiabá foram o Timed Up and Go Test, a velocidade máxima da marcha e o escore da Falls Efficacy Scale, a qual retrata a sensação de competência ou de autoeficácia para evitar quedas (medo de cair).

7 RECOMENDAÇÕES

Os resultados encontrados neste trabalho podem colaborar para auxiliar no planejamento de saúde pública no município de Cuiabá no campo da gerontologia, assim como servir de incentivo para os demais municípios, pois o Estado de Mato Grosso possui uma carência de dados relativos a epidemiologia do idoso, outro aspecto relevante desta pesquisa é que por fazer parte de um estudo multicêntrico poderemos futuramente comparar os dados obtidos com os dados dos demais municípios que participam da REDE FIBRA.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Carvalho J.; Garcia R. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, ,mai-jun 2003,19(3):725-733.
- 2- Camarano A.A. (Org.), Muito além dos 60: Os novos idosos brasileiros. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1999.
- 3- Camarano A. A., Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. Rio de Janeiro IPEA (texto para discussão número 858) 2002.
- 4- Wong, L. R. (Org.). O Envelhecimento da População Brasileira e o Aumento da Longevidade:Subsídios para Políticas Orientadas ao Bem-Estar do Idoso. Belo Horizonte: Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional/Universidade Federal de Minas Gerais/Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2001.
- 5- Wong L; Carvalho J. O rápido processo de envelhecimento populacional no Brasil, Revista brasileira de estatística populacional, São Paulo, jan./jun.2006, v.23, n.1, p 5-26.
- 6- Carvalho, J. & Wong, L. Demographic and socioeconomic implications of the rapid fertility decline in Brazil: A window of opportunity. In: *Reproductive Change in India and Brazil* (G. Martine, M. Gupta & L. Chen, ed.), 1999, pp. 208-239, Oxford: Oxford University.

7- Fígoli M. G. B. Envelhecimento populacional e comportamento das aposentadorias urbanas no Brasil. In: Wong, L. (Coord.). O envelhecimento da população brasileira e o aumento da longevidade – subsídios para políticas orientadas ao bem estar do idoso. Cedeplar/UFMG/ABEP, 2000, p.127-164.

8- Behrman J. R.; Duryea, S.; Székely, M. Aging and economic opportunities: major world regions around the turn of the century. In: Proceedings of the IUSSP General Conference. Salvador, Brazil, 2001.

9- World Health Organization. Active aging – a policy framework. Noncommunicable Disease Prevention and Health Promotion Department, Aging and the Life Course, 2002.

10- Gordilho, A., Sérgio J., Silvestre J., Ramos L.R., Freire M.P.A., Nascimento J.S. Desafios a serem enfrentados no terceiro milênio pelo setor saúde na atenção integral ao idoso. Rio de Janeiro: UERJ, 2000.

11- Ramos LR, Rosa TE, Oliveira ZM, Medina MC, Santos FR. Perfil do idoso em área metropolitana na Região Sudeste do Brasil: resultado de inquérito domiciliar. Rev Saúde Pública. 1993; 27(2):87-94.

12- Ramos LR; Simões E.J.; Albert M. Dependence on daily living and cognitive impairment strongly predicted mortality among elderly residents in Brazil: a two-year follow-up. JAGS, 2001, v.49, p. 1168-1175.

13- Stole P. & Rockwood K. Report of the Saskatchewan Health Status Survey of the Elderly. University of Saskatchewan, Saskatoon, Sask. 1981.

14- Close J, Ellis M, Hooper R, Glickman E, Jackson S, Swift C. Prevention of falls in the elderly trial (PROFET): a randomized controlled trial, *Lancet*, 1999; 353:93-97.

15- Hogan, D; McKnight, C; Bergman, H. Models, definitions and criteria of frailty. *Aging Clinical and Experimental Research*, 2003, v15, n.3 (supp.), p 2-29.

16- Bergman H, Ferrucci L, Guralnik J, Hogan DB, Hummel S, Karunananthan S, Wolfson C: Frailty: an emerging research and clinical paradigm-issues and controversies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2007, 62: 731-737.

17- Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric Syndromes: Clinical, Research, and Policy Implications of a Core Geriatric Concept. *JAGGS*; 2007, 55: 780-791.

18- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*; 2001, 56A:M146-M156.

19- Fried LP, Walston J. Frailty and failure to thrive. In: Hazzard W, Blass JP, Halter JB et al., eds. *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology*, 5th Ed. New York: McGraw-Hill, 2003, pp 1487–1502.

20- Walston JD, Fried LP. Frailty and its implications for care. In: Morrison RS, Meir DE, eds. *Geriatric Palliative Care*. New York: Oxford University Press, 2003, pp 93–109.

21- Walston et al. Research Agenda for Frailty in Older Adults: Toward a Better Understanding of Physiology and Etiology: Summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *JAGS*, 2006, 54:991-1001.

22- Fried LP, Tanen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA. Cardiovascular health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*; 2001,56:M146-56.

23- Chin A, Paw MJ, Dekker JM, Feskens EJ, Schouten EG. How to select a frail elderly population? A comparison of three working definitions. *J Clin Epidemiol*; 1999,52: 1015–1021.

24- Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, Fried LP, Cutler GB Jr, Walston JD. Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. *Journal of American Geriatric Society*; 2004,52:625-34.

25- Studenski S, Hayes RP, Leibowitz RQ, Bode R, Lavery L, Waltson J, Duncan P, Perera S. Clinical global impression of change in physical frailty: Development of a measure based on clinical judgment. JAGS; 2004, 52 1560-1566.

26- Bortz WM. A conceptual framework of frailty: a review. J Gerontol A Biol Sci Med Sci,; 2002, 57:M283-8.

27- Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care, J Gerontol a Biol Sci Med Sci, 2004, 59:255-63.

28- Rockwood K. Frailty and it's definition: A worthy challenge. Journal of American Geriatric Society; 2005,53:1069-70.

29- Rockwood K, Xiaowei S, Chris M, Burgman H, Hogan DB, McDowell I, Mitnitski A. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people, CMAJ, 2005, Aug. 30; 173(5),

30- Searle SD, Mitnitski A, Gahbauer E, Gill TM, Rockwood K. A standard procedure for creating a frailty index, BMC Geriatrics, September 2008, 8:24.

31-Cutson TM, Falls in the elderly. AM Fam Physicians; 1994, 49:149-156.

32- Tinetti ME, Williams C. Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. N. Engl J Med; 1997, 337: 1279-1284.

- 33- Rawsby E. Review of the literature on falls among the elderly. *Image J. Nurs Sch*; 1998, 30;47-52.
- 34- Kannus P, Parkkari J, Koskinen S, Niemi S, Palvanen M, Jarvinen M, Vomi I. Fall-induced injuries and deaths among older adults. *JAMA*; 1999,281: 1895-1899.
- 35- Rivara FP, Grossman DC, Cumming P. Medical progress: injury prevention (second of two parts). *N Engl J Med*; 1997,337:613-618.
- 36- Tinetti ME, Mendes de Leon CF, Doucette JT, Baker DI. Fear of falling and fall – related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *J Gerontol Med Sci*, 1994, 49A: M140-M147.
- 37- Kelly, K.D. Voaklander Dc, Johnston DWC, Newman C, Soares-Amazor ME. Medication use and falls in community-dwelling older persons. *Age and Ageing*, 2003, v.32, p. 503-509.
- 38- Guimarães, R. M.; Cunha, U. G. V. Sinais e sintomas em geriatria. 2. ed. São Paulo, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto, Belo Horizonte. Editora Atheneu, , 2004, cap. 27.
- 39- Junior, C.M.P; Heckman, M.F. Distúrbios da Postura, Marcha e Quedas. IN: *Tratado de Geriatria e Gerontologia/Elizabeth Viana de Freitas et al.,2006 – 2.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.*

- 40- Fabricio, Suzele Cristina Coelho; Rodrigues, Rosalina A. Partezani; Costa-Junior, Moacyr Lobo da Costa. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Revista de Saúde Pública*, 2004, v.38, n.1, São Paulo/fev.
- 41- Coutinho, Evandro Silva Freire; Bloch, Kátia Vergetti; Rodrigues, Laura C. Características e circunstâncias das quedas seguidas de fratura grave entre idosos no Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 2009. vol.25 no.2 Rio de Janeiro, Fev.
- 42- Robbins AS, Rubenstein LZ, Josephson KR, Shulman BL, Ostermeil D, Fine G, Predictors of falls among elderly people: results of two population-based studies. *Arch Intern Med*; 1989,149:1628-1633.
- 43- Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med*; 1988, 319: 1701-1707.
- 44- Kellogg International Work Group (1987) The prevention of falls in later life. *Danish Medical Bulletin* 33: suppl.4 in “Stay on your feet” report, North Coast Public Health Unit, NSW Health Dept. 1992.
- 45- Nevitt MC, Cummings SR, Kidd S, Black D. Risk factors for Recurrent nonsyncopal falls. A prospective study. *Journal of American Medical Association*; 1989, 261(18): 2663-2668.

46- Lord SR, Caplan GA, Ward JA. Balance, reaction time, and muscle strength in exercising and nonexercising older women: a pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1993, 74: 837-839.

47- Tideksarr RR. Preventing falls: how to identify risk factors, reduce complications. *Geriatrics*; 1996,51(2): 43-53.

48- Nevitt MC. Falls in the elderly: Risk factors and prevention. In: Masdeu JC, Sudarrky L, Wolfson L. *Gait disorder of aging- falls and therapeutic strategies*. Lippincott-Raven Publishers: 1997.

49- . Rubenstein LZ, Powers C, MacLean CH. Quality Indicators for the Management and Prevention of Falls and Mobility Problems in Vulnerable Elders. *Ann Intern Med* ; 2001, 135: 686-693.

50- . Rubenstein LZ, Josephson KR. The Epidemiology of falls and syncope. *Clin Geriatr. Med.* 2002; 18:141-158.

51- Perracini MR, Ramos LR, Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Revista de Saúde Pública*; 2002, 36(6): 709-716.

52- Graziano KU, Maia FO. Principais acidentes de causas externas no idoso. *Gerontologia* ,1999 7(3): 133-139.

- 53- O'Loughlin JL, Robitaille Y, Boivin NJF, Suissa S. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol*; 1993,137: 342-54.
- 54- King MB, Tinetti ME. Falls in community-dwelling older persons. *J Am Geriatr Soc*; 1995, 43: 1146-54.
- 55- Tromp AM, Smit JH, Deeg LM, Bouter LM, Lips P. Predictors for falls and fractures in the longitudinal aging study Amsterdam. *J Bone Miner Res*; 1998,13: 1932-9.
- 56- Perracini MR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes no município de São Paulo.[Tese] São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 2000.
- 57- Hauer K, Lamb SE, Jorstad EC, Todd C, Becker C. Systematic review of definitions and methods of measuring falls in randomized controlled fall prevention trials. *Age and Ageing*; 2006,35: 5-10.
- 58- Zecevic AA, Salmoni AW, Speechley M, Vandervoort AA. Defining a Fall and Reasons for Falling: Comparisons Among the Views of Seniors, Health Care Providers, and the Research Literature. *The Gerontologist*; 2006, 46(3): 367-376.
- 59- Perracini MR, Prevenção e Manejo de Quedas. In: Ramos, LR; Toniolo Neto, J (Org.). *Guia de Geriatria e Gerontologia*. São Paulo: Manole, 2005, v.1,p. 193-208.

- 60- Edelberg HK. Evaluation and management of fall risk in older adult. *Annals of Long-Term Care. Clinical Care and Aging*; 2003, 11(10): 34-40.
- 61- Moreland J, Richardson J, Chan DH, O’neill J, Belissimo A, Grum RM, Shanks L. *Gerontology*; 2003, 49(2): 93-116.
- 62- Fonseca, J. S. & Martins, G. A. *Curso de Estatística*. São Paulo: Ed Atlas, 1994, 5. ed., pp 176-179.
- 63- Folstein, M.F.; Folstein, S.E.; McHugh, P.R. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive status of patients for the clinician. *J Psychiat Res* 1975, 12:189-198.
- 64- Lourenço R, Veras R. Mini-Mental State Examination: psychometric characteristics in elderly outpatients; *Revista de Saúde Pública* 2006, 40(4).
- 65- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969,9:179-86.
- 66- Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963,185:914-9.

- 67- Taylor HL, Jacobs DR,Jr., Schucker B, Knudesen J, Leon AS, Debacker G. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. J Chronic Dis; 1978, 31:741-55.
- 68- Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C; Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I), Age and Ageing; 2005,34: 614-619.
- 69- Paradela EMP, Lourenço RA, Veras RP, Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral, Rev Saúde Pública; 2005, 39(6):918-23.
- 70- Batistoni SS, Neri AL, Cupertino AP, Validade de escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros, Rev Saúde Pública; 2007,41(4):598-605.
- 71- Podsiadlo D, Richardson S. The Timed Up & Go: A test of basic functional mobility for frail elderly persons.J Am Geriatr Soc 1991,339: 1142-148.
- 72- Zijlstra A, Ufkes T, Skelton D.A., Lundin-Olsson L, Zijlstra W; Do dual task have and added value over single task for balance assessment in fall prevention programs? A mini review; Gerontology; , 2008, 54:40-49.
- 73- Peixoto A.O., Ganança F.F., Perracini M.R; Functional balance of vestibulopathic elders submitted to dual task, motor and cognitive; programa de pós-graduação em ciências da reabilitação neuromotora da Universidade Bandeirante de São Paulo e

departamento de otoneurologia da Universidade Federal de São Paulo- Escola Paulista de Medicina.

74- Iersel M.B., Munneke M., Esselink R, Benraad C, Rikkert, M. Gait velocity and the timed-up-and-go test were sensitive to changes in mobility in frail elderly patients; Journal of clinical epidemiology, 2008, 61:186-191.

75- Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S. Functional Reach. A New Clinical Measure of Balance. Journal of Gerontology. 1990,45(6): 192-197.

76- Duncan PW, Studenski S, Chandler J, Prescott B. Functional Reach: predictive validity in a sample of elderly male veterans. Journal of Gerontology 1992,47(3): 93-98.

77- Guralnik JM, Ferrucci L, Pieper CF, Leveille SG, Markides KS, OSTIR GV, et al. Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. Journal of Gerontology: Medical Sciences 2000, 55(11): M221–M231.

78- Ferruci L, Penninx BWJH, Leveille SG, Corti MC, PahorM, Wallace R, et al. Characteristics of nondisabled older persons who perform poorly in objective tests of lower extremity function. J Am Geriatr Soc 2000, 48: 1102-1110.

79- Ostir GV, Volpato S, Fried DLP, CHAVES P, GURALNIK JM. Reability and sensitivy to change assessed for a summary measure of lower body function results

from the women's health and aging study. *Journal of Clinical Epidemiology* 2002, 55: 916 – 921.

80- Penninx BWJH, Ferrucci L, Leveille SG, Rantanen T, Pahor M, Guralnik JM. Lower Extremity Performance in Nondisabled Older Persons as a Predictor of Subsequent Hospitalization. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 2000, 55(11):M691 – M697.

81- Studenski S, Perera S, Wallace D, Chandler JM, Duncan PW, Rooney E, Fox M, Guralnik JM. Physical performance measures in the clinical setting. *J Am Geriatr Soc* 2003, 51: 314-322.

82- Nakano MM. Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: adaptação cultural e estudo de confiabilidade [dissertação]. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas: 2007.

83- Murphy MA, Olson SL, Protas EJ, Overby AR. Screening for falls in community-dwelling elderly. *J Aging Phys Act* 2003,11: 66–80.

84- Vellas B, Wayne SJ, Romero L, Baumgartner RN, Rubenstein LZ, Garry PJ. One-Leg Balance Is an Important Predictor of Injurious Falls in Older Persons *Journal of the American Geriatrics Society*: 1997,45(6).

85-Steffen,T.M.; Hacker,T.A.; Mollinger,L. Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. *Phys Ther*, 2002,v. 82, n.2, p. 128-137, Feb.

86- Mathias, S.; Nayak, U.S.L. Balance in the elderly patient: the “get-up and Go” test. *Arch Phys Med Rehabil*, 1986,v.67, p.387-389,.

87- Whitney, S.L.; Poole, J.L.; Cass, S.P. A review of balance instruments for older adults. *The American Journal of Occupational Therapy*, 1998,v.52, n.8, p.666-671.

88- Gates S, Lamb, S.E., Fisher J.D., Cooke M.W., Carter Y.H.; Multifactorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis; *BMJ* published online 18 Dec 2007.

89-Guralnik JM, Ferruci L, Penninx BWJH, Kasper JD, Leveille SG, Bandeen – Roche K, Fried LP. New and worsening conditions and change in physical and cognitive performance during weekly evaluations over 6 months: The Women’s Health and Aging Study. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*; 1999, 4A(8): M410-M422.

90- Hoeymans N, Wouters ERCM, Feskens EJM, Van Den BOS, Kromhout D. Reproducibility of performance-based and self-reported measures of functional status. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*; 1997,52(6): M363-M368.

91- Seeman TE, Charpentier PA, Berkman L.F, Tinetti ME, Guralnik JM, Albert M, Blazer D, Rowe J. Predicting changes in physical performance in a high-functioning elderly cohort: Mac Arthur Studies of Successful Aging. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES*; 1994, 49(3): M97-M108.

92- Cesari M, Kritchevsky S, Penninx B, Nicklas B, Simonsick E, Newman A, Tyllavsky F, Brach J, Satterfield S, Bauer D, Visser M, Rubin S, Harris T, Pahor M. Prognostic value of usual gait speed in well-functioning older people - results from the Health, Aging and Body Composition Study. J Am Geriatr Soc, Oct. 2005, v. 53, n.10, p. 1675-1680.

93- Vasconcelos, K.S.S. Intensidade da Dor Crônica e Capacidade Funcional em Indivíduos Obesos com Osteoartrite de Joelho. 2005. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

94- Vasconcelos,K.S.S.; Dias,J.M.D.; Dias,R.C. Relação entre Intensidade de Dor e Capacidade Funcional em indivíduos Obesos com Osteoartrite de Joelho. Rev Bras Fisioter, 2006, v. 10, n.2, p. 213-218.

95- Bohannon,R.W. Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20-79 years: reference values and determinants. Age Ageing, 1997, v. 26, n.1, p. 15-19, Jan.

96- Fess,E.E. Grip Strength. In: Clinical Assessment Recommendations. Chicago: American Society of Hand Therapists, 1992. p. 41-45.

97. Crosby,C.A.; Wehbe,M.A.; Mawr,B. Hand strength: normative values. J Hand Surg [Am], July 1994, v. 19, n.4, p. 665-670.

98-Rantanen,T, Masaki K., Izmirlian G., White L., Guralnik M. Grip strength changes over 27 yr in Japanese-American men. J Appl Physiol, Dec. 1998,v. 85, n.6, p. 2047-2053,

99-Barbosa,A.R. Souza J., Lebrão M., Laurenti R., Marucci M. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. Cad Saúde Pública, Nov. 2005 v. 21, n.6, p. 1929-1938,

100-Rantanen,T., Guralnik J.M., foley D., Masaki R., Leveille S., Curb J.D., White L. Midlife handgrip strength as a predictor of old age disability. JAMA, 1999; 281. 558-60.

101-Rantanen, T, Volpato S, Ferrucci L, Heikkinen E, Fried LP, Guralnik JM. Hand grip strength and cause-specific and total mortality in older disable women: exploring the mechanism. JAGS, 2003, 51, 636-41.

102-Vellas, B.J., Wayne S.J., Gary P.J. A two-year longitudinal study of falls in 482 community-dwelling elderly adults. Journals of Gerontology Serie A, 1998,v 53, p.M264-274.

103-Chu, L.W.;Chi, I.;Chiu, A.Y. Incidence and predictors of falls in the chinese elderly. The Annals Academy of Medicine Singapore,2005, v.34,p. 60-72.

104-Siqueira, F.V., Fachinni L.A., Piccini R.X., Tomasi E, Thumé E, Silveira D.S., Vieira V.,Hallal P.C. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. Revista de Saúde Pública, 2007, vol.41,p.749-756.

105- Maciel, A.C.C.; Guerra, R.O. Prevalência e fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos. Revista Brasileira de Ciência e Movimento,2005, v.13,p37-44.

106-Aoyagi K, RossPD, Davis JW, Wasnich RD, Hayashi T, Takemoto TI. Falls among community-dwelling elderly in Japan. Journal of Bone and Mineral Research.1998;13(9):1468-1474.

107-Gill T, Taylor AW, Pengelly A. A population-based survey of factors relating to the prevalence of falls in older people. Gerontology 2005;51:340-345.

108-Pluijm SMF, Smit JH, Tromp EAM, Stel VS, deeg DJH, Bouter LM, Lips P. A risk profile for identifying community-dwelling elderly with a high risk of recurrent falling:results of a 3-year prospective study.Osteoporos International 2006;17:417-425

109-Woolf AD, Akesson K. Preventing fractures in elderly people. BMJ 2008;327:89-95.

110-Peres,K; Verret, C., Alioum, A., Barberger-Gateau, P. The disablement process: Factors associated with progression of disability and recovery in French elderly people. Disabil. Rehabil.2005,v.27,n.5,p.263-276.

111-Stuck, A.E.,Walther,J.M.;Nikolaus, T.;Buela,C.J.Hohmannb,C.;Beck,J.C. risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. Soc. Sci. Med, 1999, v.48,p.445-469.

112-Hanlon, J.T.;Baum,G.G.F;Kuchibhatla,M.; Artz, M.B. Boult, c. Gross, C. R.;Garrard, J.; Schmader, K.E. Impact of inappropriate drug use on mortality and functional status in representative community dwelling elders. Med. Care,2002,v.40,p.166-176.

113-Chamowicz, F.; Ferreira, T.J.X.M; Miguel, D.F.A. Use of psychoactive drugs and related falls among older people living in a community in Brazil. Rev. Saúde Pública, 2000, v.34, n.6.p631-635.

114-Coutinho E.S.F; Silva, S.D. Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. Cad. Saúde Pública, 2002v.18,n.5,p.1359-1366.

115-Leipzig RM, Cumming Rg, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis I:psycotropic drugs. J Am Geriatr Soc.1999; 47:30-39.

116-Leipzig RM, Cumming Rg, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis II: cardiac and analgesic drugs. J Am Geriatr Soc.1999; 47:40-50.

117-Delbaere, K., Crombez G, Vanderstraeten G, Willems T, Cambier D. Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. *Age and Ageing*, 2004, 33:368-373.

118-Zijlstra GAR, van Haastregt JCM, van Eijk JTM, van Rossum E, Stalenhoef PA, Kempen GJ. Prevalence and correlates of fear of falling and associated avoidance of activity in the general population of community-living older people. *Age and Ageing* 2007;36:304-309.

119-Friedman SM, Munoz B, West SK, Rubin GS, Fried LP. Falls and Fear of falling; which comes first? A Longitudinal Prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *JAGS* 2002;50:1329-1335.

120-Lord SR, Clark RD, Webster EW: Visual acuity and contrast sensitivity in relation to falls in a elderly population. *Age Ageing* 1991;20:175-181.

121-Lord SR. Visual risk factors for falls in older people. *Age Ageing*. 2006;35 Suppl 2:ii42-ii45.

122-Knudtson MD, Klein BE, Klein R Biomarkers of aging and falling: the Beaver Dam eye study *Arch Gerontol Geriatr*. 2009;49(1):22-6.

123-Pijnappels M, van der Burg PJ, Reeves ND, van Dieën JH. Identification of elderly fallers by muscle strength measures. *Eur J Appl Physiol*. 2008;102(5):585-92.

124-Kärkkäinen M, Rikkinen T, Kröger H, Sirola J, Tuppurainen M, Salovaara K, Arokoski J, Jurvelin J, Honkanen R, Alhava E. Association between functional capacity tests and fractures: an eight-year prospective population-based cohort study. *Osteoporos Int*. 2008;19(8):1203-10.

125-Studenski S. Bradypedia: is gait speed ready for clinical use? *J Nutr Health Aging*. 2009 Dec;13(10):878-80.

126-Judge JO, Underwood M, gennosa j; exercise to improve gait velocity in older persons, *arch phys med rehabil*.74:400-406,1993

127-Tinetti, M. E.; Doucette, J.; Claus, E. & Marotolli, R., Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. *Journal of the American Geriatrics Society*, 1995, 43:1214-1221.

128-Maki BE. Gait changes in older adults:predictors of falls or indicators of fear? *JAGS* 1997;45:313-320.

129-Piotrowski A, Cole J. Clinical measures of balance and functional assessment in elderly persons. *Australian Journal of Physiotherapy* 1994; 40: 183-188. Imms FJ, Edholm OG. Studies of gait and mobility in the elderly. *Age and Ageing* 1981; 10: 147-56.

130-Bootsma-van der Weil A, Gussekloo J, de Craen AJM, van Exel E, Bloem BR, Westendorp RGJ. Common chronic diseases and general impairments as determinants of walking disability in the oldest-old population. *JAGS* 2002; 50: 1405-1410.

131-Gunter K, White KN, Hayes WC, Snow CM. Functional mobility discriminates nonfallers from one time and frequent fallers. *Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences* 2000; 55: M672-M676.

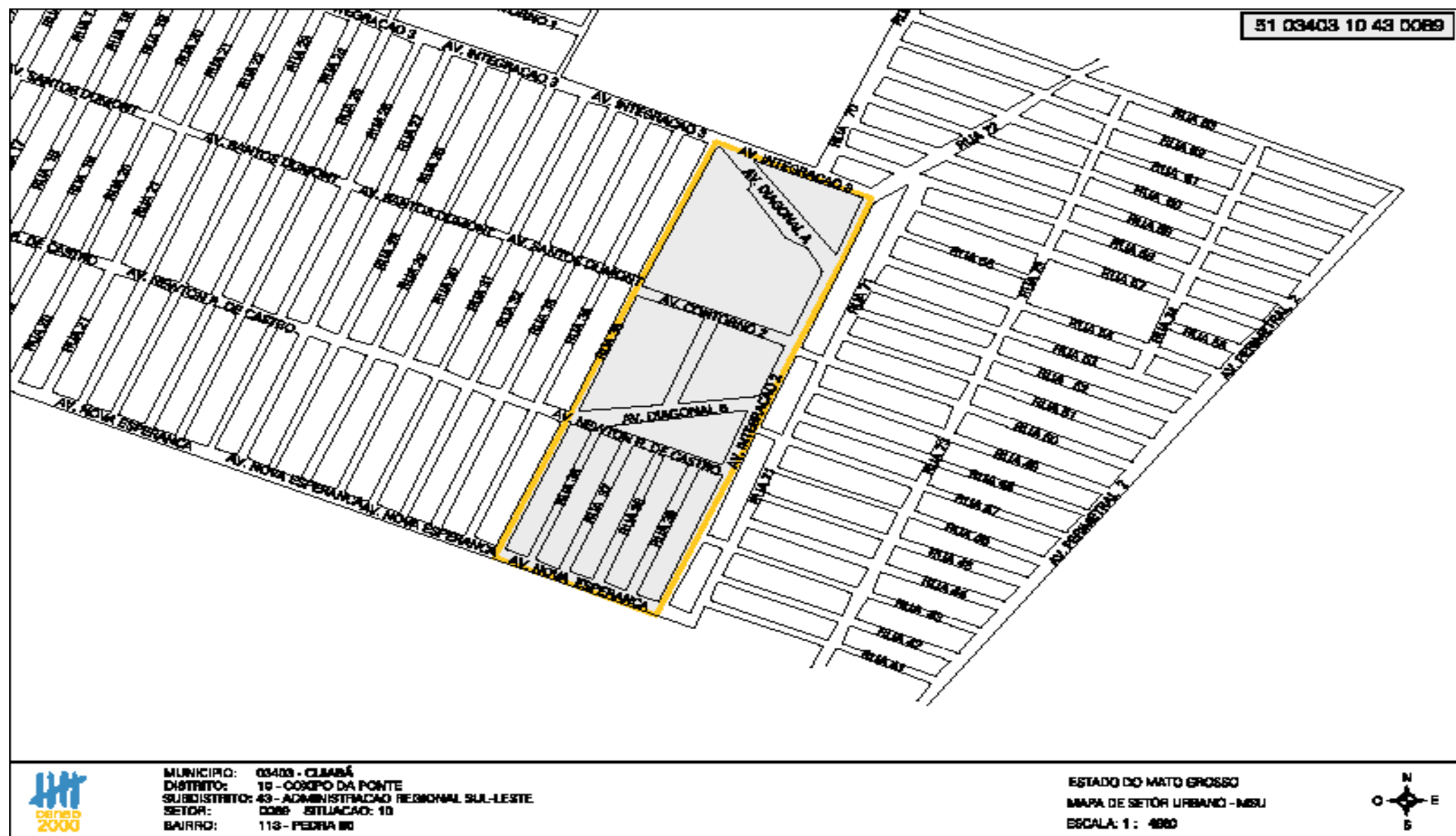
132-Rose D, Jones C, Lucchese N. Predicting the probability of falls in community residing older adults using the 8-foot up-and-go: a new measure of functional mobility. *Journal of Aging and Physical Activity* 2002; 10: 466-475.

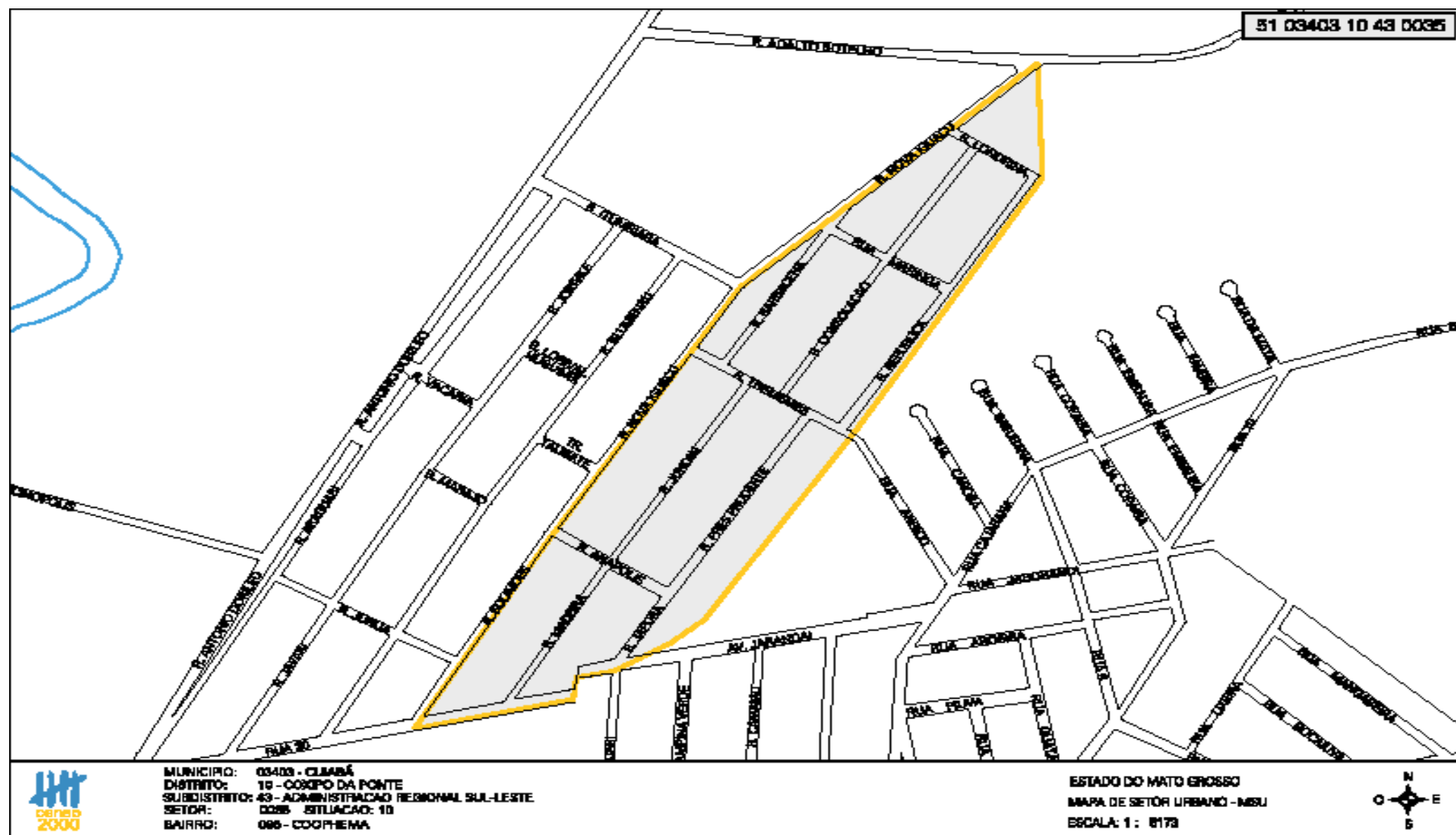
133-Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Physical Therapy* 2000; 80:896-903.

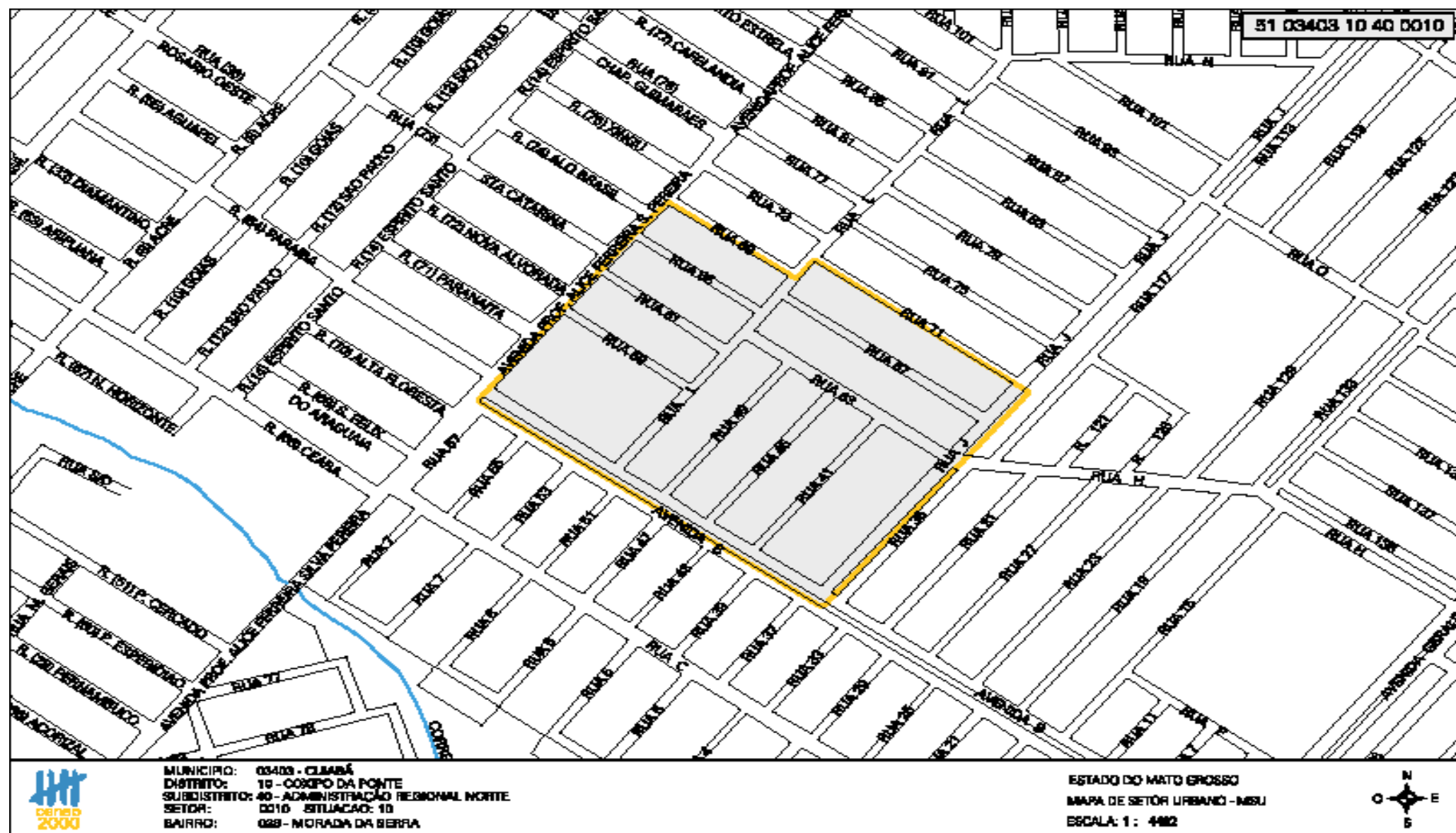
134-Tiedemann A. The development of a validated falls risk assessment for use in clinical practice. Thesis submitted for the Degree of Doctor of Philosophy, School of Public Health and Community Medicine, University of New South Wales, November, 2006.

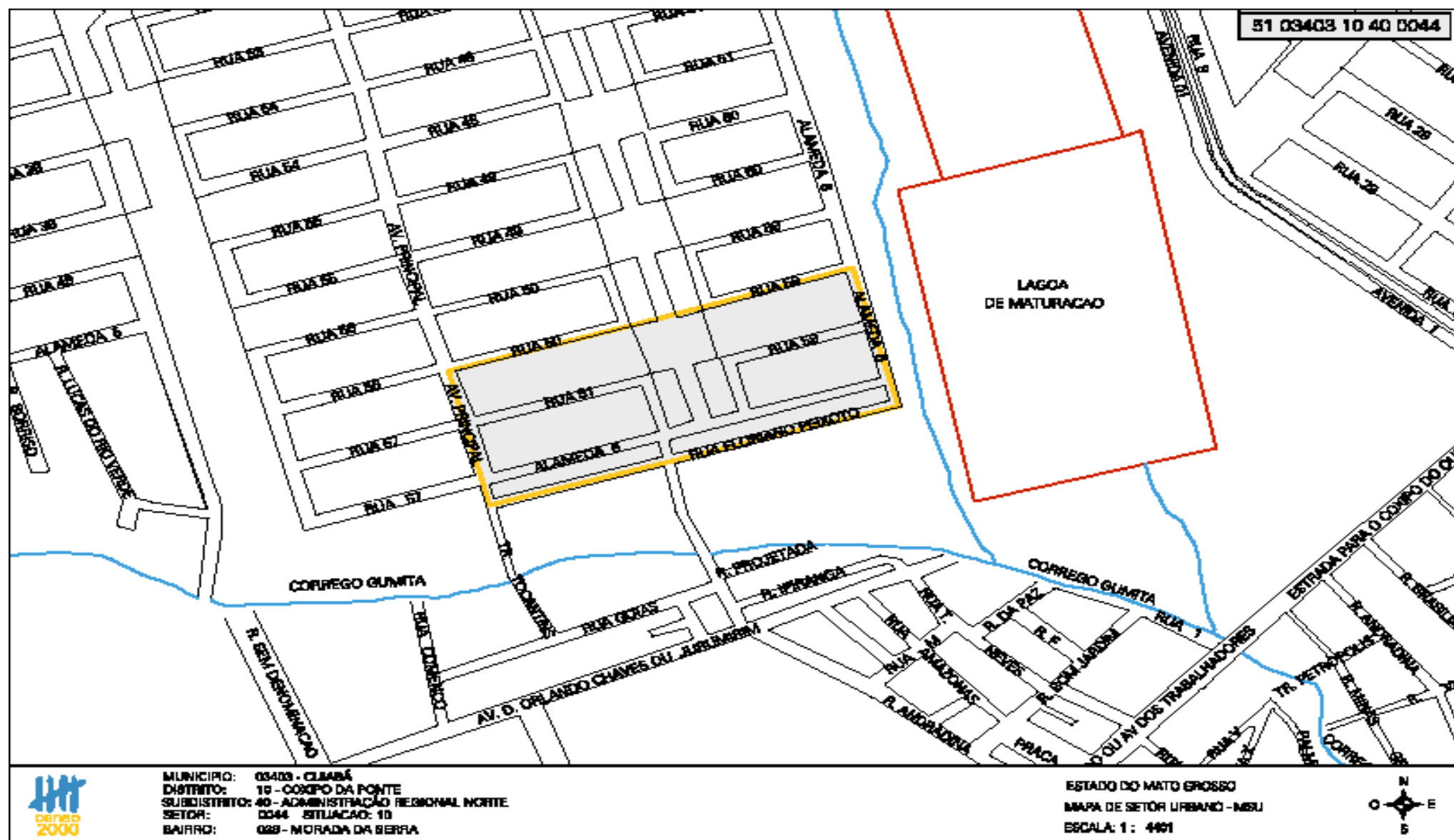
ANEXOS

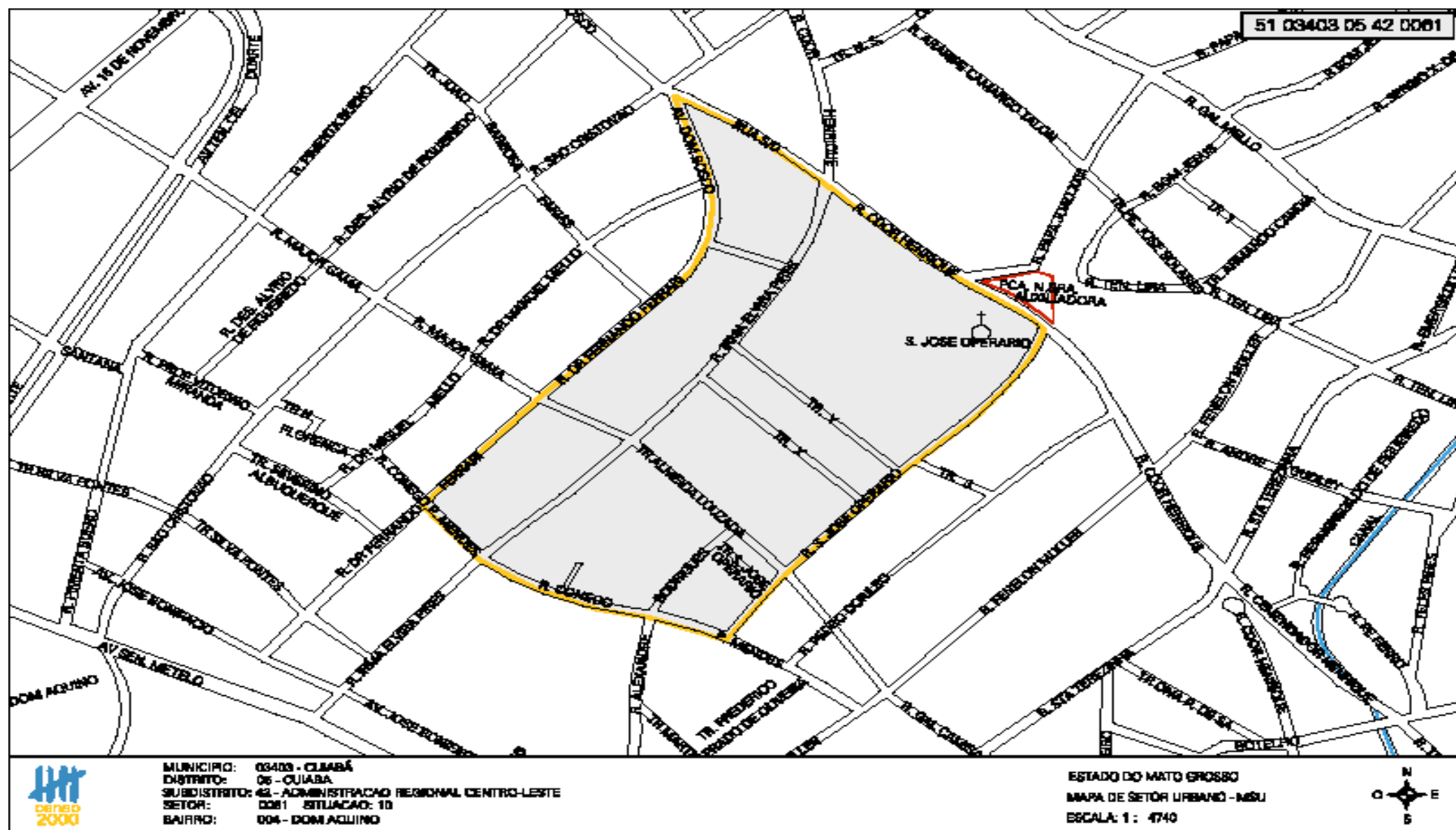
ANEXO I

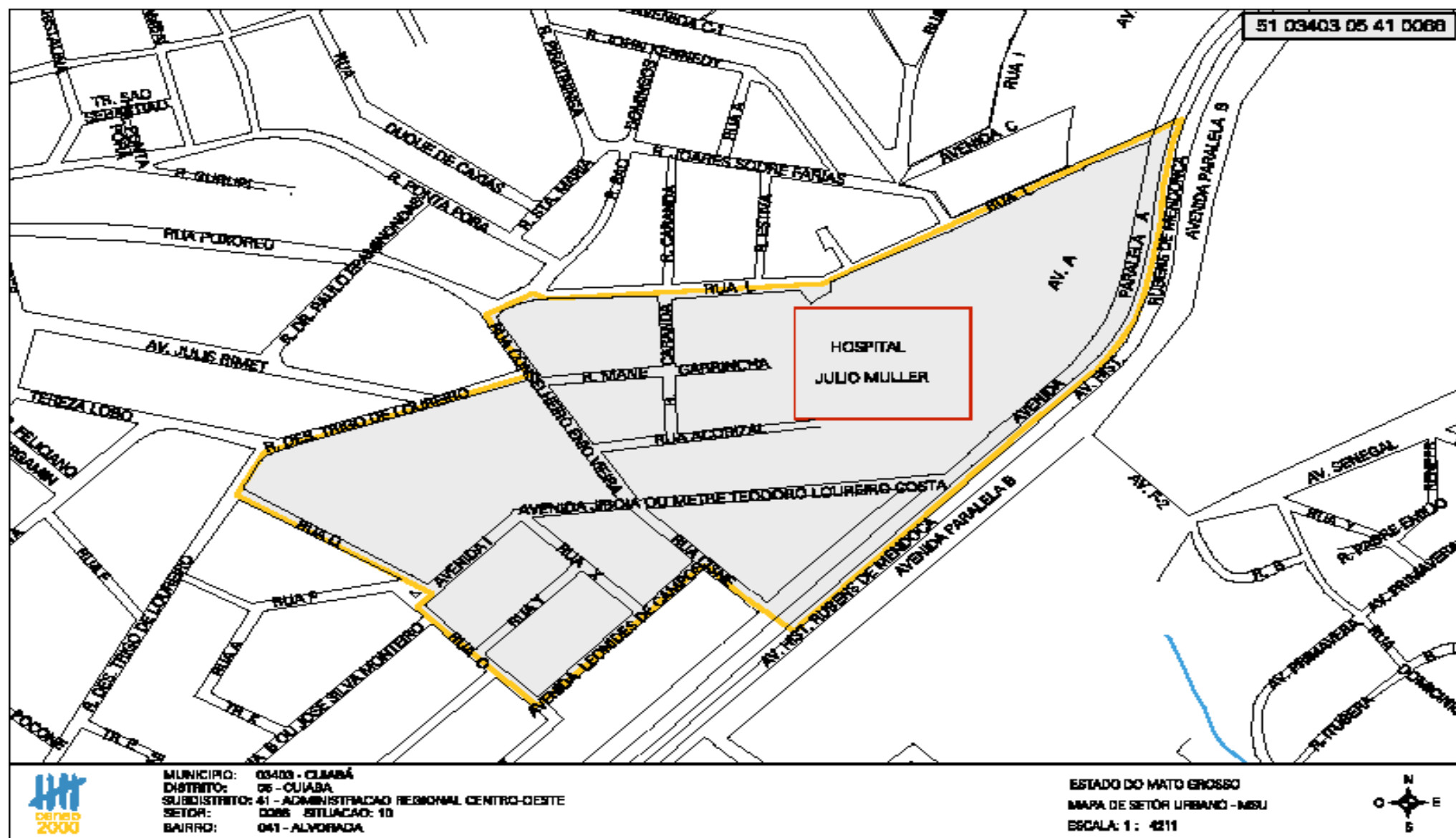


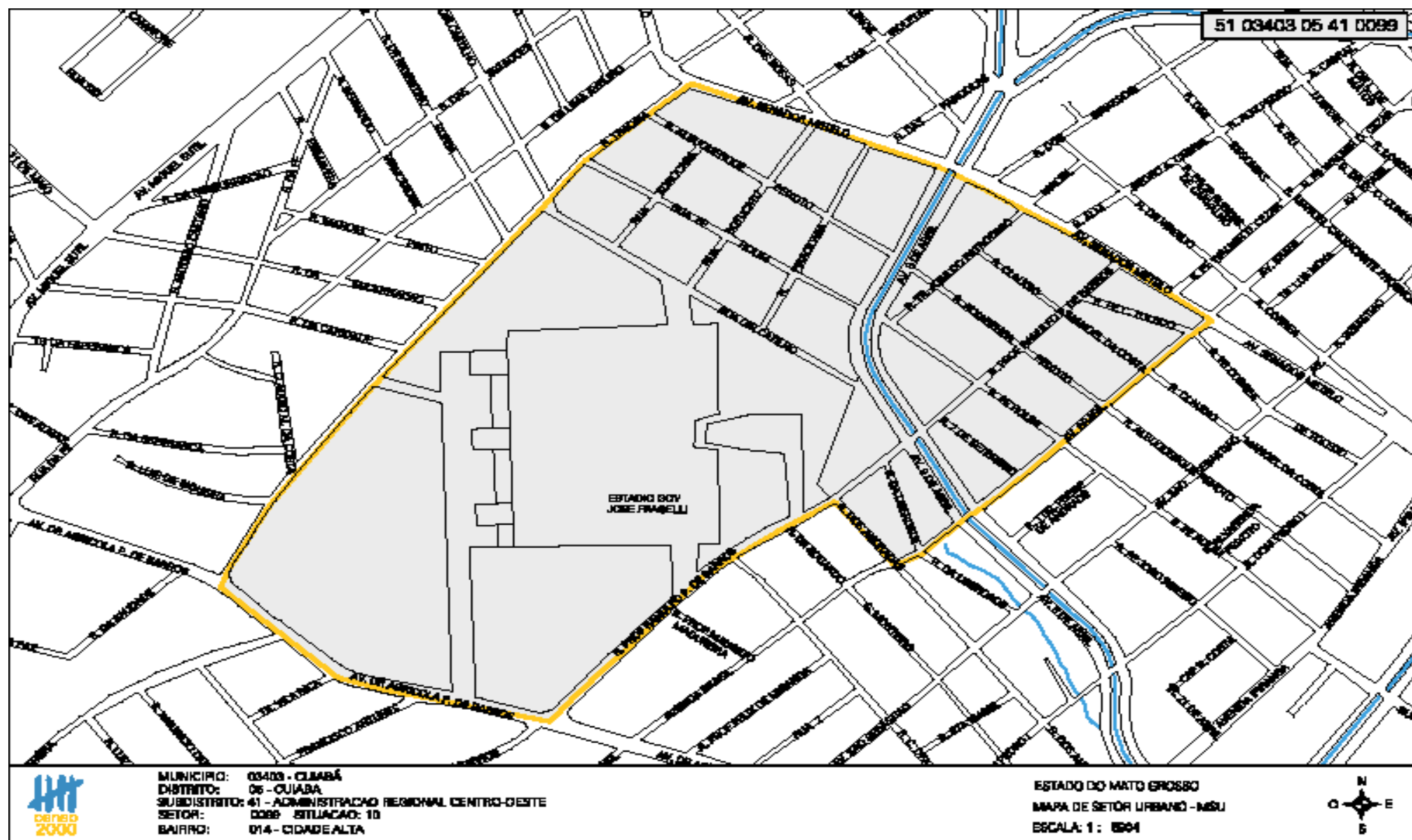






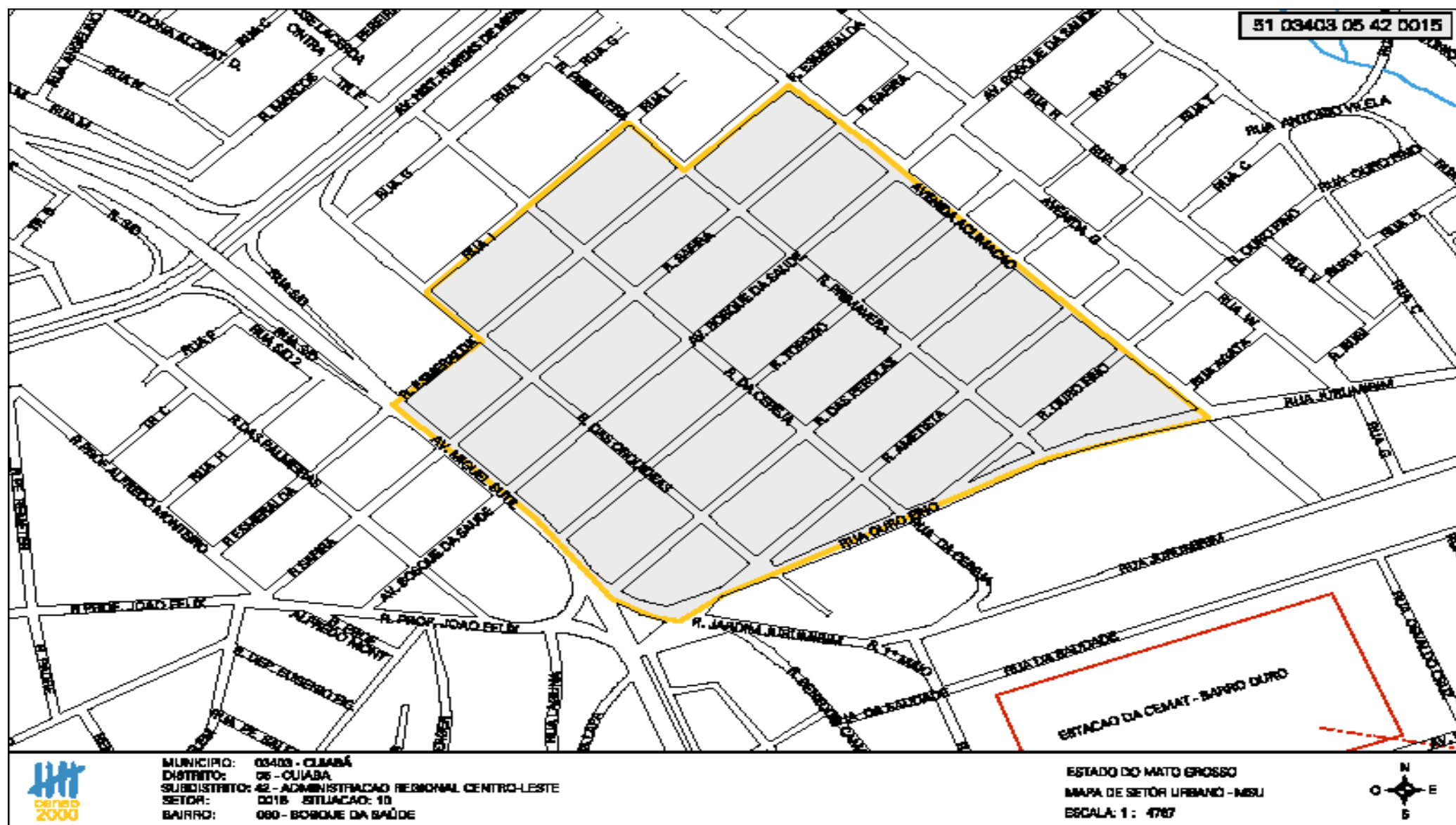


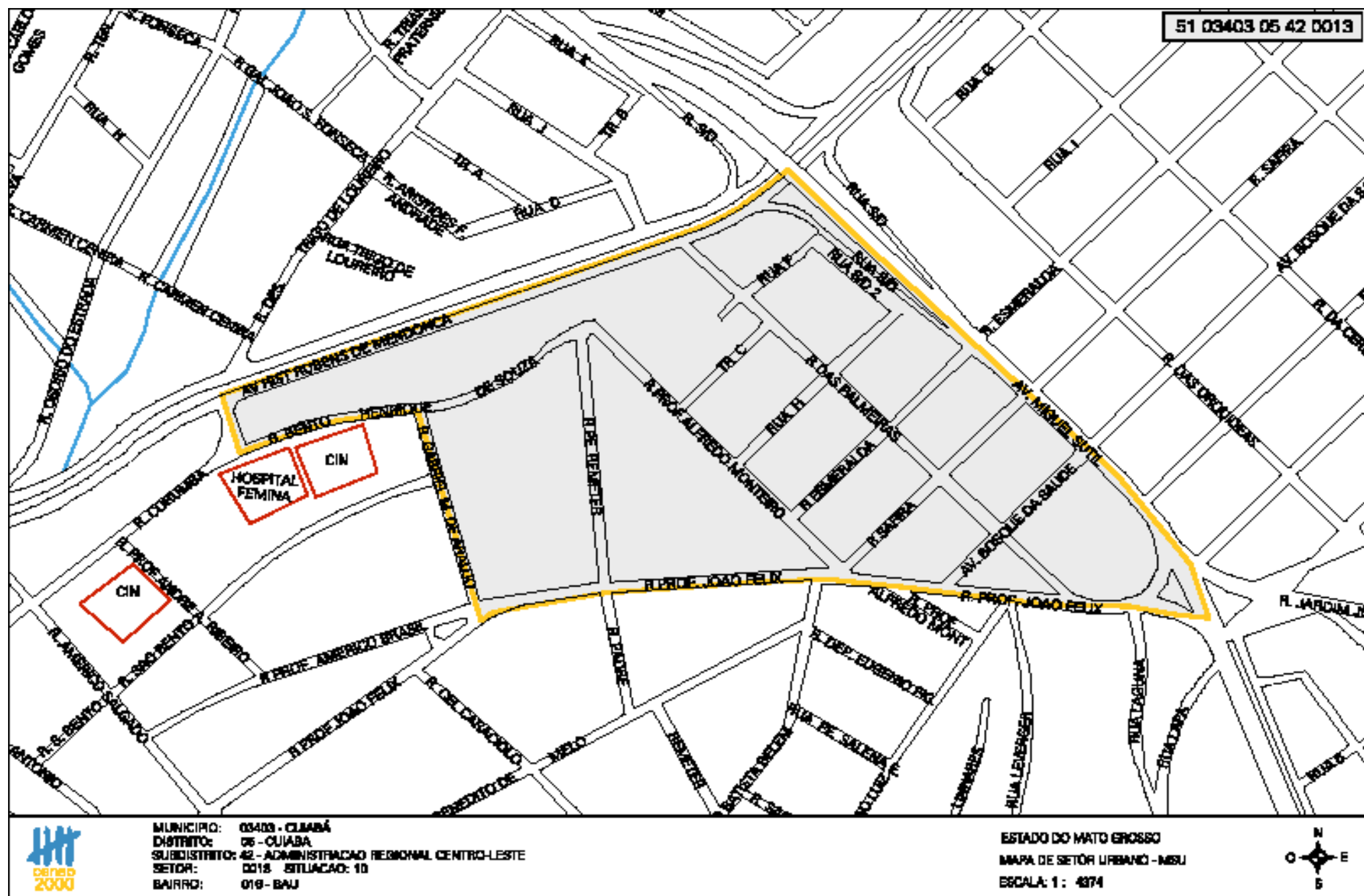


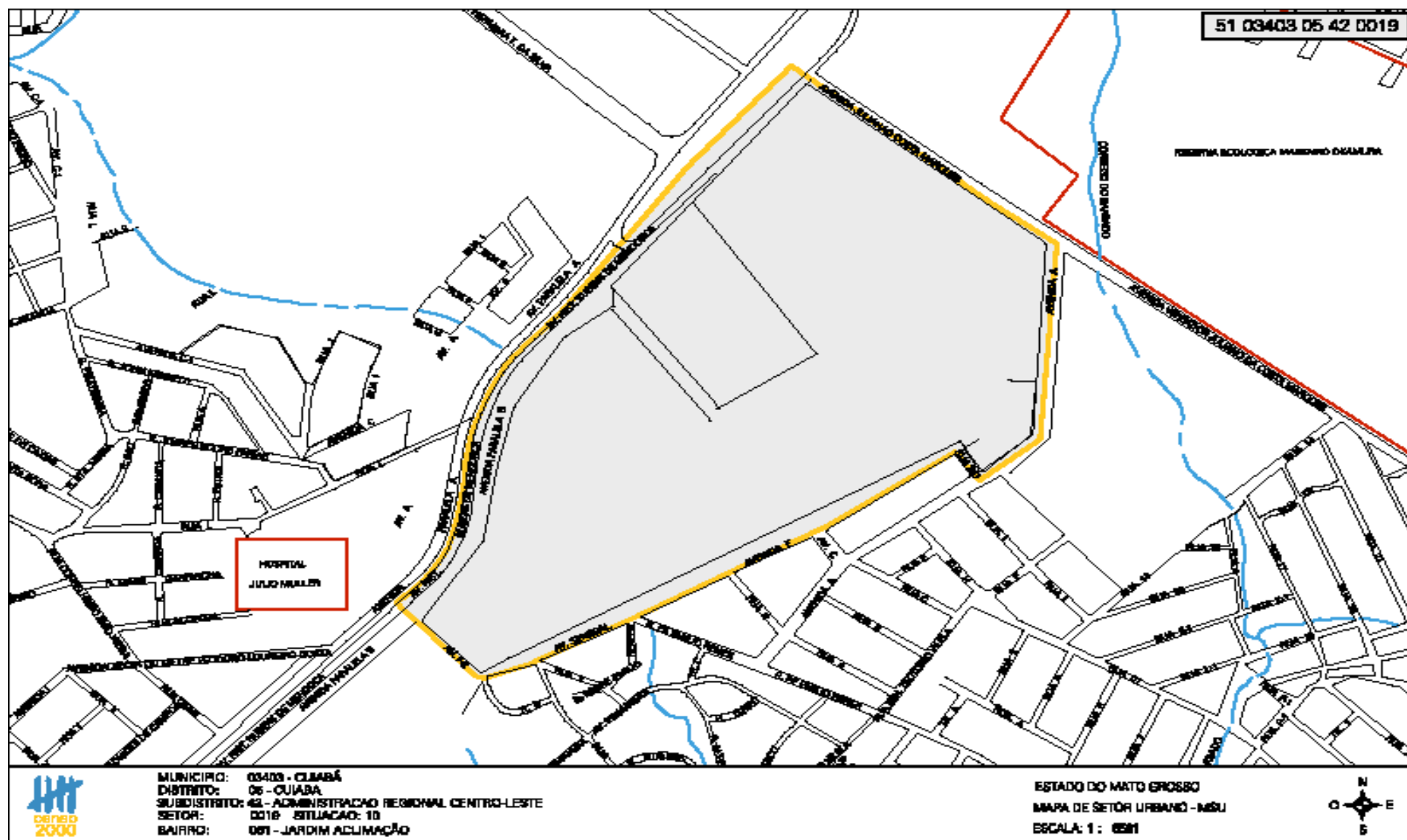




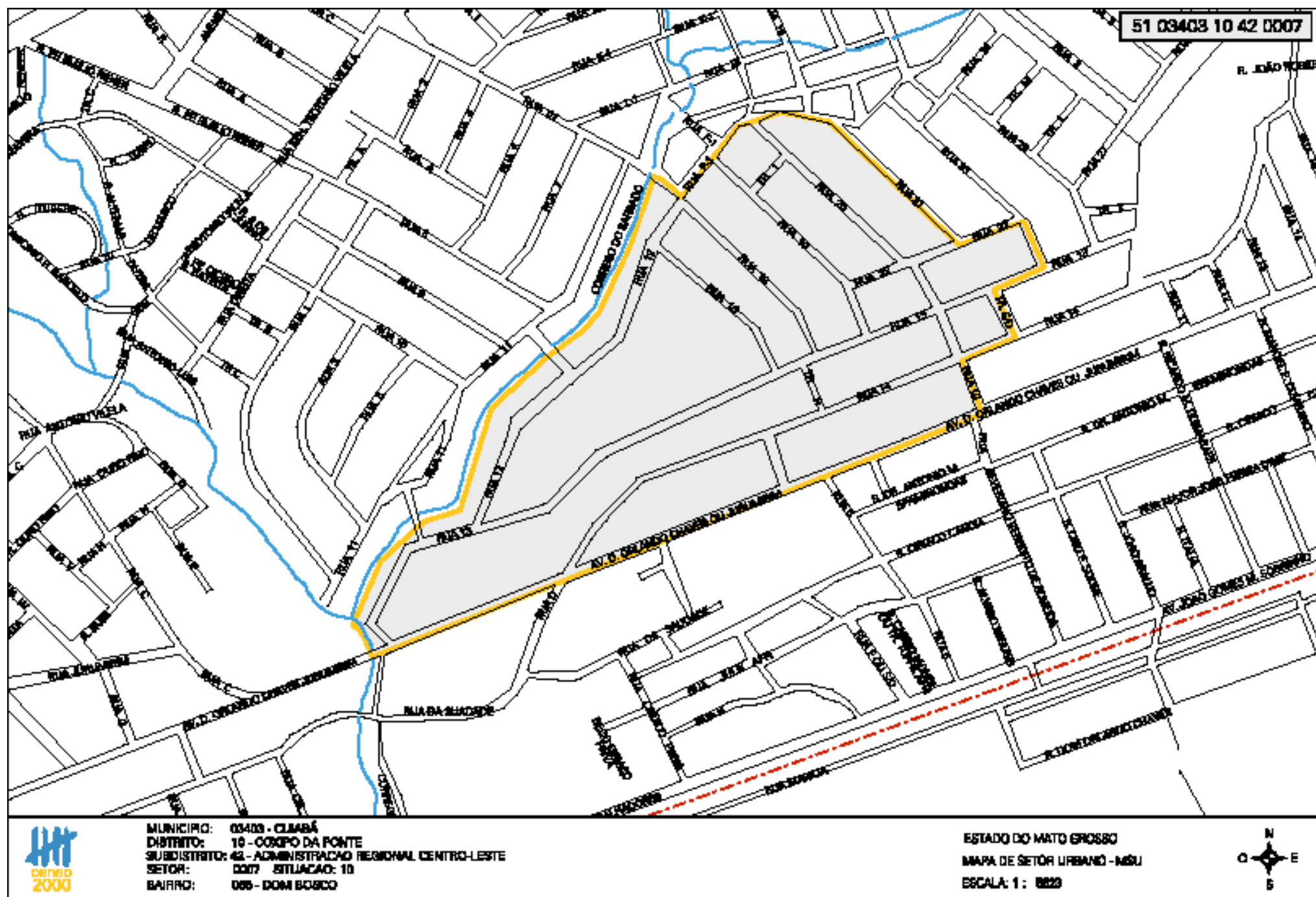


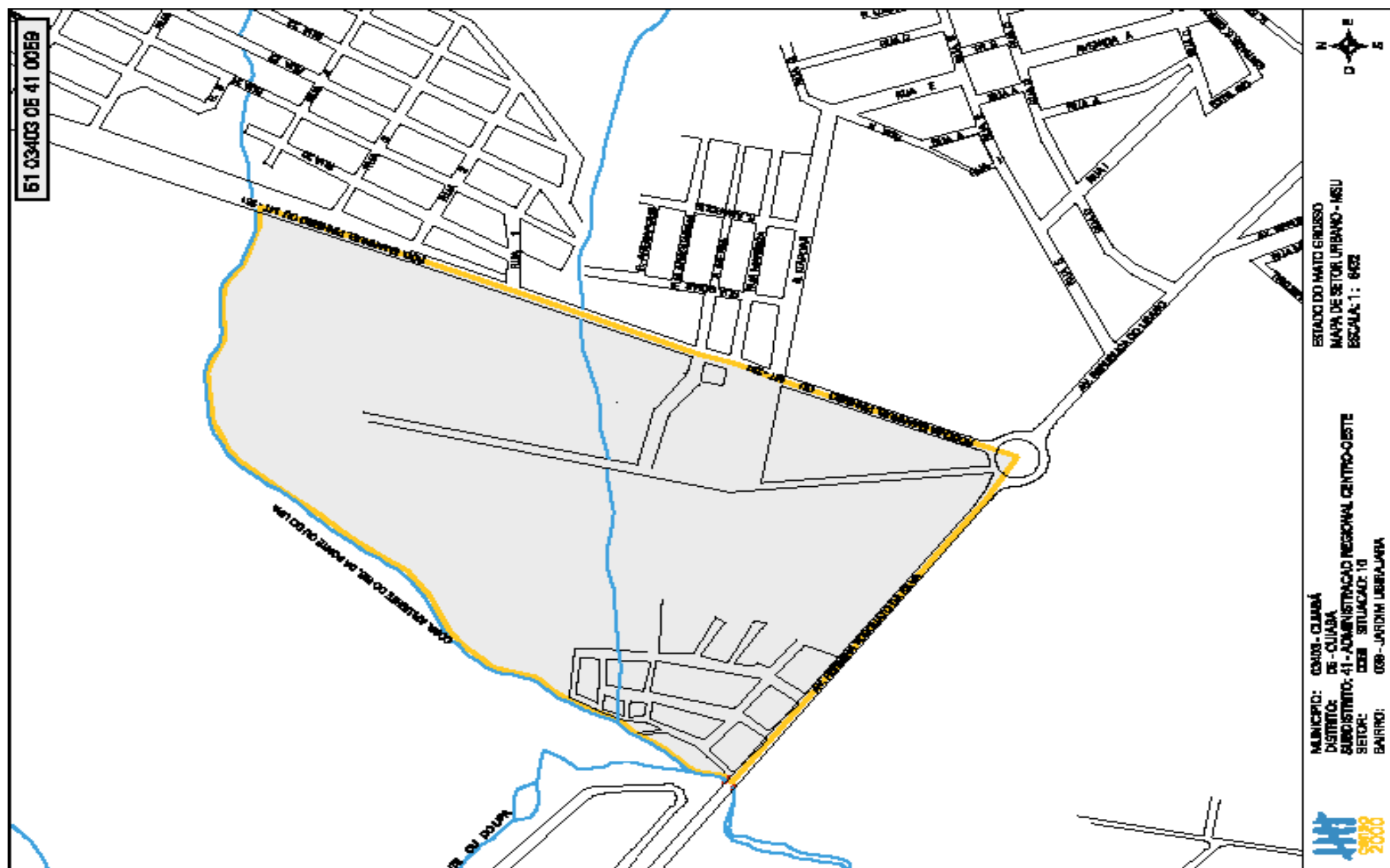












ANEXO II



UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas
USP - Universidade de São Paulo
UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso

ESTUDO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS

DATA ENTREVISTA: ____/____/____ HORA DE INÍCIO: ____:____ HORA DE TÉRMINO: ____:____
CÓDIGO DO ENTREVISTADOR: _____ PÓLO: _____
CÓDIGO DA CIDADE: _____ SETOR CENSITÁRIO: _____

CONTROLE DE QUALIDADE

DATA				
STATUS				
OBSERVAÇÃO				

STATUS DO QUESTIONÁRIO: (1) questionário completo
(2) necessário fazer outro contato com o idoso
(3) esclarecer com o entrevistador
(4) perdido

CÓDIGO DO REVISOR:

CÓDIGO DO PARTICIPANTE:

Nome: _____

Endereço: _____ Bairro: _____ Telefone: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____

Gênero: (1) Masc. (2) Fem.

Assinatura do TCLE: (1) Sim (2) Não

Nome de familiar, amigo ou vizinho para contato: _____

Telefone: _____ OBS.: _____

I – Estado Mental

Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco da sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

QUESTÕES	RESPOSTAS	PONTUAÇÃO
1. Que dia é hoje?		(1) Certo (2) Errado
2. Em que mês estamos?		(1) Certo (2) Errado
3. Em que ano estamos?		(1) Certo (2) Errado
4. Em que dia da semana estamos?		(1) Certo (2) Errado

5. Que horas são agora aproximadamente? (considere correta a variação de mais ou menos uma hora)		(1) Certo (2) Errado	5. 
6. Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão)		(1) Certo (2) Errado	6. 
7. Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo para a casa)		(1) Certo (2) Errado	7. 
8. Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?		(1) Certo (2) Errado	8. 
9. Em que cidade nós estamos?		(1) Certo (2) Errado	9. 
10. Em que estado nós estamos?		(1) Certo (2) Errado	10. 
11. Vou dizer 3 palavras e o(a) senhor(a) irá repeti-las a seguir: CARRO – VASO – TIJOLO (Falar as 3 palavras em seqüência. Caso o idoso não consiga, repetir no máximo 3 vezes para aprendizado. Pontue a primeira tentativa)	11.a. CARRO 11.b. VASO 11.c. TIJOLO	(1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado	11.a.  11.b.  11.c. 
12. Gostaria que o(a) senhor(a) me dissesse quanto é: (se houver erro, corrija e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se corrigir)	12.a. 100 – 7 _____ 12.b. 93 – 7 _____ 12.c. 86 – 7 _____ 12.d. 79 – 7 _____ 12.e. 72 – 7 _____	(1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado	12.a.  12.b.  12.c.  12.d.  12.e. 
13. O(a) senhor(a) consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco?	13.a. CARRO 13.b. VASO 13.c. TIJOLO	(1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado	13.a.  13.b.  13.c. 
14. Mostre um relógio e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (2) Errado	14. 
15. Mostre uma caneta e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (2) Errado	15. 
16. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ. (Considere somente se a repetição for perfeita)		(1) Certo (2) Errado	16. 
17. Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque-o no chão. (Falar todos os comandos de uma vez só)	17.a. Pega a folha com a mão correta 17.b. Dobra corretamente 17.c. Coloca no chão	(1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado (1) Certo (2) Errado	17.a.  17.b.  17.c. 
18. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrito uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito: FECHE OS OLHOS		(1) Certo (2) Errado	18. 
19. Gostaria que o(a) senhor(a) escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande.		(1) Certo (2) Errado	19. 

20. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o(a) senhor(a) copiasse, tentando fazer o melhor possível. Desenhar no verso da folha. (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura com 4 lados ou com 2 ângulos)	(1) Certo (2) Errado	20.
Escore Total: 21.		

II – Características sócio-demográficas

22. Qual é o seu estado civil?

- (1) Casado (a) ou vive com companheiro (a)
(2) Solteiro (a)
(3) Divorciado (a)
(4) Viúvo (a)
(97) NS
(98) NA
(99) NR

22.

23. Qual sua cor ou raça?

- (1) Branca
(2) Preta
(3) Mulata/cabocla/parda
(4) Indígena
(5) Amarela/oriental
(97) NS
(98) NA
(99) NR

23.

24. Trabalha atualmente? (se não, vá para questão 25)

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

24.

24.a. O que o(a) senhor(a) faz (perguntar informações precisas sobre o tipo de ocupação)

25. O(a) senhor(a) é aposentado(a)?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

25.

26. O(a) senhor(a) é pensionista?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

26.

27. O(a) senhor(a) é capaz de ler e escrever um bilhete simples? (se a pessoa responder que aprendeu a ler e escrever, mas esqueceu, ou que só é capaz de assinar o próprio nome, marcar NÃO)

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

27.

28. Até que ano da escola estudou?

- (1) Nunca foi à escola (nunca chegou a concluir a 1ª série primária ou o curso de alfabetização de adultos)
(2) Curso de alfabetização de adultos
(3) Primário (atual nível fundamental, 1ª a 4ª série)
(4) Ginásio (atual nível fundamental, 5ª a 8ª série)
(5) Científico, clássico (atuais curso colegial ou normal, curso de magistério, curso técnico)
(6) Curso superior
(7) Pós-graduação, com obtenção do título de Mestre ou Doutor
(97) NS
(98) NA
(99) NR

28.

29. Total de anos de escolaridade: _____

30. Quantos filhos o(a) Sr/Sra tem? _____

31. O(a) Sr/Sra mora só? (Se não, vá para 31.a)

- (1) Sim
(2) Não

31.

31.a. Quem mora com o(a) senhor(a)? 31.a.

- (1) somente com cuidador profissional ou empregado
(2) somente com o cônjuge
(3) com outros de sua geração, irmão, amigo (com ou sem cônjuge, cuidador e empregado)
(4) com filho ou genro ou nora (com ou sem cônjuge, cuidador e empregado)
(5) com neto (com ou sem cônjuge, cuidador e empregado)
(6) outros arranjos
(97) NS
(98) NA
(99) NR

31.a.

32.O(a) Sr/Sra é proprietário(a) de sua residência?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

32.

33.O(a) Sr/Sra é o principal responsável pelo sustento da família? (Se não, vá para 33.a)

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

33.

33.a.O(a) Sr/Sra ajuda nas despesas da casa?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

33.a.

34.Qual a sua renda mensal, proveniente do seu trabalho, da sua aposentadoria ou pensão?

35.O(a) Sr/Sra tem algum parente, amigo ou vizinho que poderia cuidar de você por alguns dias, caso necessário?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

35.

36. Qual a renda mensal da sua família, ou seja, das pessoas que moram em sua casa, incluindo o(a) senhor(a)?

37. O(a) senhor(a) e sua (seu) companheira(o) consideram que têm dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades da vida diária?

- (1) Sim
(2) Não

37.

38. Agora verificaremos sua pressão arterial

BRAÇO DIREITO	38.a. _____	38.b. _____
PAI sentado		

Algum médico já disse que o(a) senhor(a) tem os seguintes problemas de saúde?

PATOLOGIA	SIM (1)	NÃO (2)	NR (99)
39. Doença do coração como angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco?	39.		
40. Pressão alta – hipertensão?	40.		
41.Derrame/AVC/Isquemia	41.		
42. Diabetes Mellitus?	42.		
43. Tumor maligno/câncer?	43.		
44. Artrite ou reumatismo?	44.		
45. Doença do pulmão (bronquite e enfisema)?	45.		
46. Depressão?	46.		
47. Osteoporose?	47.		

Saúde auto-relatada: Nos últimos 12 meses, o(a) senhor(a) teve algum destes problemas?

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NR (99)
48. Incontinência urinária (ou perda involuntária da urina)?	48.		
49. Incontinência fecal (ou perda involuntária das fezes)?	49.		
50. Nos últimos 12 meses, tem se sentido triste ou deprimido?	50.		

III – Saúde Física Percebida

Doenças crônicas auto-relatadas diagnosticadas por médico no último ano

Alterações no peso

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NR (99)
51. O(a) senhor(a) ganhou peso? 51.	51.a. Se sim, quantos quilos aproximadamente? 		
52. O(a) senhor(a) perdeu peso involuntariamente? 52.	52.a. Se sim, quantos quilos aproximadamente? 		
53. Teve perda de apetite? 53.			

Quedas

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NR (99)
54. O(a) senhor(a) sofreu duas ou mais quedas de _____ deste ano a _____ do ano passado? 54.	54.a. Se sim, quantas vezes? 		
55. Devido às quedas, o(a) senhor(a) teve que procurar o serviço de saúde ou teve que consultar o médico? 55.	56. Sofreu alguma fratura? 56. 56.a. Se sim, onde? (1) punho (2) quadril (3) vértebra (4) outros 56.a.		
57. Teve que ser hospitalizado por causa dessa fratura? 57.a.	58. Esteve acamado em casa por motivo de doença ou cirurgia? 58. 58.a. Se sim, por quantos dias permaneceu acamado? 		
59. Nos últimos 12 meses, teve dificuldade de memória, de lembrar-se de fatos recentes? 59.	60. O(a) senhor(a) tem problemas para dormir? 60.		

Uso de medicamentos

62. Quantos medicamentos o(a) senhor(a) tem usado de forma regular nos últimos 3 meses, receitados pelo médico ou por conta própria?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

62.

62.a. Para os que tomam medicamentos, perguntar: "Como tem acesso aos medicamentos"?

- (A) Compra com o seu dinheiro
(B) Compra com os recursos da família
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

62.a.

63. O(a) senhor(a) deixa de tomar algum medicamento prescrito por dificuldade financeira para comprá-lo?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

63.

Déficit de Audição e de Visão

64. O(a) senhor(a) ouve bem?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

64.

65. O(a) senhor(a) usa aparelho auditivo?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

65.

66. O(a) senhor enxerga bem?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

66.

67. O(a) senhor(a) usa óculos ou lentes de contato?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

67.

Hábitos de vida: tabagismo e alcoolismo

Agora eu gostaria de saber sobre alguns de seus hábitos de vida.

68. Fuma atualmente?

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

68.

68.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: "Há quanto tempo o(a) senhor(a) é fumante?"

68.b. Para aqueles que responderam NÃO, perguntar:

- (1) Nunca fumou
- (2) Já fumou e largou
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

68.b.

AUDIT

69. Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?

- (0) Nunca
- (1) Uma vez por mês ou menos
- (2) 2-4 vezes por mês
- (3) 2-3 vezes por semana
- (4) 4 ou mais vezes por semana

69.

70. Quantas doses de álcool você consome num dia normal?

- (0) 0 ou 1
- (1) 2 ou 3
- (2) 4 ou 5
- (3) 6 ou 7
- (4) 8 ou mais

70.

71. Com que frequência você consome cinco ou mais doses em uma única ocasião?

- (0) Nunca
- (1) Menos que uma vez por mês
- (2) Uma vez por mês
- (3) Uma vez por semana
- (4) Quase todos os dias

71.

Avaliação subjetiva da saúde (saúde percebida)

72. Em geral, o(a) senhor(a) diria que a sua saúde é:

- (1) Muito boa
- (2) Boa
- (3) Regular
- (4) Ruim
- (5) Muito ruim
- (99) NR

72.

73. Quando o(a) senhor(a) compara a sua saúde com a de outras pessoas da sua idade, como o(a) senhor(a) avalia a sua saúde no momento atual?

- (1) Igual
- (2) Melhor
- (3) Pior
- (99) NR

73.

74. Em comparação há 1 ano atrás, o(a) senhor(a) considera a sua saúde hoje:

- (1) Melhor
- (2) Pior
- (3) A mesma
- (99) NR

74.

75. Em relação ao cuidado com a sua saúde, o(a) senhor(a) diria que ele é, de uma forma geral:

- (1) Muito bom
- (2) Bom
- (3) Regular
- (4) Ruim
- (5) Muito ruim
- (99) NR

75.

76. Em comparação há 1 ano atrás, como o(a) senhor(a) diria que está o seu nível de atividade?

- (1) Melhor
- (2) Pior
- (3) O mesmo
- (99) NR

76.

77. Agora verificaremos sua pressão arterial mais uma vez

BRAÇO DIREITO PA2 sentado	77.a.	77.b.
------------------------------	----------------------------	----------------------------

BRAÇO DIREITO PA3 em pé (Aguardar 2 minutos antes de medir a PA3 em pé)	77.c.	77.d.
--	----------------------------	----------------------------

Agora vamos falar sobre o uso que o(a) senhor(a) tem feito de serviços médicos nos últimos 12 meses

78. O(a) senhor(a) tem plano de saúde?

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

78.

79. Precizou ser internado no hospital pelo menos por 1 noite?

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

79.

79.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: Qual foi o maior tempo de permanência no hospital?

80. O(a) senhor(a) recebeu em sua casa a visita de algum profissional da área da saúde? (psicólogo, fisioterapeuta, médico, fonoaudiólogo).

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

80.

81. Quantas vezes o(a) senhor(a) foi à uma consulta médica (qualquer especialidade)?

81.a. Para aqueles que responderam NENHUMA na questão anterior, perguntar: Qual o principal motivo de não ter ido ao médico nos últimos 12 meses?

- (1) Não precisou
(2) Precistou, mas não quis ir
(3) Precistou, mas teve dificuldade de conseguir consulta
(4) A consulta foi marcada, mas teve dificuldade para ir
(5) A consulta foi marcada, mas não quis ir

81.a.

Aspectos Funcionais da Alimentação

Agora eu gostaria de saber sobre possíveis mudanças ou dificuldades para se alimentar que o(a) senhor(a) tem sentido nos últimos 12 meses

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NR (99)
82. Mudança no paladar ou dificuldade para perceber e diferenciar os sabores? 82.			
83. Dificuldade ou dor para mastigar comida dura? 83.			
84. Dificuldade ou dor para engolir? 84.			
85. Sensação de alimento parado ou entalado? Onde? (Pedir para apontar) 85.			
86. Retorno do alimento da garganta para a boca ou para o nariz? 86.			
87. Pigarro depois de comer alguma coisa? 87.			
88. Engasgos ao se alimentar ou ingerir líquidos? 88.			
89. Necessidade de tomar líquido para ajudar a engolir o alimento? 89.			

Capacidade Funcional para AAVD, AIVD e ABVD

Atividades Avançadas de Vida Diária

Eu gostaria de saber qual é a sua relação com as seguintes atividades:

	NUNCA (1)	PAROU DE FAZER (2)	AINDA FAZ (3)
90. Fazer visitas na casa de outras pessoas 90.			
91. Receber visitas em sua casa 91.			
92. Ir à igreja ou templo para rituais religiosos ou atividades sociais ligadas à religião 92.			
93. Participar de centro de convivência, universidade da terceira idade ou algum curso 93.			
94. Participar de reuniões sociais, festas ou bailes 94.			
95. Participar de eventos culturais, tais como concertos, espetáculos, exposições, peças de teatro ou filmes no cinema 95.			
96. Dirigir automóveis 96.			
97. Fazer viagens de 1 dia para fora da cidade 97.			
98. Fazer viagens de duração mais longa para fora da cidade ou país 98.			
99. Fazer trabalho voluntário 99.			
100. Fazer trabalho remunerado 100.			
101. Participar de diretorias ou conselhos de associações, clubes, escolas, sindicatos, cooperativas, centros de convivência, ou desenvolver atividades políticas? 101.			

Atividades Instrumentais de Vida Diária

Agora eu vou perguntar sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda ou se precisa de ajuda total para fazer cada uma das seguintes coisas:

102. Usar o telefone	102. ☐
I=É capaz de discar os números e atender sem ajuda? A=É capaz de responder às chamadas, mas precisa de alguma ajuda para discar os números? D=É incapaz de usar o telefone? (não consegue nem atender e nem discar)	
103. Uso de transporte	103. ☐
I=É capaz de tomar transporte coletivo ou táxi sem ajuda? A=É capaz de usar transporte coletivo ou táxi, porém não sozinho? D=É incapaz de usar transporte coletivo ou táxi?	
104. Fazer compras	104. ☐
I=É capaz de fazer todas as compras sem ajuda? A=É capaz de fazer compras, porém com algum tipo de ajuda? D=É incapaz de fazer compras?	
105. Preparo de alimentos	105. ☐
I=Planeja, prepara e serve os alimentos sem ajuda? A=É capaz de preparar refeições leves, porém tem dificuldade de preparar refeições maiores sem ajuda? D=É incapaz de preparar qualquer refeição?	
106. Tarefas domésticas	106. ☐
I=É capaz de realizar qualquer tarefa doméstica sem ajuda? A=É capaz de executar somente tarefas domésticas mais leves? D=É incapaz de executar qualquer trabalho doméstico?	
107. Uso de medicação	107. ☐
I=É capaz de usar a medicação de maneira correta sem ajuda? A=É capaz de usar a medicação, mas precisa de algum tipo de ajuda? D=É incapaz de tomar a medicação sem ajuda?	
108. Manejo do dinheiro	108. ☐
I=É capaz de pagar contas, aluguel e preencher cheques, de controlar as necessidades diárias de compras sem ajuda? A=Necessita de algum tipo de ajuda para realizar estas atividades? D=É incapaz de realizar estas atividades?	

Atividades Básicas de Vida Diária (Katz)

Vou continuar lhe perguntando sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda ou se precisa de ajuda total para fazer cada uma das seguintes coisas:

109. Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro)	109. ☐
I=Não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho) I=Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna) D=Recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho	
110. Vestir-se	110. ☐

(pega roupas, inclusive, peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas) I=Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda I=Pegas as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos D=Recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa	
111. Uso do vaso sanitário	111. ☐
(ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar, higiene íntima e arrumação das roupas) I=Vai ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira) D=Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite) D=Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas	
112. Transferência	112. ☐
I=Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador) D=Deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda D=Não sai da cama	
113. Continência	113. ☐
I=Controla inteiramente a micção e a evacuação D=Tem "acidentes" ocasionais D=Necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa cateter ou é incontinente	
114. Alimentação	114. ☐
I=Alimenta-se sem ajuda I=Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão D=Recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de cateteres ou fluidos intravenosos	

Expectativa de Cuidado em AAVD, AIVD e ABVD

115. Caso precise ou venha a precisar de ajuda para realizar qualquer uma dessas atividades, o(a) senhor(a) tem com quem contar?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

115. ☐

115.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar:
"Quem é essa pessoa?"

- (1) Cônjuge ou companheiro(a)
(2) Filha ou nora
(3) Filho ou genro
(4) Outro parente
(5) Um(a) vizinho(a) ou amigo(a)

115.a. ☐

- (6) Um profissional pago
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

Medidas de Atividades Físicas e Antropométricas

ATIVIDADE	VOCÊ REALIZOU ESTA ATIVIDADE?		ÚLTIMAS DUAS SEMANAS		MÉDIA DE VEZES POR SEMANA	TEMPO POR ACASIÃO	
	NÃO	SIM	1ª SEMANA	2ª SEMANA		HORAS	MINUTOS
Seção A: Caminhada							
116. Caminhada recreativa							
117. Caminhada para o trabalho							
118. Uso de escadas quando o elevador está disponível							
119. Caminhada ecológica							
120. Caminhada com mochila							
121. Ciclismo recreativo/pedalando por prazer							
122. Dança – salão, quadrilha, e/ou discoteca, danças regionais							
123. Dança – aeróbia, balé							
Seção B: Exercício de Condicionamento							
124. Exercícios domiciliares							
125. Exercícios em clube/academia							
126. Combinação de caminhada/ corrida leve							
127. Corrida							
128. Musculação							
129. Canoagem em viagem de acampamento							
130. Natação em piscina (pelo menos de 15 metros)							
131. Natação na praia							
Seção C: Esportes							
132. Boliche							
133. Voleibol							
134. Tênis de mesa							
135. Tênis individual							
136. Tênis de duplas							
137. Basquete, sem jogo (bola ao cesto)							
138. Jogo de basquete							
139. Basquete, como juiz							
140. Futebol							
Seção D: Atividades no jardim e horta							
141. Cortar a grama dirigindo um carro de cortar grama							
142. Cortar a grama andando atrás do cortador de grama motorizado							
143. Cortar a grama empurrando o cortador de grama manual							
144. Tirando o mato e cultivando o jardim e a horta							
145. Afofar, cavando e cultivando a terra no jardim e horta							

146. Trabalho com ancinho na grama							
Seção E: Atividades de reparos domésticos							
147. Carpintaria e oficina							
148. Pintura interna de casa ou colocação de papel de parede							
149. Carpintaria do lado de fora da casa							
150. Pintura exterior da casa							
Seção F: Caça e Pesca							
151. Pesca na margem do rio							
152. Caça a animais de pequeno porte							
153. Caça a animais de grande porte							
Seção G: Outras atividades							
154. Caminhar como exercício							
155. Tarefas domésticas de moderadas a intensas							
156. Exercícios em bicicleta ergométrica							
157. Exercícios calistênicos							

Agora faremos algumas medidas:

158. Peso: _____

159. Altura: _____

160. IMC: _____

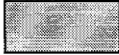
161. Circunferência abdominal: _____

162. Circunferência da cintura: _____

163. Circunferência do quadril: _____

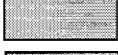
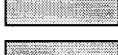
Avaliação da Força Muscular

Solicitarei ao (à) Sr/Sra que aperte bem forte a alça que o(a) senhor(a) está segurando.

164.a. 1ª medida de força de preensão	164.a. 
164.b. 2ª medida de força de preensão	164.b. 
164.c. 3ª medida de força de preensão	164.c. 
164.d. Força de preensão palmar da mão dominante Média: $a+b+c/3 =$	165. d. 

Avaliação da Velocidade de Marcha

Agora eu pedirei que o(a) Sr/Sra ande no seu ritmo normal até a última marca no chão, ou seja, como se estivesse andando na rua para fazer uma compra na padaria.

165.a. 1ª medida de velocidade da marcha	165.a. 
165.b. 2ª medida de velocidade da marcha	165.b. 
165.c. 3ª medida de velocidade da marcha	165.c. 
165.d. Média $(a+b+c/3) =$	165.d. 

Auto-eficácia para quedas

Eu vou fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair, enquanto realiza algumas atividades. Se o(a) Sr/Sra atualmente não faz a atividade citada (por ex. alguém vai às compras para o(a) Sr/Sra, responda de maneira a mostrar como se sentiria em relação a quedas caso fizesse tal atividade.

Atenção: marcar a alternativa que mais se aproxima da opinião do idoso sobre o quão preocupado fica com a possibilidade de cair fazendo cada uma das seguintes atividades:

ATIVIDADES	NEM UM POUCO	UM POUCO PREOCUPADO	MUITO PREOCUPADO	EXTREMAMENTE PREOCUPADO
166. Limpando a casa (passar pano, aspirar o pó ou tirar a poeira) 166.	(1)	(2)	(3)	(4)
167. Vestindo ou tirando a roupa 167.	(1)	(2)	(3)	(4)
168. Preparando refeições simples 168.	(1)	(2)	(3)	(4)
169. Tomando banho 169.	(1)	(2)	(3)	(4)
170. Indo às compras 170.	(1)	(2)	(3)	(4)
171. Sentando ou levantando de uma cadeira 171.	(1)	(2)	(3)	(4)
172. Subindo ou descendo escadas 172.	(1)	(2)	(3)	(4)
173. Caminhando pela vizinhança 173.	(1)	(2)	(3)	(4)
174. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão 174.	(1)	(2)	(3)	(4)
175. Ir atender ao telefone antes que pare de tocar 175.	(1)	(2)	(3)	(4)
176. Andando sobre superfície escorregadia (ex.: chão molhado) 176.	(1)	(2)	(3)	(4)
177. Visitando um amigo ou parente 177.	(1)	(2)	(3)	(4)
178. Andando em lugares cheios de gente 178.	(1)	(2)	(3)	(4)

179. Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada) 179.	(1)	(2)	(3)	(4)
180. Subindo ou descendo uma ladeira 180.	(1)	(2)	(3)	(4)
181. Indo a uma atividade social (ex.: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube) 181.	(1)	(2)	(3)	(4)

Depressão

Vou lhe fazer algumas perguntas para saber como o(a) Sr/Sra vem se sentindo na última semana

QUESTÕES	SIM	NÃO
182. O(a) Sr/Sra está basicamente satisfeito com sua vida? 182.	(1)	(2)
183. O(a) Sr/Sra deixou muitos de seus interesses e atividades? 183.	(1)	(2)
184. O(a) Sr/Sra sente que sua vida está vazia? 184.	(1)	(2)
185. O(a) Sr/Sra se aborrece com frequência? 185.	(1)	(2)
186. O(a) Sr/Sra se sente de bom humor a maior parte do tempo? 186.	(1)	(2)
187. O(a) Sr/Sra tem medo que algum mal vá lhe acontecer? 187.	(1)	(2)
188. O(a) Sr/Sra se sente feliz a maior parte do tempo? 188.	(1)	(2)
189. O(a) Sr/Sra sente que sua situação não tem saída? 189.	(1)	(2)
190. O(a) Sr/Sra prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas? 190.	(1)	(2)
191. O(a) Sr/Sra se sente com mais problemas de memória do que a maioria? 191.	(1)	(2)
192. O(a) Sr/Sra acha maravilhoso estar vivo? 192.	(1)	(2)

193. O(a) Sr/Sra se sente um inútil nas atuais circunstâncias? 193.	(1)	(2)
194. O(a) Sr/Sra se sente cheio de energia? 194.	(1)	(2)
195. O(a) Sr/Sra acha que sua situação é sem esperança? 195.	(1)	(2)
196. O(a) Sr/Sra sente que a maioria das pessoas está melhor que o(a) Sr/Sra? 196.	(1)	(2)
Total: 197.		

Fadiga

Pensando **na última semana**, diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram com o(a) senhor(a):

QUESTÕES	NUNCA/RARAMENTE	POUCAS VEZES	NA MAIORIA DAS VEZES	SEMPRE
198. Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais? 198.	(1)	(2)	(3)	(4)
199. O(a) Sr/Sra deixou muitos de seus interesses e atividades? 199.	(1)	(2)	(3)	(4)

Satisfação Global com a Vida e Referenciada a Domínios

QUESTÕES	POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
200. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua vida hoje? 200.	(1)	(2)	(3)
201. Comparando-se com outras pessoas que tem a sua idade, o(a) Sr/Sra diria que está satisfeito(a) com a sua vida hoje? 201.	(1)	(2)	(3)
202. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua memória para fazer e lembrar as coisas de todo dia? 202.	(1)	(2)	(3)
203. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua capacidade para fazer e resolver as coisas de todo dia? 203.	(1)	(2)	(3)

204. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com as suas amizades e relações familiares? 204.	(1)	(2)	(3)
205. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com o ambiente (clima, barulho, poluição, atrativos e segurança) em que vive? 205.	(1)	(2)	(3)
206. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com seu acesso aos serviços de saúde? 206.	(1)	(2)	(3)
207. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com os meios de transporte de que dispõe? 207.	(1)	(2)	(3)

Agradecemos sua participação!!!

ANEXO III

QUESTIONÁRIO - QUEDAS

Agora vou lhe fazer algumas informações sobre Quedas. (queda é qualquer evento no qual de forma não intencional o Sr. Sra saiu da sua posição inicial para um nível inferior, por exemplo cair sentado na cadeira ou no vaso sanitário, cair da cama, cair no chão por ter escorregado, tropeçado ou se desequilibrado, etc)

1. Nos últimos 12 meses o Sr(a) ficou preocupado ou com medo da possibilidade de cair?

(1) sim

(2) Não

☐

2. Se sim, o Sr.(a) ficou:

(1) extremamente preocupado

(2) muito preocupado

(3) um pouco preocupado

☐

3. Nos últimos 12 meses o Sr(a). limitou as suas atividades por medo de cair?

(1) sim

(2) Não

☐

4. Quais atividades o Sr.(a) deixou de fazer nos últimos 12 meses por medo de cair?

5. O Sr.(a) sofreu algum tipo de queda no último ano?

(1) nenhuma queda

(2) 1 queda

(3) 2 ou mais quedas

☐

6. Vamos fazer algumas perguntas relacionadas à sua última queda:

Local:

(1) Em casa (ambiente externo). Qual? _____

(2) Em casa (ambiente interno). Qual? _____

(3) Fora de casa: lugar conhecido Qual? _____

(4) Fora de casa: lugar desconhecido Qual? _____

☐

7. Qual foi o mecanismo de queda?

(1) caiu para um dos lados

(3) caiu para frente

(2) caiu para trás

(4) caiu de joelhos

(5) caiu sentado(a)

☐

8. Como foram as circunstâncias da queda?

(1) tropeçou

(5) Desmaiou

(2) escorregou

(6) Os joelhos falsearam

(3) perdeu o equilíbrio

(dobraram)

(4) estava distraído(a) não viu o buraco ou desnível

(7) Fraqueza súbita

(8) Dor aguda

(9) Tontura ou vertigem

(10) Outro: _____

☐

9. Como se encontrava a iluminação do ambiente no momento da queda?

(1) Bem iluminado

(2) Mal iluminado

☐

10. Em qual período do dia ocorreu a queda?

(1) manhã (6h-12h)

(3) à noite (18h-24h)

(2) à tarde (12h-18h)

(4) madrugada(24h-6h)

☐

11. O que o Sr.(a) estava fazendo no momento da queda (descreva em detalhes o que o idoso estava fazendo)?

12. Em média quantas vezes o Sr(a). costuma ir ao banheiro à noite?

(1) nenhuma vez

(2) 1 ou 2 vezes

(3) 3 ou 4 vezes

(4) 5 ou mais vezes

☐

13. Houveram conseqüências dessa(s) queda(s) que o Sr(a) teve no último ano (marque mais de uma opção se necessário)?

- (1) Fratura de Quadril
(2) Fratura de Punho
(3) Fratura de Braço
(4) Fratura em outro local: _____
(6) TCE (traumatismo crânio encefálico)
(7) Luxação onde? _____
(8) Dor com necessidade de repouso
(8) Ferimentos ou lacerações (hematoma, corte, edema)
(9) sem conseqüências

☐

14. O Sr.(a) teve que ficar em repouso por qualquer motivo após qualquer uma das quedas que teve neste ultimo ano?

- (1) Sim (2) não

Se sim, quanto tempo aproximadamente? _____

☐

15. Esta queda gerou necessidade de:

- (1) Ida ao pronto-socorro
(2) Hospitalização Se sim, por quantos dias? _____
(3) Visita ao médico (consultório/ambulatório/casa)
(4) Institucionalização (casa de repouso) Se sim, por quanto tempo? _____
(5) Nenhuma necessidade

☐

16. Houveram conseqüências nas suas atividades devido a essa(s) queda(s):

- (1) Sim, diminuiu minhas atividades sociais (visitar parentes, amigos, ir a igreja, etc)
(2) Sim, diminuiu minhas atividades em casa
(3) Não

☐

17. O Sr (a) faz uso de tranquilizantes ou algum outro remédio tarja preta?

- (1) Sim. (2) Não

☐

Se sim, qual (peça para ver a caixa do remédio e anote)?

Frontal () Tranquinal () Apraz () Brozepax () Deptran () Lexotan () Nervium () Novazepan ()
Somalium () Sulpan () Ansienon () Ansitex () Bromopirim () Brozepax () Buspanil () Buspar ()
Frizium () Urbanil () Clozal () Rivotril () Psicosedim () Elum () Olcadil () Ansilive ()
Calmociteno () Diazepam () Kiatrium () Somaplast () Valium () Lorium () Lorax () Mesmerin ()
Dormonid ()

Outro (anotar o nome): _____

18. O Sr (a) usa algum equipamento para lhe ajudar a caminhar?

- (1) Sim (2) Não

☐

19. Se sim: (1) Bengala (2) Andador (3) Muleta (4) outros _____

☐

20. Como o Sr.(a) descreveria a qualidade do seu sono atualmente?

- (1) Muito boa (2) Boa (3) Ruim (4) Muito Ruim

☐

ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

Qual a possibilidade do Sr.(a) cochilar ou adormecer nas seguintes situações?

Situações	Chance de cochilar 0 a 3
21. Sentado e lendo	
22. Vendo televisão	
23. Sentado em lugar público sem atividades, como sala de	

espera, cinema, teatro, igreja	
24. Como passageiro de carro, trem ou metro andando por uma hora sem parar	
25. Deitado para descansar a tarde	
26. Sentado e conversando com alguém	
27. Sentado após uma refeição sem álcool	
28. No carro parado por alguns minutos no trânsito	
	29. TOTAL

0 - nenhuma chance de cochilar

1 - pequena chance de cochilar

2 - moderada chance de cochilar

3 - alta chance de cochilar

Dez ou mais pontos – sonolência excessiva que deve ser investigada

QUESTIONÁRIO - TONTURA

30. O Sr.(a) sentiu tontura no último ano (tontura é qualquer sensação de: rodar, girar, sentir cabeça vazia, cabeça pesada, tonteira, zonzeira, sensação de flutuação, etc)?

(1) sim (2) não



31. Nos últimos 2 meses o Sr.(a) sentiu alguma sensação do tipo sentir-se tonta, desequilibrada, ou girando ou se movendo sem querer, ou ainda com a cabeça vazia ou parecendo que vai desmaiar?

(1) sim (2) não

239. Se sim, esta sensação lhe incomoda por pelo menos há 1 mês?

(1) Sim (2) Não



32. Quando o Sr.(a) tem tontura, sente o corpo girar, ou sua cabeça girar ou ao que esta ao redor girar?

(1) sim (2) não



33. O Sr.(a) já teve alguma vez crise de labirintite (crises agudas que lhe impediu de sair da cama) durante a sua vida?

(1) sim (2) não Se sim, quantas vezes? _____

34. Há quanto tempo o Sr.(a) sente tontura?

(1) Menos de 3 meses

(3) De 7 a 11 meses

(5) De 3 a 4 anos

(2) De 3 a 6 meses

(4) De 1 a 2 anos

(6) Mais de 5 anos



35. Quando o Sr.(a) sente tontura ela dura em geral quanto tempo?

(1) É Constante

(2) Dura várias Horas

(3) dura de 1 Minuto até 2 horas

(4) dura menos de 1 Minuto

(5) dura vários dias



36. Quando sente tontura, sente que vai cair?

(1) Sim

(2) Não



37. O Sr.(a) tem desequilíbrio ou instabilidade ao andar?

(1) Sim

(2) Não



38. Qual a periodicidade da sua tontura?

(1) Esporádica

(2) Mensal

(4) Semanal

(5) Diária



39. Quando o Sr(a) sente tontura quão forte é? Se tivesse que dar uma nota para sua tontura: 0 nenhuma tontura e 10 uma tontura muito forte, que nota o Sr(a) daria? (oferecer uma linha com 10 cm, marcando o 0 e o 10)

0 _____ 10 

Alguma destas atividades ou posições está relacionado com o aparecimento da tontura?

40. Levantando da posição deitada	(1) Sim (2) Não	
41. Virando a cabeça	(1) Sim (2) Não	
42. Virando o corpo a partir da posição sentada ou em pé	(1) Sim (2) Não	
43. Levantando da posição sentada	(1) Sim (2) Não	
44. Andando	(1) Sim (2) Não	
45. Quando ansioso	(1) Sim (2) Não	
46. Cabeça em posição específica	(1) Sim (2) Não	
47. Sentado Parado	(1) Sim (2) Não	
48. Mudando de posição na cama	(1) Sim (2) Não	
49. Durante exercício	(1) Sim (2) Não	
50. Deitado de um lado	(1) Sim (2) Não	
51. Quando nervosa/ estressada	(1) Sim (2) Não	
52. Depois de comer	(1) Sim (2) Não	
53. Quando pula a primeira refeição	(1) Sim (2) Não	

Sintomas associados:

262. Zumbido /Chiado/ apito/ sensação de cachoeira	(1) Sim (2) Não	
263. Cefaléia	(1) Sim (2) Não	

54. Distúrbio da memória e da concentração	(1) Sim	(2) Não	
55. Hipersensibilidade a sons	(1) Sim	(2) Não	
56. Náuseas	(1) Sim	(2) Não	
57. Vômitos	(1) Sim	(2) Não	
58. Sudorese / Palidez / Taquicardia	(1) Sim	(2) Não	
59. Ansiedade	(1) Sim	(2) Não	
60. Sensação de desmaio iminente	(1) Sim	(2) Não	
61. Pressão (sensação de ouvido tampado)	(1) Sim	(2) Não	
62. Sentimento de medo	(1) Sim	(2) Não	
63. Insônia	(1) Sim	(2) Não	
64. Oscilopsia	(1) Sim	(2) Não	
65. Déficit auditivo	(1) Sim	(2) Não	

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FÍSICO DE MEMBROS INFERIORES - SPPB

SUB-TESTE DE EQUILÍBRIO

Marque as pontuações, item a item. Caso obtenha pontuação zero, assinale o motivo e passe para o teste seguinte.

1º Posição: Pés unidos em paralelos.



() < 10" → 0 ponto. Marque o tempo ____ . ____ milésimos de segundos. Assinale o motivo
(ver abaixo) e siga para o próximo teste (teste de velocidade de marcha).
() ≥ 10" → 1 ponto. Passe para a 2ª posição.

Assinale x no motivo, caso a pontuação tenha sido igual a zero:

- () Tentou, mas não conseguiu
- () O participante não é capaz de ficar na posição sem auxílio
- () O avaliador sente insegurança para deixá-lo na posição
- () O participante sente-se inseguro para ficar na posição
- () O participante é incapaz de entender a explicação do teste
- () Outra questão específica _____
- () O participante recusou-se.

Comentários _____

2º Posição: Hálux encostado na borda medial do calcanhar.



() < 10" → 0 ponto. Marque o tempo ____ . ____ milésimos de segundos.

Assinale o motivo (ver abaixo) e siga para o próximo teste (teste de velocidade de marcha).

() ≥ 10" → 1 ponto. Passe para a 3º posição.

Assinale x no motivo abaixo, caso a pontuação tenha sido igual a zero:

- () Tentou, mas não conseguiu;
- () Participante não é capaz de ficar na posição sem auxílio;
- () O avaliador sente-se insegurança para deixá-lo na posição;
- () O participante sente-se inseguro para ficar na posição;
- () O participante é incapaz de entender a explicação do teste;
- () Outra questão específica _____
- () O participante recusou-se.

Comentários _____

3º Posição: Hálux encostado na borda posterior do calcanhar.



() < 3" → 0 ponto. Marque o tempo ____ . ____ milésimos de segundos.

Assinale o motivo abaixo e siga para o próximo teste (teste de velocidade de marcha).

() 3" ≥ e ≤ 9".99 → 1 ponto

() ≥ 10" → 2 pontos

Assinale x no motivo abaixo, caso a pontuação tenha sido igual a zero:

- () Tentou, mas não conseguiu;
- () Participante não é capaz de ficar na posição sem auxílio;
- () O avaliador sente-se insegurança para deixá-lo na posição;
- () O participante sente-se inseguro para ficar na posição;
- () O participante é incapaz de entender a explicação do teste;
- () Outra questão específica _____
- () O participante recusou.

Comentários _____

66. Soma dos pontos nas 3 posições em equilíbrio: _____

SUB-TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA

O idoso deve caminhar normalmente como se fosse atravessar a rua. Repetir duas vezes o teste. Pode ser utilizado meio auxiliar de marcha, menos cadeira de rodas. Se ele é incapaz de realizar, assinale o motivo e siga para o teste seguinte.



- Tempo da 1º velocidade (ida) ____ . ____ milésimos de segundos.

- Tempo da 2º velocidade (volta) ____ . ____ milésimos de segundos.

Escolher o melhor tempo para a pontuação, assinalando o quadrado abaixo.

- () > 8.70" → 1 ponto
- () < 4.82" → 4 pontos
- () 6.21 ≥ e ≤ 8.70" → 2 pontos
- () 4.82" ≥ e ≤ 6.20" → 3 pontos
- () Incapaz → 0 ponto.

Assinale x no motivo abaixo:

- () Tentou, mas não conseguiu;
- () O participante não pode caminhar sem auxílio ou ajuda;
- () O avaliador sentiu insegurança para realizar o teste;
- () O participante sentiu-se inseguro para realizar o teste;
- () O participante não entendeu as instruções do teste;

- () Outro motivo específico: _____
 () O participante recusou.

Qual a dificuldade neste teste: () Nenhuma () O idoso usa bengala () Outra

Comentários: _____

67. Pontuação no teste de marcha: _____

SUB-TESTE DE FORÇA DE MEMBROS INFERIORES

- a) Primeiro realizar um Pré-teste: Pedir para o idoso levantar-se uma vez da cadeira.
 b) Caso NÃO consiga ou utilize as mãos, pare o teste, assinale o motivo (abaixo) e siga para a pontuação final *SPPB*.
 c) Caso consiga, repita o teste 5 vezes consecutivas o mais rápido possível, com os membros superiores cruzados sobre peito e marque o tempo: _____ . _____ milésimos de segundos.
 d) Caso o participante use os braços ou não consiga completar as 5 repetições ou demore mais que 1 minuto para completar, finalize o teste e pontue zero e assinale o motivo abaixo.



- () $> 16''.7 \rightarrow 1$ ponto
 () $13''.70 \geq e \leq 16''.69 \rightarrow 2$ pontos
 () $11''.20 \geq e \leq 13''.69 \rightarrow 3$ pontos
 () $< 11''.19 \rightarrow 4$ pontos
 () Incapaz ou tempo $\geq 60'' \rightarrow 0$ pontos.

Assinale x no motivo abaixo:

- () Tentou, mas não conseguiu;
 () O participante não consegue levantar-se sem auxílio;
 () O avaliador não teve segurança para realizar o teste;
 () O participante sentiu-se inseguro para realizar o teste;
 () O participante não conseguiu entender as instruções do teste;
 () Outro motivo específico: _____
 () O participante se recusou-se.

Comentários: _____

68. Pontuação no teste de força: _____

69. PONTUAÇÃO FINAL NO SPPB (Soma das pontuações nos três testes): _____

TESTE DE ALCANCE FUNCIONAL ANTERIOR

Instruções para o teste de Alcance Funcional Anterior:

Em Pé, com sapato habitual, perpendicular à parede, próximo ao início da fita métrica, com os pés paralelos em uma posição confortável, sem tocá-la, com os ombros fletidos a 90 graus, e os cotovelos estendidos. O punho permanece em posição neutra e dedos fletidos. Deslocar-se para frente o máximo possível, sem perder o equilíbrio ou dar um passo. Não tirar o calcanhar do chão.

1ª tentativa _____ 2ª tentativa _____ 3ª tentativa _____

70. Média das 3 tentativas: _____

TESTE DE ALCANCE FUNCIONAL LATERAL

Instruções para o teste de Alcance Funcional Lateral: Em pé, com sapato habitual, região dorsal do tronco paralela parede, próximo ao início da fita; pés paralelos e com distância de 10 cm entre as regiões mediais dos calcanhares, com uma angulação de 30° para fora em relação a linha mediana, sem tocar a parede; abdução do membro superior direito a 90° e cotovelo estendido; punho em posição neutra e os dedos das mãos fletidos. Deixar o membro superior esquerdo ao longo do corpo, deslocar-se o máximo possível para lateral direita, sem fletir os joelhos, rodar ou fletir o tronco.

1ª tentativa _____ 2ª tentativa _____ 3ª tentativa _____

71. Média das 3 tentativas: _____

TESTE TIMED UP & GO

Instrução: sujeito sentado em uma cadeira com braços, com as costas apoiadas, usando seus calçados usuais e seu dispositivo de auxílio à marcha. Após o comando “vá”, deve se levantar da cadeira e andar um percurso linear de 3 metros até a marca sinalizada no chão, com passos seguros, retornar em direção à cadeira e sentar-se novamente. O idoso deverá ser instruído a realizar o teste o mais rápido possível de forma segura. O idoso deverá realizar o percurso uma vez para se familiarizar.

72. TEMPO GASTO NA TAREFA: _____ segundos

TIMED UP & GO COM DISTRATOR:

Instrução: sujeito sentado em uma cadeira com braços, com as costas apoiadas, usando seus calçados usuais e seu dispositivo de auxílio à marcha. Após o comando “vá”, deve se levantar da cadeira e andar um percurso linear de 3 metros, com passos seguros, retornar em direção à cadeira e sentar-se novamente. O idoso deverá ser instruído a realizar o teste o mais rápido possível de forma segura. Durante o percurso o idoso deverá ser instruído a realizar o teste falando os dias da semana de trás para frente (por exemplo domingo, sábado, sexta, etc)

73. TEMPO GASTO NA TAREFA COM DISTRATOR: _____ segundos

TEMPO EM APOIO UNIPODAL

74. Em pé, apoiado sobre o membro inferior direito, com os olhos abertos - TEMPO: _____ s

75. Em pé, apoiado sobre o membro inferior esquerdo, com os olhos abertos - TEMPO: _____ s

FIVE STEP TEST

Instrução: O idoso deverá se posicionar em frente a um degrau ou banquinho de 4 inches (10,16 cm). Após o comando verbal de vá e ao mesmo tempo com a extensão do braço do examinador o idoso deverá subir com os dois pés em cima do degrau e descer os dois pés 5 vezes o mais rapidamente possível. Será avisado que o seu tempo será cronometrado. Cada vez será contado apenas quando o idoso subir e descer o degrau.

76. TEMPO GASTO NA TAREFA: _____ segundos

VELOCIDADE MÁXIMA DA MARCHA

O Sr. (a) irá andar o mais rapidamente possível até a última marca no chão, de forma segura sem correr.

1ª tentativa _____ 2ª tentativa _____ 3ª tentativa _____

77. Média das 3 tentativas: _____

CIRCUNFERÊNCIA DA PANTURRILHA

Participante sentado, joelho em flexão, pés apoiados, formando ângulo reto com a articulação do tornozelo. A fita métrica é posicionada envolvendo a panturrilha e movida no sentido de distal para proximal para obtenção da circunferência máxima.

78. Medida de Circunferência Panturrilha Direita: _____

79. Medida de Circunferência Panturrilha Esquerda: _____

Uma dose padrão é:



1 tulipa de chope ou cerveja
12g de álcool puro por 300ml



1 taça de vinho
12g de álcool puro por 140ml



1 dose de destilado (pinga, conhaque, uísque, etc.)
12g de álcool puro por 40ml



1 dose pequena de aperitivo (licores, vermouths, etc)

Faça as contas:

Copo americano 100ml	Cerveja	Vinho	Destilados
	½ dose	1 dose	3 doses
Copo requeijão 240ml	quase 1 dose	2 doses	7 doses
Garrafa	600 ml	750 ml	1 litro
	2 doses	quase 5 doses	25 doses

ANEXO IV

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO N° _____

TÍTULO DO PROJETO: Perfis de Fragilidade em idosos Brasileiros

INFORMAÇÕES GERAIS

Você está sendo convidado (a) a participar de um projeto de pesquisa com o objetivo de levantar a frequência, as características e os riscos para a síndrome de fragilidade entre idosos brasileiros de 65 anos e mais, residentes em cidades de várias regiões do Brasil com diversos níveis desenvolvimento humano. A síndrome da fragilidade não tem sintomas claros e pode passar despercebida pelas pessoas. Alguns idosos sentem falta de energia para realizar atividades rotineiras; podem não se alimentar direto e perder peso involuntariamente; podem ficar mais lentos e com menos força física para realizar essas tarefas; podem, também, ter doenças e problemas de saúde associados; e, com o passar do tempo vão restringindo sua mobilidade, podendo perder gradativamente sua independência para realizar cuidados pessoais e deixar de ter uma vida social satisfatória. Serão estudadas as características sociais e populacionais dos participantes do estudo, bem como as características clínicas, de saúde física, de funcionalidade física, mental e psicológica.

DESCRIÇÃO DOS TESTES A SEREM REALIZADOS

Você responderá questionário contendo perguntas sobre seus dados pessoais, sua saúde física, mental e psicológica e será também submetido (a) a testes de desempenho funcional como a força das mãos e sua capacidade de andar.

Os procedimentos serão realizados em duas etapas:

A primeira será na sua própria residência onde você responderá a diversas perguntas sobre seus dados pessoais, sobre sua saúde e condições de vida que terá a duração de aproximadamente 1h30min.

A segunda será feita na Unidade Básica de Saúde de seu bairro em horário marcado quando serão feitos testes clínicos para verificar sua força muscular, você será pesado e medido e fará um teste para verificar sua velocidade ao andar. Esta segunda etapa deverá durar no máximo 30 mm.

As pessoas que farão a coleta dos dados serão identificadas e terão treinamento suficiente para realizar todos os procedimentos. Para garantir o seu anonimato, serão utilizadas senhas numéricas. Assim, em momento algum haverá divulgação do seu nome. Serão cumpridas as normas vigentes expressas na Resolução N°196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, e em suas complementares (**Resoluções 240/97, 251/97, 292/99, 303/00 e 304/00 do CNS/MS**).

RISCOS

Os riscos em participar desta pesquisa são mínimos e estão relacionados ao constrangimento para responder perguntas que podem deixá-lo angustiado ou chateado. Já nos testes de desempenho físico, como o de caminhar e testar a força de sua mão você poderá sentir cansaço, desconforto ou ter risco de cair. No entanto, as pessoas responsáveis pela coleta das informações foram exaustivamente treinadas e tomarão todas as precauções para evitar que estes desconfortos ou riscos ocorram.

BENEFÍCIOS

Você e futuros participantes poderão se beneficiar com os resultados desse estudo. Os resultados obtidos irão colaborar com o conhecimento científico sobre aspectos de fragilidade em idosos brasileiros,

contribuindo para futuros desenvolvimentos de modelos de diagnóstico e cuidado para o idoso frágil (identificação precoce e tratamento) e para o idoso não-frágil (prevenção primária).

NATUREZA VOLUNTÁRIA DO ESTUDO! LIBERDADE PARA SE RETIRAR DO ESTUDO

A sua participação é voluntária. Você tem o direito de se recusar a participar do estudo sem dar nenhuma razão para isso e a qualquer momento, sem que isso afete de alguma forma a atenção que você recebe dos profissionais de saúde envolvidos com seu cuidado à saúde, ou traga qualquer prejuízo ao seu tratamento,

PAGAMENTO

Você não receberá nenhuma forma de pagamento pela participação no estudo.

DECLARAÇÃO E ASSINATURA

Nº. ____

Eu, _____, li e entendi todas as informações sobre o estudo, sendo os objetivos, procedimentos e linguagem técnica satisfatoriamente explicados. Tive tempo suficiente para considerar a informação acima e, tive a oportunidade de tirar todas as minhas dúvidas. Estou assinando, em duas vias, este termo voluntariamente e tenho direito, de agora ou mais tarde, discutir qualquer dúvida que venha a ter com relação à pesquisa com:

Wuber J.S. Soares

Profa. Monica R. Perracini

Aluno Mestrado UNICID

Programa de Mestrado em Fisioterapia
UNICID-SP

Telefone: 65- 3613-5339

Telefone: 011- 21781479

ASSINANDO ESTE TERMO DE CONSENTIMENTO, CUJA PRIMEIRA VIA FICOU EM MEU PODER E A SEGUNDA EM PODER DO PESQUISADOR, EU INDICO QUE CONCORDO EM PARTICIPAR DESTE ESTUDO.

Assinatura do Participante

Data: ____/____/____

Assinatura da Testemunha

Data: ____/____/____

Assinatura do Investigador

Data: ____/____/____