

Ana Lúcia Danielewicz

**INFLUÊNCIA DOS AMBIENTES SOCIOECONÔMICO E
CONSTRUÍDO NA INCIDÊNCIA DE INCAPACIDADE
FUNCIONAL DE IDOSOS RESIDENTES EM FLORIANÓPOLIS,
SANTA CATARINA**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do grau de Doutor em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Fernando Boing

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Danielewicz, Ana Lúcia
INFLUÊNCIA DOS AMBIENTES SOCIOECONÔMICO E
CONSTRUÍDO NA INCIDÊNCIA DE INCAPACIDADE FUNCIONAL
DE IDOSOS RESIDENTES EM FLORIANÓPOLIS, SANTA
CATARINA / Ana Lúcia Danielewicz ; orientador,
Antonio Fernando Boing, 2017.
188 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de
Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Saúde Coletiva. 2. Envelhecimento
populacional. 3. Incapacidade Funcional. 4.
Ambiente de vizinhança. 5. Epidemiologia. I. Boing,
Antonio Fernando . II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Saúde
Coletiva. III. Título.

Ana Lúcia Danielewicz

**INFLUÊNCIA DOS AMBIENTES SOCIOECONÔMICO E
CONSTRUÍDO NA INCIDÊNCIA DE INCAPACIDADE
FUNCIONAL DE IDOSOS RESIDENTES EM FLORIANÓPOLIS,
SANTA CATARINA**

Essa tese foi julgada adequada para obtenção do título de doutor e aprovado em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Florianópolis, 18 de dezembro de 2017.

Prof. Josimari Telino de Lacerda, Dr^a
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Antonio Fernando Boing, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof.^a Eleonora d’Orsi, Dr^a
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof. Cassiano Ricardo Rech, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof.^a Danielle Ledur Antes, Dr^a
Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC

Este trabalho é dedicado aos meus familiares,
por tudo que significam para mim.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, **Carlos e Noemia**, meus grandes incentivadores dos estudos. Agradeço por estarem perto, mesmo quando tão distantes. Por apoiarem minhas escolhas e comemorarem todas as minhas vitórias. Amo vocês.

A melhor irmã dessa vida, **Carla**, por sempre acreditar em mim, me ouvir e aconselhar todas as vezes que foram necessárias. Ao meu irmão **Carlos Eduardo**, por todas as visitas nesses anos, pelas inúmeras risadas e momentos felizes que passamos juntos.

Ao meu companheiro, **Thiago**, que esteve ao meu lado desde o início da vida acadêmica, me ajudou a crescer e vibrou com todas as minhas conquistas. Obrigada por acreditar nos meus sonhos e dividir comigo tantos momentos de felicidade. Aos meus filhos de quatro patas, **Janne e Joe**, pelo amor mais puro, pela companhia e recepções carinhosas diariamente.

Ao professor **Antonio Fernando Boing** pela oportunidade de receber sua orientação acadêmica, pelos ensinamentos compartilhados, por confiar no meu trabalho e me apoiar em todos os momentos necessários.

A amiga **Katia**, que compartilhou comigo toda sua trajetória da pós-graduação, sempre me auxiliando no que precisei. Obrigada por ouvir meus dilemas pessoais e profissionais, e sempre torcer pelo meu sucesso. As demais amigas nutris **Stella, Adriana e Lidiamara**, pelas lembranças do mestrado que levo para a vida.

As amigas da supervisão AD que tive a sorte de conviver durante esses anos, **Carolina, Camila, Fernanda, Verônica e Professora Fátima**, por todas as terças-feiras e demais momentos prazerosos que estivemos juntas. A amiga de turma **Camila**, pelo convívio nas disciplinas e eventos da vida acadêmica. As amigas da época de graduação, **Maíra e Lídia**, por estarem sempre por perto nas comemorações dos meus momentos mais especiais. Aos amigos da vida, **Marcelo, Kátia, Norton** pela parceria incondicional, e em especial, a **Juliane**, por ter se tornado uma amiga tão presente nos meus dias, e por todo o apoio na reta final desta etapa.

A todos os colegas do Grupo EpiFloripa, e em especial, as amigas **Susana, Larissa, Thamara e Ione** por dividirem momentos de trabalho e também de alegrias pessoais. A amiga **Maruí**, pelo auxílio com o banco de dados da tese e nas dúvidas estatísticas quando precisei.

A professora **Eleonora d’Orsi**, por ter me acolhido no Grupo EpiFloripa, pelos momentos de descontração, e pelas contribuições na tese. A professora e amiga **Danielle Antes**, pelos momentos compartilhados no início do doutorado, e pelo aceite em participar da avaliação da tese. Ao professor **Cassiano Rech** por todas as ricas contribuições sugeridas para aprimorar a tese.

A colega **Francieli Cembranel** pelo carinho e prestatividade de sempre, e por aceitar avaliar da tese. A professora e amiga **Micheline Koerich**, pelo convívio semanal e prazeroso na UDESC, pela troca de saberes e aconselhamentos, e pelo aceite em participar da avaliação da tese.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFSC** e aos seus **docentes**, agradeço imensamente pelos ensinamentos e por todo o apoio acadêmico. A **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pela bolsa de estudos durante todo o período do doutorado.

A todos que, em algum momento, passaram pela minha vida nesses anos e contribuíram para a concretização deste objetivo.

RESUMO

O processo acelerado de envelhecimento populacional tem ocasionado mudanças importantes no padrão de morbimortalidade da população, as quais incluem o aumento na carga de doenças crônicas e as incapacidades funcionais. A incapacidade para realizar as atividades de vida diária pode ser vista como um grave problema de saúde pública que afeta não somente o idoso, mas também seus familiares e comunidade, uma vez que reduz a expectativa de vida e eleva os custos com a prestação de cuidados. Dentre os fatores que contribuem para a ocorrência de incapacidades encontram-se as características socioeconômicas e construídas dos ambientes de moradia, as quais se mostram passíveis de intervenções a partir de políticas públicas intersetoriais. O objetivo deste estudo foi avaliar a associação de características dos ambientes socioeconômico e construído com as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária em idosos residentes em Florianópolis – SC. Foi realizada análise longitudinal em estudo de coorte de base populacional, incluindo amostra de 1.196 idosos (≥ 60 anos) residentes em Florianópolis, sul do Brasil. As incidências de incapacidade foram avaliadas pelo relato de dificuldade ou inabilidade para realizar seis ABVDs e nove AIVDs, após quatro anos de seguimento. O ambiente socioeconômico foi representado pela renda contextual, obtida pelo rendimento nominal médio do setor censitário conforme dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2010. O ambiente construído foi avaliado por onze questões autorreferidas relacionadas à infraestrutura e à segurança do bairro e também por variáveis objetivas sobre infraestrutura de ruas, calçadas e tipos de uso do solo, elaboradas com dados do Censo 2010 e do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF). Foram realizadas análises de Regressão Logística Multinível com modelos de ajuste para variáveis individuais. A incidência de incapacidade nas ABVDs foi de 15,8% (IC_{95%}: 13,8; 17,9) e nas AIVDs de 13,4% (IC_{95%}: 11,6; 15,5) após seguimento de quatro anos. Houve associação significativa entre a renda contextual e a incidência de incapacidade nas ABVDs, com 38% (0,41; 0,96) e 23% (IC_{95%}: 0,51; 1,17) menores chances de desenvolver incapacidade nos idosos que residiam no tercil intermediário e elevado de renda, respectivamente, quando comparados aos do menor tercil. Os idosos que relataram residir em bairros com morros tiveram maiores chances (OR: 1,47; IC_{95%}: 1,05; 2,05) e aqueles que relataram ter segurança

para caminhar à noite tiveram menores chances (OR: 0,54; IC95%: 0,38; 0,76) de desenvolver incapacidade nas ABVDs, quando comparados aos que não relataram tais condições. Os idosos que residiam em setores com maior proporção de comércio tiveram 38% (OR: 0,62; IC95%: 0,40; 0,84) e com intermediário uso misto do solo tiveram 33% (OR: 0,67; IC95%: 0,44; 0,99) menores chances de desenvolver incapacidade nas ABVDs, quando comparados aos que residiam nos tercis inferiores das mesmas variáveis. Em conclusão, foram observadas associações significativas entre a presença de morros e negativas entre renda contextual intermediária, segurança para caminhar à noite, alta proporção de comércio e intermediário uso do solo e as incidências de incapacidade nas ABVDs após quatro anos, independente de características demográficas e socioeconômicas individuais. Dessa forma, políticas públicas devem ser direcionadas à redução das iniquidades econômicas no município, assim como, proporcionarem maiores segurança e acessibilidade às comunidades, visando a promoção da longevidade da população idosa com independência funcional.

PALAVRAS-CHAVE (DeCS): Pessoas com deficiência; Classe social; Saúde ambiental; Meio ambiente construído; Idoso; Epidemiologia.

ABSTRACT

The growing population aging has brought important changes in the morbidity and mortality pattern, which includes an increase in the burden of chronic diseases and functional disabilities. The inability to perform daily activities can be seen as a public health problem that affects not only the elderly, but also their families and community, since it reduces the life expectancy and raises the costs of providing care. Among the factors contributing to the occurrence of disabilities are the characteristics of the socioeconomic and built neighborhoods, which are susceptible to interventions based on intersectoral public policies. The aim of this study was to assess the association between the characteristics of the socioeconomic and built neighborhoods and incidence of disability in basic (ADLs) and instrumental (IADLs) activities of daily living in the elderly. A longitudinal analysis was performed in a population-based cohort study, including a sample of 1,196 elderly (≥ 60 years old) living in Florianopolis, southern Brazil. The incidence of disability was assessed by reporting difficulty or inability to perform six ADLs and nine IADLs after four years of follow-up. The socioeconomic neighborhood was represented by the contextual income obtained by the average nominal income of the census tracts according to data from the Census of 2010. The built neighborhood was evaluated by eleven self-reported questions related to the infrastructure and the security of the neighborhood and also by objective variables on infrastructure of streets, sidewalks and types of land use, elaborated with data from the Census 2010 and the Urban Planning Institute of Florianopolis. Multilevel Logistic Regression analyzes were performed with fit models for individual variables. The incidence of disability in the ADLs was 15.8% (95%CI: 13.8; 17.9) and in the IADLs of 13.4% (95%CI: 11.6; 15.5). There was a significant association between the contextual income and the incidence of disability in ADLs, with 38% (95%CI: 0.41, 0.96) and 23% (95%CI: 0.51; 1.17) lower odds of developing disability in the elderly who lived in the intermediate and higher income tertiles, respectively, when compared to those in the higher tertile. The elderly who reported living in neighborhoods with hills had higher odds (OR: 1.47, 95%CI: 1.05, 2.05) and those who reported having walking safety at night had lower odds (OR: 0.54; IC95%: 0.38; 0.76) of developing disability in ADLs, when compared to who did not report these conditions. The elderly living in tracts with a high proportion of trade and intermediate mixed

land use had 38% (OR: 0.62, 95%CI: 0.40, 0.84) and 33% (OR: 0.67, 95%CI: 0.44; 0.99) lower odds incidence of disability in ADLs, when compared to who residing in the lower tertiles of the same variables. In conclusion, significant associations were observed between the presence of hills and the negative between intermediate contextual income, night walking safety, high proportion of trade and intermediate mix use land and the incidence of disability in the ADLs, regardless of individual demographic and socioeconomic characteristics. In this way, public policies should be directed to the reduction of economic inequities, as well as, to provide greater security and accessibility to communities, aiming at promoting the longevity of the elderly population with functional independence.

KEYWORDS: Disabled Persons; Social class; Environmental health; Environment, Controlled; Elderly; Epidemiology.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Taxa de fecundidade total (número de filhos por mulher) de acordo com a Região.	23
Tabela 2. Tendências de incapacidade grave (dependência) em doze países da OECD.	33
Tabela 3. Bases bibliográficas e estratégias de busca utilizadas.	51
Tabela 4. Descrição das principais características dos estudos selecionados.	60
Tabela 5. Associações encontradas entre ambiente socioeconômico e incapacidade nas ABVDs e AIVDs (n=11).	74
Tabela 6. Associações encontradas entre medidas objetivas do ambiente físico/construído e a incapacidade nas AVDs e AIVDs.	77
Tabela 7. Associações encontradas entre as medidas subjetivas dos ambientes socioeconômico e físico/construído e a incapacidade nas AVDs e AIVDs.	79

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema conceitual da via teórica da incapacidade de Nagi (1976).....	27
Figura 2. Interações entre os componentes da CIF (OMS, 2003).	29
Figura 3. Representação esquemática da contribuição do ambiente de vizinhança na saúde. Traduzido de DIEZ ROUX; MAIR (2010).	45
Figura 4. Fluxograma dos estudos selecionados – adaptado de PRISMA (MOHER et al., 2009).....	53
Figura 5. Fluxograma da coorte do Estudo Epifloripa Idoso 2009/2010 e 2013/2014, Florianópolis, SC, Brasil.	89
Figura 6. Quadro com os Episetores e códigos censitários dos anos 2000 e 2010. Fonte: GIEHL, 2014.....	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AAVDs – Atividades Avançadas da Vida Diária
ABVDs – Atividades Básicas da Vida Diária
AIVDs – Atividades Instrumentais da Vida Diária
A-NEWS – The Neighborhood Environment Walkability Scale
BOMFAQ – Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire
CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CID 10 – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CINAHL – Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DeCS – Descritores em Ciências da Saúde
EBSCO – Elton B. Stephens Company
EPIDOSO – Epidemiologia do Idoso
FIM – Functional Independence Measure
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz
GPS – Global Positioning System
HAQ – Health Assessment Questionnaire
IADL – Index Independence in Activities of Daily Living
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICC – Coeficiente de Correlação Intraclasse
ICIDH – International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IE – Índice de Envelhecimento
IFC – International Classification of Functioning, Disability and Health
IMC – Índice de Massa Corporal
IPUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis
LR test – Likelihood Ratio Test
MeSH – Medical Subject Headings
MIF – Medida de Independência Funcional
OARS – Older Americans Resources and Services
OECD – Organization for Economic Cooperation and Development

OMS – Organização Mundial de Saúde
OR – Odds Ratio
OSS – Observação Sistemática Social
PDA – *Personal Digital Assistant*
PNSPI – Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa
PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
PROSPERO – International Prospective Register of Systematic Reviews
SABE – Saúde, Bem estar e Envelhecimento
SABRE – Southall and Brent REvisited
SC – Santa Catarina
SIG – Sistemas de Informações Geográficas
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UNFPA – Fundo Populacional das Nações Unidas
WHO – World Health Organization

APRESENTAÇÃO

Esta Tese de Doutorado foi elaborada seguindo os moldes regimentais adotados pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), como um dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Saúde Coletiva. Com o intuito de atender as normas supracitadas este documento é composto por oito capítulos, conforme constam no sumário.

São também apresentados dois artigos científicos originais a serem submetidos a periódicos Qualis CAPES A ou B, ou equivalentes na classificação existente e mais recente na área de Saúde Coletiva. O primeiro artigo teve como objetivo avaliar a associação entre a renda contextual e as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária; e o segundo, avaliar a associação entre características subjetivas e objetivas do ambiente construído e os mesmos desfechos, ambos em idosos de Florianópolis, SC.

Conforme requisito do Programa, para a realização da defesa é exigido artigo científico aceito ou publicado totalizando no mínimo 70 pontos, conforme o sistema de avaliação da CAPES vigente. Assim, previamente à elaboração desta tese, foram publicados os seguintes artigos: 1) *Is cognitive decline in the elderly associated with area-level income? Results of a population-based study in southern Brazil*, no periódico *Cadernos de Saúde Pública* (2016), classificado com Qualis A2; e 2) *Association between socioeconomic and physical/built neighborhoods and disability: A systematic review*, no periódico *Preventive Medicine* (2017), classificado com Qualis A1.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	22
2.1 EPIDEMIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.....	22
2.1.1 Contexto mundial.....	22
2.1.2 Contexto nacional.....	24
2.1.3 Contexto local.....	25
2.2 INCAPACIDADE FUNCIONAL NO ENVELHECIMENTO.....	26
2.2.1 Definição.....	26
2.2.2 Avaliação da incapacidade funcional.....	29
2.2.3 Epidemiologia da incapacidade funcional.....	32
2.2.4 Fatores individuais associados à incapacidade funcional.....	37
2.3 DEFINIÇÕES DO AMBIENTE DE VIZINHANÇA.....	38
2.3.1 Breve contextualização dos ambientes socioeconômico e construído no município de Florianópolis – SC.....	40
2.3.2 Estudos sobre ambiente e saúde.....	41
2.3.3 Modelos teóricos da relação entre ambiente e saúde.....	42
2.3.4 Métodos de avaliação do ambiente nos estudos em saúde.....	45
2.4 ASSOCIAÇÕES ENTRE AMBIENTE SOCIOECONÔMICO E CONSTRUÍDO COM A INCAPACIDADE FUNCIONAL: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	48
2.4.1 Método da revisão sistemática.....	49
2.4.2 Resultados.....	52
2.4.3 Atualização da revisão sistemática.....	58
2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE E AMBIENTE NO ENVELHECIMENTO.....	82
3. PERGUNTAS DE PESQUISA.....	84
4. OBJETIVOS.....	85
4.1 OBJETIVO GERAL.....	85
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	85
5. HIPÓTESES.....	86
6. MÉTODOS.....	87
6.1 INSERÇÃO DO ESTUDO.....	87
6.2 LOCAL DO ESTUDO.....	87
6.3 AMOSTRA.....	88
6.3.1 Processo de seleção da amostra – Linha de base 2009/2010.....	88
6.3.2 Processo de seleção da amostra – Seguimento 2013/2014.....	88
6.3.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	90
6.4 COLETA DE DADOS.....	90
6.4.1 Instrumentos de pesquisa.....	90

6.4.2 Seleção e treinamento da equipe	91
6.4.3 Estudo piloto	91
6.4.4 Trabalho de campo	92
6.5 ANÁLISES DE CONSISTÊNCIA E CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS.....	92
6.6 VARIÁVEIS DE ESTUDO	93
6.6.1 Variáveis de desfecho	93
6.6.2 Variáveis de exposição	94
6.6.3 Variáveis de controle	101
6.7 ANÁLISES DOS DADOS	101
6.8 ASPECTOS ÉTICOS	103
6.9 FINANCIAMENTOS DO ESTUDO	103
6.10 ENVOLVIMENTO COM O ESTUDO EPIFLORIPA IDOSO.....	103
7. RESULTADOS	105
7.1 PRIMEIRO ARTIGO	106
7.2 SEGUNDO ARTIGO	126
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	154
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	157
ANEXOS	174

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno de amplitude mundial que traz crescentes demandas sociais e econômicas para todos os países, em especial para aqueles de média e baixa renda, aonde vem ocorrendo de forma mais acentuada (FERRI, 2012). Espera-se que dois bilhões de indivíduos sejam idosos (≥ 60 anos) no ano de 2050, sendo que destes, 80% deverão estar concentrados nos países mais pobres (WHO, 2012). No Brasil, a proporção de idosos que era de 4% em 1940 se elevou para 11% em 2010 e apresenta estimativas de alcançar 19% no ano de 2050 (IBGE, 2008).

O aumento da expectativa de vida aliado às alterações ocorridas pela transição epidemiológica ocasionou mudanças importantes no padrão de morbimortalidade da população. Observa-se que os idosos são acometidos de forma mais expressiva pelas doenças crônicas não transmissíveis (CAMARANO et al., 2013), as quais podem levar à perda da sua capacidade funcional e, consequentemente, diminuir os anos vividos com independência (SAMPAIO; LUZ, 2009).

O processo que acarreta a incapacidade geralmente envolve a presença de agravos crônicos, os quais geram deficiências e limitações físicas e/ou funcionais, e posteriormente, evoluem para a perda da capacidade do indivíduo em exercer suas atividades da vida diária (VERBRUGGE; JETTE, 1994, NAGI, 1976). Comumente, a incapacidade é avaliada por meio da dificuldade ou inabilidade para realizar as atividades classificadas em duas categorias: as atividades básicas da vida diária (ABVDs), que estão relacionadas ao autocuidado, e as atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), que compreendem as tarefas de independência social e participação na comunidade (GURALNIK et al., 1996).

De acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde, em 2011 mais de um bilhão de indivíduos (15% da população mundial) apresentavam algum tipo de incapacidade física, sendo que em cerca de 190 milhões a incapacidade estava relacionada à perda da funcionalidade (WHO, 2012), e apesar dos valores não terem sido especificados por faixa etária, ressaltaram-se maiores prevalências entre os idosos, assim como para as mulheres e as pessoas em situação de extrema pobreza. No Brasil, os dados da Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2013 mostraram que 6,8% dos idosos (≥ 60 anos de idade) apresentavam, ao menos, pequena dificuldade para realizar uma ABVD,

e 17,3% tinham dificuldade para realizar pelo menos uma AIVD (IBGE, 2015).

Com relação aos dados longitudinais, encontrou-se que em idosos americanos as incidências de incapacidades nas atividades diárias variaram entre 2,5% (ROSSO et al., 2013) e 37% (RAJAN et al., 2013) após três e nove anos de seguimento, respectivamente. No Brasil, apesar da escassez de estudos, observaram-se incidências de 17,8% em até duas atividades diárias nos idosos da coorte EPIDOSO em São Paulo-SP, após acompanhamento de três anos (D'ORSI et al., 2011), e densidades de incidência após seis anos de 44,7/1.000 pessoas/ano nas mulheres e 25,2/1.000 pessoas/ano nos homens do estudo SABE, também realizado em São Paulo-SP (ALEXANDRE et al., 2014).

As incapacidades acarretam prejuízos não somente aos idosos acometidos, os quais passam a ter menor qualidade de vida e maior risco de morbimortalidade (LOBO & SANTOS, 2014), mas também às suas famílias e à comunidade de forma geral. Com a instalação da incapacidade, eleva-se a procura pelos serviços de saúde e, conseqüentemente, os custos com a prestação de cuidados (NEPOMUCENO & TURRA, 2015). Da mesma forma, tornam-se necessários maiores investimentos com assistência social, previdência e outras ações direcionadas às necessidades de saúde dessa população (BRASIL, 2013).

A presença de incapacidades ocorre sob a influência de diversos fatores predisponentes, tanto de nível individual, quanto extra individuais, os quais incluem as características dos ambientes natural, social e construído (VERBRUGGE; JETTE, 1994). Sabe-se que os fatores individuais como idade elevada e menor posição socioeconômica apresentam associação já bem estabelecida com a incapacidade (STUCK et al., 1999), no entanto, a influência das características do ambiente de moradia tem sido menos estudada na literatura (YEN et al., 2009).

Desde a publicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) em 2001, os fatores ambientais são apontados como uma das dimensões que exercem influência positiva ou negativa sobre o processo de incapacidade, e podem afetar os indivíduos na sua participação como um membro da sociedade, no desempenho das suas atividades, ou até mesmo sobre alguma função ou estrutura corporal (OMS, 2003).

Os fatores ambientais englobam características sociais, econômicas e físicas (naturais ou construídas) de espaços geográficos

delimitados – comumente denominados de vizinhança – nos quais os residentes dividem proximidades e suas circunstâncias (CHASKIN, 1997). Nos estudos em saúde, a vizinhança vem sendo definida com base em limites administrativos (ex. setores censitários e códigos postais) (WEN et al., 2003), na percepção dos indivíduos entrevistados sobre seus bairros de residência (ARANGO et al., 2013), ou ainda, por meio de espaços físicos, tais como quadras, ruas ou distâncias fixadas (GARIN et al., 2014).

Nesse sentido, alguns estudos têm demonstrado que piores condições de renda, escolaridade e desemprego na vizinhança apresentam associações positivas com a presença de incapacidade (CLARKE; GEORGE, 2005; BOWLING; STAFFORD, 2007; FREEDMAN et al., 2008; BEARD et al., 2009), enquanto que outros, observaram que variáveis avaliadas de forma subjetivas e/ou objetivas sobre o ambiente construído, tais como maiores conectividade das ruas, áreas verdes para lazer e uso diversificado do solo, têm sido associadas negativamente com a dificuldade para realização das ABVDs e/ou AIVDs (LI; CHUANG, 2009; PHILIBERT et al., 2013).

Os mecanismos que explicam a contribuição das características do ambiente na ocorrência da incapacidade ainda não estão totalmente esclarecidos na literatura. Sugere-se que vizinhanças com melhores condições socioeconômicas proporcionam maior coesão social entre seus residentes, os quais tendem a sofrer menos episódios de assaltos, crimes e outros comportamentos negativos que geram insegurança e isolamento social (FREEDMAN et al., 2008). Outra suposição baseia-se no fato de que vizinhanças mais desprovidas apresentam piores condições de infraestrutura, tais como a falta de calçadas contínuas e seguras para caminhar e pouco acesso aos meios de transporte (BEARD et al., 2009; FREEDMAN et al., 2008; PHILIBERT et al., 2013a), assim como menos espaços públicos de lazer (MANTA, 2017). Essas características podem ser consideradas importantes barreiras funcionais, pois impedem que os moradores se mantenham fisicamente ativos e saudáveis, e dificultam a realização das suas atividades diárias de maneira independente (CLARKE et al., 2008).

Apesar desses achados, há escassez de estudos que tenham investigado essa temática na população idosa. Dentre aqueles publicados até o momento, alguns incluíram indivíduos adultos em suas amostras (AUCHINCLOSS & HADDEN, 2002; FREEDMAN et al., 2008; ROBERT, 1998) ou foram realizados em países de renda elevada (BEARD et al., 2009; CLARKE AND GEORGE, 2005; GLYMOUR et al., 2010; WIGHT et al., 2008), os quais apresentam características

ambientais, tanto sociais, quanto construídas, distintas dos demais. No Brasil, somente dois estudos foram identificados que avaliaram a associação entre características subjetivas da vizinhança e a incapacidade (FERREIRA et al., 2009; ORTIZ et al., 2016), nos quais os idosos que relataram maior medo de cair por defeitos nas calçadas tiveram maiores chances de incapacidade.

Quase a totalidade das publicações encontradas apresenta delineamento transversal (AUCHINCLOSS & HADDEN, 2002; BEARD et al., 2009; CLARKE & GEORGE, 2005; FREEDMAN et al., 2008; ROBERT, 1998; WIGHT et al., 2008), sendo observado apenas três estudos longitudinais realizados nos Estados Unidos, China e Canadá (GLYMOUR et al., 2010; ZENG et al., 2010; SCHAFER; UPENIEKS, 2015), respectivamente. Dentre esses, cabe destacar que somente um verificou associações estatisticamente significativas entre maior taxa de emprego (>70%) e as menores incidências de incapacidade nas ABVDs (ZENG et al., 2010). Por fim, nem todos os estudos realizaram modelos de análise multinível, os quais são vantajosos por considerarem o efeito das variáveis contextuais independente daquele exercido pelas de nível individual (LI AND CHUANG, 2009; PHILIBERT et al., 2013a; PHILIBERT et al., 2013b; VOGT et al., 2015; ZENG et al., 2010).

Ao considerar que a preservação da independência funcional é um dos principais objetivos para a promoção da longevidade (TAVARES; DIAS, 2012), torna-se fundamental reconhecer todos os seus fatores de risco, especialmente aqueles que sejam modificáveis e passíveis de intervenções abrangentes para a comunidade. A criação de ambientes favoráveis à comunidade faz parte das quatro áreas primordiais propostas no Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde de 2015 (OMS, 2015), as quais devem ser contempladas para que a população possa manter sua capacidade funcional e seu bem estar preservados em idades avançadas. De qualquer forma, mesmo com as iniciativas de âmbito mundiais já instaladas, recomenda-se que cada país observe as diversidades das suas cidades visando aprimorar o planejamento público em saúde, especialmente das ações voltadas à redução das iniquidades sociais e às modificações nos espaços urbanos voltados à promoção e a prevenção da independência funcional da população.

Diante do exposto, o objetivo da presente tese foi avaliar a associação entre variáveis dos ambientes socioeconômico e construído e

as incidências de incapacidades nas ABVDs e AIVDs de idosos residentes em Florianópolis, SC.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo é apresentada a revisão de literatura que embasa a tese, a qual está dividida em cinco seções. Na primeira são abordados os aspectos relativos à epidemiologia do envelhecimento populacional, especialmente sobre as mudanças vividas pela sociedade durante o processo de transição demográfica. Na segunda, têm-se como foco a incapacidade funcional, incluindo seus aspectos conceituais, métodos de avaliação, prevalências e incidências nos diferentes contextos, assim como principais fatores associados. A terceira seção enfatiza os modelos teóricos e de avaliação do ambiente nos desfechos em saúde. A quarta apresenta os métodos e os resultados da revisão sistemática de literatura realizada para analisar os estudos entre ambiente socioeconômico e construído e a incapacidade funcional. Por fim, a quinta seção apresenta um breve panorama das políticas públicas de saúde sobre ambiente e envelhecimento.

2.1 EPIDEMIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

2.1.1 Contexto mundial

O envelhecimento populacional se refere à mudança da estrutura etária da população, repercutindo no aumento do peso relativo do número de indivíduos idosos (CARVALHO; GARCIA, 2003). De acordo com a Organização das Nações Unidas (1982) consideram-se idosos os indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos que residam em países desenvolvidos, e com 60 anos e mais aqueles residentes em países em desenvolvimento. No Brasil, a Política Nacional do Idoso (BRASIL, 1994) e o Estatuto do Idoso (BRASIL, 2004) são os documentos legais que marcam o início da terceira idade a partir dos 60 anos.

O processo de envelhecimento é considerado um fenômeno que vem ocorrendo em todo o mundo como consequência principal da transição demográfica, sendo mais pronunciado nos países de menor condição socioeconômica. Atualmente, dos 15 países com mais de 10 milhões de idosos, sete são países de baixa e média renda (UNFPA, 2012).

Estima-se que os idosos representem 11% da população mundial atual, com cerca de 800 milhões em números absolutos,

enquanto que em 2050, esse contingente poderá se elevar para 22% do total da população (DeSA U.N., 2013). Conforme documento publicado pelo Fundo Populacional das Nações Unidas (UNFPA), em 2012 a população idosa (com idade igual ou superior a 60 anos) representava 6% do total na África, 10% na América Latina e Caribe, 11% na Ásia, 15% na Oceania, 19% na América do Norte e 22% na Europa. Neste mesmo documento prevê-se que em 2050 essas taxas se elevem gradativamente em todos os continentes, sendo que a África terá 10% da sua população considerada idosa, enquanto que a Ásia e Oceania terão 24%, América Latina e Caribe 25%, América do Norte 27% e Europa 34%.

As diferenças observadas nas proporções de idosos entre os continentes podem ser explicadas pelos diferentes períodos e ritmos em que ocorreram as modificações no padrão demográfico mundial. Na Europa, a redução das taxas de fecundidade começou a ser observada na época da Revolução Industrial, quando ainda não havia sido descoberta a pílula anticoncepcional. Após esse período, houve um aumento na expectativa de vida da população, aliado às melhores condições sociais, de saúde e saneamento (NASRI, 2008; CLOSS; SCHWANKE, 2012). Já nos países em desenvolvimento da América Latina e Caribe esse processo iniciou mais tardiamente, há cerca de 50 anos, enquanto que na África a estrutura populacional é ainda considerada jovem (ARNALDO & MUANAMOHA, 2014). Na Tabela 1 abaixo podem ser verificadas as diferenças nas taxas de fecundidade entre os continentes, comparando-se os anos de 1950/1955 e 2005/2010.

Tabela 1. Taxa de fecundidade total (número de filhos por mulher) de acordo com a Região.

	1950-1955	2005-2010
África	6,60	4,88
Ásia	5,83	2,25
Europa	2,67	1,54
América Latina e Caribe	5,86	2,30
América do Norte	3,35	2,02
Mundo	4,97	2,53

Fonte dos dados: UNITED NATIONS, 2013. *World Population Prospects: The 2012 Revision*. Disponível em: [<http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/fertility.htm>].

2.1.2 Contexto nacional

No Brasil, verifica-se que o crescimento da população idosa vem ocorrendo de maneira acelerada. As transformações no padrão demográfico brasileiro iniciaram em 1940, quando o país sofreu redução importante nas taxas de mortalidade, mantendo os níveis de fecundidade elevados e, conseqüentemente, gerando uma população com maior número de jovens e crescimento acelerado (CARVALHO; WONG, 2008).

Ao contrário do que possa parecer, a queda da mortalidade não ocasionou um envelhecimento relativo. Ao comparar a estrutura etária da população brasileira nos anos censitários de 1940, 1950, 1960 e 1970, observa-se uma distribuição muito semelhante, com aproximadamente 52% das pessoas abaixo de 20 anos de idade e 3% acima dos 65 anos, verificando-se, portanto, uma população extremamente jovem (CARVALHO, 2004).

Apesar de não estarem muito bem esclarecidas todas as causas que levaram à redução da mortalidade naquela época, podem-se citar as melhorias na saúde pública, previdência social, infraestrutura urbana, além da regulamentação do trabalho nas principais regiões do país. Tais fatores, associados aos avanços da indústria de medicamentos e ao combate às principais doenças infectocontagiosas, contribuíram para diminuição das taxas de mortalidade (IBGE, 2009).

A partir do final da década de 1960 observou-se gradativamente a queda das taxas de fecundidade, inicialmente nas regiões mais ricas do país, e aos poucos se estendendo para as demais. Tal mudança desencadeou o processo de transição da estrutura etária do Brasil, na qual vem se evidenciando o perfil populacional mais envelhecido e com crescimento diminuído (CARVALHO; GARCIA, 2003; CARVALHO; WONG, 2008).

Ao se observar a taxa de fecundidade no decorrer dos anos verifica-se que o número médio de filhos por mulher diminuiu quase 70% entre 1940 e 2010, passando de 6,1 para 1,9 (IBGE, 2010). Em contrapartida, a população total brasileira com 65 anos e mais cresceu de 3,5% em 1970 para 5,9% em 2000 e para 7,4% em 2010 (BRASIL, 2012).

O crescimento populacional elevado reflete também o aumento da expectativa de vida atual no país. Na década de 1940, a idade média do brasileiro era inferior aos 50 anos, porém, com as melhorias nas condições gerais de vida o cenário foi sendo modificado,

elevando-se em 2008 para 72,8 anos e para 75,5 em 2016 (IBGE, 2016). Conforme previsão realizada pelo IBGE em 2008, o brasileiro poderá alcançar em 2050 a idade média de 81,2 anos, igualando-se às atuais médias de países asiáticos (IBGE, 2008).

Os avanços médicos e tecnológicos ocorridos no país auxiliaram a preservação da saúde e, conseqüentemente, a prolongação da velhice (CAMARANO et al., 2004). Com isso, o grupo de idosos com 80 anos e mais, denominados idosos longevos ou “mais idosos”, tem ganhado maior representatividade dentro do segmento idoso. Observa-se que esse grupo está crescendo em ritmo relativamente maior do que o da população idosa em geral. Em 1940 os idosos longevos representavam 10% do total da população idosa, em 2000 essa taxa elevou-se para 13% e em 2010 chegou a 14,2% (IBGE, 2011).

Outra característica presente na população idosa é a diferença marcante entre os sexos, sendo maior o número de mulheres quando comparadas aos homens. Esta característica é também denominada de feminização da velhice (CAMARANO et al., 2004). No censo de 2010, do total aproximado de 21 milhões de idosos, 55,5% era do sexo feminino (IBGE, 2011). A proporção do contingente feminino é mais expressiva com o aumento da idade, fato que pode ser explicado pela mortalidade diferencial por sexo. Dentre os fatores que levam à menor mortalidade entre as mulheres, estão a maior preocupação com a saúde e a menor exposição aos acidentes laborais e às mortes por causas externas, tais como violência, uso de drogas e acidentes de trânsito (CHAIMOWICZ, 2006).

2.1.3 Contexto local

Os dados censitários mostram que a região Sul do Brasil se mantém como uma das regiões mais envelhecidas do país, juntamente com a região Sudeste. O processo de transição nas taxas de fecundidade ocorreu nos primeiros anos da década de 1970, nas regiões Sul e Centro-Oeste, e somente a partir de 1980 nas demais regiões. Os idosos com 65 anos e mais no ano 2010 representavam 8,1% da população total da região Sul contra 4,6% da região Norte, a qual é considerada a região com maior população jovem do Brasil (IBGE, 2011).

Closs & Schwanke (2012) avaliaram o Índice de Envelhecimento (IE) do Brasil e apresentaram também dados das Regiões e das Unidades Federativas do país. O IE é calculado através do número de pessoas com 60 anos e mais, para cada 100 pessoas menores

de 15 anos, e reflete o aumento da população idosa total em relação à variação relativa da população jovem no período calculado. O IE é considerado um dos melhores indicadores demográficos do envelhecimento, sendo que os valores abaixo de 15 indicam uma população jovem, e acima de 30, idosa (SHRYOCK; SIEGEL, 1971).

No ano 2000 o IE da região Sul era 33,33, e em 2010 elevou-se para 54,94, evidenciando o processo de envelhecimento acelerado na região. Ao verificar o percentual de aumento do IE entre os anos de 1970 e 2010, a região Sul mostrou um incremento de 398% comparado à 171% no Norte, 241% no Nordeste e 274% no Sudeste (CLOSS; SCHWANKE, 2012).

Seguindo a tendência observada na região Sul do país, o estado de Santa Catarina tem mostrado redução acelerada nas taxas de fecundidade, concomitantemente ao aumento da esperança de vida e ao envelhecimento da população. De acordo com dados da Secretaria de Estado da Saúde (2011) a taxa de fecundidade total de 2 filhos em 2000 diminuiu para 1,6 em 2010, enquanto que a expectativa de vida ao nascer que era de 73,5 anos em 2000 aumentou para 76,0 anos em 2009.

Os idosos representavam 6,7% do total da população do estado de Santa Catarina em 1990, elevando para 8,0% em 2000 e para 10,3% em 2010 (IBGE, 2010). A proporção de idosos longevos já alcança 1,2% dentre o total de idosos (IBGE, 2010). O IE calculado com os dados do último censo demográfico foi 48,22 (CLOSS; SCHWANKE, 2012), colocando o estado entre os oito do país com índice superior ao brasileiro (44,83) no mesmo período.

Com relação ao município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, o total de idosos com idade igual ou superior a 60 anos em 2010 era de 48.136 em números absolutos, representando 11,4% do total da população (IBGE, 2010). Já os idosos longevos representavam 14,0% do total de idosos (IBGE, 2010).

2.2. INCAPACIDADE FUNCIONAL NO ENVELHECIMENTO

2.2.1 Definição

Em paralelo às modificações observadas na pirâmide populacional verifica-se aumento na carga de doenças crônicas que acometem os idosos, a qual segue de forma desigual nos diferentes países e contextos socioeconômicos (LIMA-COSTA; VERAS, 2003).

O avanço da idade somado a esses agravos crônicos e a outros fatores de risco de ordem individual e/ou ambiental contribui para a ocorrência de problemas mais impactantes na saúde da população idosa, tais como a perda da sua capacidade funcional.

Existem diferentes teorias na literatura que conceituam o processo que acarreta a incapacidade, dentre as quais se destacam: a via teórica da incapacidade proposta por Nagi (1976); o modelo de incapacidade “*Disablement Process*” de Verbrugge & Jette (1994); e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF (2003) publicada pela OMS.

De acordo com a definição proposta por Nagi (1976), o início do processo que leva à incapacidade se dá com a instalação da doença, a qual gera deficiências no organismo, tecidos e sistemas corporais, e acarreta limitações em atividades físicas e mentais. Estas culminam com a perda da capacidade para exercer tarefas sociais e da vida diária de forma independente, denominada então, incapacidade funcional (Figura 1).

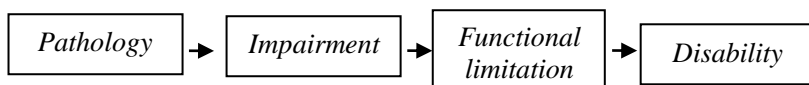


Figura 1. Esquema conceitual da via teórica da incapacidade de Nagi (1976).

Em um exemplo prático que demonstra o esquema conceitual posposto por Nagi (1976), um indivíduo com um distúrbio na inervação do músculo do braço (*pathology*) poderá progredir para atrofia muscular (*impairment*) e perder a amplitude normal de movimento (*functional limitation*), tornando-se, desta forma, incapaz de realizar as funções relacionadas à sua vida diária, emprego ou lazer (*disability*) (INSTITUTE OF MEDICINE, 1991). De acordo com este exemplo, a incapacidade funcional é considerada o último estágio da evolução da doença, sendo um conceito relacionado aos outros três já atribuídos, acrescido da influência ambiental e social que cada indivíduo experimenta (GURALNIK; FERRUCCI, 2003).

O modelo de incapacidade proposto por Verbrugge & Jette (1994) segue as mesmas definições sequenciais da via teórica de Nagi (1976) acrescidas da influência de fatores predisponentes, que são classificados em três grupos: 1) fatores de risco, que incluem as características sociodemográficas individuais; 2) fatores intra individuais, que correspondem ao estilo de vida, atributos psicossociais

e comportamentais; e 3) fatores extra individuais, que seriam as influências das intervenções dos serviços de saúde e de reabilitação, uso de medicamentos, suportes externos e fatores ambientais. Diante desse modelo, os autores definem a incapacidade como a dificuldade de realização de atividades em qualquer domínio da vida (desde tarefas de higiene pessoal até comportamentos pessoais) causada por algum problema físico ou de saúde geral (VERBRUGGE; JETTE, 1994).

Na tentativa de documentar e padronizar os processos de avaliação em saúde, a Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou em 1980 o documento intitulado *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps – ICIDH*, que apresentava os conceitos de deficiência ou disfunção (*impairment*), incapacidade (*disability*) e restrição social/desvantagem (*handicap*). Neste documento a deficiência foi definida como anormalidades presentes nos órgãos, sistemas e estruturas corporais; a incapacidade referia-se às consequências da deficiência que acarretam prejuízos ao desempenho das atividades diárias; e a desvantagem refletia a adaptação do indivíduo ao seu meio após a instalação da incapacidade.

Os processos de revisões da *ICIDH* mostraram algumas fragilidades, tais como a falta de relação entre as dimensões que a compunham e a não abordagem de aspectos sociais e ambientais no seu modelo (FARIAS; BUCHALLA, 2005; SAMPAIO et al., 2005). Diante disso, em 2001 foi publicado novo documento da OMS denominado *International Classification of Functioning, Disability and Health – IFC*, o qual foi traduzido para o português como Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF (2003), priorizando o termo "funcionalidade" como um componente positivo da saúde e considerando o ambiente como interferência no desempenho das atividades diárias (FARIAS; BUCHALLA, 2005).

O modelo da CIF é representado por três dimensões que se interligam e descrevem os estados relacionados à saúde. A primeira é a biomédica, que corresponde à doença ou condição de saúde individual; a segunda engloba as funções e estruturas corporais, atividade e participação; e a terceira insere o contexto social na relação com as demais, considerando a influência dos fatores ambientais e pessoais (OMS, 2003). A Figura 2 abaixo esquematiza as definições propostas pela CIF.

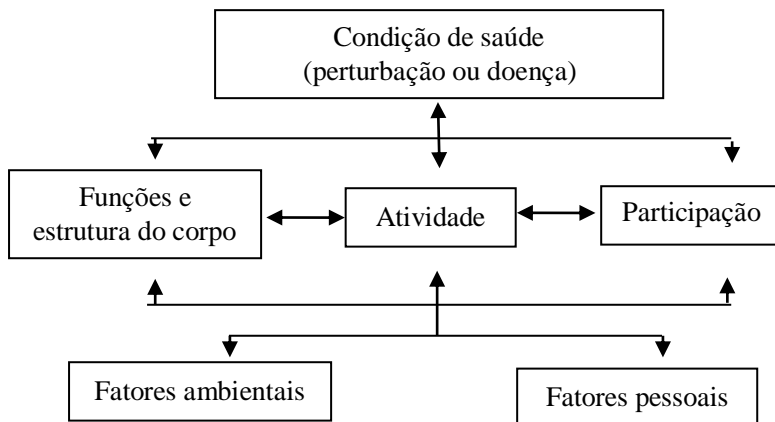


Figura 2. Interações entre os componentes da CIF (OMS, 2003).

De acordo com o modelo da CIF a incapacidade é então definida como o resultado da relação entre a doença, as limitações nas atividades e a restrição na participação social, acrescido da influência dos fatores pessoais e ambientais que podem atuar como barreiras ou facilitadores no desempenho de cada tarefa (SAMPAIO et al., 2005; SAMPAIO; LUZ, 2009).

A CIF costuma ser utilizada em conjunto com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10 (OMS, 1996), a qual fornece um diagnóstico etiológico das condições ou estados de saúde prévios à avaliação da funcionalidade e incapacidade. Uma das vantagens da CIF é a padronização de conceitos, podendo ser utilizada por diferentes áreas, como saúde, medicina do trabalho, políticas públicas, educação, ensino e pesquisa (FARIAS; BUCHALLA, 2005).

2.2.2 Avaliação da incapacidade funcional

A avaliação da incapacidade funcional é realizada por meio de questionários autorreferidos que investigam a capacidade e/ou grau de dificuldade para realização de diferentes tarefas da vida diária. Estas tarefas são comumente divididas em dois domínios: 1) atividades básicas da vida diária (ABVDs), que são aquelas relacionadas ao autocuidado, tais como se alimentar, tomar banho e se vestir; e 2) atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), que compreendem as

tarefas de independência social e participação na comunidade, tais como o uso do telefone e dos meios de transporte, preparação de refeições, atividades domésticas, dentre outras (GURALNIK et al., 1996).

Uma terceira classificação compreende as atividades avançadas da vida diária (AAVDs), que avalia atividades de lazer, ocupacionais e sociais (REUBEN; SOLOMON, 1989). De acordo com estudo de revisão sistemática que objetivou caracterizar as AAVDs, verificou-se que a utilização desta categoria em práticas clínicas e em estudos que avaliam incapacidade funcional de idosos ainda é muito baixa e apresenta divergências quanto às definições das atividades investigadas (DIAS et al., 2011).

Paixão & Reichenheim (2005) em uma revisão sistemática de literatura identificaram os principais instrumentos utilizados para avaliar a incapacidade funcional de idosos, de acordo com quatro subdimensões de atividades: ABVDs; AIVDs; AAVDs; e estado geral de saúde/qualidade de vida. Com relação às ABVDs, dos 482 artigos analisados, o Índice de Barthel (MAHONEY e BARTHEL, 1965) e o *Index Independence in Activities of Daily Living (IADL)*, traduzido como Índice de Katz (KATZ et al., 1963), foram utilizados em 90% dos estudos. Para as AIVDs, os dois instrumentos mais encontrados foram o *Health Assessment Questionnaire – HAQ* (FRIES et al., 1980) e o *Functional Independence Measure – FIM* (HAMILTON & GRANGER, 1987), representando 80% dos 572 artigos incluídos na amostra. Para as AAVDs não foram encontrados instrumentos estruturados específicos.

Em 2014, foi publicada nova revisão sistemática de literatura que objetivou analisar os conteúdos e os formatos dos questionários com questões autorreferidas para avaliação da incapacidade em todos os domínios (YANG et al., 2014). Dentre os 24 questionários selecionados, o mais frequentemente utilizado foi o Índice de Barthel (ABVDs) em 2.562 estudos, seguido pela escala de Lowton e Brody (AIVDs) em 1.787 estudos e, pelo Índice de Katz (ABVDs) em 534 estudos. Foi observado que a metade dos questionários foi desenvolvida para a população idosa, sendo que o restante também era utilizado com esta população.

Em revisão integrativa da literatura (SANTOS; KOWAL OLM CUNHA, 2014) realizada com estudos nacionais publicados entre os anos de 2008 e 2012 que tinham como objetivo mensurar a capacidade funcional de idosos encontrou-se que dentre os 20 estudos selecionados, 10 utilizaram o Índice de Katz, 04 o índice de Barthel e 02 a Medida de Independência Funcional – MIF (RIBERTO et al., 2001), que é a versão

traduzida e validada para o Brasil da *FIM*. Além desses, outros 03 estudos utilizaram a versão brasileira do *Older Americans Resources and Services* – OARS (RAMOS, 1987) e 01 o índice de Lawton-Brody (LAWTON e BRODY, 1969).

O índice de Barthel, um dos instrumentos mais utilizados para a avaliação das ABVDs, mede o grau de dependência para realizar as atividades de vestir-se, tomar banho, alimentar-se, fazer higiene pessoal, levantar-se da cama, sentar-se, controlar a bexiga e intestino, utilizar o banheiro, caminhar e subir escadas. As pontuações variam de 0 a 100 em intervalos de 5 pontos, sendo que as mais elevadas indicam maior independência funcional (MAHONEY e BARTHEL, 1965). Esse índice já foi validado com testes de confiabilidade em idosos não institucionalizados (ARAÚJO et al., 2007).

O índice de Katz em sua versão original (KATZ et al., 1963) investiga seis ABVDs referentes ao banho, vestimenta, uso do banheiro, transferência, continência e alimentação. Essas questões são pontuadas em uma escala com letras (A-G), em que a última letra representa dependência em todas as tarefas. Posteriormente outras duas versões modificadas foram publicadas (KATZ & AKPOM, 1976; RUBENSTEIN et al., 1984), com adaptações na sua forma de pontuação e classificação (DUARTE et al., 2007).

O Índice de Lawton-Brody está entre os instrumentos mais utilizados para investigar a capacidade de realização das AIVDs, incluindo o uso de telefone, viagens, compras, preparo de refeições, uso dos medicamentos, trabalho doméstico e manuseio de finanças. Tem sido empregado especialmente em estudos brasileiros (MARRA et al., 2007; DEL DUCA et al., 2009; NUNES et al., 2010), onde se apresenta confiável e com bons índices de reprodutibilidade (SANTOS; JÚNIOR, 2012).

O questionário BOMFAQ (*Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire*) também tem sido utilizado em estudos epidemiológicos com a população brasileira (RAMOS et al., 1993; RAMOS et al., 1998; D'ORSI et al., 2011). É composto por diferentes dimensões que incluem informações sociodemográficas, suporte social, atividades da vida diária, doenças crônicas, saúde mental e autopercepção de saúde. A dependência nas atividades da vida diária é avaliada pelo grau de dificuldade (nenhum, pouco ou muito) para realizar 15 tarefas de ambos os domínios (ABVDs e AIVDs), tais como fazer compras, cuidar das finanças, tomar os medicamentos, se vestir, ir ao banheiro, comer, deitar e levantar da cama, dentre outras. Este

questionário não apresenta um escore específico de pontuação, ficando sua classificação a critério dos autores que o utilizam.

Apesar da ampla diversidade de instrumentos existentes para a avaliação da incapacidade, alguns estudos que avaliam as ABVDs e AIVDs em idosos utilizam questionários próprios e/ou adaptados para sua população, os quais são compostos por questões semelhantes às dos instrumentos validados (PARAHYBA; VERAS, 2008; NOGUEIRA et al., 2010; NUNES et al., 2010).

Uma das limitações em utilizar instrumentos não validados está na adoção do ponto de corte para classificar a incapacidade que tende a ser arbitrária, dificultando a comparabilidade entre os estudos. Alguns estudos analisam as atividades separadamente (ABVDs ou AIVDs), considerando incapacidade quando há dificuldade ou necessidade de auxílio para realizar ao menos uma de cada domínio (CARDOSO; COSTA, 2010; BRITO et al., 2014; DANIELEWICZ et al., 2014). Outros agrupam todas as atividades investigadas em um único desfecho e avaliam a incapacidade conforme a presença de dificuldade e/ou inabilidade para realização da maior parte delas (FIEDLER; PERES, 2008; HUNG et al., 2011; VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2015).

2.2.3 Epidemiologia da incapacidade funcional

2.2.3.1 Prevalências no contexto mundial

As estimativas mais recentes da prevalência mundial de incapacidade foram publicadas no Relatório Mundial sobre a Deficiência em 2011 (WHO, 2012) com base em duas grandes fontes de dados: a Pesquisa Mundial de Saúde de 2002–2004, realizada em 59 países, e o estudo sobre a Carga Global de Doenças, versão de 2004.

A Pesquisa Mundial de Saúde utilizou o modelo conceitual e as áreas funcionais da CIF e estimou a prevalência de dificuldades funcionais significativas de 15,6% (cerca de 650 milhões de pessoas) entre os adultos com 18 anos e mais. Já para aqueles com dificuldades consideradas bastante significativas foi encontrada prevalência de 2,2%, representando cerca de 92 milhões de pessoas. Os resultados encontrados específicos para a população idosa não foram publicados, porém ressaltou-se que em todos os países investigados os idosos, assim como as mulheres e os indivíduos na linha da pobreza apresentaram prevalências superiores aos demais (WHO, 2012; SZWARCOWALD et al., 2004).

No estudo sobre a Carga Global de Doenças com dados dos anos vividos com deficiência e usados para quantificar o *status* funcional em termos das capacidades individuais, a prevalência estimada de deficiências moderadas e graves entre os idosos (≥ 60 anos) foi de 46,1% no mundo, variando de 41,4% no continente europeu a 58,8% no sudeste asiático (WHO, 2012).

Em 2007, foi publicado estudo de revisão que avaliou as tendências da incapacidade grave (ou dependência), definidas como uma ou mais limitações nas ABVDs entre a população com 65 anos ou mais, de 12 países da OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) (LAFORTUNE; BALESTAT, 2007). Foi observado que entre os últimos cinco e dez anos houve declínio na prevalência de incapacidade em cinco dos doze países selecionados (Dinamarca, Finlândia, Itália, Holanda e Estados Unidos), aumento em três países (Bélgica, Japão e Suécia) e taxa estável em dois países (Austrália e Canadá). Na França e no Reino Unido os dados das pesquisas utilizadas foram muito distintos, o que impossibilitou a definição de uma direção na tendência da incapacidade. Na Tabela 2 abaixo podem ser observadas as prevalências encontradas para cada país, nos dois anos mais recentes investigados.

Tabela 2. Tendências de incapacidade grave (dependência) em doze países da OECD.

País	Ano 1	Prevalência 1 (%)*	Ano 2	Prevalência 2 (%)*
1. Austrália	1998	22,0	2003	22,0
2. Bélgica	2001	22,9	2004	23,8
3. Canadá	2001	6,2	2003	5,8
4. Dinamarca	2000	33,5	2005	31,8
5. Finlândia	1980	15,3	2000	10,2
6. França	1992	9,2	2003	9,5
7. Itália	1994	16,2	2000	13,9
8. Japão	2001	6,6	2004	7,3
9. Holanda	1998	7,5	2003	7,1
10. Suécia	2002	9,1	2004	11,0
11. Reino Unido				
Grã Bretanha	1999	19,8	2001	18,0
Inglaterra	1995	13,5	2000	15,3
12. Estados Unidos	1999	13,0	2004	12,4

*Taxas não ajustadas entre os idosos com idade ≥ 65 anos e não institucionalizados.

Em pesquisa americana realizada mais recentemente em 50 estados dos Estados Unidos foram investigadas cinco classificações de incapacidades (visão, cognição, mobilidade, cuidados pessoais e AIVDs) em 53.316.677 indivíduos não institucionalizados, com 18 anos ou mais de idade. Dentre os idosos avaliados (≥ 65 anos) verificou-se prevalência de incapacidade de 35,5% em pelo menos uma classificação investigada, sendo 9,8% nas AIVDs e 5,3% em cuidados pessoais. Nessas mesmas três categorias as mulheres idosas apresentaram maiores prevalências (24,4%; 7,9% 3,7%) quando comparadas aos homens (19,8%; 4,8; 3,5%), respectivamente (COURTNEY-LONG et al., 2015).

De acordo com estudo que utilizou dados do Instituto Nacional de Estatísticas da Espanha (ABELLAN et al., 2011), verificou-se que no ano de 1999 cerca de 17,0% dos idosos do país apresentavam dependência nas atividades de vida diária, elevando-se para 19,2% em 2008. Em estudos realizados na África do Sul (TOMITA; BURNS, 2013), Holanda (VAN HOUWELINGEN et al., 2014), Japão (YOSHIDA et al., 2012) e China (FENG et al., 2013) entre os anos de 2012 e 2014 as prevalências de incapacidade nas ABVDs entre idosos variaram de 12% na África do Sul a 26% na Holanda. Com relação às AIVDs, as prevalências se mostraram um pouco mais elevadas, com variação de 30% na China a 50% na Holanda.

2.2.3.2 Prevalências no contexto nacional

No Brasil, de acordo com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2013, 6,8% das pessoas de 60 anos ou mais de idade apresentavam, ao menos, pequena dificuldade para realizar uma dentre seis ABVDs investigadas: se alimentar, tomar banho, ir ao banheiro, se vestir, andar em casa de um cômodo para outro no mesmo andar, e se deitar. Verificou-se também que esta proporção se elevou conforme a idade, variando de 2,8% para aqueles com 60 a 64 anos a 15,6% para aqueles com 75 anos ou mais (IBGE, 2015).

Com relação às AIVDs, 17,3% da população idosa (≥ 60 anos) relataram dificuldade para realizarem sozinhos ao menos uma das seguintes tarefas: fazer compras (de alimentos, roupas, medicamentos e outros), cuidar do seu próprio dinheiro, tomar seus medicamentos, e sair de casa com transporte (ônibus, carro, táxi). A prevalência encontrada entre as mulheres idosas (20,4%) foi superior quando comparada à dos homens (13,4%), e, assim como observado nas ABVDs, aumentou

conforme a idade, sendo de 6,4% para aqueles de 60 a 64 anos e de 39,2% para os que tinham 75 anos ou mais (IBGE, 2015).

Nos últimos anos, as prevalências de incapacidade também têm sido investigadas em alguns estados brasileiros. O estudo SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (LEBRÃO; LAURENTI, 2005), realizado no município de São Paulo – SP entre os anos de 1999 e 2000 avaliou 2.143 idosos (≥ 60 anos) e encontrou que 26,6% apresentavam dificuldade para realizar ao menos uma ABVD e 19,2% ao menos uma AIVD.

Dentre os 94 idosos longevos (≥ 80 anos) residentes em Lafaiete Coutinho – BA em 2011, 56,2% eram dependentes somente nas ABVDs e 24,7% em ambas as tarefas (ABVDs e AIVDs) (BRITO et al., 2014). Em Uberaba – MG, Virtuoso Júnior et al. (2015) observaram que entre amostra de 624 idosos, a prevalência de incapacidade nas ABVDs foi de 17,6% e nas AIVDs de 46,3%. Em estudo da região metropolitana de Belo Horizonte – MG, dentre os 1.624 idosos avaliados, 16,2% tinham alguma dificuldade para realizar uma ou mais ABVDs e 19,6% apresentavam alguma dificuldade para realizar pelo menos uma AIVD (FIALHO et al., 2014). Em Porto Alegre – RS as prevalências de incapacidade encontradas entre amostra de 631 idosos foram de 15,5% para as ABVDs e 26,1% para as AIVDs (PEREIRA et al., 2012). Já em Pelotas – RS observou-se que as prevalências incapacidade nas ABVDs e AIVDs entre os 598 idosos investigados tiveram maior proximidade, com 26,8% e 28,8%, respectivamente (DEL DUCA et al., 2009).

2.2.3.2 Prevalências no contexto local

Na linha de base do estudo EpiFloripa Idoso, realizado no ano de 2009 em Florianópolis – SC, dentre os 1.656 idosos entrevistados que responderam as questões sobre incapacidade funcional, a prevalência observada de dependência leve (0-3 ABVDs/AIVDs) foi de 42,7% e de moderada/grave (4 ou mais ABVDs/AIVDs) foi de 29,6% (LUCA MEDEIROS et al., 2012). No município de Antônio Carlos, pertencente à região da Grande Florianópolis, dos 477 idosos avaliados no ano de 2011, 26,4% apresentavam dificuldade ou incapacidade para realizar ao menos uma ABVD, e 43,5% para realizar ao menos uma AIVD (DANIELEWICZ et al., 2014).

Em Joaçaba, município do interior de Santa Catarina, dentre os 344 idosos entrevistados em 2003/2004, 37,1% apresentavam

dificuldade em seis ou inabilidade em três ABVDs/AIVDs (FIEDLER; PERES et al., 2008). Já em Guatambu – SC, a prevalência de algum tipo de incapacidade funcional (leve, moderada, grave ou total) foi igual a 30,5% em uma amostra de 352 idosos (SANTOS et al., 2007).

2.2.3.4 Incidências nos contextos mundial, nacional e local

Estudos longitudinais que se propuseram a avaliar as incidências de incapacidade nas ABVDs e/ou AIVDs ainda se mostram escassos na literatura. Alguns pontualmente selecionados investigaram incidências de incapacidade em idosos americanos (BERLAU et al., 2012; KIM et al., 2013; RAJAN et al., 2013; ROSSO et al., 2013). Rajan et al. (2013) encontraram que dentre 6.678 idosos (≥ 65 anos) residentes em Chicago, a incidência para incapacidade foi de 37% nas ABVDs e de 48% nas AIVDs em um período de nove anos. Kim et al. (2013) acompanharam 8.300 idosos do Estudo EPESE (Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly) e verificaram incidência de 6,8% de dependência severa em três ou mais ABVDs ao longo de cinco anos. Rosso et al. (2013) acompanharam 29.544 mulheres idosas do estudo WHIOS (Women's Health Initiative Observational Study) e encontraram incidência de incapacidade nas ABVDs de 2,5% em três anos. Por fim, Berlau et al. (2012), que estudaram somente idosos longevos da Califórnia que eram independentes e com idade igual ou superior a 90 anos, observaram que a incidência de incapacidade nas ABVDs foi 16,5% em um ano, sem diferenças significativas entre os sexos.

Na pesquisa da coorte SABRE (*Southall and Brent REvisited*), de Londres, foram investigadas as diferenças entre três etnias de indivíduos com idade entre 58 e 88 anos (888 europeus, 636 indianos e 265 africanos) na incidência de incapacidade (ABVDs e AIVDs) ao longo de 20 anos. Foram encontradas incidências de incapacidade nas ABVDs de 22%, 12% e 12% nos homens indianos, africanos e europeus, respectivamente; enquanto que entre as mulheres esses valores corresponderam a 35%, 25% e 12% nas mesmas etnias. Com relação à incapacidade nas AIVDs, as incidências foram de 31%, 17% e 10% nos homens, e de 35%, 30% e 23% nas mulheres da Índia, África e Europa, respectivamente.

Com relação aos dados nacionais encontrou-se que na coorte do estudo EPIDOSO – Epidemiologia do Idoso, realizada em São Paulo – SP, a incidência de perda funcional em uma ou duas ABVDs foi de

17,8% (326 idosos) em um período de três anos (1991/1992 a 1994/1995) (D'ORSI et al., 2011). Nos idosos avaliados no estudo SABE (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento), também realizado em São Paulo, a densidade de incidência de incapacidade nas AIVDs foi de 44,7/1.000 pessoas/ano para as mulheres e de 25,2/1.000 pessoas/ano para os homens, após seguimento de seis anos (ALEXANDRE et al., 2014). Dados de incidências em estudos locais, realizados no estado de Santa Catarina, não foram encontrados na literatura.

2.2.4 Fatores individuais associados à incapacidade funcional

Diferentes fatores individuais apresentam associação com a presença de dificuldades e/ou incapacidades para realizar as ABVDs e AIVDs. Dentre as características sociodemográficas, o sexo feminino e a idade elevada são os mais constantemente associados à incapacidade na literatura, conforme observado em diversos estudos nacionais (CARDOSO; COSTA, 2010; NOGUEIRA et al., 2010; FREITAS et al., 2012; BARBOSA et al., 2014; BRITO et al., 2015; VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2015) e internacionais (ALBALA et al., 2011; BERLAU et al., 2012; DEWHURST et al., 2012; YOSHIDA et al., 2012; SMITH et al., 2013; TOMITA; BURNS, 2013).

A revisão sistemática e metanálise de Campos et al. (2016) analisou 23 estudos realizados com idosos brasileiros publicados até o ano de 2013 e comprovou ampla variabilidade da prevalência de incapacidade entre os gêneros, com variação entre 12,3% e 94,1% para os homens e de 14,9% a 84,6% para as mulheres.

Apesar desse resultado, outro estudo de revisão sistemática da literatura com objetivo de avaliar a influência do gênero como variável independente sobre a incidência de incapacidade encontrou que, dentre os 21 estudos de coorte selecionados, a incidência de incapacidade foi semelhante entre os sexos. Baixa escolaridade, moradia alugada, presença de doenças crônicas, elevado índice de massa corporal (IMC), autopercepção de saúde não boa, sedentarismo e pouca diversidade nas relações sociais estiveram entre os fatores de risco mais frequentemente associados à incidência de incapacidade nos estudos analisados (RODRIGUES et al., 2009).

Em revisão sistemática realizada anteriormente, Stuck et al. (1999) já haviam encontrado que os fatores individuais com maior força de evidência para o risco de declínio funcional, dentre os 78 estudos originais incluídos, foram declínio cognitivo, depressão, doenças

crônicas, IMC baixo e elevado, limitações funcionais em membros inferiores, baixa frequência de contatos sociais, baixo nível de atividade física, baixo ou nenhum uso de álcool, pior saúde autorreferida, tabagismo e problemas visuais. O sexo feminino não esteve entre os mais observados, e os autores ainda destacaram que outros fatores como as características ambientais, as quais influenciam a manutenção da independência funcional, foram negligenciados nos estudos analisados e precisariam ser melhores evidenciados (STUCK et al., 1999).

2.3 DEFINIÇÕES DO AMBIENTE DE VIZINHANÇA

O ambiente de vizinhança (*neighborhood*) foi originalmente conceituado por Perry em 1939 como sendo uma unidade geográfica – ou seja, um projeto exclusivamente físico, capaz de promover a saúde, a segurança e o bem-estar das pessoas que o habitavam. De acordo com o autor seis atributos deveriam ser considerados para a caracterização de vizinhança: 1) o tamanho necessário para abrigar a população do local; 2) as fronteiras, incluindo ruas amplas e direcionadas aos pedestres; 3) os espaços abertos, como parques e áreas de lazer; 4) as instituições e serviços agrupados sobre um ponto comum aos residentes; 5) lojas e shoppings, dispostos em uma ou mais zonas comerciais; e 6) sistema de ruas, projetado para facilitar a circulação dos pedestres no interior da vizinhança (PERRY, 1939).

Apesar da utilização e aplicação desse conceito de vizinhança por muitos planejadores e *designers* ambientais, algumas críticas sociais foram dirigidas à preocupação dos profissionais daquela época somente com os aspectos físicos da unidade de vizinhança (acesso, *layout*, tipos de uso do solo, etc.), argumentando que a homogeneidade social do local poderia ser mais importante do que sua disposição espacial e física (PAHL, 1970). De forma mais pragmática, verificou-se que diferentes valores étnicos, estilos de vida e preferências dos moradores também deveriam ser considerados na construção e no desenvolvimento de ambientes residenciais (BANERJEE; BAER, 1984).

Na tentativa de deixar o ambiente de vizinhança mais preciso e passível de descrição e medição, muitos pesquisadores foram confrontados com a variedade que dois componentes básicos – povo e território – poderiam ser combinados. Sociólogos passaram a se concentrar mais nas diferenças entre as relações de vizinhança e de amizade, relatando padrões de interação entre os moradores das comunidades urbanas, enquanto que os projetistas ambientais

observavam o modo como os moradores utilizavam o espaço físico e as instalações dentro de uma determinada área geográfica (KELLER, 1968).

Atualmente, muitos geógrafos consideram que a importância central do local de vizinhança se reflete nas histórias e experiências de vida das pessoas que o habitam (BURTON et al., 2011). De acordo com os conceitos difundidos por Santos (1978) a construção social do ambiente de moradia engloba diferentes elementos que vão desde sua organização econômica, como a produção de bens e serviços, até as normas, valores e vivências consolidadas que formam a identidade sociocultural do local.

Na prática, o ambiente de vizinhança tem sido definido de diversas maneiras, as quais incluem as características das pessoas que residem nas proximidades; as fronteiras existentes no local (sociais, físicas, simbólicas, ou demográficas); ou ainda, as atividades e/ou funções desempenhadas dentro de determinada área (BURTON et al., 2011). Apesar das abordagens distintas desafiarem um acordo para obtenção de uma definição comum, não se considera necessário, e nem desejável, construir um modelo universal desse conceito, uma vez que nem mesmo os indivíduos e as famílias que vivem em estreita proximidade um ao outro compartilham a mesma visão sobre sua vizinhança, a qual tende a ser modificada ao longo do tempo (COULTON et al., 2001).

Da perspectiva de saúde humana, o ambiente engloba todos os fatores externos (ou não genéticos), como as características físicas, nutricionais, sociais, comportamentais, e outras que atuam sobre os seres humanos. Dessa forma, o ambiente construído abarca as criações obtidas e mantidas por esforços humanos, tais como edifícios, praças públicas, estradas, etc.; enquanto que o ambiente social está pautado em questões que envolvem especialmente a segurança e o convívio social do local de moradia (ABRAMS et al., 2012).

Apesar das suas diferenças, acredita-se que muitas questões sociais podem ser controladas a partir de variáveis que envolvem a vigilância natural e a territorialidade do ambiente físico/construído (CROWE, 2000). Alguns exemplos desses aspectos incluem a construção de locais com boa visibilidade à rua, boa iluminação externa e com atividade pedestre frequente, já que o senso de propriedade e o cuidado com os locais desencorajam o vandalismo, enquanto que os sinais de danos materiais e negligência das propriedades podem ser convidativos ao crime. Além disso, o ambiente construído pode ter impactos importantes sobre a formação e manutenção dos laços sociais,

uma vez que ambientes seguros e com espaços públicos, tais como parques e ruas arborizadas, podem proporcionar maiores oportunidades para a interação social e auxiliar na promoção da saúde (EVANS, 2006).

2.3.1 Breve contextualização dos ambientes socioeconômico e construído no município de Florianópolis – SC

A Ilha de Santa Catarina, onde se situa a maior parte do município de Florianópolis, no sul do Brasil, tem cerca de 40% de seu território considerado como área de preservação permanente, caracterizando um dos índices mais elevados do país. Essas áreas se constituem como barreiras ao processo de ocupação, o qual tem evoluído de forma descontínua e irregular, desencadeando diversos problemas na área ambiental, tanto social e econômica, quanto dos espaços construídos (REIS et al., 2010).

O traçado urbano de Florianópolis se apresenta com uma topografia irregular, causadora de muitos entraves no desenvolvimento de políticas públicas de planejamento urbano. Os primeiros estabelecimentos no município se fixaram acompanhando a geografia da linha da costa, porém, no decorrer dos anos e com a expansão da cidade, as áreas periféricas começaram a ser valorizadas. Muitos desmatamentos progressivos foram realizados para sanear a saúde pública, servindo de moradia à população mais pobre, a qual passou a ocupar as terras sem nenhum planejamento. Estima-se que 70% das construções do município estão de alguma forma, irregulares (ADDISON, 2003).

Há ainda, diferenças marcantes quando se considera o bairro como elemento de observação para características construídas. Os bairros periféricos ao centro do município, por apresentarem estruturas diferentes, mostram desarticulações e falta de conexões, tanto com bairros limítrofes, quanto com o centro. Em estudo realizado recentemente com objetivo de analisar a presença de espaços públicos de lazer no município, verificou-se que bairros de maior renda apresentam maior oferta de estruturas públicas destinadas ao lazer e à prática de atividade física, tais como ciclovias/ciclofaixas e áreas verdes com boa qualidade, demonstrando a existência de iniquidade de acesso aos espaços públicos (MANTA, 2017).

Com relação aos aspectos socioeconômicos, verifica-se que, apesar das atividades do município ser direcionadas principalmente ao turismo e ao lazer, há também concentrada produção industrial de

cerâmica, plástico e tecnologia. Destaca-se, que na região metropolitana de Florianópolis, a indústria de informática e automação industrial, com vários grupos articulados a empresas, universidades e Estado tem crescido bastante e demonstrado forte impacto na economia (SANTOS; MAZON, 2016). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) atual é igual a 0,847, indicando elevado desenvolvimento no que diz respeito à longevidade, renda e educação. Porém, quando se observa o grau de concentração de renda domiciliar *per capita*, o município tem um índice GINI de 0,5474, o que demonstra moderada desigualdade social (PNUD, 2016).

Com isso, considera-se que o planejamento urbano municipal está aquém de suprir as principais demandas que envolvem questões de infraestrutura, segurança e distribuição de renda, as quais são consideradas fundamentais a toda a população, especialmente por interferirem direta e indiretamente na promoção e manutenção da sua saúde.

2.3.2 Estudos sobre ambiente e saúde

Os primeiros estudos sobre a influência do ambiente na saúde foram realizados no século XVII na Inglaterra, quando se propagou o processo de colonização e urbanização, com notável aumento do número de mortes entre a população. A observação de que os indivíduos recém-chegados nas cidades viviam mais tempo do que aqueles que já estavam expostos às condições do ambiente motivaram as pesquisas sobre diversas características físicas como qualidade do ar, insalubridade e relevo, e suas relações com os agravos de saúde da época (MACINTYRE; ELLAWAY, 2003).

Na metade do século XVIII a relação entre medicina e ambiente também se expandiu para outras colônias da Europa e da América como resultado da rápida industrialização. Os resultados dos primeiros inquéritos em saúde naquela época mostraram que a expectativa de vida média da população variava conforme a classe ocupacional e o local de residência, sendo menor nos locais de maior pobreza (MACINTYRE; ELLAWAY, 2003).

Apesar de algumas evidências, a argumentação da influência ambiental enfraqueceu entre o final da Segunda Guerra Mundial e o início da década de 1990, na medida em que se elevaram as taxas de mortalidade decorrentes das doenças infectocontagiosas, e,

posteriormente, das doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, havia uma grande desconfiança sobre o uso de dados ecológicos devido às críticas existentes sobre o viés de falácia ecológica, o qual infere relações em nível agregado sem discriminar as características individuais (PEARCE, 2000).

Embora naquela época tenha havido interesse considerável na pesquisa da estratificação social e seu impacto na saúde humana, esta se concentrava muito mais sobre os indivíduos do que sobre os ambientes em que eles residiam. A saúde era considerada um produto manufaturado e cultural, enquanto as doenças eram vistas como reflexos das características comportamentais, psicossociais e/ou materiais dos indivíduos (MACINTYRE, 1997).

Os estudos mais recentes que investigam o ambiente e sua relação com os desfechos de saúde vêm sendo publicados a partir da década de 1990, quando se observaram maiores avanços na ciência em saúde pública e na epidemiologia sobre a investigação dos determinantes de saúde das populações (MACINTYRE et al., 2002). A percepção de que características puramente individuais pareciam ser insuficientes para explicar as causas de muitas doenças, juntamente com o interesse em políticas de saúde mais abrangentes e o emprego de novas técnicas estatísticas – tais como as análises multinível – foram os principais fatores que impulsionaram as pesquisas nesta área (DIEZ ROUX; MAIR, 2010).

2.3.3 Modelos teóricos da relação entre ambiente e saúde

Diferentes modelos teóricos têm sido propostos com intuito de explicitar a via causal entre os atributos do ambiente e os agravos em saúde. Alguns modelos são chamados de estruturais, e propõem que as características econômicas que compõem o local, como exemplo, o índice de pobreza, podem influenciar nas formas de organização social, que por sua vez refletem sobre a saúde. Já os modelos denominados de estressores ambientais enfatizam que características próprias do ambiente, tais como a poluição e a elevada densidade populacional, podem causar efeitos diretos na saúde (ELLEN et al., 2001; ROSS; MIROWSKY, 2001).

O modelo proposto por Rogowski et al. (2006) discute como o ambiente pode influenciar a saúde no decorrer da vida, e de forma cumulativa, repercutindo em maiores problemas para os indivíduos

idosos. Os autores consideram quatro domínios que explicam as principais relações entre ambiente e saúde: 1) estressores ambientais; 2) poluentes; 3) segurança, acesso e mobilidade; e 4) ambientes social e econômico.

Os estressores ambientais englobam todas as características físicas que ocasionam estresses crônicos durante a vida, incluindo barulho excessivo, problemas com o trânsito e alterações climáticas extremas. Acredita-se que esses problemas interagem com as características individuais genéticas e biológicas, repercutindo em maior suscetibilidade às doenças crônicas (ELLEN et al., 2001).

O segundo domínio refere-se aos poluentes ambientais que podem contribuir ou agravar um problema crônico de saúde, tais como o ar, água e demais poluentes tóxicos. Alguns resíduos tóxicos e a contaminação da água estão relacionados à maior ocorrência de câncer (SASLOW et al., 2002) enquanto que a poluição do ar contribui para as doenças pulmonares (ZHANG et al., 2016).

As características do domínio sobre segurança, mobilidade e o acesso seriam as que operam mais gravemente na vida dos idosos. Estes aspectos podem ser observados por meio dos atributos do ambiente físico e/ou construído, tais como as barreiras para locomoção, menor oferta de parques e espaços ao ar livre, pior qualidade das ruas e das residências, dentre outras características que contribuem para a menor prática de atividades físicas e de lazer, maior ocorrência de quedas e dificuldades com as atividades da vida diária (CLARKE; NIEUWENHUIJSEN, 2009).

Por fim, o quarto domínio envolve as características sociais e econômicas da vizinhança. Problemas relacionados ao crime e à discriminação parecem ser os principais estressores sociais que contribuem para redução das atividades fora de casa e maior propensão aos comportamentos sedentários (MCNEILL et al., 2006). Outros aspectos como poucas relações sociais, especialmente em locais com maior densidade populacional, estão relacionados à menor interação com amigos e vizinhos, e ao suporte de serviços da comunidade para prevenção de doenças (KRAUSE, 1998). Já as características socioeconômicas, tais como pobreza, desemprego e baixa escolaridade, são considerados os principais componentes que influenciam diretamente as demais características físicas e sociais do ambiente (ROGOWSKI et al., 2006).

De forma semelhante, o modelo proposto por Glass & Balfour (2003) considera que quatro dimensões do ambiente são fundamentais para representar sua influência no processo de envelhecimento. Estas

incluem as características socioeconômicas, as físicas, a integração social e a disponibilidade de recursos e serviços locais.

Os ambientes mais pobres e desprovidos têm sido demonstrados como importantes fatores de risco para a saúde, independente das condições individuais dos seus residentes (RICHARDSON et al., 2015). Os autores consideram que o ambiente socioeconômico é um facilitador das oportunidades, recursos, serviços, assim como da melhor qualidade do ambiente físico.

A integração social neste modelo é representada pelos conceitos de capital e coesão social e de insegurança na comunidade. Vizinhanças com maior coesão social apresentam maiores relações de confiança e fornecem maior assistência, especialmente para os idosos com fragilidade (PATTUSSI et al., 2006). Da mesma forma, o medo de crimes e a insegurança para locomoção na comunidade são mais comuns entre os idosos quando comparados aos mais jovens, e são determinantes que contribuem significativamente para pior qualidade de vida e bem-estar nessa população (GEIB, 2012).

Os aspectos físicos do local são representados especialmente pelas condições das calçadas, ruas, casas, e áreas de lazer. Idosos são mais vulneráveis às características negativas do local onde vivem, e nestes casos, elas podem refletir em importantes barreiras para manutenção da independência física e funcional (CLARKE; NIEUWENHUIJSEN, 2009). Por fim, a oferta e a proximidade de recursos e serviços que incluem lojas, mercados, restaurantes e transporte público na comunidade também são considerados componentes essenciais para a independência e qualidade de vida da população idosa (LOUVISON, 2006).

Em modelo proposto mais recentemente por Diez-Roux & Mair (2010) a via causal entre vizinhança e saúde é explicitada de forma sequencial com uma inter-relação entre os componentes já mencionados nos modelos anteriores. A segregação étnica/racial e o *status* socioeconômico da vizinhança se relacionam diretamente com as desigualdades na distribuição dos recursos e, juntos, influenciam as demais características dos ambientes físico/construído e social. Estes por sua vez, também interagem entre si, afetando o estilo de vida e os níveis de estresse individuais: elevados níveis de estresse podem contribuir para estilos de vida não saudáveis e vice-versa, interferindo diretamente na saúde. Já as características observadas no nível individual, como os recursos materiais, atributos psicossociais e biológicos, atuam como fatores capazes de se relacionar com as demais variáveis citadas

anteriormente. A representação esquemática deste modelo pode ser observada na Figura 3 abaixo:

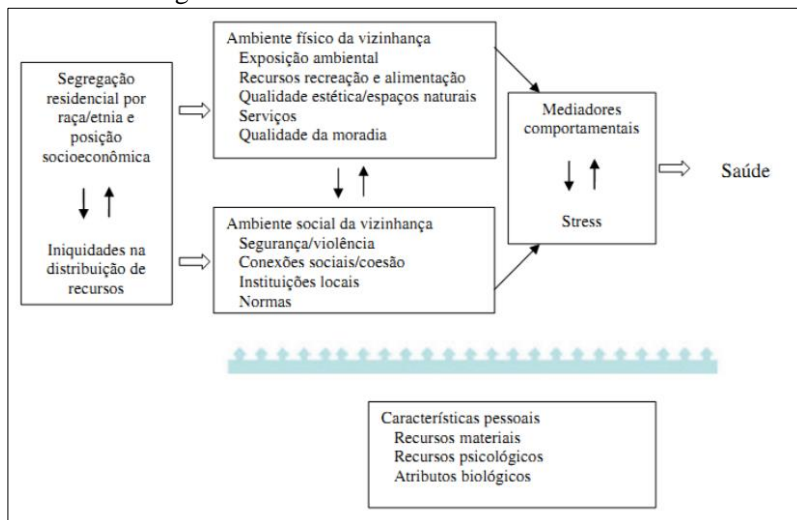


Figura 3. Representação esquemática da contribuição do ambiente de vizinhança na saúde. Traduzido de DIEZ ROUX; MAIR (2010).

2.3.4 Métodos de avaliação do ambiente nos estudos em saúde

Conforme observado nos modelos teóricos apresentados anteriormente, o ambiente pode ser estudado por meio de diferentes aspectos e variáveis, os quais resultam em ampla diversidade de classificações, métodos de mensuração e de análise empregados nos estudos dessa temática.

Os termos “vizinhança”, “área” e “comunidade” costumam ser empregados para representar o espaço geográfico cujas características do ambiente são relevantes para a ocorrência do desfecho de saúde investigado (DIEZ ROUX, 2001). A vizinhança é o termo comumente mais utilizado e pode ser definido como uma construção espacial que denota uma unidade geográfica, cujos residentes dividem proximidade e as circunstâncias que advém dela (CHASKIN, 1997).

Verifica-se que a definição geográfica do ambiente de vizinhança varia conforme os objetivos dos estudos, podendo ser baseado em limites administrativos, como os setores censitários e códigos postais (WEN et al., 2003) na percepção das pessoas

entrevistadas sobre o local onde residem (ARANGO et al., 2013), ou ainda, em espaços físicos delimitados, tais como quadras, ruas ou distâncias pré-determinadas (GARIN et al., 2014).

As variações das morbidades e mortalidade entre as áreas geográficas também costumam ser classificadas conforme a natureza das variáveis utilizadas, podendo ser composicionais, que se referem às características dos indivíduos concentrados em determinados lugares; ou contextuais, que envolvem as estruturas e oportunidades do ambiente, avaliadas de formas objetivas ou subjetivas (MACINTYRE; ELLAWAY, 1999; WU et al., 2015). Apesar desta classificação, deve-se considerar que em alguns casos as características dos indivíduos podem ser “moldadas” por atributos ambientais, como por exemplo, a classe social, verificada usualmente pela ocupação e renda dos indivíduos (medidas composicionais) sofre influência da oferta de trabalho e da economia local (medidas contextuais), e por isso, alguns autores não recomendam a adoção dessa distinção conceitual (MACINTYRE et al., 2002).

Independente da delimitação do espaço geográfico, os ambientes devem ser escolhidos e analisados quanto às semelhanças e diferenças das características estudadas. Eles não precisam ser totalmente homogêneos para influenciar a vida dos seus habitantes, porém, quando muito distintos fazem com que algumas variáveis, tais como a renda e a escolaridade médias do local, não tenham sentido em serem estudadas (PICKETT; PEARL, 2001).

Outras classificações bastante utilizadas para os ambientes são feitas conforme as variáveis que os representam. Em revisão sistemática da literatura com objetivo de sumarizar as evidências sobre a relação entre o ambiente e a saúde de indivíduos idosos (YEN et al., 2009) foram propostas seis classificações, a partir de 33 estudos originais selecionados: 1) Ambiente socioeconômico, representado pelo uso de variáveis composicionais coletadas em dados administrativos, tais como renda, educação e desemprego; 2) Composição étnica/racial do ambiente, que engloba as diferentes classificações da cor da pele autorreferida, assim como as etnias (africana, americana, latina, etc.); 3) Composição demográfica do ambiente, que inclui características como a idade dos habitantes e o tempo de residência no local; 4) Ambiente percebido/autorreferido, que engloba variáveis derivadas de inquéritos populacionais onde os entrevistados relatam os problemas da sua vizinhança como trânsito, poluição, segurança e acesso aos serviços; 5) Ambiente físico/construído, o qual inclui todas as variáveis coletadas de

forma objetiva sobre os recursos do local (oferta de serviços relacionados à saúde), problemas (poluição de ruas, trânsito, etc.) e *design* (densidade residencial e diversidade do uso do solo); e por fim, 6) Ambiente social, que compreende todas as variáveis que representam os conceitos de coesão e capital social, eficácia coletiva e laços sociais entre a vizinhança.

Existem diferentes instrumentos e métodos de avaliação que são utilizados para cada classificação do ambiente supracitada. O ambiente socioeconômico costuma ser avaliado por meio de variáveis composicionais (ex. renda, educação, desemprego, pobreza) coletadas de fontes de dados secundários, tais como os Censos Demográficos (WEN et al., 2003). Muitos estudos utilizam índices compostos por duas ou mais variáveis para representar os construtos de vantagem e/ou desvantagem socioeconômica (RICHARDSON et al., 2015), especialmente pelo fato desses índices serem capazes de minimizar a colinearidade entre as variáveis que representam o mesmo aspecto, além de evitarem resultados falso-positivos em termos de significância estatística (FU et al., 2015).

O ambiente construído geralmente é representado por variáveis que englobam os serviços, problemas, segurança e *design* do local, podendo ser avaliado de maneira objetiva ou subjetiva. No caso do ambiente construído investigado de maneira autorreferida são utilizados questionários validados ou questões isoladas que investigam como o entrevistado percebe tais características no local em que vive.

Um dos questionários padronizados mais empregados para avaliar o ambiente de forma subjetiva é o *The Neighborhood Environment Walkability Scale – A-NEWS* (SAELENS et al., 2003) que já foi traduzido para o português (MALAVASI et al., 2007) e validado com idosos brasileiros (FLORINDO et al., 2012). O NEWS investiga a percepção de características do bairro de moradia que estejam dentro de uma distância de 10 a 15 minutos de caminhada até a residência do entrevistado. É composto de 98 perguntas que avaliam acerca da densidade residencial, uso misto do solo (proximidade e acessibilidade), conectividade de rua, infraestrutura para caminhadas/ciclismo, estética, trânsito, segurança criminal e satisfação com o local. É um questionário amplamente utilizado em estudos nacionais e internacionais que avaliam a percepção do ambiente relacionada à prática de atividade física (ARANGO et al., 2013), porém, também tem sido estudado associado a outros desfechos de saúde, tais como a qualidade de vida (GAO et al., 2016), obesidade (EISENSTEIN et al., 2011) e risco cardiovascular (JOSEPH et al., 2012). Medidas obtidas a partir de escalas *Likert* ou

outras escalas dicotomizadas também são empregadas para avaliar características do ambiente autorreferido (GARIN et al., 2014).

Dois tipos principais de medidas objetivas têm sido empregados para avaliação do ambiente construído: 1) derivadas de sistemas de informações geográficas (SIG), dados censitários ou outras fontes de dados similares; e 2) observações diretas de ruas e residências realizadas por entrevistadores (GARIN et al., 2014). O SIG é a técnica mais ampla de geoprocessamento, utilizada para o entendimento de fatos e fenômenos que ocorrem no espaço geográfico (BARCELLOS; RAMALHO, 2002). Com uso de SIGs é possível examinar distâncias fixas de zonas delimitadas ou ruas em torno de residências, além de armazenar e gerenciar dados de diferentes áreas para futuras comparações (ROLLINGS et al., 2015). O SIG tem sido apontado como um dos instrumentos que permite melhor caracterização e quantificação dos determinantes ambientais na saúde (BARCELLOS; RAMALHO, 2002).

Dentre os métodos de observação direta, a observação sistemática social (OSS) é o mais frequentemente referido na literatura que utiliza dados espaciais em saúde (SCHAEFER-MCDANIEL et al., 2010). As principais formas de coleta de OSS ocorrem por meio de vídeos ou *checklists* feitos pelos observadores enquanto dirigem ou caminham pelas áreas a serem avaliadas. Sua principal vantagem é a de adquirir dados que não são usualmente coletados em pesquisas administrativas e questionários, como, por exemplo, locais com ocorrências de uso de drogas, vandalismos ou interações sociais (PROIETTI et al., 2008; SCHAEFER-MCDANIEL et al., 2010).

Mesmo com as diversas classificações apresentadas, identificar e examinar o papel específico das características ambientais pode ser considerado um desafio, visto que muitas dimensões estão inter-relacionadas e são difíceis de serem desmembradas. Portanto, independente da classificação empregada, sugere-se que os estudos adotem modelos causais explicativos de como as observações ambientais se relacionam e interferem nos desfechos em saúde de interesse (MACINTYRE; ELLAWAY, 2003).

2.4 ASSOCIAÇÕES ENTRE AMBIENTE SOCIOECONÔMICO E CONSTRUÍDO COM A INCAPACIDADE FUNCIONAL: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

A fim de contemplar esta parte da revisão de literatura, serão apresentados a seguir recortes das seções de metodologia, resultados e discussão que deram origem ao manuscrito de revisão sistemática intitulado “*Association between socioeconomic and physical/built environments and disability: A systematic review*,” publicado no periódico *Preventive Medicine*, v.99. p. 118-127, 2017 (dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.02.014).

O objetivo do manuscrito foi analisar a associação entre as características dos ambientes socioeconômico e físico/construído e a incapacidade nas atividades básicas da vida diária (ABVDs) e/ou atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), por meio de uma revisão sistemática da literatura. As medidas subjetivas do ambiente físico/construído não foram incluídas no artigo original, porém os estudos que as analisaram foram selecionados a partir das mesmas chaves de busca e acrescentados aos demais resultados para serem apresentados neste capítulo.

2.4.1 Método da revisão sistemática

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, relatada de acordo com os critérios propostos em *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses – PRISMA Checklist* (MOHER et al., 2009). O protocolo desta revisão foi registrado no *PROSPERO – International Prospective Register of Systematic Reviews*, sob número CRD42016032914.

O desfecho incapacidade foi considerado quando os indivíduos apresentassem dificuldade e/ou inabilidade para realizar as atividades básicas da vida diária (ABVDs), que englobam todas as tarefas relacionadas ao autocuidado; e/ou as atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), que se referem à independência social (GURALNIK et al., 1996). Desfechos avaliados por meio de questões que se referiram à incapacidade na principal atividade do entrevistado (em casa e/ou no trabalho) também foram incluídos e classificados como pertencentes aos dois domínios (ABVDs e AIVDs).

As definições dos ambientes investigados foram baseadas em revisão prévia (YEN et al., 2009). O ambiente socioeconômico englobou as variáveis socioeconômicas referentes aos indivíduos que viviam na mesma vizinhança, coletadas por meio de dados administrativos. O ambiente físico/construído incluiu variáveis avaliadas de forma objetiva sobre recursos, tais como a oferta e acessibilidade aos

serviços, e também sobre os problemas e *design* do local de vizinhança, tais como barulho, trânsito e poluição das ruas. A avaliação subjetiva do ambiente físico/construído incluiu variáveis derivadas de inquéritos populacionais onde os entrevistados relataram os problemas da sua vizinhança, tais como trânsito, poluição, segurança e acesso aos serviços. Variáveis referentes à estrutura etária ou étnica/racial do local, localização residencial rural vs. urbano e características climáticas não foram consideradas como variáveis dos ambientes avaliados nesta revisão.

Foram incluídos somente estudos originais, observacionais, de base populacional, com delineamento transversal ou longitudinal, com amostras representativas de estudos populacionais e selecionadas por método probabilístico, de qualquer faixa etária, sem restrições de data e idioma de publicação. Não foram incluídas teses, dissertações e monografias.

Foram excluídos os estudos que avaliaram como desfecho a incapacidade para a realização de tarefas que envolviam mobilidade, força e/ou equilíbrio (limitações físicas e/ou funcionais), assim como aqueles que apresentaram as ABVDs e AIVDs juntamente com outros desfechos de saúde na mesma categoria de análise dos resultados (ex.: incapacidade nas ABVDs e autopercepção de saúde).

Optou-se por excluir os estudos que não definiram o local de vizinhança como sendo uma região próxima à residência do entrevistado, setor censitário ou área geográfica previamente delimitada. Também foram excluídos estudos ecológicos, revisões de literatura, meta-análises, estudos de casos, cartas, resumos, opiniões de *experts*, estudos com análises qualitativas, e aqueles cujas amostras eram de idosos institucionalizados, portadores de limitações ou de doenças prévias.

A busca dos artigos foi realizada em outubro de 2015 nas bases bibliográficas *Pubmed*, *Scopus*, *Web of Science*, *CINAHL* e *Academic Search Premier – EBSCO* e *PsycINFO*. Optou-se por utilizar os termos controlados *MeSH (Medical Subject Headings)*, porém, quando estes não puderam ser empregados devido à inexistência no tesouro ou pelo excesso de resultados não condizentes com o objetivo do estudo, foram utilizados os descritores mais comuns dos artigos referentes ao tema. Nesses casos, a restrição da busca foi feita aos descritores, títulos e resumos. As estratégias de busca foram formuladas separadamente para cada base de dados bibliográfica (Tabela 3).

Tabela 3. Bases bibliográficas e estratégias de busca utilizadas.

Bases bibliográficas	Estratégias de busca
PUBMED	("Disability evaluation"[MeSH Terms] OR "Activities of daily living"[MeSH Terms] OR Disability[Title/Abstract] OR "Instrumental activities of daily living"[Title/Abstract] OR "Functional capacity"[Title/Abstract] OR "Functional limitation"[Title/Abstract]) AND ("Environment design" [MeSH Terms] OR Neighborhood[Title/Abstract] OR "Residential environment"[Title/Abstract])
SCOPUS	(TITLE-ABS-KEY("disability evaluation") OR TITLE-ABS-KEY("Activities of daily living") OR TITLE-ABS-KEY("disability") OR TITLE-ABS-KEY("Instrumental activities of daily living") OR TITLE-ABS-KEY("Functional capacity") OR TITLE-ABS-KEY("Functional limitation")) AND (TITLE-ABS-KEY("environment design") OR TITLE-ABS-KEY(Neighborhood) OR TITLE-ABS-KEY("Residential environment"))
WEB OF SCIENCE	(TS=("Disability evaluation" OR "Disability" OR "Activities of daily living" OR "Instrumental activities of daily living" OR "Functional capacity" OR "Functional limitation") AND TS=("Neighborhood" OR "Environment design" OR "Residential environment"))
CINAHL/ACADEMIC SEARCH PREMIER (EBSCO)	(AB ("Disability evaluation") OR AB ("Activities of daily living") OR AB(Disability) OR AB("Instrumental activities of daily living") OR AB("Functional capacity") OR AB("Functional limitation")) AND (AB(Neighborhood) OR AB("Environment design") OR AB("Residential environment"))
PsycINFO (APA)	Abstract: ("Disability evaluation" OR "Activities of daily living" OR "Disability" OR "Instrumental activities of daily living" OR "Functional capacity" OR "Functional limitation") AND Abstract: (Neighborhood OR "Environment design" OR "Residential environment")

A seleção dos estudos foi realizada por dois revisores de forma independente e em duas etapas. Primeiramente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos de todos os artigos identificados. Em seguida, procedeu-se a leitura dos textos completos. Em ambas as etapas, a seleção dos artigos ocorreu por consenso. Os casos que geraram dúvidas ou desacordos de seleção entre os dois revisores foram definidos com o auxílio do terceiro revisor. As referências duplicadas em duas ou mais bases bibliográficas foram excluídas com auxílio do programa de gerenciamento bibliográfico *EndNote Web (Thomson Reuters)* e também conferidas manualmente. Foram analisadas as referências bibliográficas de todos os artigos selecionados, a fim de identificar outros estudos pertinentes ao objetivo da revisão que não tivessem sido encontrados por meio da busca eletrônica. Ademais, os primeiros e os últimos autores de todos os artigos selecionados foram contatados via e-mail para que indicassem eventuais estudos a serem incluídos.

Os dados dos artigos selecionados foram extraídos e digitados de forma independente pelos dois primeiros revisores em um banco de dados no programa *Microsoft Excel 2010*, e depois comparados para pareamento e eventuais correções. Foram coletadas informações de título, autores, ano, local e periódico de publicação, assim como dados referentes ao tipo de estudo, amostra, desfechos, exposições, variáveis de controle, análises estatísticas empregadas e principais resultados das associações investigadas (magnitudes e respectivos intervalos de confiança de 95%). O cálculo da quantidade média de indivíduos amostrados nos estudos selecionados foi realizado com auxílio do *software Stata versão 13.0 (Stata Corp, College Station, Texas, USA)*.

2.4.2 Resultados

2.4.2.1 Seleção dos estudos

A busca inicial identificou 1.811 estudos nas seis bases bibliográficas pesquisadas, dentre os quais foram excluídas 728 referências duplicadas, totalizando 1.083 artigos. Após a leitura dos títulos, foram selecionadas 277 publicações e, dessas, 48 foram escolhidas para leitura dos textos completos. Após a conferência das listas de referências e envio de mensagens de correio eletrônico aos autores dos estudos selecionados, foram adicionados 05 artigos. Ao final da leitura de todos os textos completos, foram excluídos 34 estudos que

não se enquadravam nos critérios de elegibilidade, restando 19 que foram incluídos na revisão (Figura 4).

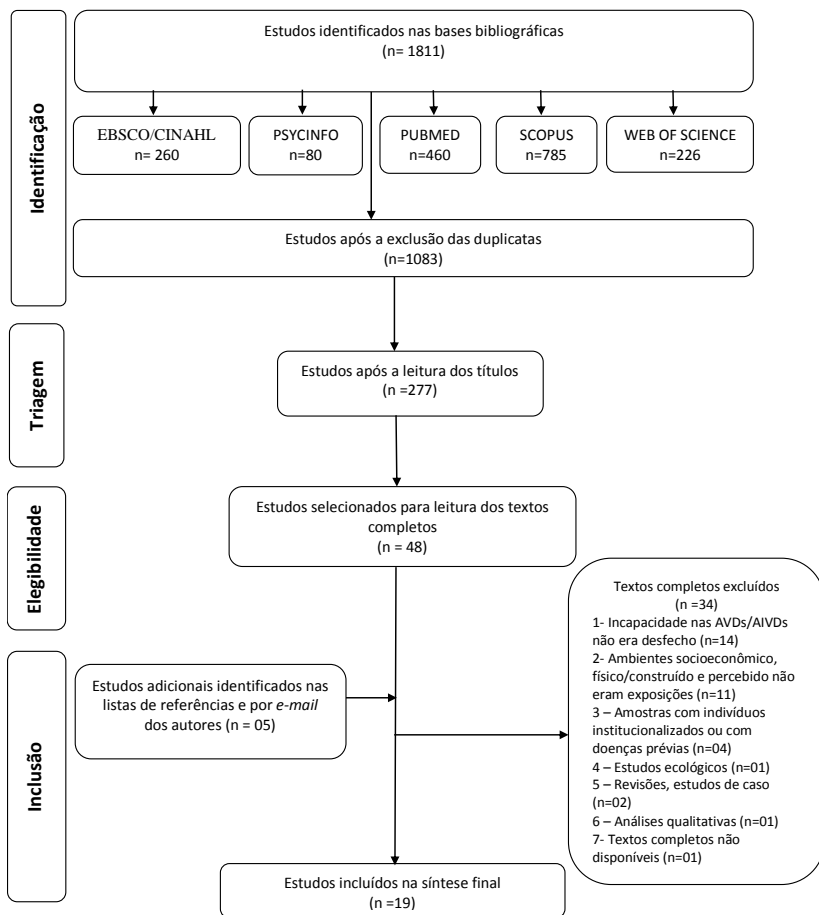


Figura 4. Fluxograma dos estudos selecionados – adaptado de PRISMA (MOHER et al., 2009).

2.4.2.2 Características dos estudos

Os 19 estudos selecionados foram publicados entre os anos 1998 e 2015, com maior concentração no período de 2008 a 2015

(n=12). Observou-se forte concentração regional, sendo grande parte dos estudos (n=07) realizados com populações residentes nos Estados Unidos (ROBERT, 1998; AUCHINCLOSS; HADDEN, 2002; CLARKE; GEORGE, 2005; FREEDMAN et al., 2008; BEARD et al., 2009; GLYMOUR et al., 2010; WHITE et al., 2010). Apenas um estudo foi conduzido em países da América Latina (Brasil) (FERREIRA et al., 2010). Três estudos apresentaram análises com delineamento longitudinal (GLYMOUR et al., 2010; ZENG et al., 2010; SCHAFER; UPENIEKS, 2015). A mediana das amostras avaliadas foi de 3.530 (intervalo interquartil = 13.862) com variação entre 786 a 937.857 indivíduos, excetuando-se um estudo que utilizou dados de toda a população de uma província do Canadá (7.075.835 indivíduos) (PHILIBERT et al., 2013a). Com relação à faixa etária, dez estudos avaliaram somente idosos (≥ 60 anos) em suas amostras (CLARKE; GEORGE, 2005; BOWLING et al., 2006; BOWLING; STAFFORD, 2007; BEARD et al., 2009; FERREIRA et al., 2010; GLYMOUR et al., 2010; WHITE et al., 2010; ZENG et al., 2010; GIRALDEZ-GARCIA et al., 2013; VOGT et al., 2015), e o restante incluiu adultos (≥ 20 anos) e idosos (Tabela 1).

Quanto ao desfecho, quatro estudos avaliaram somente ABVDs (CHO et al., 2005; BEARD et al., 2009; GLYMOUR et al., 2010; ZENG et al., 2010), incluindo, em sua maioria, tarefas referentes à incapacidade para tomar banho, comer, se vestir, caminhar dentro de casa e usar o banheiro. Os demais estudos avaliaram tanto ABVDs quanto AIVDs, sendo que em onze destes, ambas foram agrupadas na mesma categoria de análise (ROBERT, 1998; AUCHINCLOSS; HADDEN, 2002; BOWLING et al., 2006; BOWLING; STAFFORD, 2007; PAMPALON et al., 2007; LI; CHUANG, 2009; FERREIRA et al., 2010; GIRALDEZ-GARCIA et al., 2013; PHILIBERT et al., 2013b; SCHAFER; UPENIEKS, 2015; VOGT et al., 2015). As AIVDs mais investigadas foram a incapacidade para preparar refeições, ir ao supermercado/lojas, usar o telefone, contar dinheiro e tomar os próprios remédios.

Do total selecionado, 11 estudos investigaram associações com características do ambiente socioeconômico (ROBERT, 1998; AUCHINCLOSS; HADDEN, 2002; BOWLING; STAFFORD, 2007; FREEDMAN et al., 2008; BEARD et al., 2009; LI; CHUANG, 2009; GLYMOUR et al., 2010; WHITE et al., 2010; ZENG et al., 2010; PHILIBERT et al., 2013a; PHILIBERT et al., 2013b), sete com o ambiente físico/construído objetivo (CLARKE; GEORGE, 2005;

FREEDMAN et al., 2008; BEARD et al., 2009; PHILIBERT et al., 2013a; PHILIBERT et al., 2013b; SCHAFER; UPENIEKS, 2015; VOGT et al., 2015) e seis com o ambiente subjetivo (CHO et al., 2005; BOWLING et al., 2006; BOWLING; STAFFORD, 2007; PAMPALON et al., 2007; FERREIRA et al., 2010; GIRALDEZ-GARCIA et al., 2013).

O ambiente socioeconômico foi representado pelas variáveis de renda, educação, emprego, pobreza e recebimento de assistência pública; o ambiente físico/construído medido objetivamente foi avaliado pela densidade habitacional, qualidade das residências, conectividade/qualidade das ruas, e distâncias em relação às áreas verdes e aos serviços de saúde; e por fim, o ambiente com dados subjetivos foi verificado por meio da satisfação e segurança com a vizinhança, facilidades disponíveis (serviços de saúde, transporte, proximidade com lojas e locais para lazer), confiança nos vizinhos e presença de problemas (calçadas com defeitos, lixo, esgoto, trânsito e barulho). Os dados referentes às principais características de todos os artigos selecionados podem ser observados na Tabela 4.

2.4.2.3 Síntese das associações entre ambiente socioeconômico e incapacidade

Foram encontradas associações estatisticamente significativas entre ambiente socioeconômico e incapacidade nas ABVDs e/ou AIVD's em sete dos 11 estudos que analisaram esta relação (AUCHINCLOSS; HADDEN, 2002; FREEDMAN et al., 2008; BEARD et al., 2009; LI; CHUANG, 2009; GLYMOUR et al., 2010; ZENG et al., 2010; PHILIBERT et al., 2013a; PHILIBERT et al., 2013b). Cinco estudos verificaram associações positivas entre desvantagem socioeconômica e incapacidade nas ABVDs e/ou AIVDs (OR: entre 1,08 e 1,6) (AUCHINCLOSS; HADDEN, 2002; FREEDMAN et al., 2008; LI; CHUANG, 2009; PHILIBERT et al., 2013a; PHILIBERT et al., 2013b) e um estudo encontrou que maior valor de PIB *per capita* foi associado positivamente à incapacidade nas ABVDs (OR = 1,26) (ZENG et al., 2010). Associações negativas entre vantagem socioeconômica e incapacidade nas ABVDs foram encontradas no estudo de Beard et al. (2009) ($\beta = -5,6$), no de Freedman et al. (2008) (OR = 0,89), e também no de Zeng et al. (2010) (OR = 0,74) (Tabela 5).

A influência do ambiente socioeconômico na incapacidade fundamentou-se principalmente em teorias que abordam aspectos sociais (BOWLING; STAFFORD, 2007; ZENG et al., 2010; PHILIBERT et al., 2013b). Em áreas mais pobres, há menos facilidades e opções de serviços que proporcionam interação e suporte social aos moradores, e isto contribui para a perda da independência funcional (BOWLING; STAFFORD, 2007). De modo semelhante, áreas com maior privação social também refletem uma menor rede de contatos, com relações focadas quase que exclusivamente nos membros da família, o que gera maior vínculo e dependência para a realização das atividades diárias (PHILIBERT et al., 2013b). Ressalta-se, ainda, que áreas de maior pobreza podem apresentar piores condições de trabalho e dificuldades econômicas importantes aos seus moradores (AUCHINCLOSS; HADDEN, 2002), contribuindo para que eles tenham menor acesso aos serviços e ao cuidado em saúde e, conseqüentemente, se tornem mais vulneráveis às doenças crônicas e incapacitantes (LOUVISON et al., 2008). Por outro lado, um estudo com resultados divergentes aos demais observados nessa revisão, apontou que viver em locais mais pobres (com menor PIB), pode favorecer o trabalho manual e auxiliar os indivíduos a permanecer mais ativos e com menores chances de terem incapacidade (ZENG et al., 2010).

2.4.2.4 Síntese das associações entre medidas objetivas do ambiente físico/construído e incapacidade

Somente três estudos encontraram associações estatisticamente significativas entre características objetivas do ambiente físico/construído e incapacidade nas ABVDs/AIVDs (FREEDMAN et al., 2008; BEARD et al., 2009; PHILIBERT et al., 2013a). Observou-se que maior conectividade e melhor qualidade das ruas foram associadas negativamente à incapacidade nas AIVDs (OR= 0,89) (FREEDMAN et al., 2008) e nas ABVDs ($\beta = - 0,7$) (BEARD et al., 2009), enquanto que maior acessibilidade aos serviços locais (OR = 1,12 nos homens e 1,13 nas mulheres) e pior qualidade das residências (OR = 1,18 nos homens e 1,14 nas mulheres) se mostraram positivamente associadas à incapacidade em ambas as tarefas (PHILIBERT et al., 2013a) (Tabela 6).

Ressalta-se que os atributos referentes às ruas relacionaram-se à incapacidade nas ABVDs e AIVDs nos três estudos que encontraram associações significativas (FREEDMAN et al., 2008; BEARD et al.,

2009; PHILIBERT et al., 2013a). As melhores características das ruas, tal como a maior conectividade entre elas, tendem a influenciar os indivíduos que residem no local por meio do conceito de “walkability”, o qual auxilia aqueles que são saudáveis a realizar suas atividades físicas e de lazer, e àqueles com incapacidades a potencializar seu espaço de vida na área em que vivem (ARANGO et al., 2013). Além disso, os autores apontam que a existência de ruas que facilitam o acesso ao comércio colabora para que os indivíduos fiquem mais engajados, favorece a coesão social e a estabilidade residencial, além de criar ambientes favoráveis às atividades diárias na comunidade (FREEDMAN et al., 2008; BEARD et al., 2009). No estudo de Philibert *et al* (2013a), a associação encontrada entre pior qualidade residencial e incapacidade também é justificada de modo semelhante, considerando que as residências podem refletir as condições gerais do ambiente construído, tais como as calçadas e ruas deterioradas, construções ruins e pouca sociabilidade.

2.4.2.5 Síntese das associações entre as medidas subjetivas dos ambientes socioeconômico e físico/construído e a incapacidade

Foram encontradas associações estatisticamente significativas entre características do ambiente percebido e a incapacidade nas ABVDs/AIVDs em cinco dentre os seis estudos selecionados (CHO et al., 2005; BOWLING et al., 2006; PAMPALON et al., 2007; FERREIRA et al., 2010; GIRALDEZ-GARCIA et al., 2013). A incapacidade nas ABVDs e AIVDs foi associada positivamente ao medo de cair devido aos defeitos das calçadas (OR = 1,62) (FERREIRA et al., 2010), assim como, à menor oferta de facilidades no local (OR = 1,55) (BOWLING et al., 2006), à menor percepção da segurança (OR = 1,13) (CHO et al., 2005) e à baixa coesão social ($\beta = 0,473$) (PAMPALON et al., 2007). No estudo de Giraldez-Garcia (2013) a independência nas ABVDs/AIVDs foi associada positivamente à maior satisfação com os serviços ofertados no local (OR = 1,25) e negativamente à maior satisfação com a segurança e a confiança na vizinhança (OR = 0,86) (Tabela 7).

De acordo com Ferreira et al. (2010) o medo de sofrer quedas devido aos defeitos nas calçadas pode ser considerada uma medida *proxy* da qualidade das ruas públicas. Considera-se que o ambiente físico/construído está diretamente relacionado ao espaço de convivência, podendo ser considerado uma barreira para a participação das pessoas

na comunidade. Conforme os autores, a qualidade do ambiente parece afetar mais a saúde geral dos idosos do que a qualidade da própria residência.

A associação encontrada entre segurança do ambiente e a incapacidade nas ABVDs e AIVDs foi distinta entre dois estudos selecionados (CHO et al., 2005; GIRALDEZ-GARCIA et al., 2013). Para Cho et al. (2005) esta relação parece ser mediada pela renda local e familiar, visto que os locais mais pobres tendem a ser mais inseguros, provêm menos serviços e facilidades, e também tendem a construir poucas relações de confiança entre os vizinhos. Já a associação controversa observada no estudo de Giraldez-Garcia et al. (2013) entre a maior satisfação com a segurança/confiança no local e a dependência nas ABVDs/AIVDs é fundamentada na possibilidade de que os idosos com incapacidades, por serem dependentes, confiem mais nas pessoas que vivem nas proximidades e se envolvam de uma forma mais positiva em sua comunidade. Para Pampalon et al. (2007) a percepção de má relação com vizinhos parece estar mais associada à maior percepção de problemas e sentimento de impotência para melhorar as características de ambiência do local.

2.4.3 Atualização da revisão sistemática

Considerando que a revisão sistemática da literatura incluiu somente os estudos publicados até o mês de outubro de 2015, realizou-se a atualização da mesma até o presente momento. Nesta etapa, foram aplicadas as estratégias de busca previamente formuladas, nas mesmas bases de dados (descritas na Tabela 3). As buscas foram refinadas por data de publicação, e selecionaram os artigos publicados entre novembro de 2015 e dezembro de 2017.

O total de estudos encontrados foi: 588 na PUBMED, 289 na SCOPUS, 77 na WEB OF SCIENCE, 133 na CINAHL/ACADEMIC SEARCH PREMIER (EBSCO) e 18 na PSCYNFO. Após a exclusão das duplicatas foram lidos todos os títulos e selecionados 77 artigos para leitura dos resumos. Desses, 16 foram escolhidos para leitura completa dos textos, resultando ao final desta, a inclusão de três estudos (ETMAN et al., 2016; NGUYEN et al., 2016; ORTIZ et al., 2016).

Dentre os estudos incluídos verificou-se que um apresenta delineamento transversal e foi realizado com idosos brasileiros (ORTIZ et al., 2016), enquanto os demais mostraram dados longitudinais de idosos coletados nos Estados Unidos (NGUYEN et al., 2016) e de

adultos e idosos da Alemanha (ETMAN et al., 2016). Quanto às variáveis de desfecho analisadas, observou-se que dois estudos avaliaram tanto a incapacidade nas ABVDs, quanto nas AIVDs e um avaliou somente nas AIVDs (ETMAN et al., 2016). Com relação às exposições todos verificaram características do ambiente construído, sendo dois subjetivos (NGUYEN et al., 2016; ORTIZ et al., 2016) e um objetivo (ETMAN et al., 2016). A descrição detalhada dos estudos selecionados pode ser observada junto aos demais na Tabela 4.

Com relação às associações encontradas, Ortiz et al. (2016) verificaram que os idosos que relataram defeitos nas calçadas da vizinhança apresentaram dificuldade estatisticamente significativa para realizar até seis ABVDs/AIVDs, quando comparados aos demais, após análise por modelo de Regressão Quantílica. No estudo de Nguyen et al. (2016), foram verificadas associações significativas entre as variáveis maior desordem física, maior coesão social e maior segurança com as menores incidências de incapacidade, tanto nas ABVDs, quanto nas AIVDs. Por fim, o estudo de Etman et al. (2016) mostrou que o aumento de um incremento na variável relacionada aos aspectos estéticos da vizinhança, avaliada por meio de *buffer* com distância de 400m das residências dos entrevistados, esteve associada a 14% menores chances de desenvolver incapacidade nas ABVDs/AIVDs. Maiores detalhes das associações também foram incluídas junto aos demais estudos, nas Tabelas 6 e 7.

Tabela 4. Descrição das principais características dos estudos selecionados.

Autores	Ano	País do estudo	Delineamento	Amostragem	Idade	ABVDs/AIVDs	Ambiente socioeconômico	Ambiente físico/construído	Ambiente percebido
Auchincloss & Hadden	2002	Estados Unidos	Transversal	176930	25 - 64	Incapacidade na atividade principal	Renda <i>per capita</i> ; nível de pobreza	-	-
Beard, et al	2009	Estados Unidos	Transversal	937857	≥ 65	Vestir-se, tomar banho e caminhar dentro de casa	Posição socioeconômica (Variáveis não apresentadas)	Diversidade do uso do solo (maior densidade comercial) Decadência (níveis elevados de ruas poluídas) Acesso de rotas (rotas de caminhões/altos limites de velocidade) Características das ruas (elevada densidade de intersecções)	-

únicas)

Bowling &Stafford	200 7	Reino Unido	Transversal	786	≥ 65	Vestir-se, amarrar os cadarços, sentar/levantar da cadeira, cuidar do dinheiro, entrar no ônibus, tomar banho, cortar as unhas, subir/descer degraus, fazer tarefas domésticas, fazer compras, carregar sacolas pesadas, preparar refeições,	Nível de prosperidade (Index ACORN+)	-	Facilidades (lazer/social, coleta de lixo, serviços de saúde, transportes, proximidade s) Problemas (trânsito, barulho, crime, qualidade do ar, lixo/poluição o) Confiança (na
----------------------	----------	----------------	-------------	-----	---------	--	---	---	--

					agachar/levantar*			vizinhança) Segurança (caminhar sozinho de dia e de noite)	
Bowling, et al.	200 6	Reino Unido	Transversal	999	≥ 65	Se vestir, amarrar os cadarços, sentar/levantar da cadeira, cuidar do dinheiro, entrar no ônibus, tomar banho, cortar as unhas, subir/descer degraus, fazer tarefas domésticas, fazer compras, carregar sacolas pesadas, preparar refeições, agachar/levantar	-	-	Facilidades (lazer/social, coleta de lixo, serviços de saúde, transporte, proximidade para compras e locais para caminhar) Problemas (trânsito, barulho, crime, qualidade do ar, lixo/poluição o)

							r*			Confiança Segurança
Cho et, al.	200 5	Korea	Transvers al	1000	\geq 20	Principais ABVDs (não apresenta)	-	-	Satisfação geral com a vizinhança; Segurança e satisfação pessoal	
Clarke & George	200 5	Estados Unidos	Transvers al	4154	\geq 65	Tomar banho, se vestir, comer, transferênc ias, usar o banheiro, telefonar, dirigir, fazer compras, preparar refeições, fazer tarefas domésticas leves,	-	Densidade residencial (unidadeshabitaci onais por milha quadrada); diversidade do uso do solo (acesso ao trabalho em 5 minutos)	-	

						tomar remédios e cuidar do dinheiro		
						Usar telefone, usar transporte público, fazer compras, preparar refeição, tarefas domésticas, tomar remédios, cuidar das finanças e lavar a roupa.		
Etman, et al	2016	Alemania	Longitudinal	271	≥ 65	-	Aspectos de estética (lixo, qualidade de ruas e parques); infraestrutura (calçadas adequadas e ruas sem curvas); segurança (trânsito) e destinos no local (comércio).	-

Ferreira et al.	200 9	Brasil	Transvers al	1611	≥ 60	-	-	Comer, pentear-se, escovar os dentes, caminhar dentro de casa, tomar banho, usar banheiro, vestir-se, tomar remédios, ir ao mercado, preparar refeições, cortar as unhas, entrar no ônibus, fazer tarefas de casa.	Satisfação com a vizinhança; Confiança nas pessoas; Segurança: medo de ser roubado/crime; Problemas: medo de cair por defeitos nas calçadas.
--------------------	----------	--------	-----------------	------	---------	---	---	--	--

Freedman, et al	2008	Estados Unidos	Transversal	6636 homens 8844 mulheres	≥ 55	Tomar banho, se vestir, comer, transferências, caminhar em casa, usar o banheiro, cuidar do dinheiro, usar telefone, tomar os remédios, ir ao shopping, cozinhar	Vantagem econômica (casa própria; renda anual de \$75.000 ou mais; segundo grau) Desvantagem econômica (pobreza; recebimento assistência pública; desemprego; casas sem automóvel)	Conectividade (segmentos de ruas por milha quadrada) Densidade residencial e de estabelecimentos (por milha quadrada)	-
-----------------	------	----------------	-------------	------------------------------	---------	--	---	--	---

Giraldez-García et al.	2013	Espanha	Transversal	1106	≥ 60	Escala de Independência Funcional** Cuidados pessoais, tarefas domésticas, mobilidade	-	-	Community Wellbeing Index CWI*** Satisfação com serviços locais, segurança e confiança Satisfação com os ambientes físico e social Percepção dos problemas da vizinhança
Glymour, et al.	2010	Estados Unidos	Longitudinal	10273	≥ 69	Caminhar em casa, se vestir, tomar banho, comer,	Desvantagem socioeconômica (baixa escolaridade; desemprego; nível de pobreza; recebimento de assistência pública;	-	-

						deitar/levantar da cama, usar o banheiro	mulheres chefe de família; renda média)		
Li & Chuang	2008	Taiwan	Transversal	5784	≥ 20	Incapacidade de na atividade principal	Nível de escolaridade (sem ensino médio ou superior) Estrutura familiar (emprego,divorciado/separado, pai/mãe solteiro)	-	-
Nguyen, et al	2016	Estados Unidos	Longitudinal	8726	≥ 50	Andar dentro de casa, se vestir, tomar banho, comer, deitar/levantar da cama, usar telefone, cuidar das finanças, tomar	-	-	Desordem física, coesão social, segurança e laços sociais na vizinhança.

						remédios, fazer compras, preparar refeição.			
Ortiz, et al	2016	Brasil	Transversal	2033	≥ 60	Deitar/levantar na cama, comer, pentear o cabelo/escovar os dentes/lavar o rosto, andar dentro de casa, tomar banho, se vestir, usar o banheiro, cortar as unhas dos pés, subir degraus, tomar os remédios, fazer	-	-	Satisfação com a vizinhança; Confiança nas pessoas; Segurança: medo de ser roubado/criminoso; Problemas: medo de cair por defeitos nas calçadas

						compras, preparar refeição, pegar um ônibus e tarefas domesticas.			
Pampalón et al.	2007	Canadá	Transversal	1634	≥ 18	Incapacidades nas principais atividades (casa/trabalho/ lazer)	-	-	Problemas da vizinhança (físicos e sociais) Coesão social (atração e proximidade com a vizinhança)
Philibert, et al	2013	Canadá	Transversal	7.075.835	Todos	Incapacidade na atividade principal	Privação material (baixa escolaridade; desemprego; renda média) Privação social (viver sozinho, separado,	Acessibilidade e aos serviços (tipo de transporte) Qualidade residencial (necessidade de reparos)	-

							pai/mãe solteiro)		
Philibert, et al	2013	Canadá	Transversal	34416	≥ 25	Incapacidade na atividade principal	Privação material (baixa escolaridade; desemprego; renda média) Privação social (viver sozinho, separado, pai/mãe solteiros)	Qualidade residencial (necessidade de reparos) Densidade de serviços (comercial, trabalho, lazer, cultura)	-
Robert	1998	Estados Unidos	Transversal	3617	25-96	Tomar banho, caminhar, subir degraus	Recebimento assistência pública; adultos desempregados; renda maior que \$ 30.000	-	-
Schafer & Upenieks	2015	Canadá	Longitudinal	1608	57-85	Caminhar dentro de casa, se vestir, tomar banho, comer,	-	Índice de desordem (qualidade das construções; limpeza,	-

					deitar/levantar da cama, usar o banheiro	barulho, trânsito e poluição das ruas)				
Vogt, et al	2015	Alemanha	Transversal	1711	≥ 65	Atividades em oito domínios: vestimenta, higiene, levantar e alcançar alimentação, força, caminhar, atividades diárias comuns.	-	Distância às áreas verdes (qualquer espaço público com mais de 0.5 hectares); Distância aos serviços para idosos		
Wight, et al	2008	Estados Unidos	Transversal	3442	≥ 70	Tomar banho, se vestir, comer, caminhar dentro de casa, levantar/deitar	Desvantagem socioeconômica (baixa escolaridade; recebimento de assistência pública;	-	-	

						na cama, usar o banheiro, cozinhar, fazer compras, usar o telefone, tomar remédios, cuidar do dinheiro.	pobreza e desemprego)		
Zeng, et al	2010	China	Longitudinal	15973	\geq 65	Tomar banho, se vestir, caminhar em casa, usar o banheiro, tomar banho, continência.	PIB++ <i>per capita</i> ; emprego, taxa de analfabetismo	-	-

+ACORN: *A Classification of Residential Neighborhoods* - inclui 79 variáveis do Censo Demográfico de 1990; ++PIB: Produto Interno Bruto.

*Townsend, P. (1979); ** MIF – Medida de Independência Funcional (Riberto et al., 2001); *** Forjaz M-J, et al (2011)

Tabela 5. Associações encontradas entre ambiente socioeconômico e incapacidade nas ABVDs e AIVDs (n=11).

Estudo	Desfecho	Ambiente SE	Variáveis de ajuste	Associação	Análise estatística	Medida	Valor	IC 95%
Robert, 1998	Incapacidade ABVDs/AIVDs	% recebimento de assistência pública	DE/SE	NA	Linear	β	0,014	-
		% famílias com renda > \$30,000	DE/SE	NA		β	0,004	-
		% adultos desempregados	DE/SE	NA		β	0,009	-
Auchincloss & Hadden, 2002	Incapacidade atividade principal	Renda <i>per capita</i> (log)	DE/SE	NA	Logística	OR	0,92	0,76; 1,12
		% pobreza no setor	DE/SE	Positiva		OR	1,08*	1,05; 1,11
Bowling & Stafford, 2007	Incapacidade nas ABVDs/AIVDs	Baixo nível de prosperidade (ACORN)	DE/SE/ES/AS	NA	Logística	OR	0,83	0,38; 1,82
Freedman, et al., 2008	Incapacidade ABVDs (homem)	Desvantagem econômica	DE/SE/ES/CO	Positiva	Multinível	OR	1,10*	-
		Vantagem econômica		NA			1,00	-
	Incapacidade ABVDs (mulher)	Desvantagem econômica		NA			1,06	-
		Vantagem econômica		Negativa			0,89*	-
	Incapacidade AIVDs (homem)	Desvantagem econômica		NA			1,02	-
		Vantagem econômica		NA			0,99	-
Incapacidade AIVDs	Desvantagem econômica	NA	0,99	-				
	Vantagem econômica	NA	0,97	-				

(mulher)								
Li & Chuang, 2008	Incapacidade na atividade principal	Baixo nível escolaridade Mais pais solteiros e famílias desempregadas	DE/SE	Positiva NA	Multinív el	OR	1,17* 1,03	1,08; 1,27 0,95; 1,11
Wight, et al, 2008	Incapacidade ABVDs Incapacidade AIVDs	Desvantagem socioeconômica	DE/SE/ES/BE	NA NA	Multinív el	OR	0,98 0,99	089; 1,08 0,88; 1,11
Beard, et al., 2009	Incapacidade AVDs	Maior <i>status</i> socioeconômico	AFC	Negativa	Linear	β	-5,6*	-6,1; - 5,1
Zeng, et al, 2010	Incapacidade AVDs	Taxa de emprego $\geq 70\%$ PIB <i>per capita</i> \geq \$2000 Analfabetismo $< 5\%$	DE/SE/CO/SS	Negativa Positive NA	Multinív el	OR	0,74* 1,26* 0,87	0,62; 0,89 1,00; 1,28 0,72; 1,05
Glymor, et al., 2010	Incapacidade AVDs	Desvantagem da vizinhança	DE/SE	Positiva	Logístic a	OR	1,19	1,00; 1,42
Philibert, et al., 2013	Incapacidade AVDs/AIVDs (homens) Incapacidade AVDs/AIVDs (mulheres)	Maior privação material Maior privação social Maior privação material Maior privação social	DE/AFC	NA Positiva NA Positiva	Multiní vel	OR	2,02 1,55 1,92 1,60 *	1,93; 2,12 1,48; 1,53 1,84; 2,01 1,52; 1,67

Philibert, et al, 2013	Incapacidade AVDs/AIVDs	Maior privação material	DE/SE	NA	Multiní vel	OR	0,85	0,71; 1,02
		Maior privação social		Positiva			1,31 *	1,02; 1,67

β: valor de beta; OR: razão de odds; *Estatisticamente significativo ($p < 0,05$); NA: não associada; DE: variáveis demográficas individuais; SE: variáveis socioeconômicas individuais; ES: estado de saúde; AS: ambiente subjetivo; CO: variáveis comportamentais individuais; AFC: ambiente físico/construído objetivo; SS: suporte social.

Tabela 6. Associações encontradas entre medidas objetivas do ambiente físico/construído e a incapacidade nas AVDs e AIVDs.

Estudo	Desfecho	Ambiente físico/construído	Variáveis de ajuste	Associação	Análise estatística	Medida	Valor	IC 95%
Clarke & George, 2005	Incapacidade AVDs	Baixa densidade residencial	-	NA	Poisson	β	0,053	-
	Incapacidade AIVDs	Pouca diversidade uso do solo	-	NA		β	-	0,019
Freedman, et al., 2008	Incapacidade AVDs (homens)	Maior conectividade	DE/SE/ES/CO	NA	Multinível	OR	0,98	-
		Maior densidade		NA			0,99	-
	Incapacidade AVDs (mulheres)	Maior conectividade		NA			0,99	-
		Maior densidade		NA			1,00	-
	Incapacidade AIVDs (homens)	Maior conectividade		Negativa			0,89*	-
		Maior densidade		NA			0,94	-
	Incapacidade AIVDs (mulheres)	Maior conectividade		NA			0,94	-
Maior densidade		NA	0,97	-				
Beard, et al., 2009	Incapacidade ABVDs	Uso do solo comercial	ASE	NA	Linear	β	-	-
		Decadência da vizinhança		NA			-	-
		Rotas de carros		NA			-	-
		Melhor		Negativa			-0,7*	-1,2;

		conectividade						-0,2
Philibert, et al, 2013	Incapacidade ABVDs/AIVDs (homens)	Maior acessibilidade	DE/ASE	Positiva	Multinível	OR	1,12*	1,06; 1,18
		Menor qualidade residencial		Positiva			1,18*	1,13; 1,23
	Incapacidade ABVDs/AIVDs (mulheres)	Maior acessibilidade		Positiva			1,13*	1,08; 1,20
		Menor qualidade residencial		Positiva			1,14*	1,09; 1,18
Philibert, et al, 2013	Incapacidade ABVDs/AIVDs	Menor densidade de serviços	DE/SE	NA	Multinível	OR	1,04	0,84; 1,28
		Menor qualidade residencial		NA			0,89	-
Schafer & Upenieks, 2015	Incapacidade ABVDs/AIVDs	Maior índice de desordem	DE/SE/ES	NA	Logística	OR	0,65	0,31; 1,35
Vogt, et al., 2015	Incapacidade ABVDs/AIVDs	Maior distância às áreas verdes	DE/SE	NA	Multinível	OR	1,02	0,50; 2,09
		Maior distância aos serviços para idosos		NA			0,61	0,32; 1,17
Etman et al., 2016	Incapacidade AIVDs	Melhores aspectos estéticos	DE/AE	Negativa	Tobit	β	- 0,86*	-1,47; -0,26

β : valor de beta; OR: razão de odds; *Estatisticamente significativo ($p < 0,05$); NA: não associada; DE: variáveis demográficas individuais; SE: variáveis socioeconômicas individuais; ES: estado de saúde; CO: variáveis comportamentais individuais; ASE: ambiente socioeconômico; AE: ambiente objetivo.

Tabela 7. Associações encontradas entre as medidas subjetivas dos ambientes socioeconômico e físico/construído e a incapacidade nas AVDs e AIVDs.

Estudo	Desfecho	Ambiente percebido	Variáveis de ajuste	Associação	Análise estatística	Medida	Valor	IC 95%
Ferreira et al. 2009	Incapacidade ABVDs/AIVDs	Pouca satisfação	TI	NA	Binomial negativa	OR	1,19	0,97; 1,48
		Maior confiança		NA			0,98	0,78; 1,25
		Medo de ser roubado		NA			0,86	0,71; 1,06
		Medo de cair por defeitos nas calçadas		Positiva			1,62*	1,34; 1,97
Bowling et. al. 2006	Incapacidade ABVDs/AIVDs	Menores facilidades	DE/SE/SS/AS	Positiva	Logística	OR	1,55*	0,96; 2,49
		Ausência de problemas		NA			-	-
		Maior confiança		Negativa			0,79*	0,62; 1,00
Bowling et. al. 2007	Incapacidade ABVDs/AIVDs	Menor segurança	ASE/AS/DE/SE/ES	NA	Logística	OR	-	-
		Maiores problemas		NA			1,41	0,26; 7,69
		Maior segurança		NA			1,04	0,60; 1,82
		Menor confiança		NA			0,84	0,52; 1,37
		Menores facilidades		NA			1,54	0,62; 3,87

Giraldez-Garcia et al. 2013	Independência ABVDs/AIVDs	Maior satisfação com serviços	DE/SE/PSI	Positiva	Logística	OR	1,25*	1,02; 1,54
		Maior satisfação com a segurança		Negativa			0,86*	0,75; 0,98
		Maior satisfação com ambientes físico/social		NA			0,94	0,81; 1,09
		Maior percepção dos problemas		NA			0,89	0,77; 1,02
Cho et al. 2005	Incapacidade ABVDs	Menor satisfação com a vizinhança	DE/SE	NA	Logística	OR	1,06	0,96; 1,19
		Menor satisfação com a segurança		Positiva			1,13*	1,01; 1,25
		Menor satisfação coma relação interpessoal		NA			1,12	0,99; 1,28
Pampalon et al. 2007	Incapacidade ABVDs/AIVDs	Maior percepção de problemas (físicos/sociais)	DE/SE/AS	NA	Multinível	β	0,158	-
		Baixa percepção de coesão social		Positiva			0,473*	-
Ortiz et al., 2016	Incapacidade ABVDs/AIVDs	Defeito nas calçadas	-	Positiva	Quantílica	Percentil	6#	95%#
Nguyen et al., 2016	Incapacidade AIVDs	Maior desordem física	DE/SE/ES	Negativa	Logística	OR	0,57	0,41; 0,78
		Maior coesão					0,54	0,40;

	social						0,73
	Maior segurança					0,67	0,51; 0,87
Incapacidade ABVDs	Maior desordem física	DE/SE/ES	Negativa	Logística	OR	0,70	0,50; 0,96

β: valor beta; OR: Razão de odds; *Estatisticamente significativo ($p < 0,05$); #Efeito estimado dentro do percentil de 95%; NA: não associado; TI: tipo de informante (entrevistado/proxy); DE: variáveis demográficas individuais; SE: variáveis socioeconômicas individuais; SS: variáveis de suporte social; AS: ambiente percebido; ASE: ambiente socioeconômico; ES: estado de saúde; PSI: variáveis psicossociais individuais.

2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE E AMBIENTE NO ENVELHECIMENTO

Diante do processo de envelhecimento populacional crescente, diversas políticas e ações intersetoriais vêm sendo planejadas para atender às demandas dessa população. Acredita-se que a pessoa idosa deve ter sua saúde preservada não somente pela ausência de doenças, mas também pela sua condição de autonomia e independência (BRITO; LITVOC, 2004).

Desde a década de 1990 a OMS utiliza o termo “envelhecimento ativo”, que pode ser compreendido como o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas. A promoção do envelhecimento ativo é dependente de diversos fatores pessoais, comportamentais e socioeconômicos, assim como da oferta de serviços de saúde e dos aspectos relacionados aos ambientes físico e social (OMS, 2005).

A partir desse contexto, o projeto denominado “*Towards Age-friendly Primary Health Care*” foi proposto em 2002 pela WHO, com objetivo principal de incluir e sensibilizar a educação no cuidado primário em saúde, considerando as necessidades específicas da população idosa. Dentre as três áreas de atuação previstas pelo projeto destaca-se a de adequação do ambiente, o qual deve ser planejado para tornar-se o mais acessível possível às pessoas que tenham algum tipo de limitação funcional (WHO, 2004).

No Brasil, a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI) (BRASIL, 2006) reafirmou as diretrizes de promoção do Envelhecimento Ativo e Saudável conforme as recomendações da OMS. De acordo com a PNSPI é indispensável fornecer qualidade aos anos vividos a mais dessa população, considerando sempre sua condição funcional, uma vez que se trata de indivíduos com maior grau de fragilidades e, conseqüentemente, com necessidades específicas (BRASIL, 2006).

Considerando a abordagem de Envelhecimento Ativo da OMS junto às diretrizes da PNSPI, o Brasil, representado pela cidade do Rio de Janeiro, fez parte do grupo de países que auxiliaram na elaboração do Guia das Cidades Amigas dos Idosos em 2005, o qual tem como principal objetivo tornar as cidades mais amigáveis, de modo a beneficiarem do potencial que as pessoas mais velhas representam para a humanidade (WHO, 2007).

A partir de uma abordagem participativa com idosos representantes das 33 cidades mundiais que auxiliaram na elaboração do projeto, foram discutidas as principais características amigas dos idosos nas cidades, os problemas com os quais essa população mais deparava e também o que faltava à cidade para contribuir na melhora da sua saúde, participação e segurança. Dentre os tópicos contemplados pelo Guia ressalta-se que os três primeiros estão relacionados às características do ambiente físico, com abordagens aos espaços exteriores, edifícios, transportes e habitação; enquanto que outros três se referem aos aspectos do ambiente social que afetam a participação e o bem-estar dos idosos (WHO, 2007).

Mesmo com as iniciativas de âmbito mundiais já instaladas, a utilização de uma lista universal com características a serem adotadas pelas cidades não deve ser o único ponto de partida para a promoção de ambientes favoráveis, devendo-se considerar a diversidade das cidades, assim como a heterogeneidade das suas populações. Além disso, enquanto a tendência da vida urbana parece ser global, o padrão de crescimento nas cidades tem demonstrado variação conforme a renda dos países, com processo de urbanização mais acelerado naqueles de baixa renda e diminuído entre os de renda mais elevada (BUFFEL; PHILLIPSON, 2012).

Contudo, o aumento do interesse na promoção de comunidades amigas dos idosos faz com que seja necessário reconsiderar o discurso acerca do processo de envelhecimento, o qual não deve ser encarado como um problema de ordem social e de maior carga de doenças, mas sim como o aumento do número de indivíduos mais velhos que desejam continuar desempenhando seus papéis ativamente na sociedade (LUI et al., 2009).

Propõe-se que as políticas de saúde sejam desenhadas para que cada vez mais pessoas alcancem idades avançadas com o melhor estado de saúde possível, colocando o envelhecimento ativo e saudável como parte principal dos seus objetivos. Considerando ainda a concepção de saúde de forma ampliada, torna-se fundamental a mudança no contexto atual em direção à produção de ambientes favoráveis e capazes de promover maior qualidade de vida à população idosa.

3. PERGUNTAS DE PESQUISA

Para a realização deste projeto foram formuladas as seguintes perguntas de pesquisa:

- Quais são as incidências de incapacidade nas ABVDs e AIVDs, após seguimento de quatro anos, em idosos residentes em Florianópolis, SC?
- Existe associação entre variáveis do ambiente socioeconômico e as incidências de incapacidade nas ABVDs e nas AIVDs, em idosos residentes em Florianópolis, SC?
- Existe associação entre variáveis objetivas e subjetivas do ambiente construído e as incidências de incapacidade nas ABVDs e nas AIVDs, em idosos residentes em Florianópolis, SC?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar a associação de características dos ambientes socioeconômico e construído com as incidências de incapacidade funcional nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária, em idosos residentes em Florianópolis, SC.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar as incidências de incapacidade nas atividades básicas e instrumentais da vida diária (ABVDs e AIVDs);
- Avaliar a associação do ambiente socioeconômico, por meio da variável renda contextual, com as incidências de incapacidade nas ABVDs e nas AIVDs;
- Avaliar a associação de características subjetivas do ambiente construído com as incidências de incapacidade nas ABVDs e nas AIVDs;
- Avaliar a associação de características objetivas do ambiente construído com as incidências de incapacidade nas ABVDs e nas AIVDs.

5. HIPÓTESES

- Os idosos que residem em ambientes de maior renda contextual terão menores chances de desenvolver incapacidade nas ABVDs e nas AIVDs ao longo de quatro anos, independente de fatores demográficos e socioeconômicos individuais.
- Os idosos que residem em ambientes com melhores características construídas, tanto subjetivas, quanto objetivas, terão menores chances de desenvolver incapacidade nas ABVDs e nas AIVDs ao longo de quatro anos, independente de fatores demográficos e socioeconômicos individuais.

6. MÉTODOS

Neste capítulo encontra-se descrito o percurso metodológico que foi adotado para o desenvolvimento da presente tese, incluindo a apresentação do Estudo EpiFloripa Idoso (linha de base 2009/2010 e primeiro seguimento 2013/2014) e todos os aspectos relativos às investigações realizadas, definições adotadas para as variáveis dos ambientes socioeconômico e construído, assim como dos desfechos de incapacidade funcional.

6.1 INSERÇÃO DO ESTUDO

Para a realização dos objetivos deste estudo, foram utilizadas duas fontes de dados. As variáveis referentes ao desfecho de incapacidade funcional, às exposições subjetivas do ambiente construído, e demais variáveis exploratórias individuais foram provenientes do estudo de coorte intitulado “*Condições de saúde da população idosa do município de Florianópolis-SC: estudo de base populacional – EpiFloripa Idoso*”, que teve sua linha de base realizada em 2009/2010 e primeiro seguimento em 2013/2014. As exposições objetivas referentes aos ambientes socioeconômico e construído foram mensuradas por meio de dados obtidos do Censo Demográfico de 2010 junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e também por fotografias aéreas georreferenciadas de 2010 e imagens disponíveis no Google *Earth* e *Street View*, obtidas junto ao Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF).

6.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo EpiFloripa Idoso é um estudo de delineamento longitudinal, desenvolvido na zona urbana de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina. A população total do município de acordo com o último Censo Demográfico de 2010 era de 421 mil habitantes, sendo que, desses, 11,4% eram idosos com 60 anos ou mais de idade (IBGE, 2011). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no mesmo ano era 0,847, com item longevidade (0,873), o que colocava o município em 3º lugar no *ranking* estadual (PNUD, 2013).

6.3 AMOSTRA

A amostra da pesquisa EpiFloripa Idoso, que teve sua linha de base realizada em 2009/2010, compreendeu os idosos de ambos os sexos, com 60 anos ou mais de idade, não institucionalizados e residentes na zona urbana de Florianópolis – SC. Na segunda onda, em 2013/2014, a amostra foi composta pelos mesmos participantes da linha de base.

O cálculo amostral inicial levou em consideração o tamanho da população de 44.460 idosos (IBGE, 2009), prevalência para o desfecho desconhecida de 50%, nível de confiança de 95%, erro amostral de quatro pontos percentuais, acréscimo de 20% para perdas estimadas e de 15% para fatores de confusão em estudos de associação, resultando em 1.599 idosos.

6.3.1 Processo de seleção da amostra – Linha de base 2009/2010

O processo de seleção da amostra foi realizado por conglomerados, onde as unidades de primeiro estágio foram os setores censitários e as do segundo estágio foram os próprios domicílios. No processo de amostragem foram organizados os 420 setores censitários urbanos do município de acordo com os decis de renda dos chefes dos domicílios, e sorteados sistematicamente oito setores em cada decil. Posteriormente, foi realizada uma etapa para redução do coeficiente de variação dos domicílios de cada setor, por meio da divisão dos setores com maior número de domicílios (> 500) e agrupamento daqueles com menor número (< 150), o que totalizou em 83 setores, compostos por um total de 22.846 domicílios.

Após as visitas dos entrevistadores aos domicílios foram identificados 1.911 idosos elegíveis, e, devido à disponibilidade técnica e financeira do estudo, foi possível entrevistar amostra maior que a previamente calculada, totalizando assim 1.702 idosos entrevistados na linha de base 2009/2010 (taxa de resposta de 89,2%).

6.3.2 Processo de seleção da amostra – Seguimento 2013/2014

No primeiro seguimento do estudo, realizado em 2013/2014, foram excluídos 217 óbitos registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM e/ou identificados por contato telefônico com

familiares, amigos e vizinhos, resultando em 1.485 idosos elegíveis. Destes, 235 foram consideradas perdidas, 129 recusaram a participação e 76 faleceram durante o período da coleta, totalizando 1.197 idosos que foram efetivamente entrevistados ao final do estudo (taxa de resposta de 70,2%). A representação esquemática pode ser observada no Fluxograma abaixo.

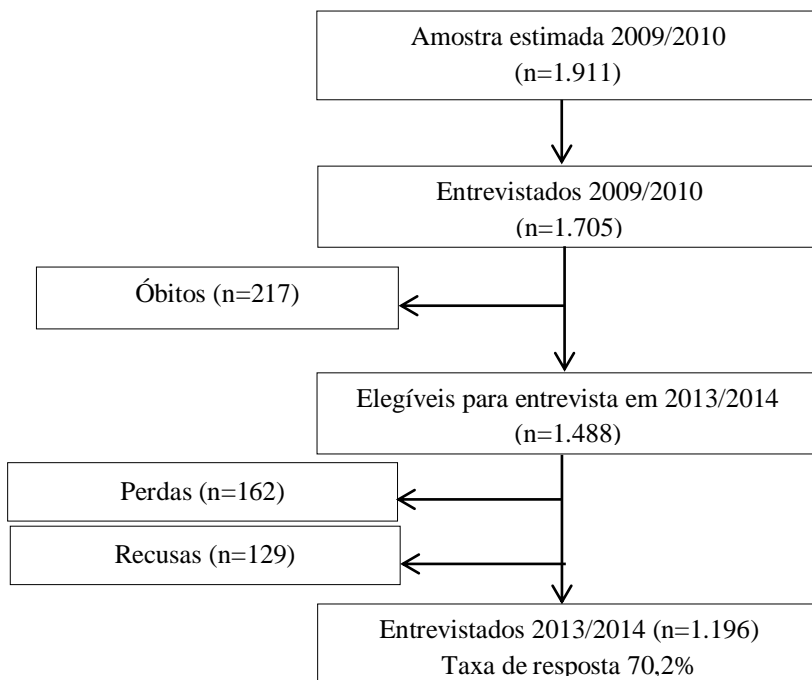


Figura 5. Fluxograma da coorte do Estudo Epifloripa Idoso 2009/2010 e 2013/2014, Florianópolis, SC, Brasil.

6.3.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram considerados elegíveis para compor a amostra inicial do estudo todos os indivíduos idosos, de ambos os sexos, com 60 anos ou mais de idade (completos da data da entrevista), e residentes nos domicílios dos setores amostrados pelo estudo.

Foram excluídos todos os idosos institucionalizados (instituições de longa permanência, hospitais e presídios). Os idosos não localizados após quatro visitas, sendo pelo menos uma realizada no período noturno, e duas em finais de semana, foram considerados perdas, assim como aqueles que se encontravam impossibilitados de responder por motivo de viagem ou internação hospitalar. Considerou-se como recusa os idosos que se negaram a responder a entrevista.

Os idosos que responderam à pesquisa na linha de base e que foram institucionalizados até a realização da segunda onda do inquérito foram buscados e entrevistados, quando possível, por meio do consentimento do responsável legal. Em casos de não autorização, esses idosos foram considerados como recusas.

Os idosos não localizados devido à ausência de contatos telefônicos ou endereços desatualizados foram contabilizados como perdas na segunda onda, e quando a recusa foi manifestada por telefone realizou-se visita ao domicílio para confirmação da mesma. Em casos de idosos com dificuldades de comunicação, comprometimento cognitivo, doença severa ou outro motivo que impedisse a participação, era convidado o responsável ou cuidador mais próximo para responder a entrevista.

6.4 COLETA DE DADOS

6.4.1 Instrumentos de pesquisa

A elaboração do primeiro instrumento de coleta de dados foi realizada em reuniões semanais entre os meses de março e agosto de 2009, pelos estudantes de diferentes programas de pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina UFSC, vinculados ao inquérito conforme seus objetivos e interesses de pesquisa.

O instrumento padronizado com 276 questões foi estruturado em forma de entrevista e dividido em blocos. Foram coletadas variáveis referentes aos seguintes blocos: 1) identificação (dados cadastrais); 2)

Geral (dados demográficos e socioeconômicos); 3) Saúde Mental; 4) Saúde e hábitos de vida; 5) Funcionalidade Global; 5) Morbidades; 6) Serviços de Saúde; 7) Exame físico; 8)Saúde bucal; 9) Alimentação; 10) Atividade Física; 11) Medicamentos; 12) Relações sociais.

Para o seguimento realizado em 2013/2014 manteve-se a mesma organização utilizada em 2009/2010. A reestruturação do questionário foi realizada em reuniões semanais ocorridas entre os meses de abril e novembro de 2013. O questionário final com 576 questões ficou estruturado nos seguintes blocos: 1) Identificação (dados cadastrais); 2) Geral: dados demográficos e socioeconômicos; 3) Saúde mental; 4) Saúde e hábitos de vida; 5) Funcionalidade global; 6) Quedas; 7) Atividade física; 8) Morbidades; 9) Exame físico; 10) Serviços de saúde; 11) Medicamentos; 12) Alimentação; 13) Saúde bucal; 14) Discriminação; 15) Violência.

6.4.2 Seleção e treinamento da equipe

Para a realização das entrevistas em 2009/2010, foram selecionados entrevistadores com, ao menos, escolaridade de nível médio. Todos os entrevistadores selecionados participaram de um treinamento que englobou primeiramente a explanação do projeto, objetivos, métodos, apresentação do questionário, informações sobre trabalho de campo, abordagem e comportamento durante as entrevistas, e após, uma segunda etapa prática, que consistiu em treinamento para a realização das medidas antropométricas e de circunferência da cintura. Além disso, os entrevistadores aprovados nas duas etapas realizaram treinamentos práticos e entrevista supervisionada anteriormente à coleta. Para auxiliar no processo, foi elaborado um manual de instruções com informações detalhadas sobre a coleta de dados, que ficou à disposição do entrevistador durante todo o trabalho de campo. O processo de seleção e treinamento dos entrevistadores para no seguimento em 2013/2014 ocorreu de forma semelhante à linha de base.

6.4.3 Estudo piloto

O estudo piloto da linha de base foi realizado no mês de agosto de 2009 com 99 idosos, sendo 56,8% do sexo feminino e 43,2% do sexo masculino, com média de idade de 70,68 anos. Em outubro de 2013 foram entrevistados aproximadamente 100 idosos que compuseram o piloto do primeiro seguimento. Nos dois momentos os idosos

entrevistados não residiam nos setores amostrados para a pesquisa. A partir dos estudos pilotos foram finalizadas as adaptações necessárias na programação do *software* e na formatação dos questionários.

6.4.4 Trabalho de campo

Na linha de base o trabalho de campo foi realizado entre setembro de 2009 e junho de 2010. A coleta de dados foi realizada na forma de entrevistas face a face na residência dos idosos, utilizando-se o *Personal Digital Assistant (PDA)*.

Na segunda onda, as coletas ocorreram entre os meses de novembro de 2013 e novembro de 2014, novamente por meio de entrevistas face a face, as quais foram realizadas com auxílio de computadores portáteis de dimensões reduzidas (*netbooks*).

Nas duas coletas os trabalhos de campo foram supervisionados semanalmente pelos alunos dos cursos de pós-graduação da UFSC, sob a orientação da professora coordenadora do projeto. Cada supervisor era responsável por no máximo dois entrevistadores e deveria realizar o descarregamento das entrevistas, conferência das inconsistências e controle de qualidade dos dados, revisão das fichas de controle do trabalho de campo, fornecimento de material, discussão e resolução de dúvidas ou dificuldades relativas às entrevistas, além de acompanhar os entrevistadores em setores e domicílios de difícil acesso, caso necessário.

6.5 ANÁLISES DE CONSISTÊNCIA E CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS

A consistência dos dados coletados foi verificada semanalmente nas duas coletas do estudo, e as informações incompletas ou inconsistentes foram corrigidas por meio de contato telefônico ou, se necessário, em segunda entrevista. O controle de qualidade também foi realizado semanalmente por meio de aplicação de um questionário reduzido por telefone, em 10% das entrevistas selecionadas aleatoriamente.

Posteriormente ao controle de qualidade, foi realizado o teste *Kappa* para estimar o valor de reprodutibilidade das questões utilizadas. Na linha de base verificou-se que a reprodutibilidade da maioria das questões foi considerada satisfatória, com valores de *Kappa* entre 0,3 e 0,9. O cálculo do *Kappa* do primeiro seguimento também indicou

concordância moderada a muito boa, com valores que variaram entre 0,5 e 0,9.

6.6 VARIÁVEIS DE ESTUDO

6.6.1 Variáveis de desfecho

Neste estudo foram utilizadas duas variáveis de desfecho: 1) incidência de incapacidade nas ABVDs; e 2) incidência de incapacidade nas AIVDs.

O instrumento empregado nos dois momentos de coleta do estudo para avaliar a incapacidade em ambos os domínios (ABVDs e AIVDs) foi o Questionário Brasileiro de Avaliação Funcional Multidimensional (*Multidimensional Functional Assessment Questionnaire* – BOMFAQ), adaptado do questionário *Old Americans Resources and Services* (OARS) e validado no Brasil (BLAY et al., 1988). O instrumento original tem sido empregado em diversos estudos no Brasil (RAMOS et al., 1993; RAMOS et al., 1998; D'ORSI et al., 2011) e é composto por diferentes dimensões que incluem informações sociodemográficas, suporte social, atividades da vida diária, doenças crônicas, saúde mental e autopercepção de saúde. Para o presente estudo foram utilizadas somente as questões referentes às atividades de vida diária, as quais investigam o grau de dificuldade para realizar seis ABVDs (deitar/levantar da cama, comer, andar no plano, tomar banho, cuidar da aparência, vestir-se e ir ao banheiro quando sente vontade e em tempo) e nove AIVDs (cuidar da aparência, subir um lance de escadas, tomar seus remédios na hora, andar perto de casa, fazer compras, preparar refeições, cortar as unhas dos pés, sair de ônibus ou táxi e fazer a limpeza da casa). As opções de respostas para cada questão são divididas em quatro categorias: nenhuma dificuldade (0), pouca dificuldade (1), muita dificuldade (2) e não realiza (3) (ANEXO A).

A partir das respostas obtidas nos dois momentos de coleta de dados foram definidos os dois desfechos:

- Incidência de incapacidade nas ABVDs: presença de pouca/muita dificuldade ou incapacidade para realizar ao menos uma das seis ABVDs investigadas em 2013/2014, considerando os idosos que não apresentavam incapacidade nos dois domínios (ABVDs e AIVDs) ou que apresentavam somente nas AIVDs em 2009/2010.

- Incidência de incapacidade nas AIVDs: presença de pouca/muita dificuldade ou incapacidade para realizar ao menos uma das nove AIVDs investigadas em 2013/2014, considerando os idosos que não apresentavam incapacidade nos dois domínios (ABVDs e AIVDs) ou que apresentavam somente nas ABVDs em 2009/2010.

Ressalta-se que o instrumento utilizado não apresenta ponto de corte específico e/ou padronizado para a classificação da incapacidade de acordo com as respostas fornecidas, sendo a escolha desta classificação baseada em estudos prévios (CARDOSO; COSTA, 2010; BRITO et al., 2014; DANIELEWICZ et al., 2014; (GONTIJO et al., 2016).

6.6.2 Variáveis de exposição

6.6.2.1 Ambiente socioeconômico

O ambiente socioeconômico foi avaliado pela variável renda contextual, categorizada em tercis de distribuição. Para a formulação dessa variável foram agrupados os valores dos rendimentos de todos os responsáveis pelos domicílios particulares permanentes (com e sem rendimento), coletados no Censo Demográfico Brasileiro de 2010 (IBGE, 2011) que residiam nos setores censitários amostrados no Estudo EpiFloripa, e, posteriormente, estimado seu valor médio.

Para tanto, foi necessária a atualização do número de identificação dos setores censitários, uma vez que os setores correspondentes à amostra do estudo foram baseados no Censo do ano 2000 e variável renda contextual foi construída com dados do Censo de 2010. Abaixo podem ser observados todos os setores incluídos no estudo (Episetores) e suas respectivas identificações nos Censos 2000 e 2010.

Código Setor Censo 2000	Episetor	Bairro	Código Setor Censo 2010
420540705000203	1	Canto	420540705000240 + 420540705000241
420540705000233	2	Capoeiras	420540705000275
420540705000258	3	Coqueiros	420540705000301
420540705000262*	4	Coqueiros a	420540705000304 + 420540705000305
420540705000262*	5	Coqueiros b	420540705000304 + 420540705000305
420540705000263	6	Coqueiros	420540705000306
420540705000197	7	Canto	420540705000233
420540705000247	8	Capoeiras	420540705000289
420540705000283	9	Capoeiras	420540705000331
420540705000225	10	Coloninha	420540705000265
420540705000213	11	Jardim Atlântico	420540705000252 + 420540705000371
420540705000217	12	Jardim Atlântico	420540705000256
420540705000223	13	Jardim Atlântico	420540705000263
420540705000006	14	Centro	420540705000008
420540705000010	15	Centro	420540705000012
420540705000015	16	Centro	420540705000017
420540705000024	17	Centro	420540705000028
420540705000042	18	Centro	420540705000048
420540705000150	19	Trindade	420540705000179
420540705000077	20	Agronômica	420540705000087
420540705000078	21	Agronômica	420540705000088
420540705000043	22	Centro	420540705000049 + 420540705000352
420540705000044#	23	Centro 44, 47, 48	420540705000050
420540705000047#	23	Centro 44, 47, 48	420540705000054
20540705000048#	23	Centro 44, 47, 48	420540705000055
420540705000144*	24	Trindade a	420540705000171 + 420540705000172 + 420540705000173
420540705000144*	25	Trindade b	420540705000171 + 420540705000172 +

			420540705000173
420540710000002	26	Cachoeira do Bom Jesus	420540710000003 + 420540710000004
420540715000020#	27	Daniela 20, 21	420540715000036
420540715000021#	27	Daniela 20, 21	420540715000037
420540720000001	28	Ingleses Sul	420540720000001
420540720000002#	29	Ingleses Sul 2, 4	420540720000004
420540720000004#	29	Ingleses Sul 2, 4	420540720000002
420540710000014	30	Vargem do Bom Jesus	420540710000017
420540735000002	31	Vargem Pequena	420540735000002
420540705000184	32	José Mendes	420540705000220
420540705000174	33	Saco dos Limões	420540705000208
420540705000178*	34	Saco dos Limões a	420540705000214 + 420540705000368
420540705000179	35	Saco dos Limões	420540705000215 + 420540705000369
420540705000178*	36	Saco dos Limões b	420540705000214 + 420540705000368
420540705000096	37	Trindade	420540705000108
420540725000007	38	Canto da Lagoa	420540725000011
420540740000002*	39	Carianos a	420540740000003 + 420540740000004
420540740000002*	40	Carianos b	420540740000003 + 420540740000004
420540725000008	41	Porto da Lagoa	420540725000012 + 420540725000013 + 420540725000014
420540745000002	42	Recanto dos Açores	420540745000003
420540712000004*	43	Rio Tavares a	420540712000004 + 420540712000020
420540712000004*	44	Rio Tavares b	420540712000004 + 420540712000020
420540712000010	45	Campeche	420540712000010 +

		Leste	420540712000035
420540715000007	46	Canasvieiras	420540715000009
420540715000010	47	Canasvieiras	420540715000013 + 420540715000014
420540705000164	48	Costeira do Pirajubaé	420540705000198
420540705000170	49	Costeira do Pirajubaé	420540705000204
420540705000172	50	Costeira do Pirajubaé	420540705000206
420540705000085	51	Agronômica	420540705000097
420540705000266	52	Itaguaçu	420540705000311
420540705000284	53	Monte Cristo	420540705000332
420540705000286	54	Monte Cristo	420540705000334
420540705000288	55	Monte Cristo	420540705000336
420540705000290	56	Monte Cristo	420540705000338
420540705000153	57	Córrego Grande	420540705000184
420540705000156	58	Córrego Grande	420540705000189
420540705000123	59	Itacorubi	420540705000143
420540705000129	60	Itacorubi	420540705000153 + 420540705000364
420540705000107*	61	João Paulo a	420540705000120 + 420540705000121
420540705000107*	62	João Paulo b	420540705000120 + 420540705000121
420540712000001	63	Pedrita	420540712000001
420540705000274	64	Abraão	420540705000321
420540705000095	65	Trindade	420540705000107
420540705000208	66	Balneário	420540705000246
420540705000007	67	Centro	420540705000009
420540705000091	68	Agronômica	420540705000103
420540705000161	69	Pantanal	420540705000194 + 420540705000195
420540705000163	70	Costeira do Pirajubaé	420540705000197
420540705000169	71	Costeira do Pirajubaé	420540705000203
420540705000187	72	Estreito	420540705000223

420540705000222	73	Jardim Atlântico	420540705000262
420540720000003	74	Inglese Sul	420540720000003
420540720000005	75	Inglese Sul	420540720000005 + 420540720000006
420540720000012*	76	Inglese Centro a	420540720000016 + 420540720000017 + 420540720000018
420540705000014	77	Centro	420540705000016
420540705000050	78	Centro	420540705000057
420540705000067	79	Centro	420540705000077
420540705000080	80	Agronômica	420540705000090
420540712000009	81	Campeche	420540712000009
420540705000271	82	Abraão	420540705000317
420540720000012*	83	Inglese Centro b	420540720000016 + 420540720000017 + 420540720000018

*Setores censitários divididos; #Setores Censitários agrupados.

Figura 6. Quadro com os Epissetores e códigos censitários dos anos 2000 e 2010. Fonte: GIEHL, 2014.

6.6.2.2 Ambiente construído subjetivo

O ambiente construído subjetivo foi investigado com dados dos idosos obtidos na linha de base do estudo (2009/2010), por meio do instrumento adaptado da escala internacional *Neighborhood Environment Walkability Scale (A-NEWS)* (SAELEN et al., 2003), traduzida (MALAVASI et al., 2007) e validada no Brasil (FLORINDO et al., 2012), e também da escala de apoio social para a prática de atividade física (REIS et al., 2011).

Esse instrumento avaliou a percepção dos indivíduos em relação a diferentes aspectos do ambiente próximo à sua casa: infraestrutura (presença de calçadas, áreas verdes e de lazer, morros, lixo e esgoto a céu aberto); trânsito no bairro (segurança e poluição); segurança geral no bairro (iluminação e segurança para caminhar); apoio social e posse de animal de estimação (cães). Os entrevistados foram orientados a considerarem locais “próximos de casa” aqueles que estiverem a menos de 15 minutos de distância a pé de sua residência (ANEXO B).

No presente estudo foram utilizadas seis questões referentes à infraestrutura e cinco questões referentes à segurança no trânsito e no bairro, descritas abaixo. Cada questão foi analisada separadamente de forma dicotomizada (sim e não).

- Questões sobre a infraestrutura do ambiente: 1) Existem calçadas na maioria das ruas perto de sua casa? 2) Existem áreas verdes com árvores nas ruas perto de sua casa? 3) As ruas perto de sua casa são planas (sem subidas e descidas)? 4) Há muitos morros no seu bairro limitando o número de caminhos para ir de um lugar a outro? 5) Existem ciclovias ou vias/trilhas para pedestres no seu bairro que são de fácil acesso? 6) Existem parques, praças, pista pra caminhada ou quadras de esportes no seu bairro que são de fácil acesso?
- Questões sobre a segurança no trânsito e no bairro: 1) As ruas perto de sua casa são bem iluminadas à noite? 2) O trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos dificultam a prática de caminhada ou o uso de bicicleta perto da sua casa? 3) Durante a noite, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa? 4) Existem faixas de pedestre para atravessar nas ruas perto de sua casa? 5) Durante o dia, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?

6.6.2.3 Ambiente construído objetivo

As variáveis objetivas que representam o ambiente construído foram formuladas a partir dos dados disponíveis dos entornos dos domicílios, coletados por meio de observação direta pelos técnicos do IBGE no Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2011), e também por meio de dados fornecidos pelo Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF), os quais continham: (a) a rede de ruas (vias urbanas); (b) quadras e lotes; (c) uso do solo e (d) logradouros.

Os dados do IPUF foram corrigidos e atualizados por meio de Sistema de Informação Geográfica (SIG), usando como base fotografias aéreas georreferenciadas de 2010 e as imagens de satélites disponíveis no *Google Earth* e *Street View*. Após, foram espacialmente integrados no *software ArcGIS 9.3 ESRI® (ArcMap) (ArcInfo, versão 9.3, Redlands, CA, Environmental Systems Research Institute)* com o objetivo de caracterizar o ambiente construído das áreas amostradas no Estudo EpiFloripa. Desta forma, ficou estabelecido o setor censitário

como unidade geográfica de análise do ambiente construído. Para cada unidade foram criadas diferentes variáveis, tendo como referência o manual proposto por Forsyth et al., (2012). Todos esses procedimentos, incluindo a elaboração final das variáveis, foram realizados por Giehl (2014). No presente estudo foram analisadas as seguintes variáveis:

- Percentual de ruas pavimentadas (dados IBGE): Existência de pavimentação (cobertura da via pública com asfalto, cimento, paralelepípedos, pedras) no trecho da face do logradouro. Considerou-se o número de domicílios com pavimentação dividido pelo total de domicílios no setor, multiplicado por 100 e categorizado em tercís.
- Percentual de calçadas (dados IBGE): Existência de calçada/passeio (caminho calçado ou pavimentado) na face do domicílio. Considerou-se o número de domicílios com calçadas no setor dividido pelo total de domicílios, multiplicado por 100 e categorizado em tercís.
- Percentual de comércio no setor (dados IBGE): Quantidade de locais classificados como área comercial dividido pelo total de tipos de solo presente do setor, multiplicado por 100 e categorizado em tercís.
- Uso misto do solo (dados IPUF): representa a distribuição dos diferentes tipos de uso do espaço físico dentro de uma determinada área. Consideraram-se os dados do mapa de uso do solo de Florianópolis agrupados em cinco classes: 1) Residencial; 2) Comercial (comercial e prestação de serviços); 3) Institucional (serviços públicos e religiosos); 4) Áreas verdes de lazer; 5) Outros (terreno vazio e industrial). A variável de uso misto do solo foi obtida por meio do Índice de Entropia que fornece a medida do grau de heterogeneidade dos tipos de usos do solo dentro da área analisada. O Índice de Entropia foi calculado por meio da seguinte fórmula:
$$\sum_k [(p_i) \times (\ln p_i)] \div (\ln k)$$
, no qual: p=proporção do uso do solo, i=categoria de uso do solo, ln=logaritmo natural, k=número de classes de uso do solo. Valores próximos de 0 indicam homogeneidade, ou seja, a área é composta por apenas um tipo de uso do solo, por exemplo, bairros predominantemente residenciais, enquanto valores próximos de 1 indicam heterogeneidade, ou seja todas as categorias de uso estão distribuídas uniformemente na área (SONG; RODRÍGUEZ, 2005). Nas análises empregou-se a categorização em tercís.

- Densidade de ruas/Km (dados IPUF): Utilizou-se o mapa digital de rede de ruas de Florianópolis onde foi realizada a soma do comprimento das ruas (em quilômetros) dentro de cada setor e dividido pela sua área total (em quilômetros quadrados), categorizado em tercís.

6.6.3 Variáveis de controle

Foram consideradas como variáveis de controle as informações demográficas, socioeconômicas e o tempo de residência no bairro dos idosos entrevistados, coletadas em 2013/2014 (ANEXO C), conforme descrição abaixo:

- Sexo: informado pelo entrevistado: feminino e masculino;
- Idade: anos completos referidos no momento da entrevista e classificada em três categorias: 60 a 69 anos; 70 a 79 anos; 80 anos e mais;
- Renda média per capita equivalizada: renda média domiciliar per capita recebida no mês anterior à data da entrevista dividida pela raiz quadrada do número de moradores no domicílio, categorizada em tercís.
- Tempo de residência no bairro: referido no momento da entrevista e classificado em três categorias: 0-4 anos; 5-9 anos; 10 anos ou mais.

6.7 ANÁLISES DOS DADOS

Após a verificação da consistência dos dados, todas as análises foram realizadas no *software* estatístico *Stata* versão 14.0 (*Stata Corp, College Station, Texas, EUA*). As variáveis objetivas referentes aos ambientes socioeconômico e construído foram agrupadas com as demais variáveis individuais em um único banco de dados por meio do comando *merge*, utilizando a variável *setor censitário* como identificadora.

Os endereços residenciais dos idosos entrevistados em 2013/2014 também foram atualizados comparando-se com aqueles fornecidos na linha de base, sendo excluídos das análises aqueles idosos que em 2013/2014 mudaram para setores censitários diferentes dos amostrados pelo estudo em 2009/2010 (n=75). Os idosos que mudaram para endereços cujo setor censitário fazia parte da amostra (n=23) tiveram seus dados atualizados e foram incluídos nas análises.

Primeiramente foram estimadas as incidências das ABVDs e AIVDs, e após, realizadas análises descritivas bivariadas entre cada uma das variáveis independentes do estudo com as incidências obtidas, por meio do teste qui-quadrado de heterogeneidade. Para todas as análises descritivas foram apresentados os valores das proporções e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC_{95%}). Para a variável idade também foi calculado o valor médio e seu respectivo desvio padrão, e para a renda, o valor da mediana e intervalo interquartil.

Para testar as associações entre as variáveis objetivas e subjetivas dos ambientes socioeconômico e construído e as incidências de incapacidade nas ABVDs e nas AIVDs foram realizadas análises de Regressão Logística Multinível, considerando-se os indivíduos como primeiro nível de análise e os setores censitários como segundo nível. A escolha desse modelo de análise foi justificada pelos valores observados do *Likelihood Ratio Test (LR test)* para comparação entre modelos (DUPONT; DUPONT, 2009).

Os modelos multinível podem ser representados pela equação abaixo, onde o Y_i se refere ao coeficiente do desfecho, B_0 ao intercepto, X_i e W_j representam as variáveis de exposição individuais e contextuais, respectivamente. O efeito randômico é representado pela letra u e os resíduos do modelo pela letra e , conforme descritos por Wagner et al. (2016).

$$Y_{ij} = B_{0j} + B_{1j} * X_{1ij} + \dots + B_{5j} * X_{5ij} + e_{ij}$$

$$\text{Onde: } B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{0j} * W_j + u_{0j}; \quad B_{ij} = \gamma_{i0} + \gamma_{ij} * W_j + u_{ij}$$

Inicialmente foram testados os modelos nulos para cada um dos desfechos (sem as variáveis exploratórias), e após, foram criados modelos separados para cada variável de exposição (subjetivas e objetivas dos ambientes socioeconômico e construído). Foram testados modelos brutos, e posteriormente, ajustados para todas as variáveis de controle. Realizaram-se, ainda, análises pós-estimação para cada um dos modelos por meio do cálculo dos valores preditos, os quais evidenciaram valores positivos para os desfechos na ausência de variação de efeito dos modelos.

Para cada modelo foi calculado o coeficiente de correlação intraclasse (ICC), o qual provê estimativas do total da variância de cada desfecho que pode ser atribuída às diferenças entre os setores censitários. O valor de ICC pode ser definido pela seguinte fórmula: variância do nível contextual / variância do nível contextual + ($\pi^2/3$), onde $\pi^2/3$ representa a variância do primeiro nível de valor constante e igual a 3,29 (RODRIGUEZ; ELO, 2003).

Foram estimadas as incidências de cada desfecho de acordo com as variáveis individuais da amostra, assim como para cada variável de exposição analisada. Foram calculados os valores da *Odds Ratio* (*OR*) e respectivos $IC_{95\%}$ para todas as associações investigadas. Consideraram-se como estatisticamente significativos os resultados observados com valores de $p < 0,05$. Os efeitos de delineamento e de pesos amostrais do estudo foram considerados em todas as análises.

6.8 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, sob parecer 352/2008 na linha de base 2009/2010 (ANEXO D), e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 16731313.0.0000.0121 na segunda onda em 2013/2014 (ANEXO E). Os idosos participantes receberam orientações sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) nos dois momentos da pesquisa (ANEXOS F e G). No caso dos idosos impossibilitados de assinar o TCLE, foi solicitado ao responsável legal que o fizesse. A participação foi voluntária e confidencial, com possibilidade de deixar o estudo a qualquer momento, sem necessidade de justificativa.

6.9 FINANCIAMENTOS DO ESTUDO

O projeto original obteve em 2009/2010 financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, sob o processo de nº 569834/2008-2 do Edital nº 06/2008, Faixa B. No seguimento (2013/2014) os *netbooks* utilizados para as entrevistas foram emprestados pela FIOCRUZ e os demais equipamentos/instrumentos necessários para a coleta foram disponibilizados pela UFSC.

6.10 ENVOLVIMENTO COM O ESTUDO EPIFLORIPA IDOSO

Destaca-se as atividades que a doutoranda desempenhou no Estudo Epifloripa Idoso. Previamente ao seu ingresso no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva foi pesquisadora contratada pelo Estudo e realizou diversas entrevistas nos domicílios dos idosos amostrados no seguimento 2013/2014. Ao iniciar o doutorado ingressou como pesquisadora do Estudo e auxiliou na etapa de coleta dos exames

clínicos do primeiro seguimento, o qual foi realizado entre os meses de agosto de 2014 e janeiro de 2015, nas dependências da UFSC. Desde então, colabora com o Estudo e frequenta as reuniões semanais do grupo. Participou ativamente durante o último ano das etapas que envolveram o planejamento da terceira onda do Estudo (EpiFloripa Idoso 2017/2018). Nessa ocasião fez parte da Equipe de Seleção e Treinamento de Entrevistadores e também auxiliou na elaboração do manual dos entrevistadores e na calibração das medidas antropométricas. Desde outubro, com o início da coleta de dados, vinha sendo supervisora de campo com dois entrevistadores sob sua responsabilidade.

7. RESULTADOS

Os resultados desta tese estão apresentados na forma de dois artigos científicos. O primeiro artigo é intitulado “Renda contextual e sua associação com as incidências de incapacidades nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária em idosos: Resultados da Coorte EpiFloripa Idoso”, e o segundo artigo é intitulado “Associação entre ambiente construído e as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária em idosos: Resultados de um Estudo de Coorte no Sul do Brasil”. Ambos estão apresentados na língua portuguesa, seguindo as normas da instituição, e formatados de acordo com as instruções para submissão nos periódicos escolhidos. Após a apreciação, o primeiro artigo será submetido ao periódico “Cadernos de Saúde Pública” (Qualis CAPES A2), e o segundo ao “*Health & Place*” (Qualis CAPES A1).

7.1 PRIMEIRO ARTIGO

TÍTULO: Renda contextual e sua associação com as incidências de incapacidades nas atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos: Resultados da Coorte EpiFloripa Idoso

TÍTULO RESUMIDO: Renda contextual e a incidência de incapacidades

AUTORES:

Ana Lúcia Danielewicz¹

Eleonora d'Orsi¹

Antonio Fernando Boing¹

1- Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – SC – Brasil.

RESUMO

Objetivou-se avaliar a associação entre renda contextual e as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária. Trata-se de estudo de coorte com amostra de idosos (n=1.196) residentes em Florianópolis, SC. As incidências de incapacidades foram avaliadas por meio do relato de dificuldade ou inabilidade para realizar seis ABVDs e nove AIVDs após quatro anos. A renda contextual foi obtida a partir do Censo Demográfico 2010. Foram realizadas análises de Regressão Logística Multinível com modelos de ajuste para variáveis individuais. A incidência de incapacidade nas ABVDs foi de 15,8% e nas AIVDs de 13,4%. Houve associação significativa entre a renda contextual e a incidência de incapacidade nas ABVDs. Tendo como referência os idosos residentes no tercil inferior de renda, aqueles que moravam nos tercis intermediário e no de maior renda tiveram 38% (IC_{95%}: 0,41; 0,96) e 23% (IC_{95%}: 0,51; 1,17) menores chances de desenvolver incapacidade, respectivamente. Para a incidência de incapacidade nas AIVDs não foram verificadas associações estatisticamente significativas. A renda contextual influencia no desenvolvimento de incapacidade nas ABVDs em idosos, devendo ser alvo de ações para redução de iniquidades socioeconômicas e promoção da longevidade com independência.

Descritores (DeCS): pessoas com deficiência; classe social; saúde ambiental; idoso.

INTRODUÇÃO

Projeções demográficas apontam que em 2050 cerca de dois bilhões de indivíduos terão idade igual ou superior a 60 anos. Destes, 80% estarão vivendo em países de média e baixa renda, tornando-se um desafio às ações de saúde populacionais nesses locais¹. Dentre as principais implicações decorrentes do processo de envelhecimento acelerado, pode-se destacar o aumento na carga de doenças crônicas e, conseqüentemente, os anos vividos com incapacidades².

A incapacidade nos idosos costuma ser verificada por meio da dificuldade e/ou inabilidade para desempenhar atividades cotidianas de maneira independente. Essas atividades podem ser classificadas em atividades básicas da vida diária (ABVDs), relacionadas ao autocuidado, e atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), as quais envolvem as tarefas de independência social e participação na comunidade³. Dados brasileiros de 2013 mostraram que 6,8% e 17,3% dos idosos relatam pequena dificuldade para realizar, ao menos, uma ABVD e uma AIVD, respectivamente⁴. Com relação às incidências desses desfechos, observou-se que 17,8% dos idosos acompanhados por um período de três anos em São Paulo desenvolveram incapacidade em até duas dessas atividades (ABVDs e/ou AIVDs)⁵.

De acordo com Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)⁶ dentre os fatores que podem contribuir para a ocorrência de incapacidade estão os pessoais, tais como sexo e idade, e os ambientais, que incluem as características do local de moradia. Em revisão sistemática prévia⁷ verificou-se que fatores socioeconômicos contextuais, incluindo a menor renda do bairro e/ou vizinhança, estão associados às maiores chances de incapacidades, tanto nas ABVDs, quanto nas AIVDs, em indivíduos adultos e idosos. As principais hipóteses que justificam esses achados envolvem o fato de que bairros/vizinhanças com menor renda oferecem poucas oportunidades de interação social entre os moradores^{8,9} e maiores dificuldades de acesso aos serviços de saúde¹⁰ o que contribui para o isolamento social, o adoecimento, e, conseqüentemente, a perda da capacidade para realizar as atividades de vida diária.

No entanto, esses achados não necessariamente refletem a realidade do contexto brasileiro, visto que as amostras identificadas no estudo de revisão compreenderam principalmente indivíduos americanos e europeus, cujos países apresentam melhores características sociais e econômicas daquelas observadas no Brasil. Além disso, a

maior parte dos estudos já publicados sobre a temática apresenta delineamento transversal, sendo que no Brasil foram encontrados somente dois que investigaram as incidências de incapacidades nas atividades de vida diária ^{5,11}, e nenhum que tenha analisado longitudinalmente a associação de diferentes estratos de renda contextual com a sua ocorrência.

Considera-se que a avaliação da incapacidade é um marcador importante na saúde população idosa, não somente por refletir sua pior condição de saúde geral, mas também por elevar substancialmente seu risco de mortalidade ¹². Com isso, achados relacionados à influência de fatores de risco modificáveis na ocorrência de incapacidades, tais como a renda da vizinhança, se tornam importantes para subsidiar ações focalizadas na redução das desigualdades a nível local, auxiliando diretamente na manutenção da qualidade de vida durante os anos adicionais ganhos com a longevidade. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a associação entre renda contextual e as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária ao longo de quatro anos, em idosos residentes em Florianópolis, Santa Catarina.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo domiciliar e de base populacional, com delineamento longitudinal, realizado com dados oriundos da coorte EpiFloripa Idoso, a qual investiga as condições de vida e saúde em amostra representativa de idosos residentes na zona urbana do município de Florianópolis, Santa Catarina (<http://www.epifloripa.ufsc.br>).

A amostra do presente estudo foi composta por idosos de ambos os sexos, com 60 anos ou mais de idade, não institucionalizados, participantes da linha de base (2009/2010) e do primeiro seguimento da coorte (2013/2014). Dentre os 1.705 idosos entrevistados na linha de base, 1.197 compuseram a amostra final do primeiro seguimento, totalizando 70,2% de taxa de resposta. Além dos óbitos identificados pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), foram consideradas perdas de seguimento todos os idosos não localizados após quatro tentativas de entrevista (pelo menos uma no período noturno e outra no final de semana), que estivessem em internação hospitalar ou se mudado de município. As recusas compreenderam os idosos que se negaram a responder mesmo após receber a visita no domicílio (Figura 1).

A coleta dos dados foi realizada por meio de entrevistas face a face nos domicílios dos idosos, aplicando-se questionário por meio de *Personal Digital Assistants* (linha de base) e em *netbooks* (seguimento). A consistência dos dados foi realizada semanalmente durante os períodos de coletas e o controle de qualidade apresentou concordância considerada satisfatória a boa nos dois momentos, com valores do índice *Kappa* entre 0,6 e 0,9 (linha de base) e entre 0,5 e 0,9 (seguimento). Maiores detalhes sobre os procedimentos metodológicos e de amostragem da coorte encontram-se em estudo publicado previamente¹³.

Os desfechos investigados no presente estudo foram as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária, avaliadas por meio do instrumento *Multidimensional Functional Assessment Questionnaire – BOMFAQ*, validado no Brasil¹⁴. O questionário investiga o grau de dificuldade (pouca/muita/total) para realizar seis ABVDs (deitar/levantar da cama, comer, andar no plano, tomar banho, vestir-se e ir ao banheiro) e nove AIVDs (cuidar da aparência, subir um lance de escada, tomar os remédios, caminhar perto de casa, fazer compras, preparar refeições, cortar as unhas dos pés, sair de ônibus/táxi e fazer a limpeza da casa). Os idosos que relataram não conseguir realizar, ter pouca ou muita dificuldade em pelo menos uma das atividades investigadas no domínio de interesse foram classificados com incapacidade^{15, 16}. Para o cálculo das incidências foram considerados casos novos os idosos que não apresentavam incapacidade nos dois domínios na linha de base, ou ainda, que apresentavam somente no domínio que não era o de interesse, e passaram a tê-la durante o seguimento.

A exposição principal foi a renda contextual, a qual indica o valor do rendimento *per capita* dos moradores dos domicílios permanentes dos setores censitários amostrados no estudo (n=83), calculada a partir dos dados agregados disponibilizados pelo Censo Demográfico Brasileiro de 2010¹⁷ e, posteriormente, categorizada em tercís. As variáveis individuais de ajuste foram autorreferidas e incluíram: sexo (feminino e masculino), idade (60-69 anos; 70-79 anos; e 80 anos e mais), renda domiciliar *per capita* equivalizada (calculada por meio da divisão da renda média do domicílio pela raiz quadrada do número de moradores, categorizada em tercís) e tempo de residência no bairro (0-4 anos; 5-9 anos; 10 anos ou mais).

Para a realização das análises foi utilizado o *software* estatístico *Stata* versão 14.0. Foram descritas as incidências dos desfechos e

respectivos intervalos de confiança (IC_{95%}) de acordo com as variáveis de exposição e de ajuste individuais. Também foi realizada análise gráfica descritiva para comparar a variabilidade da renda *per capita* do setor censitário entre as categorias dos desfechos. A análise dos dados foi realizada por meio da Regressão Logística Multinível. Primeiramente, foi testado o modelo nulo (sem variáveis de exposição) e, após, foram incluídas as demais variáveis de acordo com três modelos: modelo 1 (apenas com a variável renda *per capita* do setor censitário); modelo 2 (ajustado para sexo e idade) e modelo 3 (ajustado para renda *per capita* individual e tempo de residência no bairro).

Foram estimados os valores da *odds ratio* (OR) e os respectivos IC95% das associações, considerando-se as variáveis individuais como primeiro nível de análise e os setores censitários como segundo nível. Para cada modelo foi calculado o coeficiente de correlação intraclasse (ICC), que provê estimativas do total da variância do desfecho que pode ser atribuída às diferenças entre os setores censitários. O valor de ICC é definido pela seguinte fórmula: $(\text{variância do nível contextual}/\text{variância do nível contextual}) + (\pi^2/3)$. Todas as análises levaram em consideração a atualização dos endereços residenciais dos idosos entrevistados durante o seguimento, sendo que aqueles que se mudaram para setores censitários diferentes dos amostrados pelo estudo não foram incluídos nas análises.

O estudo EpiFloripa Idoso foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC sob parecer 352/2008 na linha de base, e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 16731313.0.0000.0121 no seguimento. Todos os entrevistados assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) nos dois momentos do estudo.

RESULTADOS

A amostra efetivamente analisada compreendeu 1.196 idosos que responderam as questões sobre as ABVDs e AIVDs em ambos os momentos da coorte. A média de idade dos participantes do seguimento foi de 73,9 anos (desvio padrão de 7,2 anos), com maior proporção de mulheres (65,0%). Verificaram-se perdas significativas de acompanhamento da amostra somente para a variável faixa etária ($p < 0,001$), com maior proporção de óbitos entre os idosos com idade igual ou superior a 80 anos (38,6%)¹³. Para as demais variáveis

socioeconômicas analisadas, sexo e renda *per capita* individual, as perdas foram equivalentes entre as categorias analisadas.

As incidências de incapacidade foram 15,8% (IC95%: 13,8; 17,9) nas ABVDs e 13,4% (IC95%: 11,6; 15,5) nas AIVDs após o período de quatro anos de seguimento. Para as mulheres, foram observadas incidências discretamente maiores em ambos os domínios (ABVDs e AIVDs). Quanto à faixa etária, as maiores incidências foram verificadas nas ABVDs para os idosos com 80 anos e mais e nas AIVDs para aqueles com 70 a 79 anos. Os idosos pertencentes ao tercil inferior de renda *per capita* individual tiveram incidência maior de incapacidade nas ABVDs, enquanto que nas AIVDs não houve diferença entre o menor e o maior tercil (Tabela 1).

A mediana da renda *per capita* contextual foi R\$ 1.291,00 (intervalo interquartil de 1.096,00 reais) com variação de R\$ 383,00 a R\$ 5.046,00, sendo que as incidências de incapacidade, tanto para ABVDs, quanto para AIVDs, foram maiores nos tercis inferiores da distribuição (Tabela 1). Na comparação entre os grupos, os idosos que passaram a ter incapacidade no seguimento (em ambos os domínios) residiam em setores censitários com menor mediana de renda *per capita*, quando comparados àqueles que não desenvolveram incapacidade. Nas ABVDs, os valores das medianas foram R\$ 1.200,00 para quem desenvolveu *versus* R\$ 1.306,00 para quem não desenvolveu incapacidade. Já nas AIVDs esses valores foram mais próximos entre as categorias de análise, com R\$ 1.304,00 e R\$ 1.356,00 para quem desenvolveu e não desenvolveu incapacidade, respectivamente (Figura 2).

A Tabela 2 apresenta os resultados da regressão logística multinível para a incidência de incapacidade nas ABVDs. Tanto na análise bruta (modelo 1), quanto nas análises ajustadas para as variáveis de nível individual (modelos 2 e 3), foram observadas associações significativas entre o tercil intermediário de renda *per capita* contextual e a incidência do desfecho. A chance de desenvolver incapacidade nas ABVDs foi 38% menor entre os idosos que residiam nos setores com tercil de renda *per capita* intermediário quando comparados àqueles residentes no tercil inferior. E, apesar de não significativo, observou-se que os idosos residentes no tercil elevado de renda *per capita* também apresentaram menores chances (23%) para desenvolver incapacidade nas ABVDs, quando comparados aos do tercil inferior.

Na Tabela 3 estão os resultados observados para a incidência de incapacidade nas AIVDs. Nesse desfecho não foram observadas associações estatisticamente significativas entre os tercis de renda *per*

capita contextual. Verificou-se, ainda, que para ambos os desfechos (ABVDs/AIVDs) os valores do ICC sofreram pequenas variações entre os modelos analisados (nulos e ajustados), sugerindo que a variável renda *per capita* contextual contribuiu pouco para explicar a variância do desfecho entre os níveis de análise.

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que as incidências de incapacidade entre os idosos amostrados foram de 15,8% nas ABVDs e 13,4% nas AIVDs após um período de quatro anos. Apesar de a incapacidade funcional ser considerada um dos principais marcadores da saúde do idoso, dados longitudinais sobre sua ocorrência nas atividades da vida diária ainda são escassos na literatura, especialmente nas populações de países de média e baixa renda, dificultando a realização de comparações. Nos dois estudos encontrados com idosos brasileiros, observou-se que na coorte EPIDOSO (Epidemiologia do Idoso) no município de São Paulo, a incidência de perda funcional em sete ou mais ABVDs e/ou AIVDs foi de 17,8% após três anos ⁵ enquanto que nos idosos do estudo SABE (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento), também realizado em São Paulo, a densidade de incidência de incapacidade nas AIVDs foi de 44,7/1.000 pessoas/ano para as mulheres e de 25,2/1.000 pessoas/ano para os homens, após seguimento de seis anos ¹¹.

Dentre os achados de estudos internacionais, observa-se que em idosos americanos foram encontradas incidências de 2,5% nas ABVDs ¹⁸ e de 48% nas AIVDs ¹⁹ em períodos de acompanhamento distintos, que variaram de três a nove anos, respectivamente. Em outro estudo que acompanhou os idosos do projeto EPESE (*Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly*) observou-se que, após cinco anos, a incidência de incapacidade severa em três ou mais ABVDs e/ou AIVDs foi de 6,8% ²⁰. Já no seguimento de um ano em idosos longevos (≥ 90 anos), a incidência de incapacidade em atividades de ambos os domínios se mostrou bem mais elevada do que os demais, com 16,5% ²¹.

De maneira geral, apesar das disparidades observadas nas metodologias dos estudos analisados, especialmente com relação à categorização dos desfechos e ao período de acompanhamento da amostra, os achados demonstram determinada tendência no desenvolvimento da incapacidade. Observa-se que as proporções se elevam conforme o aumento da idade, sendo normalmente identificadas

maiores incidências nas AIVDs de idosos mais jovens, quando comparadas às ABVDs, especialmente pelo fato da primeira requerer habilidades motoras finas e de mobilidade preservadas para sua realização, as quais costumam ser prejudicadas mais precocemente durante o processo de envelhecimento²². Com relação às diferenças observadas entre os sexos, verifica-se que mesmo com vários estudos apontando maiores prevalências de incapacidade entre as mulheres^{23, 24, 25}, as incidências, analisadas em estudo de revisão sistemática, se mostraram semelhantes em ambos os sexos¹². Este achado também pode ser observado no presente estudo, onde a diferença da incidência de incapacidade entre homens e mulheres se mostrou pequena, especialmente nas AIVDs, com 12,9% e 13,6%, respectivamente.

Com relação à influência da renda contextual da vizinhança nas incidências dos desfechos, verificou-se que os idosos residentes nos setores do tercil intermediário de renda tiveram 38% menos chances de desenvolver incapacidade nas ABVDs, quando comparados àqueles residentes no tercil inferior, mesmo após ajuste para as variáveis individuais. Grande parte dos estudos publicados que analisou a associação da posição socioeconômica da vizinhança com a presença de incapacidades apresenta delineamento transversal^{8, 10, 16, 27, 28, 29, 30, 31}, o que limita a realização de comparações diretas. Apesar disso, os achados encontrados na maioria dessas publicações se aproximam do presente estudo, nos quais os idosos avaliados que residiam em áreas de maior vantagem socioeconômica (maiores renda, escolaridade e emprego) tiveram menores chances de incapacidade nas ABVDs.

Dentre os dois estudos longitudinais encontrados^{9, 32} somente um deles observou diferenças com significância estatística, no qual os idosos chineses (≥ 65 anos) que residiam em vizinhanças com maior valor de PIB *per capita* ($\geq \$2.000,00$) apresentaram maiores chances de desenvolver incapacidades nas ABVDs, quando comparados aos residentes das vizinhanças com menores valores de PIB⁹. Por sua vez, considera-se que esse achado difere do presente estudo, pois apesar de a associação significativa ter sido verificada somente na categoria de renda intermediária, observou-se que as chances de ocorrência de incapacidade entre os idosos do tercil elevado também foram menores quando comparados aos do tercil inferior, e que, portanto, o fato de residir nos setores do município com maior renda parece reduzir o desenvolvimento de incapacidades nas ABVDs.

As principais teorias que suportam essas associações baseiam-se, principalmente, no fato de que os locais mais desfavorecidos economicamente oferecem menor acesso e poucas opções de serviços

para a comunidade local, minimizando a interação e o suporte social entre seus moradores, assim contribuindo para o desenvolvimento das incapacidades^{8,9,30}. Estudos originais^{5, 34} e de metanálise³³ que investigaram o efeito do suporte social sobre a incapacidade apontam que a realização das atividades de lazer ativo e de convívio com amigos e vizinhos proporcionam relações fundamentais de cooperação e interatividade e ajudam a manter algumas habilidades preservadas, tais como a memória e a atenção espacial, as quais são consideradas fundamentais para a realização independente das atividades de vida diária. Além disso, vizinhanças com maior privação social refletem menor rede de contatos e, de certa forma, estreitam as relações sociais, aumentando o vínculo com os familiares e, conseqüentemente, a dependência para a realização das atividades básicas cotidianas³¹. Há também evidências mostrando que a participação em grupos da comunidade aumenta o acesso dos idosos às informações de cuidado e de prevenção à saúde, além de proporcionar efeitos positivos na autoestima e na satisfação com a vida, estimulando-os a se manterem independentes³⁵.

Acredita-se que a ausência de associação verificada entre a renda contextual e a ocorrência de incapacidade nas AIVDs poderia estar relacionada ao fato de que a realização dessas tarefas depende muito mais de características que envolvem o ambiente construído, e que apesar de na maioria das vezes estarem relacionadas às condições socioeconômicas do local, não foram avaliadas de forma direta no presente estudo. Algumas dessas características envolvem a presença de ruas e calçadas com qualidade, oferta de espaços físicos acessíveis e de áreas verdes e de lazer que favoreçam os comportamentos ativos e a maior participação na comunidade²⁸, auxiliando assim, na manutenção da independência dos idosos nas atividades realizadas fora de casa.

Dentre os apontamentos que normalmente têm se mostrado como desafios aos pesquisadores dessa temática, cita-se o uso dos dados contextuais das pesquisas nacionais, os quais muitas vezes não refletem o real espaço de vizinhança da amostra investigada³⁶ tal como no presente estudo, onde a delimitação da área geográfica foi dada pelo setor censitário, o qual não necessariamente se iguala ao espaço físico do bairro, ou ao local de convívio social utilizado pelos idosos. Outra limitação observada no presente estudo com relação ao uso dos dados secundários refere-se à ausência de variáveis, além da renda, que pudessem ser analisadas para representar o contexto socioeconômico.

Por outro lado, o presente estudo apresenta potencialidades que merecem ser destacadas. Ao nosso conhecimento, trata-se do primeiro estudo realizado com delineamento longitudinal no país que buscou investigar as incidências de incapacidades nas ABVDs e AIVDs em uma amostra representativa da população idosa, assim como a influência de se viver em ambientes com diferentes estratos de renda na sua ocorrência. Os resultados observados são capazes de contribuir para o planejamento de ações locais e intersetoriais, com foco na redução das iniquidades socioeconômicas, e, principalmente, na promoção de atividades de inclusão social voltadas à população idosa que reside nos setores de menor renda do município.

Outra característica que merece destaque no presente estudo envolve as análises separadas dos dois desfechos que representam a incapacidade (AIVDs e ABVDs), o que é importante uma vez que perda da independência nas atividades desses domínios tende a ocorrer de maneira distinta conforme o avanço da idade. O fato da renda da vizinhança ter sido associada somente às ABVDs demonstra maior urgência de investimentos nas ações de prevenção, já que essas representam a incapacidade na sua forma mais grave, sendo normalmente afetadas após as AIVDs. Ainda com relação à metodologia do estudo, ressalta-se como ponto positivo a ausência de perdas significativas de idosos entre as duas ondas conforme as variáveis estudadas, à exceção da variável idade ($p < 0,001$) que apresentou maior perda de idosos acima de 80 anos devido aos óbitos ocorridos nesta categoria.

A partir dos resultados observados, considera-se importante que sejam realizados novos acompanhamentos longitudinais para identificar as incidências de incapacidade entre os idosos brasileiros, assim como a influência de se residir em vizinhanças com diferentes posições socioeconômicas no seu desenvolvimento, visando o alcance de dados que permitam melhores comparações e que auxiliem na tomada de decisões públicas quanto às intervenções necessárias. Por fim, destaca-se que o país vivencia um período de grandes desafios sociais, políticos e econômicos relacionados ao aumento acelerado do número de idosos, devendo, portanto, considerar essa população como prioridade nas estratégias que envolvam a promoção da saúde e da qualidade de vida.

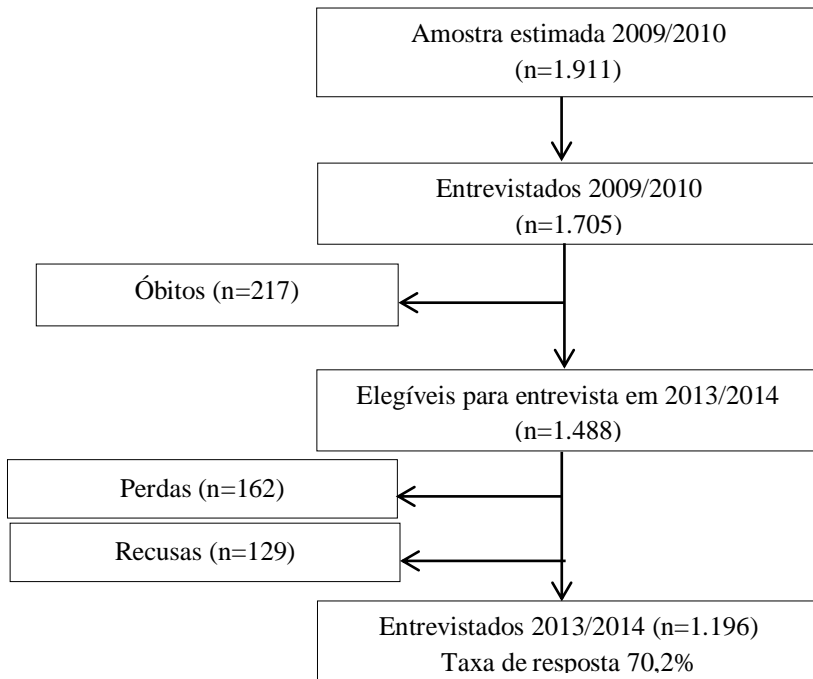


Figura 1. Fluxograma da coorte do Estudo Epifloripa Idoso 2009/2010 e 2013/2014, Florianópolis, SC, Brasil.

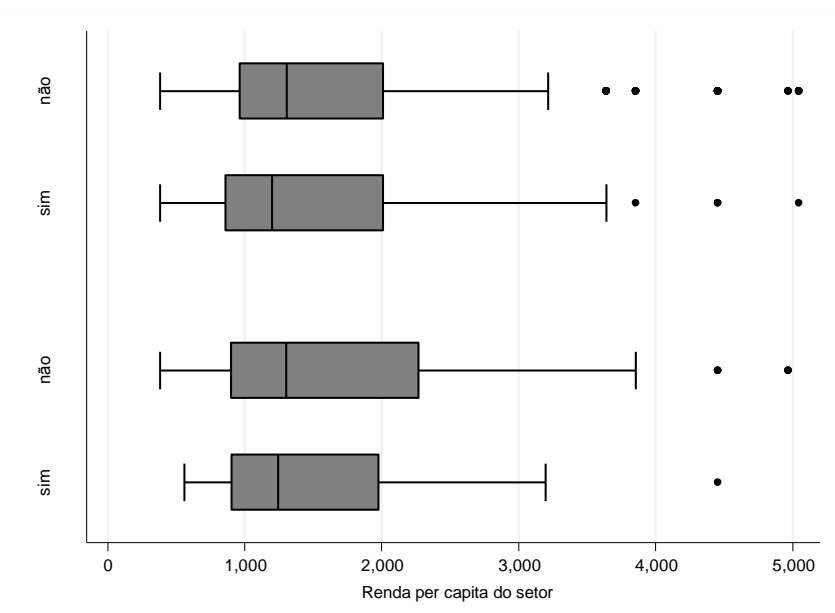


Figura 2 - *Box plot* das incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária de acordo com a renda contextual. Estudo Epifloripa Idoso 2009/2010 e 2013/2014, Florianópolis, SC, Brasil.

Tabela 1 – Descrição das características individuais e contextual conforme as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária. Estudo Epifloripa Idoso 2009/2010 e 2013/2014, Florianópolis, SC, Brasil.

Características	Amostra 2009/2010 N (%)	Amostra 2013/2014 N (%)	Incidência ABVDs % (IC 95%)	Incidência AIVDs % (IC 95%)
Indivíduos				
Idade (anos)				
60-69	850 (49,9)	412 (34,4)	12,6 (9,7; 16,2)	13,9 (10,9; 17,6)
70-79	616 (36,1)	509 (42,5)	15,1 (12,2; 18,5)	15,1 (12,2; 18,5)
≥80	238 (14,0)	276 (23,1)	21,7 (17,2; 27,0)	9,4 (6,5; 13,3)
Sexo				
Homens	616 (36,1)	419 (35,0)	13,1 (10,2; 16,8)	12,9 (10,0; 16,5)
Mulheres	1089 (63,9)	778 (65,0)	17,2 (14,7; 20,0)	13,6 (11,4; 16,2)
Renda per capita equivalizada (tercis)				
1º tercil	553 (33,3)	401 (33,5)	20,2 (16,5; 24,4)	13,5 (10,5; 17,3)
2º tercil	553 (33,3)	402 (33,6)	13,9 (10,8; 17,7)	12,9 (10,0; 16,6)
3º tercil	553 (33,3)	393 (32,9)	13,2 (10,2; 17,0)	13,7 (10,7; 17,6)
Tempo de residência (anos)				
≤ 4	197 (11,6)	89 (7,4)	21,3 (13,9; 31,3)	13,5 (7,7; 22,5)
5-9	190 (11,1)	105 (8,8)	12,4 (7,2; 20,3)	10,5 (5,8; 18,1)
≥ 10	1318 (77,3)	1003 (83,8)	15,7 (13,5; 18,1)	13,7 (11,7; 16,0)
Contextual (setores censitários n=83)				
Renda per capita contextual (tercis em reais)				
1º tercil (< 1101,00)	235 (19,7)	260 (21,7)	19,2 (15,7; 23,3)	14,9 (11,7; 18,7)
2º tercil (1101,00 – 1864,00)	214 (17,9)		12,9 (9,8; 16,6)	10,7 (8,0; 14,3)
3º tercil (>1864,00)			15,1 (11,9; 18,9)	14,4 (11,3; 18,2)

Tabela 2 – Modelos de Regressão Logística Multinível para a associação entre renda contextual e a incidência de incapacidade nas atividades básicas da vida diária (ABVDs) - Estudo Epifloripa Idoso 2009/2010 e 2013/2014, Florianópolis, SC, Brasil.

Variáveis	Modelo vazio OR (IC95%)	Modelo 1 OR (IC95%)	Modelo 2 OR (IC95%)	Modelo 3 OR (IC95%)
<i>Efeitos fixos</i>				
Intercepto	0,18 (0,16; 0,22)	0,24 (0,18; 0,30)	0,15 (0,09; 0,23)	0,32 (0,13; 0,77)
<i>Nível contextual</i>				
Renda per capita contextual (tercis em reais)				
< 1101,00		1,00	1,00	1,00
1101,00 – 1864,00		0,60 (0,40; 0,91)*	0,59 (0,39; 0,90)*	0,62 (0,41; 0,96)*
>1864,00		0,76 (0,52; 1,12)	0,72 (0,49; 1,07)	0,77 (0,51; 1,17)
<i>Nível individual</i>				
Idade (anos)				
60-69			1,00	1,00
70-79			1,24 (0,83; 1,85)	1,24 (0,83; 1,85)
≥80			1,92 (1,24; 2,98)*	1,85 (1,18; 2,87)*
Sexo				
Homens			1,00	1,00
Mulheres			1,34 (0,93; 1,92)	1,31 (0,91; 1,88)
Renda per capita equivalizada (tercis em reais)				
< 1281,42				1,00
1281,72 – 3000,00				0,68 (0,45; 1,02)
> 3000,00				0,71 (0,46; 1,09)
Tempo de residência (anos)				
≤ 4				1,00
5-9				0,49 (0,19; 1,26)
≥ 10				0,58 (0,28; 1,23)
<i>Efeitos randômicos</i>				
ICC (%)	0,60	0,00	0,00	0,00

ICC = Coeficiente de Correlação Intraclasse; * p-valor < 0,05

Tabela 3 – Modelos de Regressão Logística Multinível para a associação entre renda contextual e a incidência de incapacidade nas atividades instrumentais da vida diária (AIVDs). Estudo Epifloripa Idoso 2009/2010 e 2013/2014, Florianópolis, SC, Brasil.

Variáveis	Modelo vazio OR (IC95%)	Modelo 1 OR (IC95%)	Modelo 2 OR (IC95%)	Modelo 3 OR (IC95%)
<i>Efeitos fixos</i>				
Intercepto	0,15 (0,12; 0,18)	0,16 (0,12; 0,22)	0,16 (0,10; 0,25)	0,15 (0,09; 0,27)
<i>Nível contextual</i>				
Renda per capita contextual (tercis em reais)				
< 1101,00		1,00	1,00	1,00
1101,00 – 1864,00		0,67 (0,43; 1,07)	0,68 (0,43; 1,08)	0,71 (0,45; 1,14)
>1864,00		1,02 (0,68; 1,54)	1,06 (0,70; 1,61)	1,12 (0,72; 1,75)
<i>Nível individual</i>				
Idade (anos)				
60-69			1,00	1,00
70-79			1,22 (0,82;1,80)	1,22 (0,82; 1,81)
≥80			0,65 (0,38;1,12)	0,65 (0,38;1,12)
Sexo				
Homens			1,00	1,00
Mulheres			1,02 (0,70;1,48)	1,00 (0,69; 1,47)
Renda per capita equivalizada (tercis em reais)				
< 1281,42				1,00
1281,72 – 3000,00				1,04 (0,66; 1,65)
> 3000,00				1,10 (0,69; 1,76)
Tempo de residência (anos)				
≤ 4				1,00
5-9				0,75 (0,38; 1,48)
≥ 10				0,50 (0,15; 1,62)
<i>Efeitos randômicos</i>				
ICC (%)	0,40	0,00	0,00	0,00

ICC = Coeficiente de Correlação Intraclasse.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chatterji S, Byles J, Cutler D, Seeman T, Verdes E. Health, functioning, and disability in older adults—present status and future implications. *The Lancet* 2015; 385:563-75.
2. Marinho F, Passos VMDA, França EB. Novo século, novos desafios: mudança no perfil da carga de doença no Brasil de 1990 a 2010. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2016; 25:713-24.
3. Guralnik JM, Fried LP, Salive ME. Disability as a public health outcome in the aging population. *Annu Rev Public Health*. 1996;17:25-46.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Ciclos de vida : Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro, Coordenação de Trabalho e Rendimento: 2015.
5. d'Orsi E, Xavier AJ, Ramos LR. Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos da perda funcional: Estudo Epidoso. *Rev Saúde Pública* 2011; 45:685-92.
6. Organização Mundial da Saúde. Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF): Edusp São Paulo, 2003.
7. Danielewicz AL, Anjos JC, Bastos JL, Boing AC, Boing AF. Association between socioeconomic and physical/built neighborhoods and disability: A systematic review. *Prev Med*, 2017.
8. Bowling A, Stafford M. How do objective and subjective assessments of neighbourhood influence social and physical functioning in older age? Findings from a British survey of ageing. *Social sci med* 2007; 64:2533-49.
9. Zeng Y, Gu D, Purser J, Hoenig H, Christakis N. Associations of environmental factors with elderly health and mortality in China. *Am J Public Health* 2010, 100:298-305.

10. Auchincloss AH, Hadden W. The health effects of rural-urban residence and concentrated poverty. *The Journal of rural health*. 2002;18:319-36.
11. Alexandre TDS, Corona LP, Nunes DP, Santos JLF, Duarte YADO, Lebrão ML. Disability in instrumental activities of daily living among older adults: gender differences. *Rev de Saude Publica* 2014, 48: 379-389.
12. Rodrigues MAP, Facchini LA, Thumé E, Maia F. Gender and incidence of functional disability in the elderly: a systematic review. *Cad Saúde Pública* 2009; 25:S464-S76.
13. Confortin SC, Schneider IJC, Antes DL, Cembranel F, Ono LM, Marques LP, et al. Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2017; 26:305-17.
14. Blay SL, Ramos LR, Mari JJ. Validity of a Brazilian version of the Older Americans Resources and Services (OARS) mental health screening questionnaire. *Journal of the American Geriatrics Society* 1988; 36:687-92.
15. Cardoso JH, Costa JSDd. Características epidemiológicas, capacidade funcional e fatores associados em idosos de um plano de saúde. *Ciênc saúde coletiva* 2010;15:2871-8.
16. Brito TA, Fernandes MH, Coqueiro RdS, Jesus CSd, Freitas R. Functional capacity and associated factors among longevous senior individuals living in community: a population study in Northeastern Brazil. *Fisioterapia e Pesquisa* 2014; 21:308-13.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base de informações do Censo Demográfico 2010: resultados do universo por setor censitário. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2011.
18. Rosso AL, Eaton CB, Wallace R, Gold R, Stefanick ML, Ockene JK, et al. Geriatric syndromes and incident disability in older

- women: results from the women's health initiative observational study. *J Am Geriatr Soc.* 2013; 61: 371-9.
19. Rajan KB, Hebert LE, Scherr PA, Mendes de Leon CF, Evans DA. Disability in basic and instrumental activities of daily living is associated with faster rate of decline in cognitive function of older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2013; 68:624-30.
 20. Kim DH, Newman AB, Lipsitz LA. Prediction of severe, persistent activity-of-daily-living disability in older adults. *Am J Epidemiol.* 2013;178(7):1085-93.
 21. Berlau DJ, Corrada MM, Peltz CB, Kawas CH. Disability in the oldest-old: incidence and risk factors in the 90+ study. *Am J Geriatr Psychiatry* 2012; 20:159-68.
 22. Moura E A, Barroso RB, Ferreira MEC, Mármora CHC. Habilidade manual em idosos saudáveis. *HU Revista*, 2015; 41: n1-n2.
 23. Barbosa BR, Almeida JMd, Barbosa MR, Rossi-Barbosa LAR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. *Ciência & Saúde Coletiva* 2014; 19:3317-25.
 24. Brito KQD, Menezes TNd, Olinda RAd. Incapacidade funcional e fatores socioeconômicos e demográficos associados em idosos. *Revista Brasileira de Enfermagem* 2015; 68:633-40.
 25. Virtuoso Júnior JS, Martins CA, Roza LB, Paulo TRSd, Ribeiro MdCL, Tribess S. Prevalence of disability and associated factors in the elderly. *Texto & Contexto - Enfermagem* 2015;24:521-9.
 26. Freedman VA, Stafford F, Schwarz N, Conrad F, Cornman JC. Disability, participation, and subjective wellbeing among older couples. *Soc Sci Med* 2012; 74:588-96.
 27. Wight RG, Cummings JR, Miller-Martinez D, Karlamangla AS, Seeman TE, Aneshensel CS. A multilevel analysis of urban neighborhood socioeconomic disadvantage and health in late life. *Social sci med* 2008; 66:862-872.

28. Beard JR, Blaney S, Cerda M, Frye V, Lovasi GS, Ompad D, Vlahov D. Neighborhood characteristics and disability in older adults. *Journals of Gerontology: Series B* 2009, 64: 252-257.
29. Li Y-S, Chuang Y-C. Neighborhood effects on an individual's health using neighborhood measurements developed by factor analysis and cluster analysis. *Journal of Urban Health*. 2009; 86:5-18.
30. Philibert M, Pampalon R, Hamel D, Daniel M. Associations between disability prevalence and local-area characteristics in a general community-living population. *Revue d'epidemiologie et de sante publique* 2013a; 61:463-74.
31. Philibert M, Pampalon R, Hamel D, Daniel M. Interactions between neighborhood characteristics and individual functional status in relation to disability among Québec urbanites. *Disability and Health J* 2013b; 6: 361-68.
32. Glymour MM, Mujahid M, Wu Q, White K, Tchetgen EJT. Neighborhood disadvantage and self-assessed health, disability, and depressive symptoms: longitudinal results from the health and retirement study. *Annals of epidemiology*. 2010;20(11):856-61.
33. Vaughan M, Lavalley MP, Alheresh R, Keysor JJ. Which features of the environment impact community participation of older adults? A systematic review and meta-analysis. *J Aging and Health* 2016; 28:957-78.
34. Neri AL, Vieira LAM. Envolvimento social e suporte social percebido na velhice. *Rev Bras Geriatria e Gerontologia* 2013;16:419-32.
35. Tomioka K, Kurumatani N, Hosoi H. Association between social participation and instrumental activities of daily living among community-dwelling older adults. *Journal of epidemiology* 2016; 26:553-61.

36. Roux AVD. Neighborhoods and health: where are we and where do we go from here? *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 2007; 55:13-21.

7.2 SEGUNDO ARTIGO

TÍTULO: Associação entre ambiente construído e as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária em idosos: Resultados de um Estudo de Coorte no Sul do Brasil

TÍTULO RESUMIDO: Ambiente construído e a incidência de incapacidades

AUTORES:

Ana Lúcia Danielewicz¹

Eleonora d'Orsi¹

Antonio Fernando Boing¹

1 - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – SC – Brasil.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre características subjetivas e objetivas do ambiente construído e as incidências de incapacidade nas atividades da vida diária em idosos. Estudo de coorte, realizado com 1.196 idosos de Florianópolis, SC, Brasil. As incidências, após quatro anos, foram avaliadas pela dificuldade ou inabilidade em realizar seis atividades básicas e nove instrumentais. O ambiente construído subjetivo foi avaliado pela escala adaptada *Neighborhood Environment Walkability Scale* e o objetivo por variáveis relacionadas às características de ruas, calçadas e usos de solo nos setores censitários. Realizaram-se análises de Regressão Logística Multinível. Observaram-se associações significativas positivas entre a presença de morros e negativas entre segurança para caminhar à noite, alta proporção de comércio e intermediário uso do solo e as incidências de incapacidade nas atividades básicas. Características do ambiente construído se mostraram associadas à incapacidade e devem ser consideradas em políticas públicas voltadas à saúde da pessoa idosa.

Descritores (DeCS): Pessoas com deficiência; Meio ambiente construído; Idoso; Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

A incapacidade está relacionada a diversos problemas e/ou condições que afetam negativamente a saúde, capazes de ocasionar limitações nas estruturas e funções corporais, assim como restrições na

participação social (World Health Organization, 2001). Entre os indivíduos idosos, a avaliação da capacidade funcional tem sido empregada como um dos principais marcadores de longevidade (World Health Organization, 2005), sendo comumente investigada por meio de instrumentos que avaliam o grau de dificuldade para realização das atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária (Verbrugge and Jette, 1994; Guralnik et al., 1996).

Estima-se que 46,1%, dos idosos tenham alguma forma de incapacidade considerada moderada ou grave, com variações entre 41,4% nos europeus e 58,8% nos asiáticos (World Health Organization, 2012). Dados de idosos americanos apontam incidências de incapacidade nas atividades diárias variando entre 2,5% (Rosso et al., 2013) e 37% (Rajan et al., 2013) após três e nove anos de seguimento, respectivamente. Estudos longitudinais sobre incapacidade em países de renda média e baixa ainda são escassos na literatura, sendo que no Brasil o estudo mais recente encontrado observou 17,8% de casos novos de limitações em até duas atividades diárias nos idosos da coorte EPIDOSO em São Paulo-SP após acompanhamento de três anos (d'Orsi et al., 2011).

Dentre os fatores capazes de potencializar ou contribuir para a perda da capacidade funcional encontram-se as características construídas nos ambientes em que as pessoas vivem, especialmente entre a população idosa, a qual percebe sua vizinhança como o principal, ou até mesmo o único espaço de convivência (Ortiz et al., 2016). Nesse sentido, variáveis referentes às piores infraestrutura, segurança e acessibilidade no bairro e/ou vizinhança, investigadas de forma objetiva (Freedman et al., 2008; Beard et al., 2009; Philibert et al., 2013a) e subjetiva (Bowling and Stafford, 2007; Ferreira et al., 2009), vêm sendo associadas à presença de incapacidades nas ABVDs e/ou AIVDs.

Os mecanismos que explicam esses achados estão relacionados, principalmente, a fatores psicossociais e comportamentais (Latham and Williams, 2015). Acredita-se que residir em bairros com maiores proporções de calçadas e ruas pavimentadas, assim como maior disponibilidade de áreas verdes para lazer, encoraja os idosos a participarem socialmente na comunidade e os ajuda a se manterem ativos para realizar as atividades diárias (Schafer and Upenieks, 2015; Vogt et al., 2015). Por outro lado, bairros considerados inseguros, com poucas faixas de pedestre e pobre iluminação, tendem a limitar o convívio social, e conseqüentemente, a participação em atividades físicas e recreativas que promovem a independência funcional (Cho et al., 2005; Pampalon et al., 2007).

Apesar das publicações pontuais, em estudo de revisão sistemática prévia (Danielewicz et al., 2017) concluiu-se que ainda são poucos os inquéritos epidemiológicos realizados com idosos que demonstraram evidências significativas entre o ambiente construído e as incapacidades nas ABVDs e/ou AIVDs. Além disso, os estudos analisados incluíram populações de países ricos, sendo que até o presente momento foram encontrados apenas dois realizados em país de renda média (Ferreira et al., 2009; Ortiz et al., 2016), ambos com variáveis subjetivas do ambiente. Verifica-se, também, a necessidade de estudos longitudinais, já que dentre os sete incluídos na revisão sistemática, apenas um se propôs a avaliar a influência de variáveis objetivas sobre construções e segurança no desenvolvimento de incapacidades (Schafer and Upenieks, 2015).

Ao considerar que idosos com incapacidades apresentam não somente pior qualidade de vida, mas também as maiores taxas de mortalidade por todas as causas de morte (Forman-Hoffman et al., 2015), o conhecimento acerca de características contextuais que possam impactar positivamente na redução desses desfechos torna-se essencial para incentivar políticas de prevenção, as quais envolvam especialmente os avanços na área de planejamento urbano e nas ações das organizações sociais atuantes nas comunidades. Além disso, a criação de ambientes favoráveis aos idosos faz parte das quatro áreas primordiais de atuação propostas no Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde de 2015 (World Health Organization, 2015), as quais devem ser contempladas para que a população possa manter sua capacidade funcional preservada em idades avançadas. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a associação entre características subjetivas e objetivas do ambiente construído e as incidências de incapacidades nas ABVDs e AIVDs em idosos residentes em Florianópolis, SC.

MÉTODOS

Delineamento do estudo

Trata-se de estudo longitudinal, de base populacional, realizado com dados dos idosos (≥ 60 anos) amostrados na linha de base (2009/2010) e no primeiro seguimento (2013/2014) da coorte EpiFloripa Idoso, a qual investiga as condições de vida e saúde da população idosa de Florianópolis, Santa Catarina. A população total do município de acordo com o último Censo Demográfico de 2010 era de 421 mil

habitantes, sendo que, desses, 11,4% eram idosos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, 2011).

Procedimentos de amostragem e coleta de dados

A seleção da amostra foi realizada por sorteio em dois estágios. A unidade primária de amostragem foi composta pelos setores censitários urbanos do município, com estratificação segundo a renda média do chefe da família. No segundo estágio, utilizaram-se como unidades os domicílios. O cálculo do tamanho da amostra foi estabelecido para estimar as prevalências dos principais desfechos do estudo. O tamanho foi adequado para detectar razões de *odds* maiores ou iguais a 1,15, poder de 0,90 e nível de significância de 95%.

Em 2009/2010 foram considerados elegíveis para o estudo 1.911 idosos, dos quais 1.705 foram entrevistados. Em 2013/2014, considerando a exclusão dos óbitos (n=217), perdas (n=162) e recusas (n=129), foram entrevistados 1.197 idosos, totalizando 70,2% de taxa de resposta. A identificação dos óbitos foi realizada por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade e as perdas compreenderam os idosos não localizados após quatro tentativas de entrevista (pelo menos uma no período noturno e outra no final de semana). Os idosos que se negaram a responder mesmo após receber a visita no domicílio foram considerados como recusas.

A coleta dos dados foi realizada por meio de entrevistas face a face nos domicílios dos idosos. A consistência dos dados coletados foi realizada semanalmente e o controle de qualidade apresentou concordância satisfatória à boa de acordo com o índice *Kappa*, em ambos os momentos da coleta. Maiores detalhes sobre os procedimentos metodológicos e de amostragem encontram-se publicados em estudos prévios (Confortin et al., 2017; Schneider et al., 2017).

Variáveis do estudo

Os desfechos investigados no presente estudo foram as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária, avaliadas por meio do instrumento *Multidimensional Functional Assessment Questionnaire – BOMFAQ*, validado no Brasil (Blay et al., 1988). O questionário investiga o grau de dificuldade (pouca/muita/total) para realizar seis ABVDs (deitar/levantar da cama, comer, andar no plano, tomar banho, vestir-se e ir ao banheiro) e nove AIVDs (cuidar da aparência, subir um

lance de escada, tomar os remédios, caminhar perto de casa, fazer compras, preparar refeições, cortar as unhas dos pés, sair de ônibus/táxi e fazer a limpeza da casa). Os idosos que relataram não conseguir realizar, ter pouca ou muita dificuldade em pelo menos uma das atividades investigadas foram classificados com incapacidade conforme estudos prévios (Cardoso e Costa, 2010; Brito et al., 2014; Gontijo et al., 2016). Para o cálculo das incidências foram considerados os idosos que não apresentavam incapacidade no domínio de interesse (ABVDs ou AIVDs) na linha de base e passaram a tê-la durante o período de seguimento.

As exposições compreenderam as variáveis subjetivas e objetivas do ambiente construído. O ambiente subjetivo foi avaliado na linha de base do estudo (2009/2010), por instrumento adaptado da escala internacional *Neighborhood Environment Walkability Scale – News* (Saelens et al., 2003), traduzida para o Brasil (Malavasi et al., 2007). Foram analisadas as percepções (sim/não) dos entrevistados em seis questões sobre a presença de características de infraestrutura dos locais próximos à sua residência, localizados a menos de 15 minutos de distância a pé: 1) calçadas nas ruas; 2) árvores nas ruas; 3) ruas planas; 4) morros; 5) ciclovias/vias/trilhas; e 6) parques/praças/estruturas recreativas; e em cinco questões sobre a segurança no trânsito e no local: 1) trânsito como barreira para caminhar/pedalar; 2) existência de faixa de pedestres; 3) ruas iluminadas à noite; 4) segurança para caminhar à noite; 5) segurança para caminhar ao dia.

O ambiente construído objetivo foi avaliado por meio de variáveis elaboradas com dados secundários do Censo Demográfico de 2010 e do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF), as quais incluíram tabelas, fotografias aéreas georreferenciadas de 2010 e imagens disponíveis no *Google Earth* e *Street View*. A edição dos dados espaciais para a elaboração das variáveis “uso misto do solo” e “densidade das ruas” foi realizada por Giehl et al., (2016) por meio do *software ArcGIS 9.3 ESRI® (ArcMap) (ArcInfo, versão 9.3, Redlands, CA, Environmental Systems Research Institute)*. A definição de todas as variáveis analisadas pode ser observada no Quadro abaixo.

Quadro 1. Definição das variáveis objetivas do ambiente construído. Florianópolis, SC, Brasil.

Variáveis	Origem das bases de dados	Fonte de	Descrição da variável
-----------	---------------------------	----------	-----------------------

		dados	
Percentual de ruas pavimentadas	Censo demográfico de 2010	IBGE	Existência de pavimentação (cobertura da via pública com asfalto, cimento, paralelepípedos, pedras) no trecho da face do logradouro. Cálculo: número de domicílios com pavimentação dividido pelo total de domicílios, multiplicado por 100 e categorizado em tercís
Percentual de calçadas	Censo demográfico de 2010	IBGE	Existência de calçada/passeio (caminho calçado ou pavimentado) na face do domicílio. Cálculo: número de domicílios com calçadas dividido pelo total de domicílios, multiplicado por 100 e categorizado em tercís.
Percentual de comércio no setor	Censo demográfico de 2010	IBGE	Quantidade de locais classificados como área comercial dividido, pelo total de tipos de solo presente do setor, multiplicado por 100 e categorizado em tercís.
Uso misto do solo (Entropia)	Mapa de Uso do solo e Zoneamento Urbano.	IPUF	Índice de Entropia foi calculado baseado na presença ou ausência de cinco tipos de uso do solo (residencial, comercial, áreas verdes de lazer, institucional e outros) na área do setor. Definido pela seguinte fórmula: $\{- \sum k [(pi) \times (\ln pi)]\} \div (\ln k)$ No

			qual: p =proporção do uso do solo, i =categoria de uso do solo, \ln =logaritmo natural, k =número de classes de uso do solo (SONG; RODRÍGUEZ, 2005). O índice de entropia varia de 0-1, sendo que 0 indica homogeneidade (predominância de apenas um tipo de uso do solo) e 1 indica heterogeneidade (distribuição igual entre todas categorias de uso do solo), categorizado em tercis.
Densidade de ruas/Km	Mapa com a linha central da rede de ruas.	IPUF	Cálculo: soma do comprimento das ruas, em quilômetros quadrados, dentro da área do setor dividido pela área do setor em quilômetros quadrados, categorizado em tercis.

Fontes: IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010); IPUF: Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis-SC (2010).

As variáveis demográficas e socioeconômicas individuais analisadas foram autorreferidas pelos idosos durante o seguimento do estudo e incluíram: sexo, faixa etária, renda *per capita* equivalizada (calculada por meio da divisão da renda média do domicílio pela raiz quadrada do número de moradores) e tempo de residência no bairro. Para os ajustes dos modelos optou-se por empregar essas variáveis sem categorização (contínuas).

Análise dos dados

As variáveis objetivas do ambiente construído foram agrupadas com as demais variáveis individuais em um único banco de dados utilizando o setor censitário como variável identificadora. Previamente às análises, foi realizada a atualização dos endereços dos

entrevistados no seguimento em comparação à linha de base, sendo excluídos aqueles que haviam se mudado para setores diferentes dos amostrados pelo estudo.

As análises descritivas da distribuição da amostra consideraram as incidências e os respectivos intervalos de confiança (IC_{95%}) dos desfechos (ABVDs e AIVDs) para cada uma das variáveis de exposição e de ajuste individuais. As associações entre as variáveis subjetivas e objetivas do ambiente com a incidência de cada desfecho foram analisadas por meio de modelos de Regressão Logística Multinível, com seu uso justificado pelos valores significativos observados do *Likelihood Ratio Test* para comparação entre modelos (Dupont e Dupont, 2009).

Considerou-se o primeiro nível de análise representado pelos indivíduos, e o segundo nível pelos setores censitários. Inicialmente foi testado o modelo nulo para cada desfecho (sem as variáveis exploratórias), e após, foram criados modelos separados para cada variável subjetiva e objetiva do ambiente construído. Para todas as exposições foram analisados os modelos brutos e ajustados para todas as variáveis individuais. Realizaram-se, ainda, análises pós-estimação para cada um dos modelos por meio do cálculo dos valores preditos, os quais evidenciaram valores positivos para os desfechos na ausência de variação de efeito dos modelos.

Para cada modelo também foi calculado o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC), a fim de estimar o percentual total da variância de cada desfecho pode ser atribuída às diferenças existentes entre os setores censitários. A fórmula que define o cálculo do ICC para modelos logísticos é (variância do nível 2 / (variância do nível 2 + ($\pi^2/3$))), onde $\pi^2/3$ representa a variância do primeiro nível constante e de valor igual a 3,29 (Rodriguez and Melo, 2003). Todas as análises foram realizadas no programa estatístico *Stata* versão 14.0 (*Stata Corp, College Station, Texas, EUA*) e consideraram os pesos amostrais do estudo recalculados no seguimento. Os resultados com valor de $p < 0,05$ foram considerados como estatisticamente significativos.

Aspectos éticos

Na linha de base o estudo EpiFloripa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, sob parecer 352/2008, e no seguimento recebeu o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 16731313.0.0000.0121. Todos os entrevistados assinaram o termo de

consentimento livre e esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

A amostra total analisada no presente estudo compreendeu 1.196 idosos que responderam as questões sobre as ABVDs e AIVDs em ambos os períodos da coorte, distribuídos em 83 setores censitários do município. A média de idade dos participantes no seguimento foi de 73,9 anos (desvio padrão de 7,2 anos), com maior proporção de mulheres (65,0%). As perdas de acompanhamento da amostra se mostraram equivalentes entre os sexos e entre os tercis da variável renda *per capita*. Diferenças significativas foram observadas somente na variável faixa etária ($<0,001$), com maior proporção de perdas devido aos óbitos na categoria de 80 anos ou mais (38,6%).

Após quatro anos de seguimento, verificaram-se incidências de incapacidade de 15,8% nas ABVDs e 13,4% nas AIVDs para ambos os sexos. Entre as mulheres foram observadas incidências um pouco maiores nos dois domínios (ABVDs e AIVDs). As incidências mais elevadas nas ABVDs foram observadas nos idosos com 80 anos e mais, e nas AIVDS naqueles com 70 a 79 anos. Os idosos pertencentes ao tercil inferior de renda apresentaram maior incidência nas ABVDs quando comparados aos do tercil elevado, não sendo observadas diferenças para as AIVDs entre o menor e o maior tercil (Tabela 1).

Com relação às variáveis subjetivas do ambiente referentes à infraestrutura do bairro, verificaram-se maiores incidências de incapacidade nas ABVDs nos idosos que, na linha de base, relataram residir em bairros que não apresentavam calçadas, ruas planas, ciclovias/trilhas, parques/praças e que tinham muitos morros. Nas AIVDs, as incidências se mostraram discretamente maiores nos idosos que residiam em bairros sem calçadas e sem áreas verdes. Nas variáveis que representam a segurança no trânsito e no local, observaram-se maiores proporções de incidências de incapacidade em ambos os domínios (ABVDs e AIVDs) para os idosos que relataram viver em locais sem faixas de pedestres e inseguros para caminhar durante a noite (Tabela 2).

Para as variáveis objetivas do ambiente construído verificaram-se maiores incidências de incapacidade nas ABVDs entre os idosos pertencentes aos tercis inferiores de todas as características analisadas (ruas pavimentadas, presença de calçadas, comércio no setor, uso misto do solo e densidade das ruas). Já nas AIVDs as incidências

mais elevadas não seguiram um comportamento padrão e variaram entre os tercis de cada variável (Tabela 3).

Na Tabela 2 são apresentados os resultados dos modelos de regressão logística multinível entre as variáveis subjetivas do ambiente construído e as incidências de incapacidade. Os idosos que residiam em bairros com morros tiveram maiores chances (OR: 1,47; IC_{95%}: 1,05; 2,05) de desenvolver incapacidade quando comparados aos que não residiam. Por outro lado, aqueles que relataram ter segurança para caminhar à noite mostraram menores chances (OR: 0,54; IC_{95%}: 0,38; 0,76) de apresentar o desfecho em comparação aos que não tinham segurança. Nas AIVDs observou-se associação significativa apenas no modelo bruto para a variável “segurança para caminhar a noite”, a qual não permaneceu após o ajuste para as variáveis individuais.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados dos modelos de regressão logística multinível entre as variáveis objetivas do ambiente construído e as incidências de incapacidade. Associações estatisticamente significativas foram observadas somente nas ABVDs, onde os idosos que residiam em setores com proporção alta de comércio e uso do solo intermediário tiveram 38% (OR: 0,62; IC_{95%}: 0,40; 0,84) e 33% (OR: 0,67; IC_{95%}: 0,44; 0,99) menores chances de desenvolver incapacidade, respectivamente, quando comparados aos que residiam nos tercis inferiores das mesmas variáveis.

Os valores estimados do ICC, tanto para os modelos vazios (sem as variáveis de exposição), quanto para os ajustados, variaram entre 0,00% para as ABVDs e 1,37% para as AIVDs, indicando, portanto, mínima variação dos desfechos atribuída às diferenças entre os setores censitários.

DISCUSSÃO

Os principais resultados do presente estudo evidenciaram que os idosos que relataram residir em bairros com morros tiveram maiores chances, enquanto que aqueles que relataram ter segurança para caminhar à noite tiveram menores chances de desenvolver incapacidade nas ABVDs, quando comparados aos que não relataram tais condições. Os idosos que residiam nos setores censitários com alta proporção de comércio e intermediário uso do solo apresentaram menores chances para a ocorrência das ABVDs do que aqueles que residiam nos tercis inferiores das mesmas variáveis.

Estudos transversais que analisaram características subjetivas do ambiente encontraram resultados semelhantes, onde os problemas

relacionados à infraestrutura da vizinhança, incluindo os defeitos nas calçadas (Ferreira et al., 2009; Ortiz et al., 2016) e poucas áreas sociais e de lazer (Bowling and Stafford, 2007) estiveram associados às maiores chances de incapacidade nas atividades de ambos os domínios (ABVDs/AIVDs). Quanto aos achados longitudinais, encontrou-se somente um estudo realizado recentemente nos Estados Unidos, no qual os idosos que perceberam suas vizinhanças com menor índice de desordem física (presença de vandalismo, áreas desertas e insegurança) mostraram menores incidências de incapacidade nas ABVDs/AIVDs (Nguyen et al., 2016).

Apesar da variável “presença de morros” não ter sido diretamente avaliada nesses estudos, pode-se considerar que ela representa uma característica importante da infraestrutura, já que indica menor acessibilidade aos locais da vizinhança. De maneira geral, considera-se que bairros menos acessíveis, com poucas ruas planas, calçadas e/ou ciclovias tendem a limitar a prática de caminhadas e de atividades físicas ao ar livre (Garin et al., 2014; Giehl et al., 2016), contribuindo para que os moradores sejam menos ativos e mais dependentes nas atividades da vida diária.

Por outro lado, tanto a presença de morros, quanto a insegurança noturna, refletem as piores condições socioeconômicas do local, as quais vêm sendo relacionadas a diferentes desfechos negativos na saúde da pessoa idosa, incluindo risco elevado de quedas (Oliveira et al., 2014), declínio cognitivo (Danielewicz et al., 2016) e também, a presença de incapacidade nas ABVDs (Glymour et al., 2010; Zeng et al., 2010). As teorias que suportam essas associações envolvem, principalmente, algumas características do conceito de capital social (Pattussi et al., 2006), tais como confiança, normas e relações sociais, as quais costumam ser piores em locais mais desprovidos economicamente. A confiança e a integração social entre os vizinhos favorecem relações agradáveis e estimulam o envolvimento em encontros comunitários, mantendo-os mais independentes (Bowling et al., 2006). Já a sensação de insegurança para caminhar à noite, que se mostrou associada no presente estudo, poderia indicar a falta de confiança nos vizinhos, maior medo de sofrer crimes e pior satisfação geral com o bairro, contribuindo assim para o isolamento social dos moradores (Ferreira et al., 2009).

As comparações das associações observadas entre as variáveis objetivas do ambiente construído e a incidência de incapacidade nas ABVDs, apesar de serem limitadas pela escassez de literatura (Danielewicz et al., 2017) se aproximam de alguns achados observados

em estudos transversais. Características como baixa conectividade das ruas (Freedman et al., 2008; Beard et al., 2009) e menor oferta de serviços (Philibert et al., 2013a) se mostraram associadas às maiores prevalências de incapacidades nas ABVDs e/ou AIVDs, indicando que esses aspectos do ambiente construído impactam de alguma maneira na funcionalidade da população idosa. Ressalta-se, no entanto, que dentre os dois estudos longitudinais encontrados que se propuseram a avaliar objetivamente o ambiente construído e a incapacidade (Schafer and Upenieks, 2015; Etman et al., 2016) somente um deles verificou diferenças significativas nos seus resultados, onde melhores aspectos estéticos, de infraestrutura e de segurança, avaliados por meio de *buffers* residenciais, se associaram negativamente à incapacidade nas AIVDs (Etman et al., 2016).

Acredita-se que tanto a maior proporção de comércio, quanto do uso misto solo, ambos evidenciados no presente estudo, são capazes de refletir maior oferta e acessibilidade aos serviços na vizinhança. O acesso facilitado aos diversos tipos de destinos no bairro tais como supermercados, restaurantes, lojas, clubes, dentre outros, propicia maiores estímulos aos idosos para a realização das suas atividades diárias, uma vez que, além de poderem ser acessados ativamente por meio da caminhada (Giehl et al., 2016), também se tornam pontos de encontros sociais e de maior contato entre vizinhos, diminuindo o isolamento social, e, conseqüentemente, o declínio da capacidade funcional (Philibert et al., 2013b). Outro aspecto que essas variáveis podem refletir é a maior coesão do bairro/vizinhança, a qual retrata a sensação de conforto e de bom lugar para se viver. Essas características fazem com que os moradores adotem comportamentos saudáveis e que auxiliem na prevenção das incapacidades, pois se beneficiam dos efeitos de pertencer a uma comunidade que compartilha os mesmos interesses, sentimentos e atividades culturais e/ou de lazer (Gontijo et al., 2016).

A não observação de associações significativas entre o ambiente construído e a incapacidade nas AIVDs se mostrou inesperada no presente estudo, especialmente pelo fato dessas atividades estarem relacionadas à participação social e na comunidade (World Health Organization, 2003). No entanto, verifica-se que na grande maioria dos estudos sobre a temática elas foram analisadas conjuntamente com as ABVDs, impedindo o estabelecimento de comparações mais fidedignas. Dentre os dois estudos encontrados que as avaliaram isoladamente (Clarke and George, 2005; Freedman et al., 2008), somente um observou diferenças significativas nas variáveis conectividade e densidade das ruas para os homens idosos (Freedman et al., 2008).

De qualquer maneira, a avaliação separada dos domínios (AIVDs e ABVDs) pode ser vista como um ponto positivo no presente estudo, pois apesar de pertencerem ao mesmo constructo adotado nas definições de incapacidade (Verbrugge and Jette, 1994; World Health Organization, 2001; Guralnik and Ferrucci, 2003), refletem perdas funcionais em níveis diferentes (Cesar et al., 2015). As AIVDs costumam ser prejudicadas previamente às ABVDs, uma vez que atividades como fazer compras, pegar ônibus ou subir um lance de escadas necessitam de capacidades motoras e cognitivas totalmente preservadas para sua realização, as quais diminuem com o início do processo de envelhecimento (Moura et al., 2015). Já a incapacidade nas ABVDs ocorre mais frequentemente nos idosos com maior idade (Stuck et al., 1999), os quais tendem a usufruir e a se beneficiar mais das oportunidades do seu ambiente de moradia (Rogowski et al., 2006), fato este que também sugere sua maior influência nas ABVDs do que nas AIVDs. Além disso, a observação de que o ambiente construído se associa com a incidência de incapacidades nas ABVDs aponta para a necessidade eminente de medidas preventivas voltadas ao público mais velho, as quais envolvam especialmente as modificações estruturais dos locais em que eles mais despendem seu tempo.

Outros aspectos positivos do presente estudo merecem destaque. Até o momento trata-se do primeiro acompanhamento longitudinal realizado com amostra representativa de idosos residentes em uma capital brasileira, e que se propôs a investigar a influência de variáveis, tanto subjetivas, quanto objetivas, do ambiente construído na ocorrência de incapacidades. A avaliação do ambiente subjetivo foi realizada por meio de entrevistas face a face no domicílio do idoso, o que diminuiu a possibilidade de viés na aferição. Além disso, as questões foram baseadas em instrumento reconhecido que, apesar de validado para a prática de atividades física (Florindo et al., 2012), vem sendo empregado com diferentes desfechos de saúde na população idosa (Eisenstein et al., 2011; Joseph et al., 2012; Gao et al., 2016). O ambiente objetivo, mesmo que mensurado por pesquisas secundárias, foi obtido por informações coletadas no Censo Demográfico e também pelo principal órgão de planejamento urbano do município, presumindo-se boa qualidade dos dados.

Ainda com relação à metodologia, ressalta-se como pontos positivos a taxa de resposta do seguimento, a qual pode ser considerada elevada para estudos populacionais (70,2%), assim como a ausência de perdas significativas entre a maioria das variáveis individuais

analisadas, com exceção à faixa etária ≥ 80 anos, devido à maior ocorrência de óbitos. Outra questão relevante que merece apontamento se refere aos valores observados do ICC para os modelos analisados, que apesar de baixos, não se mostram um problema para a interpretação dos resultados, visto que nos estudos sobre ambiente e saúde os ICCs são geralmente modestos ($<10\%$), especialmente porque as exposições são agrupadas para os indivíduos, de modo que apenas um *cluster* muito grande (neste estudo representado pelo setor censitário) poderia prover maiores efeitos das diferenças intra-nível (Schempf and Kaufman, 2012).

Como limitações do estudo, considera-se que apesar das análises terem sido controladas para o tempo de residência no bairro, a definição do ambiente foi baseada na unidade territorial de coleta das operações censitárias, o que pode não refletir o verdadeiro espaço de convívio social e de realização das atividades diárias para muitos idosos. Vale ressaltar, no entanto, que essa limitação tem sido observada na maior parte dos estudos epidemiológicos sobre ambiente devido ao uso de dados de pesquisas secundárias (Roux, 2007).

De maneira geral, a capacidade funcional é tida como um dos mais importantes indicadores da saúde da pessoa idosa, pois a partir dela pode-se estimar não somente a quantidade, mas também a qualidade dos anos vividos durante a velhice (World Health Organization, 2005). Acredita-se que o entendimento da incapacidade como uma interação entre indivíduo-ambiente ajuda a compreender que as características da vizinhança devem ser incluídas nas agendas políticas de promoção à saúde, e que, mesmo com as iniciativas de âmbito mundiais já instaladas para a criação de ambientes favoráveis aos idosos (World Health Organization, 2004), cada país deve considerar a heterogeneidade da sua população e as particularidades quanto ao seu padrão de urbanização no intuito de aprimorar o planejamento das suas ações (Buffel et al., 2012).

Conclui-se, então, que a partir dos resultados do presente estudo foi possível evidenciar associações significativas positivas entre a presença de morros e negativas entre segurança para caminhar à noite, alta proporção de comércio e intermediário uso do solo e as incidências de incapacidade nas ABVDs em idosos, após seguimento de quatro anos. Sugere-se, contudo, que novos estudos longitudinais sobre a temática sejam realizados, empregando-se, por exemplo, aspectos socioeconômicos da vizinhança como possíveis mediadores nas associações entre ambiente construído e incapacidade, uma vez que esses parecem exercer maior influência na oferta de infraestrutura,

segurança e suporte sociais adequados às comunidades (Cho et al., 2005).

Tabela 1 – Descrição das incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária conforme as características individuais da amostra em 2009/2010 (n=1.705) e 2013/2014 (n=1.196). Estudo de Coorte Epifloripa Idoso, Florianópolis, SC, Brasil.

Características individuais	Amostra 2009/2010 n (%)	Amostra 2013/2014 n (%)	Incidência ABVDs % (IC 95%)	Incidência AIVDs % (IC 95%)
Sexo				
Homens	616 (36,1)	418 (35,0)	13,1 (10,2; 16,8)	12,9 (10,0; 16,5)
Mulheres	1089 (63,9)	778 (65,0)	17,2 (14,7; 20,0)	13,6 (11,4; 16,2)
Idade (anos)				
60-69	850 (49,9)	412 (34,4)	12,6 (9,7; 16,2)	13,9 (10,9; 17,6)
70-79	616 (36,1)	509 (42,5)	15,1 (12,2; 18,5)	15,1 (12,2; 18,5)
≥80	238 (14,0)	275 (23,1)	21,7 (17,2; 27,0)	9,4 (6,5; 13,3)
Renda per capita equivalizada (tercis)				
Baixo	553 (33,3)	401 (33,5)	20,2 (16,5; 24,4)	13,5 (10,5; 17,3)
Intermediário	553 (33,3)	402 (33,6)	13,9 (10,8; 17,7)	12,9 (10,0; 16,6)
Elevado	553 (33,3)	393 (32,9)	13,2 (10,2; 17,0)	13,7 (10,7; 17,6)
Tempo de residência no bairro (anos)				
≤ 4	197 (11,6)	89 (7,4)	21,3 (13,9; 31,3)	13,5 (7,7; 22,5)
5-9	190 (11,1)	104 (8,8)	12,4 (7,2; 20,3)	10,5 (5,8; 18,1)
≥ 10	1318 (77,3)	1003 (83,8)	15,7 (13,5; 18,1)	13,7 (11,7; 16,0)

Tabela 2. Análises descritivas e de associação entre variáveis subjetivas do ambiente construído e as incidências de incapacidade nas Atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária. Estudo de Coorte Epifloripa Idoso, Florianópolis, SC, Brasil.

Variáveis ambiente subjetivo	Incidência nas ABVDs			Incidência nas AIVDs		
	% (IC 95%)	Bruta	Ajustada [#]	% (IC 95%)	Bruta	Ajustada [#]
		OR (IC95%)	OR (IC 95%)		OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Calçadas nas ruas^a						
Não	17,1 (13,0; 22,2)	1,00	1,00	14,1 (10,3; 18,8)	1,00	1,00
Sim	15,6 (13,4; 18,0)	0,93 (0,63; 1,38)	1,01 (0,70; 1,55)	13,4 (11,4; 15,8)	0,92 (0,60; 1,40)	0,93 (0,60; 1,42)
Áreas verdes nas ruas^a						
Não	15,4 (12,1; 19,5)	1,00	1,00	14,4 (11,2; 18,3)	1,00	1,00
Sim	16,2 (13,8; 18,9)	0,94 (0,66; 1,34)	0,98 (0,68; 1,40)	13,2 (11,0; 15,8)	0,90 (0,61; 1,33)	0,92 (0,62; 1,35)
Ruas planas^a						
Não	16,2 (13,5; 19,4)	1,00	1,00	12,8 (10,3; 15,7)	1,00	1,00
Sim	15,6 (12,8; 18,8)	0,98 (0,71; 1,37)	0,97 (0,69; 1,35)	14,3 (11,7; 17,5)	1,00 (0,74; 1,51)	1,01 (0,73; 1,50)
Presença de morros^a						
Não	14,0 (11,6; 16,9)	1,00	1,00	14,3 (11,9; 17,2)	1,00	1,00
Sim	18,4 (15,2; 22,1)	1,44 (1,04; 2,00)*	1,47 (1,05; 2,05)*	12,5 (9,8; 15,7)	0,87 (0,60; 1,24)	0,86 (0,59; 1,25)
Ciclovias, vias/trilhas^a						
Não	16,5 (14,2; 19,2)	1,00	1,00	13,3 (11,2; 15,7)	1,00	1,00
Sim	14,2 (10,8; 18,5)	0,86 (0,58; 1,25)	0,95 (0,65; 1,40)	14,6 (11,1; 18,9)	1,14 (0,77; 1,68)	1,17 (0,78; 1,75)
Parques, praças, estruturas recreativas^a						

Não	17,2 (14,6; 20,1)	1,00	1,00	13,2 (10,9; 15,8)	1,00	1,00
Sim	13,6 (10,6; 17,2)	0,72 (0,50; 1,03)	0,74 (0,52; 1,07)	14,3 (11,3; 18,0)	1,17 (0,81; 1,70)	1,20 (0,84; 1,75)
Trânsito como barreira para caminhar/pedalar^b						
Não	17,2 (14,7; 20,1)	1,00	1,00	14,3 (12,0; 17,0)	1,00	1,00
Sim	13,6 (10,6; 17,3)	0,81 (0,57; 1,15)	0,82 (0,57; 1,18)	12,4 (9,6; 15,9)	0,80 (0,54; 1,16)	0,81 (0,55; 1,19)
Faixa de pedestres^b						
Não	16,8 (13,6; 20,6)	1,00	1,00	14,0 (11,1; 17,7)	1,00	1,00
Sim	15,3 (12,9; 18,1)	0,87 (0,62; 1,22)	0,92 (0,66; 1,32)	13,3 (11,0; 15,9)	0,91 (0,63; 1,31)	0,91 (0,63; 1,32)
Ruas iluminadas à noite^b						
Não	14,6 (8,9; 22,9)	1,00	1,00	11,7 (6,7; 19,7)	1,00	1,00
Sim	15,9 (13,8; 18,2)	1,07 (0,60; 1,95)	1,04 (0,57; 1,91)	13,7 (11,8; 15,9)	1,30 (0,66; 2,59)	1,32 (0,66; 2,61)
Segurança para caminhar ao dia^b						
Não	15,3 (11,4; 20,2)	1,00	1,00	9,6 (6,5; 13,8)	1,00	1,00
Sim	16,1 (13,8; 18,6)	1,02 (0,68; 1,52)	1,06 (0,70; 1,60)	14,7 (12,6; 17,2)	1,57 (0,97; 2,54)	1,54 (0,95; 2,50)
Segurança para caminhar à noite^b						
Não	20,6 (16,8; 24,9)	1,00	1,00	16,9 (13,5; 21,0)	1,00	1,00
Sim	13,5 (11,3; 16,1)	0,56 (0,40; 0,79)*	0,54 (0,38; 0,76)*	12,1 (10,0; 14,6)	0,70 (0,49; 0,99)*	0,72 (0,49; 1,05)

*p valor < 0,05; # Modelos ajustados por sexo, idade, renda *per capita* equivalizada e tempo de moradia no bairro; ^a Infraestrutura do bairro; ^b Segurança no trânsito/ bairro.

Tabela 3. Modelos de Regressão Logística Multinível para a associação entre variáveis objetivas do ambiente construído e as incidências de incapacidade nas ABVDs e AIVDs. Estudo de Coorte Epifloripa Idoso, Florianópolis, SC, Brasil

Variáveis ambiente objetivo	% (IC 95%)	Incidência nas ABVDs			Incidência nas AIVDs	
		Bruta OR (IC95%)	Ajustada [#] OR (IC 95%)	% (IC 95%)	Bruta OR (IC95%)	Ajustada [#] OR (IC 95%)
Ruas pavimentadas (%)						
Baixo (62,40 a < 94,43)	16,7 (13,5; 20,5)	1,00	1,00	12,1 (9,4; 15,5)	1,00	1,00
Médio (94,43 a < 99,80)	15,4 (12,0; 19,5)	0,83 (0,55; 1,24)	0,84 (0,56; 1,27)	14,4 (11,1; 18,5)	1,23 (0,80; 1,93)	1,25 (0,79; 1,97)
Alto (≥ 99,80)	15,1 (11,9; 19,0)	0,82 (0,56; 1,21)	0,91 (0,60; 1,36)	13,8 (10,7; 17,6)	1,19 (0,77; 1,85)	1,20 (0,77; 1,90)
Calçadas (%)						
Baixo (0,00 a < 59,00)	16,2 (13,0; 20,0)	1,00	1,00	13,4 (10,5; 17,0)	1,00	1,00
Médio (59,00 a < 97,57)	15,6 (12,4; 19,4)	0,94 (0,64; 1,38)	1,06 (0,72; 1,58)	11,5 (8,8; 14,9)	0,81 (0,52; 1,26)	0,82 (0,52; 1,28)
Alto (≥ 97,57)	15,5 (12,1; 19,7)	0,83 (0,55; 1,26)	0,87 (0,56; 1,33)	15,6 (12,1; 19,8)	1,15 (0,75; 1,77)	1,17 (0,76; 1,83)
Comércio no setor (%)						
Baixo (0,00 a < 4,62)	18,6 (15,1; 22,7)	1,00	1,00	14,2 (11,1; 17,9)	1,00	1,00
Médio (4,62 a < 12,98)	15,7 (12,4; 19,7)	0,79 (0,54; 1,17)	0,77 (0,52; 1,14)	15,5 (12,2; 19,5)	1,08 (0,71; 1,63)	1,10 (0,72; 1,67)
Alto (≥ 12,98)	12,9 (9,9; 16,6)	0,66 (0,45; 0,98)*	0,67 (0,44; 0,99)*	10,4 (7,7; 13,9)	0,68 (0,42; 1,06)	0,69 (0,44; 1,10)
Uso misto do solo (Entropia)						
Baixo (0,01 a < 0,49)	19,8 (15,9; 24,4)	1,00	1,00	13,9 (10,6; 18,1)	1,00	1,00
Médio (0,49 a < 0,59)	12,8 (9,9; 16,4)	0,64 (0,42; 0,96)*	0,62 (0,40; 0,84)*	13,5 (10,5; 17,1)	0,91 (0,58; 1,43)	0,92 (0,58; 1,45)
Alto (≥ 0,59)	15,6 (12,5; 19,3)	0,82 (0,55; 1,21)	0,81 (0,54; 1,21)	12,9 (10,0; 16,4)	0,93 (0,60; 1,43)	0,93 (0,59; 1,45)

Densidade de Ruas (Km²)						
Baixo (3,17 a < 13,97)	16,9 (13,6; 20,8)	1,00	1,00	12,1(9,3; 15,6)	1,00	1,00
Médio (13,97 a < 25,55)	15,9 (12,8; 19,7)	0,92 (0,63; 1,36)	0,96 (0,65; 1,42)	14,7 (11,6; 18,3)	1,05 (0,68; 1,61)	1,03 (0,67; 1,61)
Alto (≥ 25,55)	14,1 (10,8; 18,4)	0,83 (0,55; 1,26)	0,90 (0,58; 1,40)	13,3 (10,0; 17,4)	1,02 (0,65; 1,62)	1,06 (0,66; 1,70)

*p valor < 0,05; # Modelos ajustados por sexo, idade, renda *per capita* equalizada e tempo de moradia no bairro;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beard, J.R., Blaney, S., Cerda, M., Frye, V., Lovasi, G.S., Ompad, D., Rundle, A., Vlahov, D., 2009. Neighborhood characteristics and disability in older adults. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 64, 252-257.

Blay, S.L., Ramos, L.R., Mari, J.J., 1988. Validity of a Brazilian version of the Older Americans Resources and Services (OARS) mental health screening questionnaire. *Journal of the American Geriatrics Society* 36, 687-692.

Bowling, A., Stafford, M., 2007. How do objective and subjective assessments of neighbourhood influence social and physical functioning in older age? Findings from a British survey of ageing. *Social Science & Medicine* 64, 2533-2549.

Bowling, A., Barber, J., Morris, R., & Ebrahim, S., 2006. Do perceptions of neighbourhood environment influence health? Baseline findings from a British survey of aging. *Journal of Epidemiology & Community Health* 60, 476-483.

Brito, T.A., Fernandes, M.H., Coqueiro, R.d.S., Jesus, C.S.d., Freitas, R., 2014. Functional capacity and associated factors among longevous senior individuals living in community: a population study in Northeastern Brazil. *Fisioterapia e Pesquisa* 21, 308-313.

Buffel, T., Phillipson, C., Scharf, T., 2012. Ageing in urban environments: Developing 'age-friendly' cities. *Critical Social Policy* 32, 597-617.

Cardoso, J.H., Costa, J.S.D.d., 2010. Características epidemiológicas, capacidade funcional e fatores associados em idosos de um plano de saúde. *Ciência e Saúde Coletiva* 15, 2871-2878.

César, C. C., Mambrini, J. V. D. M., Ferreira, F. R., & Lima-Costa, M. F., 2015. Capacidade funcional de idosos: análise das questões de mobilidade, atividades básicas e instrumentais da vida diária via Teoria de Resposta ao Item. *Cadernos de Saude Publica* 31, 931-945.

- Cho, Y., Park, G.-S., Echevarria-Cruz, S., 2005. Perceived neighborhood characteristics and the health of adult Koreans. *Social Science & Medicine* 60, 1285-1297.
- Clarke, P., George, L.K., 2005. The role of the built environment in the disablement process. *American Journal of Public Health* 95, 1933.
- Confortin, S.C., Schneider, I.J.C., Antes, D.L., Cembranel, F., Ono, L.M., Marques, L.P., Borges, L.J., Krug, R.d.R., d'Orsi, E., 2017. Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 26, 305-317.
- Danielewicz, A.L., dos Anjos, J.C., Bastos, J.L., Boing, A.C., Boing, A.F., 2017. Association between socioeconomic and physical/built neighborhoods and disability: A systematic review. *Preventive Medicine*, 99, 118-127.
- Danielewicz, A.L., Wagner, K.J.P., d'Orsi, E., Boing, A.F., 2016. Is cognitive decline in the elderly associated with contextual income? Results of a population-based study in southern Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 32.
- d'Orsi, E., Xavier, A.J., Ramos, L.R., 2011. Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos da perda funcional: Estudo Epidoso. *Revista de Saúde Pública* 45, 685-692.
- Dupont, W. D., Dupont, W. D., 2009. Statistical modeling for biomedical researchers: a simple introduction to the analysis of complex data. Cambridge University Press.
- Eisenstein, A.R., Prohaska, T.R., Kruger, J., Satariano, W.A., Hooker, S., Buchner, D., Kealey, M., Hunter, R.H., 2011. Environmental correlates of overweight and obesity in community residing older adults. *Journal of Aging and Health*, 23, 994-1009.
- Etman A, Kamphuis C.B., Pierik F. H, Burdorf A., Van Lenthe F. J., 2016. Residential area characteristics and disabilities among Dutch community-dwelling older adults. *Int J of Health Geographics* 15, 02-13.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, 2010. Base de informações do Censo Demográfico 2010: resultados do universo por setor censitário. Rio de Janeiro.

Ferreira, F.R., Cesar, C.C., Camargos, V.P., Lima-Costa, M.F., Proietti, F.A., 2009. Aging and Urbanization: The Neighborhood Perception and Functional Performance of Elderly Persons in Belo Horizonte Metropolitan Area-Brazil. *Journal of Urban and Health* 19, 19.

Florindo, A.A., Guimarães, V.V., de Farias Júnior, J.C., Salvador, E.P., de Sá, T.H., Reis, R.S., Hallal, P.C., 2012. Validação de uma escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física em adultos de uma região de baixo nível socioeconômico. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 14, 647-659.

Forman-Hoffman, V.L., Ault, K.L., Anderson, W.L., Weiner, J.M., Stevens, A., Campbell, V.A., Armour, B.S., 2015. Disability status, mortality, and leading causes of death in the United States community population. *Medical care* 53, 346.

Freedman, V.A., Grafova, I.B., Schoeni, R.F., Rogowski, J., 2008. Neighborhoods and disability in later life. *Social Science & Medicine* 66, 2253-2267.

Gao, M., Ahern, J., Koshland, C.P., 2016. Perceived built environment and health-related quality of life in four types of neighborhoods in Xi'an, China. *Health & Place* 39, 110-115.

Garin, N., Olaya, B., Miret, M., Ayuso-Mateos, J.L., Power, M., Bucciarelli, P., Haro, J.M., 2014. Built environment and elderly population health: a comprehensive literature review. *Clinical Practice of Epidemiology and Mental Health* 10, 103-115.

Giehl, M. W. C., Hallal, P. C., Corseuil, C. W., Schneider, I. J. C., & d'Orsi, E., 2016. Built environment and walking behavior among Brazilian older adults: a population-based study. *Journal of Physical Activity and Health* 13, 617-624.

Glymour, M.M., Mujahid, M., Wu, Q., White, K., Tchetgen, E.J.T., 2010. Neighborhood disadvantage and self-assessed health, disability,

and depressive symptoms: longitudinal results from the health and retirement study. *Annals of Epidemiology* 20, 856-861.

Gontijo, C.F., Mambrini, J.V.d.M., Luz, T.C.B.d., Loyola Filho, A.I.d., 2016. Association between disability and social capital among community-dwelling elderly. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 19, 471-483.

Guralnik, J.M., Ferrucci, L., 2003. Assessing the building blocks of function: utilizing measures of functional limitation. *American Journal of Preventive Medicine* 25, 112-121.

Guralnik, J.M., Fried, L.P., Salive, M.E., 1996. Disability as a public health outcome in the aging population. *Annual Review of Public Health* 17, 25-46.

Joseph, P., Davis, A.D., Miller, R., Hill, K., McCarthy, H., Banerjee, A., Chow, C., Mente, A., Anand, S.S., 2012. Contextual determinants of health behaviours in an Aboriginal community in Canada: pilot project. *BMC Public Health* 12, 1.

Latham, K., Williams, M. M., 2015. Does neighborhood disorder predict recovery from mobility limitation? Findings from the Health and Retirement Study. *Journal of Aging and Health* 27, 1415-1442.

Malavasi, L.d.M., Duarte, M.d.F.d.S., Both, J., Reis, R.S., 2007. Escala de mobilidade ativa no ambiente comunitário–NEWS Brasil: retradução e reprodutibilidade. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 9, 339-350.

Moura, E. A., Barroso, R. B., Ferreira, M. E. C., Mármora, C. H. C., 2015. Habilidade manual em idosos saudáveis. *HU Revista*, 41, 1 e 2.

Nguyen, T. T., Rist, P. M., Glymour, M. M., 2016 . Are self-reported neighbourhood characteristics associated with onset of functional limitations in older adults with or without memory impairment? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 207-241.

- Oliveira, A. S., Trevizan, P. F., Bestetti, M. L. T., Melo, R. C., 2014. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* 17, 637-645.
- World Health Organization, 2001. *International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF*. World Health Organization.
- World Health Organization, 2004. *Towards age-friendly primary health care*. World Health Organization.
- World Health Organization, 2005. *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. Organização Pan-Americana da Saúde.
- World Health Organization, 2015. *World report on ageing and health*. World Health Organization.
- World Health Organization, 2012. World Bank, 2011. *World report on disability*. Malta: World Health Organization.
- Ortiz, R.J.F., Ferreira, F.R., Lima-Costa, M.F., César, C.C., 2016. Perceived neighborhood characteristics and the functional performance of elderly people in the Belo Horizonte Metropolitan Area, Minas Gerais State, Brazil: a quantile regression analysis. *Cadernos de Saúde Pública* 32.
- Pampalon, R., Hamel, D., De Koninck, M., Disant, M. J., 2007. Perception of place and health: differences between neighbourhoods in the Quebec City region. *Social Science & Medicine* 65, 95-111.
- Philibert, M., Pampalon, R., Hamel, D., Daniel, M., 2013a. Associations between disability prevalence and local-area characteristics in a general community-living population. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* 61, 463-474.
- Philibert, M.D., Pampalon, R., Hamel, D., Daniel, M., 2013b. Interactions between neighborhood characteristics and individual functional status in relation to disability among Québec urbanites. *Disability and Health Journal* 6, 361-368.
- Rajan, K.B., Hebert, L.E., Scherr, P.A., Mendes de Leon, C.F., Evans, D.A., 2013. Disability in basic and instrumental activities of daily living

is associated with faster rate of decline in cognitive function of older adults. *Journal of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences* 68, 624-630.

Rodriguez, G., Elo, I., 2003. Intra-class correlation in random-effects models for binary data. *Stata J*, 3, 32-46.

Rogowski, J.A., Freedman, V.A., Schoeni, R.F., 2006. Neighborhoods and the Health of the Elderly: Challenges in Using National Survey Data. University of Michigan, Population Studies Center.

Rosso, A.L., Eaton, C.B., Wallace, R., Gold, R., Stefanick, M.L., Ockene, J.K., Curb, J.D., Michael, Y.L., 2013. Geriatric syndromes and incident disability in older women: results from the women's health initiative observational study. *Journal of American Geriatric Society* 61, 371-379.

Roux, A. V. D., 2007. Neighborhoods and health: where are we and where do we go from here? *Revue d'epidemiologie et de Sante Publique* 55, 13-21.

Saelens, B.E., Sallis, J.F., Black, J.B., Chen, D., 2003. Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. *American Journal of Public Health* 93, 1552-1558.

Schafer, M.H., Upenieks, L., 2015. Environmental disorder and functional decline among older adults: A layered context approach. *Social Science & Medicine* 124, 152-161.

Schempf, A. H., & Kaufman, J. S., 2012. Accounting for context in studies of health inequalities: a review and comparison of analytic approaches. *Annals of Epidemiology* 22, 683-690.

Schneider, I. J.C., et al., 2017. EpiFloripa Aging cohort study: methods, operational aspects, and follow-up strategies. *Revista de saude publica* 51,104.

Song, Y.,Rodríguez, D. A., 2005. The measurement of the level of mixed land uses: a synthetic approach. *Environment and Planning B*.

Stuck, A.E., Walthert, J.M., Nikolaus, T., Büla, C.J., Hohmann, C., Beck, J.C., 1999. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Social Science & Medicine* 48, 445-469.

Verbrugge, L.M., Jette, A.M., 1994. The disablement process. *Social Science & Medicine* 38, 1-14.

Vogt, S., Mielck, A., Berger, U., Grill, E., Peters, A., Döring, A., Holle, R., Strobl, R., Zimmermann, A.-K., Linkohr, B., 2015. Neighborhood and healthy aging in a German city: distances to green space and senior service centers and their associations with physical constitution, disability, and health-related quality of life. *European Journal of Ageing*, 1-11.

Zeng, Y., Gu, D., Purser, J., Hoenig, H., Christakis, N., 2010. Associations of environmental factors with elderly health and mortality in China. *American Journal of Public Health* 100, 298-305.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na medida em que os indivíduos e as comunidades vivenciam os efeitos cada vez mais intensos do processo de envelhecimento populacional, observa-se a necessidade da identificação dos fatores epidemiológicos que possam acarretar incapacidades e contribuir para a pior qualidade de vida durante a velhice. Considerando tais apontamentos, a presente tese objetivou avaliar a associação das características dos ambientes socioeconômico e construído com as incidências de incapacidade nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária, em idosos de Florianópolis, SC. A partir dos resultados encontrados pode-se concluir que:

- Após quatro anos de seguimento, os idosos amostrados no Estudo EpiFloripa desenvolveram incapacidades nos dois domínios investigados (ABVDs e AIVDs), sendo observadas incidências de 15,8% e 13,4%, respectivamente.
- O ambiente socioeconômico, neste estudo representado pela renda contextual, esteve associado ao desenvolvimento de incapacidade nas ABVDs, sendo que os idosos que residiam em setores censitários pertencentes ao tercil intermediário de renda tiveram significativamente menores chances de desenvolver incapacidade, quando comparados aos do tercil inferior. Apesar de não estatisticamente significativas, as chances de desenvolver o mesmo desfecho também foram menores nos idosos que residiam nos setores de tercil elevado de renda quando comparados aos do tercil inferior.
- O ambiente construído avaliado de forma subjetiva por meio de questões referidas sobre a infraestrutura e segurança o bairro de moradia, se mostrou significativamente associado às incidências de incapacidade nas ABVDs. Os idosos que relataram residir em bairros com morros tiveram maiores chances de desenvolver o desfecho, enquanto aqueles que relataram ter segurança para caminhar durante a noite tiveram menores chances, em comparação aos que não relataram tais condições.
- Variáveis do ambiente construído objetivo, mensuradas com dados coletados para os setores censitários, também se mostraram associadas à ocorrência de incapacidade nas ABVDs. Em comparação aos idosos residentes nos tercis inferiores, aqueles que residiam no tercil elevado de percentual de comércio e intermediário do uso misto do solo tiveram menores chances de desenvolver incapacidade nas ABVDs ao longo dos quatro anos.

- Contrariamente ao que era esperado, não foram observadas associações estatisticamente significativas entre as exposições contextuais analisadas e a incidência de incapacidade nas AIVDs. Apesar dessas associações também não estarem muito consistentes na literatura científica disponível, considerava-se que, por se tratarem de atividades relacionadas à participação dos idosos na comunidade, pudessem sofrer maiores efeitos das exposições.
- Por outro lado, o fato das associações terem sido encontradas somente para a incapacidade nas ABVDs corrobora a maior parte dos estudos já publicados sobre a temática e fortalece a evidência mais difundida até o momento, na qual diferentes aspectos socioeconômicos de nível contextual parecem influenciar negativamente a ocorrência desse desfecho.

Diante desses achados, cabe também destacar algumas limitações. Mesmo tendo sido utilizados dados de estudo de coorte populacional, as medidas dos desfechos foram autorreferidas, o que pode ter ocasionado viés na interpretação das respostas fornecidas pelos entrevistados. Apesar da grande maioria dos estudos sobre incapacidade evidenciar a confiabilidade dos instrumentos subjetivos, e destes se mostrarem a forma mais plausível para investigações de base populacional, métodos objetivos alternativos, tais como a observação da realização das atividades de vida diária pelo próprio entrevistador, parecem viáveis e capazes refletir melhor fidedignidade aos resultados. Com relação às exposições objetivas do ambiente construído, a grande limitação a ser apontada refere-se ao fato delas representarem as características pertencentes ao setor censitário, que na maioria das vezes não reflete o espaço de vizinhança frequentado pelos entrevistados. O uso de dados secundários, ainda que confiáveis, também demonstra possibilidade de viés de aferição. Com isso, outras opções metodológicas têm sido recomendadas, incluindo a realização de observações sistemáticas e/ou uso de medidas georreferenciadas por GPS ou *buffers*, as quais visem aumentar a qualidade das investigações contextuais.

Todavia, mesmo com tais limitações, a presente tese demonstra algumas potencialidades. Destaca-se seu ineditismo no Brasil com relação ao tema abordado, assim como no estado de Santa Catarina, especialmente no que se refere aos dados observados sobre as incidências de incapacidade nas ABVDs e AIVDs. Atualmente os países de baixa e de média renda, tal como o Brasil, são os que mais sofrem com os efeitos da transição demográfica e o conseqüente aumento no contingente de idosos, ao passo que, são também os que menos investem

seus recursos com políticas públicas voltadas à promoção da saúde dessa população. Diante disso, e considerando as atuais propostas envolvendo a criação de ambientes favoráveis aos idosos (Relatório Mundial de Envelhecimento 2015, Envelhecimento Ativo da OMS e Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa), evidencia-se a importância e a relevância da temática estudada. Considera-se, acima de tudo, a capacidade dos resultados obtidos contribuírem com ações pontuais no município de Florianópolis, as quais envolvam a cooperação entre Universidade, gestão pública e organizações sociais. Dentre as principais alternativas, destacam-se a necessidade de melhorar a distribuição de renda para a população de forma geral, assim como promover mudanças mais simples que envolvam, por exemplo, eventos sociais entre os residentes da mesma comunidade, assim como a melhora da acessibilidade aos pontos de comércio e da segurança noturna nos bairros, as quais possam contribuir substancialmente para a redução de incapacidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELLAN, A.; ESPARZA, C.; CASTEJON, P.; PEREZ, J. Epidemiology of disability and dependency in old age in Spain. **Gaceta Sanitaria**, v.2, p. 5-11, 2011.
- ABRAMS, R. F.; MALIZIA, E.; WENDEL, A.; SALLIS, J.; MILLSTEIN, R. A.; CARLSON, J. A.; CANNUSCIO, C.; GLANZ, K.; SAMET, J.; SLEET, D. A. **Making healthy places: designing and building for health, well-being, and sustainability**: Island Press, 2012.
- ADDISON, Ester Eloisa et al. A percepção ambiental da população do município de Florianópolis em relação à cidade, 2003.
- ALBALA, C.; SANCHEZ, H.; LERA, L.; ANGEL, B.; CEA, X. Socioeconomic inequalities in active life expectancy and disability related to obesity among older people. **Revista Médica de Chile**, v.139, n.10, p. 1276-85, 2011.
- ALEXANDRE, T. D. S.; CORONA, L. P.; NUNES, D. P.; SANTOS, J. L. F.; DUARTE, Y. A. D. O.; LEBRÃO, M. L. Disability in instrumental activities of daily living among older adults: gender differences. **Revista de saúde pública**, v.48, n.3, p. 379-389, 2014.
- ARANGO, C. M.; PÁEZ, D. C.; REIS, R. S.; BROWNSON, R. C.; PARRA, D. C. Association between the perceived environment and physical activity among adults in Latin America: a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.10, n.1, p. 122, 2013.
- ARAÚJO, F.; RIBEIRO, J. L. P.; OLIVEIRA, A.; PINTO, C. Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v.25, n.2, p. 59-66, 2007.
- ARNALDO, C.; MUANAMOHA, R. C. Dinâmica Demográfica e suas Implicações em Moçambique. **Gazeta de População e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 2-4, 2014.
- AUCHINCLOSS, A. H.; HADDEN, W. The health effects of rural-urban residence and concentrated poverty. **The Journal of Rural Health**, v.18, n.2, p. 319-336, 2002.
- BANERJEE, T.; BAER, W. C. **Beyond the neighborhood unit: Residential environments and public policy**: Springer Science & Business Media, 1984.
- BARBOSA, B. R.; ALMEIDA, J. M. D.; BARBOSA, M. R.; ROSSI-BARBOSA, L. A. R. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, p. 3317-3325, 2014.

- BARCELLOS, C. D. C.; RAMALHO, W. M. Situação atual do geoprocessamento e da análise de dados espaciais em saúde no Brasil. **Informática Pública** v.4, n.2, p. 221 - 230, 2002.
- BEARD, J. R.; BLANEY, S.; CERDA, M.; FRYE, V.; LOVASI, G. S.; OMPAD, D.; RUNDLE, A.; VLAHOV, D. Neighborhood characteristics and disability in older adults. **The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, 2009.
- BERLAU, D. J.; CORRADA, M. M.; PELTZ, C. B.; KAWAS, C. H. Disability in the oldest-old: incidence and risk factors in the 90+ study. **American Journal Geriatrics Psychiatry**, v.20, n.2, p. 159-68, 2012.
- BOWLING, A.; BARBER, J.; MORRIS, R.; EBRAHIM, S. Do perceptions of neighbourhood environment influence health? Baseline findings from a British survey of aging. **Journal of Epidemiology and Community health**, v.60, n.6, p. 476-483, 2006.
- BOWLING, A.; STAFFORD, M. How do objective and subjective assessments of neighbourhood influence social and physical functioning in older age? Findings from a British survey of ageing. **Social science & Medicine**, v.64, n.12, p. 2533-2549, 2007.
- BRASIL, A. C. O. Promoção de saúde e a funcionalidade humana. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 26, n. 1, p. 1-4, 2013.
- BRASIL. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 out. 2003.
- BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, p., 1994.
- BRASIL. Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. **Diário oficial da União**, p., 2006.
- BRITO, F. C. D.; LITVOC, J. Conceitos básicos. **Envelhecimento– prevenção e promoção de saúde**. São Paulo: Atheneu, p. 1-16, 2004.
- BRITO, K. Q. D.; MENEZES, T. N. D.; OLINDA, R. A. D. Incapacidade funcional e fatores socioeconômicos e demográficos associados em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.68, p. 633-640, 2015.
- BRITO, T. A.; FERNANDES, M. H.; COQUEIRO, R. D. S.; JESUS, C. S. D.; FREITAS, R. Functional capacity and associated factors among longevous senior individuals living in community: a population study in Northeastern Brazil. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.21, p. 308-313, 2014.

- BUFFEL, T.; PHILLIPSON, C. Ageing in urban environments: Developing 'age-friendly' cities. **Critical Social Policy**, v.32, n.4, p. 597-617, 2012.
- BURTON, L. M.; KEMP, S. P.; LEUNG, M.; MATTHEWS, S. A.; TAKEUCHI, D. T. **Communities, neighborhoods, and health: expanding the boundaries of place**: Springer Science & Business Media, v.1, 2011.
- CALDAS, C. P. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família Aging with dependence: family needs and responsibilities. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, n.3, p. 773-781, 2003.
- CAMARANO, A. A. Envelhecimento da População Brasileira: uma contribuição demográfica. In: FREITAS, E.V., et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2 ed., p.89-105, 2006.
- CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; MELLO, J. L. E. Como vive o idoso brasileiro? . In: CAMARANO, A. A. (Ed.). **Os novos idosos brasileiros muito além dos 60?** . Rio de Janeiro: IPEA, 2004, p. 25-73.
- CAMARANO, A. A.; SOLANGE KANSO, S.; FERNANDES, D. Envelhecimento populacional, perda de capacidade laborativa e políticas públicas. **Governo Federal: Ministério do Trabalho e Emprego Ministro**, v. 54, p. 22, 2013.
- CAMPOS, A. C. V., et al . Prevalência de incapacidade funcional por gênero em idosos brasileiros: uma revisão sistemática com metanálise. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 545-59, 2016.
- CARDOSO, J. H.; COSTA, J. S. D. D. Características epidemiológicas, capacidade funcional e fatores associados em idosos de um plano de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.6, p. 2871-8, 2010.
- CARVALHO, J. A. M. Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil. **Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais**, 2004.
- CARVALHO, J. A. M. D.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, p. 725-733, 2003.
- CARVALHO, J. A. M.; WONG, L. L. R. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI The changing age distribution of the Brazilian population in the first half of the 21st century. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.3, p. 597-605, 2008.

- CHAIMOWICZ, F. Epidemiologia e o envelhecimento no Brasil. In: FREITAS, E. V. (Ed.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006, p. 89- 105.
- CHASKIN, R. J. Perspectives on neighborhood and community: a review of the literature. **The Social Service Review**, p. 521-547, 1997.
- CHO, Y.; PARK, G.-S.; ECHEVARRIA-CRUZ, S. Perceived neighborhood characteristics and the health of adult Koreans. **Social Science & Medicine**, v.60, n.6, p. 1285-1297, 2005.
- CLARKE, P.; GEORGE, L. K. The role of the built environment in the disablement process. **American Journal of Public Health**, v.95, n.11, p. 1933, 2005.
- CLARKE, P.; AILSHIRE, J. A.; BADER, M.; MORENOFF, J. D.; HOUSE, J. S. Mobility disability and the urban built environment. **American Journal of Epidemiology**, v.168, n.5, p. 506-513, 2008.
- CLARKE, P.; NIEUWENHUIJSEN, E. R. Environments for healthy ageing: a critical review. **Maturitas**, v.64, n.1, p. 14-19, 2009.
- CLOSS, V. E.; SCHWANKE, C. H. A. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.15, p. 443-458, 2012.
- COULTON, C. J.; KORBIN, J.; CHAN, T.; SU, M. Mapping residents' perceptions of neighborhood boundaries: a methodological note. **American journal of community psychology**, v.29, n.2, p. 371-383, 2001.
- COURTNEY-LONG, E. A.; CARROLL, D. D.; ZHANG, Q. C.; STEVENS, A. C.; GRIFFIN-BLAKE, S.; ARMOUR, B. S.; CAMPBELL, V. A. Prevalence of disability and disability type among adults—United States, 2013. **Morbidity and mortality weekly report**, v.64, n.29, p. 777-783, 2015.
- CROWE, T. D. **Crime prevention through environmental design: Applications of architectural design and space management concepts**: Butterworth-Heinemann, 2000.
- DANIELEWICZ, A. L.; BARBOSA, A. R.; DEL DUCA, G. F. Nutritional status, physical performance and functional capacity in an elderly population in southern Brazil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.60, n.3, p. 242-248, 2014.
- DEL DUCA, G. F.; SILVA, M. C. D.; HALLAL, P. C. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v.43, n.5, p. 796-805, 2009.

- DeSA, U. N. World population prospects: the 2012 revision. **Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat**, New York, 2013.
- DEWHURST, F.; DEWHURST, M. J.; GRAY, W. K.; OREGA, G.; HOWLETT, W.; CHAOTE, P.; DOTCHIN, C.; LONGDON, A. R.; PADDICK, S. M.; WALKER, R. W. The prevalence of disability in older people in Hai, Tanzania. **Age Ageing**, v.41, n.4, p. 517-23, 2012.
- DIAS, E. G.; DE OLIVEIRA DUARTE, Y. A.; DE ALMEIDA, M. H. M.; LEBRÃO, M. L. Caracterização das atividades avançadas de vida diária (AAVDS): um estudo de revisão. **Revista de Terapia Ocupacional**, v.22, n.1, p. 45-51, 2011.
- DIEZ ROUX, A. V. Investigating neighborhood and area effects on health. **American journal of public health**, v.91, n.11, p. 1783-1789, 2001.
- DIEZ ROUX, A. V.; MAIR, C. Neighborhoods and health. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v.1186, n.1, p. 125-145, 2010.
- d'ORSI, E.; XAVIER, A. J.; RAMOS, L. R. Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos da perda funcional: Estudo Epidoso. **Revista de Saúde Pública**, v.45, n.4, p. 685-92, 2011.
- DUARTE, Y. A. D. O.; ANDRADE, C. L. D.; LEBRÃO, M. L. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. **Revista da Escola de Enfermagem - USP**, v.41, n.2, p. 317-25, 2007.
- DUPONT, W. D.; DUPONT, W. D. **Statistical modeling for biomedical researchers: a simple introduction to the analysis of complex data**: Cambridge University Press, 2009.
- EISENSTEIN, A. R.; PROHASKA, T. R.; KRUGER, J.; SATARIANO, W. A.; HOOKER, S.; BUCHNER, D.; KEALEY, M.; HUNTER, R. H. Environmental correlates of overweight and obesity in community residing older adults. **Journal of aging and health**, p. 0898264311404557, 2011.
- ELLEN, I. G.; MIJANOVICH, T.; DILLMAN, K. N. Neighborhood effects on health: exploring the links and assessing the evidence. **Journal of Urban Affairs**, v.23, n.3-4, p. 391-408, 2001.
- ETMAN, A.; KAMPHUIS, C. B.; PIERIK, F. H.; BURDORF, A.; VAN LENTHE, F. J. Residential area characteristics and disabilities among Dutch community-dwelling older adults. **International journal of health geographics**, v.15, n.1, p. 42, 2016.
- EVANS, G. W. Child development and the physical environment. **Annu. Rev. Psychol.**, v.57, p. 423-451, 2006.
- FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde:

- conceitos, usos e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.8, p. 187-193, 2005.
- FENG, Q.; ZHEN, Z.; GU, D.; WU, B.; DUNCAN, P. W.; PURSER, J. L. Trends in ADL and IADL disability in community-dwelling older adults in Shanghai, China, 1998-2008. **The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences**, v.68, n.3, p. 476-85, 2013.
- FERREIRA, F. R.; CÉSAR, C. C.; CAMARGOS, V. P.; LIMA-COSTA, M. F.; PROIETTI, F. A. Aging and Urbanization: The Neighborhood Perception and Functional Performance of Elderly Persons in Belo Horizonte Metropolitan Area—Brazil. **Journal of Urban Health**, v.87, n.1, p. 54-66, 2009.
- FERRI, C. P. Population ageing in Latin America: dementia and related disorders. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.34, n.4, p. 371-372, 2012.
- FIALHO, C. B.; LIMA-COSTA, M. F.; GIACOMIN, K. C.; LOYOLA FILHO, A. I. Disability and use of health services by the elderly in Greater Metropolitan Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: a population-based study. **Cadernos de Saúde Pública**, v.30, n.3, p. 599-610, 2014.
- FIEDLER, M. M.; PERES, K. G. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de saúde pública**, v.24, n.2, p. 409-415, 2008.
- FORSYTH A, ed *NEAT-GIS Protocols* (Neighborhood Environment for Active Transport-- Geographic Information Systems): Version 5.1, January 2012*. Minnesota, SC: Robert Wood Johnson Foundation, Active Living Research Program, **The University of Minnesota Center for Transportation Studies and The National Institutes of Health**, 2012.
- FREEDMAN, V. A.; GRAFOVA, I. B.; SCHOENI, R. F.; ROGOWSKI, J. Neighborhoods and disability in later life. **Social science & medicine**, v.66, n.11, p. 2253-2267, 2008.
- FREITAS, R. S.; FERNANDES, M. H.; COQUEIRO, R. D. S.; REIS JÚNIOR, W.; ROCHA, S. V.; BRITO, T. A. Capacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo populacional. **Acta Paulista Enfermagem**, v.25, n.6, p. 933-9, 2012.
- FU, M.; EXETER, D. J.; ANDERSON, A. “So, is that your ‘relative’ or mine?” A political-ecological critique of census-based area deprivation indices. **Social Science & Medicine**, v.142, p. 27-36, 2015.

- GAO, M.; AHERN, J.; KOSHLAND, C. P. Perceived built environment and health-related quality of life in four types of neighborhoods in Xi'an, China. **Health & Place**, v.39, p. 110-115, 2016.
- GARIN, N.; OLAYA, B.; MIRET, M.; AYUSO-MATEOS, J. L.; POWER, M.; BUCCIARELLI, P.; HARO, J. M. Built environment and elderly population health: a comprehensive literature review. **Clinical Practice of Epidemiology & Mental Health**, v.10, p. 103-15, 2014.
- GEIB, L. T. C. Determinantes sociais da saúde do idoso Social determinants of health in the elderly. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.1, p. 123-133, 2012.
- GIEHL, M. W. C. Associação do ambiente construído e percebido com a caminhada em idosos de Florianópolis: Estudo populacional. 2014. 196 p. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – **Universidade Federal de Santa Catarina**, Florianópolis, 2014.
- GIRALDEZ-GARCIA, C.; FORJAZ, M. J.; PRIETO-FLORES, M. E.; ROJO-PEREZ, F.; FERNANDEZ-MAYORALAS, G.; MARTINEZ-MARTIN, P. Individual's perspective of local community environment and health indicators in older adults. **Geriatrics & gerontology international**, v.13, n.1, p. 130-138, 2013.
- GLASS, T. A.; BALFOUR, J. L. Neighborhoods, aging, and functional limitations. **Neighborhoods and health**, p. 303-334, 2003.
- GLYMOUR, M. M.; MUJAHID, M.; WU, Q.; WHITE, K.; TCHETGEN, E. J. T. Neighborhood disadvantage and self-assessed health, disability, and depressive symptoms: longitudinal results from the health and retirement study. **Annals of epidemiology**, v.20, n.11, p. 856-861, 2010.
- GONTIJO, C. F.; MAMBRINI, J. V. D. M.; LUZ, T. C. B. D.; LOYOLA FILHO, A. I. D. Association between disability and social capital among community-dwelling elderly. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.19, n.3, p. 471-483, 2016.
- GURALNIK, J. M.; FERRUCCI, L. Assessing the building blocks of function: utilizing measures of functional limitation. **American journal of preventive medicine**, v.25, n.3, p. 112-121, 2003.
- GURALNIK, J. M.; FRIED, L. P.; SALIVE, M. E. Disability as a public health outcome in the aging population. **Annu Review of Public Health**, v.17, p. 25-46, 1996.
- HAMILTON BB, GRANGER C. A uniform national data system for medical rehabilitation. In: Uhrer MJ, editor. Rehabilitation outcomes: analysis and measurement. Baltimore: **Paul H. Brookes**; 1987. p. 137-47.

- HUNG, W. W.; ROSS, J. S.; BOOCKVAR, K. S.; SIU, A. L. Recent trends in chronic disease, impairment and disability among older adults in the United States. **BMC Geriatrics**, v.11, n.47, p. 1471-2318, 2011.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008**. Rio de Janeiro, 2008.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil, 2009**. Rio de Janeiro, 2009.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico de 2010**. Ministério do Planejamento. Rio de Janeiro, 2011.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **Censo demográfico 2010. Características da população e dos domicílios. Resultados do universo**. Rio de Janeiro, 2011.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **População residente por sexo e grupos de idade, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2010**. Rio de Janeiro, 2011.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Ciclos de vida : Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro: Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2015.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções da população: Brasil e Unidades da Federação**. Rio de Janeiro, 2014.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística . **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.
- INSTITUTE OF MEDICINE, Committee on a National Agenda for Prevention of Disabilities. **Disability in America: Toward a National Agenda for Prevention**. ed. M Pope, AR Taylor, pp. 76-108. Washington, DC: Natl. Acad. Press, 1991.
- JOSEPH, P.; DAVIS, A. D.; MILLER, R.; HILL, K.; MCCARTHY, H.; BANERJEE, A.; CHOW, C.; MENTE, A.; ANAND, S. S. Contextual determinants of health behaviours in an Aboriginal community in Canada: pilot project. **BMC public health**, v.12, n.1, p. 1, 2012.
- KATZ S.; AKPOM, C.A. A measure of primary sociobiological functions. **International Journal of Health Service**, v.6, n.3, p. 493-508, 1976.

- KELLER, S. I. **The urban neighborhood: A sociological perspective**: Random House, v.33, 1968.
- KIM, D. H.; NEWMAN, A. B.; LIPSITZ, L. A. Prediction of severe, persistent activity-of-daily-living disability in older adults. **American Journal of Epidemiology**, v.178, n.7, p. 1085-93, 2013.
- KRAUSE, N. Neighborhood deterioration, religious coping, and changes in health during late life. **The Gerontologist**, v.38, n.6, p. 653-664, 1998.
- LAFORTUNE, G.; BALESTAT, G. Trends in Severe Disability Among Elderly People: **OECD Publishing**, 2007.
- LAWTON, M.P.; BRODY, E.M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v. 9, n. 3, p. 179-86, 1969.
- LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Revista brasileira de epidemiologia**, v.8, n.2, p. 127-141, 2005.
- LEBRÃO, M. L. O envelhecimento no Brasil: aspectos da transição demográfica e epidemiológica. **Saúde Coletiva**, v.4, n.17, p. 135-40, 2007.
- LI, Y.-S.; CHUANG, Y.-C. Neighborhood effects on an individual's health using neighborhood measurements developed by factor analysis and cluster analysis. **Journal of Urban Health**, v.86, n.1, p. 5-18, 2009.
- LIMA-COSTA, M. F.; VERAS, R. Saúde pública e envelhecimento. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, p. 700-701, 2003.
- LOBO, Alexandrina de Jesus Serra; SANTOS, Luísa; GOMES, Sónia. Nível de dependência e qualidade de vida da população idosa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 67, n. 6, p. 913-919, 2014.
- LOUVISON, M. C. P.; LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O.; SANTOS, J. L. F.; MALIK, A. M.; ALMEIDA, E. S. D. Desigualdades no uso e acesso aos serviços de saúde entre idosos do município de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v.42, n.4, p. 733-740, 2008.
- LUCA MEDEIROS, F. D.; XAVIERII, A. J.; SCHNEIDERIII, I. J. C.; RAMOSIV, L. R.; SIGULEMV, D.; D'ORSIIII, E. Inclusão digital e capacidade funcional de idosos residentes em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil – EpiFloripa 2009. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.15, n.1, p. 106-22, 2012.
- LUI, C. W.; EVERINGHAM, J. A.; WARBURTON, J.; CUTHILL, M.; BARTLETT, H. What makes a community age-friendly: A review of international literature. **Australasian journal on ageing**, v.28, n.3, p. 116-121, 2009.

- MACINTYRE, S. The black report and beyond what are the issues? **Social Science & Medicine**, v.44, n.6, p. 723-745, 1997.
- MACINTYRE, S.; ELLAWAY, A. Local opportunity structures, social capital and social inequalities in health: what can central and local government do?. **Health Promotion Journal of Australia**, v. 9, n. 3, p. 165-170, 1999.
- MACINTYRE, S.; ELLAWAY, A.; CUMMINS, S. Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them? **Social Science & Medicine**, v.55, n.1, p. 125-139, 2002.
- MACINTYRE, S.; ELLAWAY, A. Neighborhoods and health: an overview. **Neighborhoods and health**, p. 20-42, 2003.
- MALAVASI, L. D. M.; DUARTE, M. D. F. D. S.; BOTH, J.; REIS, R. S. Escala de mobilidade ativa no ambiente comunitário–NEWS Brasil: retradução e reprodutibilidade. **Revista brasileira de cineantropometria e desempenho humano**, v.9, n.4, p. 339-350, 2007.
- MANTA, SW. Espaços públicos e estruturas para atividade física no lazer em Florianópolis: distribuição, qualidade e associação com a renda socioeconômica dos setores censitários. 134 p. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – **Universidade Federal de Santa Catarina**, Florianópolis, 2014.
- MARRA, T.; PEREIRA, L.; FARIA, C.; PEREIRA, D.; MARTINS, M.; TIRADO, M. Evaluation of the activities of daily living of elderly people with different levels of dementia. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v.11, n.4, p. 267-273, 2007.
- MCNEILL, L. H.; KREUTER, M. W.; SUBRAMANIAN, S. Social environment and physical activity: a review of concepts and evidence. **Social Science & Medicine**, v.63, n.4, p. 1011-1022, 2006.
- MINAYO, M. C. D. S. O envelhecimento da população brasileira e os desafios para o setor saúde. **Cadernos de saúde pública**, v.28, n.2, p. 208-209, 2012.
- MINOSSO, J. S. M.; AMENDOLA, F.; ALVARENGA, M. R. M.; OLIVEIRA, M. A. D. C. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. **Acta paulista de enfermagem**, v.23, n.2, p. 218-23, 2010.
- MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Annals of internal medicine**, v.151, n.4, p. 264-269, 2009.

NASRI, F. O envelhecimento populacional no Brasil. **Einstein**, v.6, n.Supl 1, p. S4-S6, 2008.

NEPOMUCENO, M. R.; TURRA, C. M. Trends in healthy life expectancy among older Brazilian women between 1998 and 2008. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 1-8, 2015.

NOGUEIRA, S. L.; RIBEIRO, R. C.; ROSADO LEFPL, F. S.; RIBEIRO, A.; PEREIRA, E. Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos longevos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.14, n.4, p. 322-329, 2010.

NUNES, D. P.; NAKATANI, A. Y.; SILVEIRA, E. A.; BACHION, M. M.; DE SOUZA, M. R. Functional capacity, socioeconomic conditions and of health of elderly assisted by Family Health teams in Goiania (GO, Brazil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 6, p. 2887-98, 2010.

NGUYEN, T. T.; RIST, P. M.; GLYMOUR, M. M. Are self-reported neighbourhood characteristics associated with onset of functional limitations in older adults with or without memory impairment? **J Epidemiol Community Health**, p. jech-2016-207241, 2016.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde – CIF**: Ed.usp, São Paulo, 2003.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**, 2005.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Relatório Mundial Sobre Envelhecimento E Saúde**, 2015. Disponível em: <http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>

ONU – Organização das Nações Unidas . **Asamblea mundial sobre el envejecimiento**. Viena, 1982.

ORTIZ, R. J. F.; FERREIRA, F. R.; LIMA-COSTA, M. F.; CÉSAR, C. C. Perceived neighborhood characteristics and the functional performance of elderly people in the Belo Horizonte Metropolitan Area, Minas Gerais State, Brazil: a quantile regression analysis. **Cadernos de saude publica**, v.32, n.11, p., 2016.

PAHL, R. E. **Patterns of urban life**: Longman, 1970.

PAIXÃO JR, C. M.; REICHENHEIM, M. E. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso A review of functional status evaluation instruments in the elderly. **Cadernos de Saúde Pública**, v.21, n.1, p. 7-19, 2005.

PAMPALON, R.; HAMEL, D.; DE KONINCK, M.; DISANT, M.-J. Perception of place and health: differences between neighbourhoods in the Québec City region. **Social Science & Medicine**, v.65, n.1, p. 95-111, 2007.

- PARAHYBA, M. I.; VERAS, R. Diferenciais sociodemográficos no declínio funcional em mobilidade física entre os idosos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.13, n.4, p. 1257-64, 2008.
- PATTUSSI, M. P.; MOYSÉS, S.; JUNGES, J. R.; SHEIHAM, A. Capital social ea agenda de pesquisa em epidemiologia [Social capital and the research agenda in epidemiology]. **Cadernos de Saúde Pública**, v.22, p. 1525-1546, 2006.
- PEARCE, N. The ecological fallacy strikes back. **Journal of epidemiology and community health**, v.54, n.5, p. 326-327, 2000.
- PEREIRA, G. N.; BASTOS, G. A.; DEL DUCA, G. F.; BOS, A. J. [Socioeconomic and demographic indicators associated with functional disability in the elderly]. **Cadernos de Saude Publica**, v.28, n.11, p. 2035-42, 2012.
- PERRY, C. A. **Housing for the machine age**: New York, Russell Sage Foundation, 1939.
- PHILIBERT, M.; PAMPALON, R.; HAMEL, D.; DANIEL, M. Associations between disability prevalence and local-area characteristics in a general community-living population. **Revue d'épidémiologie et de santé publique**, v.61, n.5, p. 463-474, 2013a.
- PHILIBERT, M. D.; PAMPALON, R.; HAMEL, D.; DANIEL, M. Interactions between neighborhood characteristics and individual functional status in relation to disability among Québec urbanites. **Disability and health journal**, v.6, n.4, p. 361-368, 2013b.
- PICKETT, K. E.; PEARL, M. Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. **Journal of epidemiology and community health**, v.55, n.2, p. 111-122, 2001.
- PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras. **IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada)**, FJP (Fundação João Pinheiro), 55p, 2016.
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil. **IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada)**, FJP (Fundação João Pinheiro), 2013.
- PROIETTI, F. A.; OLIVEIRA, C. D. L.; FERREIRA, F. R.; FERREIRA, A. D.; CAIAFFA, W. T. Unidade de contexto e observação social sistemática em saúde: conceitos e métodos. **Physis (Rio J.)**, v.18, n.3, p. 469-482, 2008.
- RAJAN, K. B.; HEBERT, L. E.; SCHERR, P. A.; MENDES DE LEON, C. F.; EVANS, D. A. Disability in basic and instrumental activities of daily living is associated with faster rate of decline in cognitive function

of older adults. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences** v.68, n.5, p. 624-30, 2013.

RAMOS, L. R. Growing old in São Paulo, Brazil: assessment of health status and family support of the elderly of different socio-economic strata living in the community. **London School Hygiene and Tropical of Medicine**, 1987.

RAMOS, L. R.; ROSA, T. E. D. C.; OLIVEIRA, Z. M.; MEDINA, M. C. G.; SANTOS, F. R. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Revista de Saúde Pública**, v.27, n.2, p. 87-94, 1993.

RAMOS, L. R.; TONIOLO, N.; CENDOROGLO, M. S.; GARCIA, J. T.; NAJAS, M. S.; PERRACINI, M.; PAOLA, C. R.; SANTOS, F. C.; BILTON, T.; EBEL, S. J. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. **Revista de Saúde Pública**, v.32, n.5, p. 397-407, 1998.

REUBEN, D. B.; SOLOMON, D. H. Assessment in geriatrics: of caveats and names (editorial). **Journal of the American Geriatric Society**, v. 37, p. 570-572, 1989.

REIS, AF. Preservação ambiental no contexto urbano. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 12, n. 1, 2010.

REIS, M. S. D.; REIS, R. S.; HALLAL, P. C. Validity and reliability of a physical activity social support assessment scale. **Revista de saude publica**, v.45, n.2, p. 294-301, 2011.

RIBERTO, M.; MIYAZAKI, M. H.; JORGE FILHO, D.; SAKAMOTO, H.; BATTISTELLA, L. R. Reprodutibilidade da versão brasileira da Medida de Independência Funcional. **Acta Fisiátrica**, v.8, n.1, p. 45-52, 2001.

RICHARDSON, R.; WESTLEY, T.; GARIÉPY, G.; AUSTIN, N.; NANDI, A. Neighborhood socioeconomic conditions and depression: a systematic review and meta-analysis. **Social psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, v.50, n.11, p. 1641-1656, 2015.

ROBERT, S. A. Community-level socioeconomic status effects on adult health. **Journal of Health and Social Behavior**, p. 18-37, 1998.

RODRIGUES, M. A. P.; FACCHINI, L. A.; THUMÉ, E.; MAIA, F. Gender and incidence of functional disability in the elderly: a systematic review. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, p. S464-S476, 2009.

RODRIGUEZ, G.; ELO, I. Intra-class correlation in random-effects models for binary data. **Stata J**, v.3, n.1, p. 32-46, 2003.

ROGOWSKI, J. A.; FREEDMAN, V. A.; SCHOENI, R. F. **Neighborhoods and the Health of the Elderly: Challenges in Using**

- National Survey Data:** University of Michigan, Population Studies Center, 2006.
- ROLLINGS, K. A.; WELLS, N. M.; EVANS, G. W. Measuring physical neighborhood quality related to health. **Behavioral Sciences**, v.5, n.2, p. 190-202, 2015.
- ROSS, C. E.; MIROWSKY, J. Neighborhood disadvantage, disorder, and health. **Journal of Health and Social Behavior**, p. 258-276, 2001.
- ROSSO, A. L.; EATON, C. B.; WALLACE, R.; GOLD, R.; STEFANICK, M. L.; OCKENE, J. K.; CURB, J. D.; MICHAEL, Y. L. Geriatric syndromes and incident disability in older women: results from the women's health initiative observational study. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.61, n.3, p. 371-9, 2013.
- RUBENSTEIN, L. Z. Wieland, D., English, P., et al. The Sepulveda VA Geriatric Evaluation Unit: Data on Four-year Outcomes and Predictors of Improved Patient Outcomes. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 32, n. 7, p. 503-12, 1984.
- SAELENS, B. E.; SALLIS, J. F.; BLACK, J. B.; CHEN, D. Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. **American Journal of Public Health**, v.93, n.9, p. 1552-1558, 2003.
- SAMPAIO, R. F.; LUZ, M. T. Funcionalidade e incapacidade humana: explorando o escopo da classificação internacional da Organização Mundial da Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, p. 475-483, 2009.
- SAMPAIO, R.; MANCINI, M.; GONÇALVES, G.; BITTENCOURT, N.; MIRANDA, A.; FONSECA, S. Application of the international classification of functioning, disability and health (ICF) in physiotherapists clinical practice. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v.9, p. 1-7, 2005.
- SANTOS, L; MAZON, MS. A construção do mercado de tecnologias: alguns apontamentos sobre a participação do Estado a partir do polo tecnológico de Florianópolis. **Século XXI**, v. 6, n. 2, p. 125, 2016.
- SANTOS, G. D. S.; KOWAL OLM CUNHA, I. C. Capacidade funcional e sua mensuração em idosos: uma revisão integrativa. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v.2, n.3, p., 2014.
- SANTOS, K. A. D.; KOSZUOSKI, R.; DIAS-DA-COSTA, J. S.; PATTUSSI, M. P. Fatores associados com a incapacidade funcional em idosos do Município de Guatambu, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.23, n.11, p. 2781-2788, 2007.

- SANTOS, M. Por uma geografia nova. **São Paulo: Hucitec**, p. 37-48, 1978.
- SANTOS, R. L.; JÚNIOR, J. S. V. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.21, n.4, p. 290-296, 2012.
- SASLOW, D.; RUNOWICZ, C. D.; SOLOMON, D.; MOSCICKI, A. B.; SMITH, R. A.; EYRE, H. J.; COHEN, C. American Cancer Society guideline for the early detection of cervical neoplasia and cancer. **CA: a Cancer Journal for Clinicians**, v.52, n.6, p. 342-362, 2002.
- SCHAEFER-MCDANIEL, N.; CAUGHY, M. O. B.; O'CAMPO, P.; GEAREY, W. Examining methodological details of neighbourhood observations and the relationship to health: a literature review. **Social Science & Medicine**, v.70, n.2, p. 277-292, 2010.
- SCHAFER, M. H.; UPENIEKS, L. Environmental disorder and functional decline among older adults: A layered context approach. **Social Science & Medicine**, v.124, p. 152-161, 2015.
- SCHNEIDER, I.J.C., et al. EpiFloripa Aging cohort study: methods, operational aspects, and follow-up strategies. **Revista de saude publica**, v. 51, p. 104, 2017.
- SECRETARIA DO ESTADO DE SAÚDE DE SANTA CATARINA. **Plano Estadual de Saúde de Santa Catarina 2012-2015**. Florianópolis - SC, 2011.
- SHRYOCK, H. S., et al. The methods and materials of demography. **Washington, DC: US Government Printing Office**, 1971.
- SMITH, A. K.; WALTER, L. C.; MIAO, Y.; BOSCARDIN, W. J.; COVINSKY, K. E. Disability during the last two years of life. **JAMA International Medicine**, v.173, n.16, p. 1506-13, 2013.
- SONG, Y.; RODRÍGUEZ, D. A. The measurement of the level of mixed land uses: a synthetic approach. **Environment and Planning B**, p., 2005.
- STUCK, A. E.; WALTHERT, J. M.; NIKOLAUS, T.; BÜLA, C. J.; HOHMANN, C.; BECK, J. C. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. **Social Science & Medicine**, v.48, n.4, p. 445-469, 1999.
- SZWARCWALD, C. L.; VIACAVAL, F.; VASCONCELLOS, M. T. L. D.; LEAL, M. D. C.; AZEVEDO, L. O. D.; QUEIROZ, R. S. B. D.; CARVALHO, M. F. D.; MEDEIROS, M. G. P. F.; FRIAS, P. G. D.; GAMA, S. G. N. D. **Pesquisa Mundial de Saúde 2003: o Brasil em números**, 2004.

- TAVARES, D. M. D. S.; DIAS, F. A. Capacidade funcional, morbidades e qualidade de vida de idosos. **Texto & contexto Enfermagem**, v.21, n.1, p. 112-120, 2012.
- TOMITA, A.; BURNS, J. K. Depression, disability and functional status among community-dwelling older adults in South Africa: evidence from the first South African National Income Dynamics Study. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v.28, n.12, p. 1270-9, 2013.
- UNFPA. Fundo de População das Nações Unidas. **Envelhecimento no século XXI: celebração e desafio (Resumo Executivo)**, New York, 2012.
- VAN HOUWELINGEN, A. H.; CAMERON, I. D.; GUSSEKLOO, J.; PUTTER, H.; KURRLE, S.; DE CRAEN, A. J.; MAIER, A. B.; DEN ELZEN, W. P.; BLOM, J. W. Disability transitions in the oldest old in the general population. The Leiden 85-plus study. **Age**, v.36, n.1, p. 483-93, 2014.
- VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, v.43, n.3, p. 548-54, 2009.
- VERBRUGGE, L. M.; JETTE, A. M. The disablement process. **Social Science & Medicine**, v.38, n.1, p. 1-14, 1994.
- VIRTUOSO JÚNIOR, J. S.; MARTINS, C. A.; ROZA, L. B.; PAULO, T. R. S. D.; RIBEIRO, M. D. C. L.; TRIBESS, S. Prevalence of disability and associated factors in the elderly. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v.24, p. 521-529, 2015.
- VOGT, S.; MIELCK, A.; BERGER, U.; GRILL, E.; PETERS, A.; DÖRING, A.; HOLLE, R.; STROBL, R.; ZIMMERMANN, A.-K.; LINKOHR, B. Neighborhood and healthy aging in a German city: distances to green space and senior service centers and their associations with physical constitution, disability, and health-related quality of life. **European Journal of Ageing**, p. 1-11, 2015.
- WAGNER, K.J.P.; BOING, A.F., SUBRAMANIAN, S.V.; HÖFELMANN D.A.; D'ORSI, E. Effects of neighborhood socioeconomic status on blood pressure in older adults. **Rev Saude Publica**, v. 50, p. 1-9, 2016.
- WEN, M.; BROWNING, C. R.; CAGNEY, K. A. Poverty, affluence, and income inequality: neighborhood economic structure and its implications for health. **Social Science & Medicine**, v.57, n.5, p. 843-860, 2003.
- WHITE, D. K.; JETTE, A. M.; FELSON, D. T.; LAVALLEY, M. P.; LEWIS, C. E.; TORNER, J. C.; NEVITT, M. C.; KEYSOR, J. J. Are

- features of the neighborhood environment associated with disability in older adults? **Disability and rehabilitation**, v.32, n.8, p. 639-645, 2010.
- WHO. Towards age-friendly primary health care. **Malta: World Health Organization**, 2004.
- WHO. World Health Organization. Global age-friendly cities. **A guide: World Health Organization**, 2007.
- WHO. World Health Organization. World Health Day - Ageing and health. Geneva: **World Health Organization**, 2012.
- WHO. World Health Organization. World Bank (2011). World report on disability. **Malta: World Health Organization**, p., 2012.
- WU, Y.-T.; PRINA, A. M.; BRAYNE, C. The association between community environment and cognitive function: a systematic review. **Social psychiatry and psychiatric epidemiology**, v.50, n.3, p. 351-362, 2015.
- YANG, M.; DING, X.; DONG, B. The measurement of disability in the elderly: a systematic review of self-reported questionnaires. **Journal of the American Medical Directors Association**, v.15, n.2, p. 150. e1-150. e9, 2014.
- YEN, I. H.; MICHAEL, Y. L.; PERDUE, L. Neighborhood environment in studies of health of older adults: a systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, v.37, n.5, p. 455-463, 2009.
- YOSHIDA, D.; NINOMIYA, T.; DOI, Y.; HATA, J.; FUKUHARA, M.; IKEDA, F.; MUKAI, N.; KIYOHARA, Y. Prevalence and causes of functional disability in an elderly general population of Japanese: the Hisayama study. **Journal of Epidemiology**, v.22, n.3, p. 222-9, 2012.
- ZENG, Y.; GU, D.; PURSER, J.; HOENIG, H.; CHRISTAKIS, N. Associations of environmental factors with elderly health and mortality in China. **American Journal of Public Health**, v.100, n.2, p. 298, 2010.
- ZHANG, S.; LI, G.; TIAN, L.; GUO, Q.; PAN, X. Short-term exposure to air pollution and morbidity of COPD and asthma in East Asian area: A systematic review and meta-analysis. **Environmental Research**, v.148, p. 15-23, 2016.

ANEXOS

ANEXO A - Questionário Epifloripa Idoso
Bloco Funcionalidade Global 2009/2010 e 2013/2014

AGORA EU VOU PERGUNTAR SOBRE ALGUMAS ATIVIDADES E TAREFAS DO SEU DIA-A-DIA. POR FAVOR, DIGA SINCERAMENTE SE CONSEGUE FAZER CADA COISA SEM NENHUMA DIFICULDADE, COM POUCA DIFICULDADE, COM MUITA DIFICULDADE OU NÃO CONSEGUE FAZER. [PODERÁ SER RESPONDIDOPELO(A) IDOSO(A) OU INFORMANTE]						
Deitar/ levantar da cama	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD01 -
Comer	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD02 -
Cuidar da aparência	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD03 -
Andar no plano	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD04 -
Tomar banho	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD05 -
Vestir-se	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD06 -
Ir ao banheiro, quando sente vontade, em tempo	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD07 -
Subir um lance de escadas	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD08 -
Tomar seus	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não	(9999) Não sabe	AVD09 -

remédios na hora				realiza	ou não quer informar	
Andar perto de casa	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD10 –
Fazer compras	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD11 –
Preparar refeições	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD12 –
Cortar as unhas dos pés	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD13 –
Sair de ônibus ou táxi	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD14 –
Fazer limpeza da casa	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD15 –

ANEXO B - Questionário Epifloripa Idoso 2009/2010
Bloco Ambiente (A-NEWS)

<p>AGORA VOU CONVERSAR SOBRE AS RUAS PERTO DE SUA CASA. CONSIDERE COMO PERTO OS LOCAIS QUE O(A) SR.(A) CONSEGUIE CHEGAR CAMINHANDO EM ATÉ 15 MINUTOS</p>
<p>235. Há quanto tempo o Sr(a) mora nesse bairro? ____ anos ____ meses</p>
<p>236. Existem calçadas na maioria das ruas perto de sua casa? (0) Não – <i>pule para a questão 251, marque 8888 na questão 250</i> (1) Sim (9999) IGN – <i>pule para a questão 251, marque 9999 na questão 250</i></p>
<p>237. Como o(a) Sr.(a) considera as calçadas perto de sua casa para caminhar? (1) boas (2) regulares (3) ruins (9999) IGN</p>
<p>238. Existem áreas verdes com árvores nas ruas perto de sua casa? (0) Não – <i>pule para a questão 253, marque 8888 na questão 252</i> (1) Sim (9999) IGN – <i>pule para a questão 253, marque 9999 na questão 252</i></p>
<p>239. Como o(a) Sr.(a) considera as áreas verdes perto de sua casa? (1) boas (2) regulares (3) ruins (9999) IGN</p>
<p>240. As ruas perto de sua casa são planas (sem subidas e descidas)? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>241. Há muitos morros no seu bairro limitando o número de caminhos para ir de um lugar a outro? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>242. Existem locais com acúmulo de lixo nas ruas perto de sua casa? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>243. Existem locais com esgoto a céu aberto nas ruas perto de sua casa? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p align="center">AGORA VOU PERGUNTAR SOBRE O TRÂNSITO DE CARROS, ÔNIBUS, CAMINHÕES E MOTOS PERTO DE SUA CASA:</p>
<p>244. O trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos dificultam a prática de caminhada ou o uso de bicicleta perto da sua casa? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>

<p>245. Existem faixas de pedestre para atravessar nas ruas perto de sua casa? (0) Não – <i>pule para a questão 260, marque 8888 na questão 259</i> (1) Sim (9999) IGN – <i>pule para a questão 260, marque 9999 na questão 259</i></p>
<p>246. Os motoristas costumam parar e deixar que as pessoas atravessem na faixa de pedestre? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>247. Existe fumaça de poluição perto de sua casa? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>AGORA VOU PERGUNTAR SOBRE A SEGURANÇA NO SEU BAIRRO</p>
<p>248. As ruas perto de sua casa são bem iluminadas à noite? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>249. Durante o dia, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>250. Durante a noite, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>AGORA VOU CONVERSAR DE COISAS DA SUA FAMÍLIA, AMIGOS, VIZINHOS, TEMPO (CLIMA) E OPORTUNIDADES PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS E DE LAZER NO SEU BAIRRO:</p>
<p>251. Algum(a) amigo(a) ou vizinho(a) convida o(a) Sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>252. Algum parente convida o(a) Sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>253. Com que frequência o(a) Sr.(a) se relaciona com parentes? (1) mais de uma vez por mês (2) uma vez por mês (3) uma vez por ano (4) nunca (9999) IGN</p>

<p>254. Com que frequência o(a) Sr.(a) se relaciona com amigos? (1) mais de uma vez por mês (2) uma vez por mês (3) uma vez por ano (4) nunca (9999) IGN</p>
<p>255. Existem ciclovias ou vias/trilhas para pedestres no seu bairro que são de fácil acesso? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>256. Existem parques, praças, pista pra caminhada ou quadras de esportes no seu bairro que são de fácil acesso? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>257. No seu bairro, ocorrem eventos esportivos como caminhadas orientadas, ginástica em grupo, passeio de bicicleta? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>258. O clima (frio, chuva, calor) dificulta que o(a) Sr.(a) caminhe, ande de bicicleta ou pratique esportes no seu bairro? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>
<p>259. O(A) Sr.(a) tem cachorro? (0) Não - pule para a questão 274, marque 8888 na questão 275 (1) Sim (9999) IGN - pule para a questão 276, marque 9999 na questão 275</p>
<p>260. O(A) Sr.(a) costuma passear com o seu cachorro nas ruas do seu bairro? (0) Não (1) Sim (9999) IGN</p>

ANEXO C – Questionário EpiFloripa Idoso 2013/2014

Bloco Geral (variáveis demográficas e socioeconômicas)

BLOCO GERAL	
As questões a seguir são para o(a) entrevistador(a) somente anotar as respostas, sem perguntar ao entrevistado.	
1. Sexo do(a) idoso(a): (1) Masculino – <i>Pule e marque 8888 nas questões 353 a 356</i> (2) Feminino	SEXO_
AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O(A) SENHOR(A), SUA FAMÍLIA E SUA CASA. [AS QUESTÕES 7 E 28 PODERÃO SER RESPONDIDAS SOMENTE PELO(A) IDOSO(A). AS DEMAIS PODERÃO SER RESPONDIDAS PELO(A) IDOSO(A) OU INFORMANTE]	
2. Quantos anos o(a) Sr.(a) tem? (Marcar os anos completos) <i>Idade</i> _ _ _ (9999) Não sabe ou não quer informar	IDADE_ _ _
3. Em relação à sua vida financeira, o(a) Sr.(a) tem algum tipo de renda? (0) Não– <i>Pule para a questão 27, marque 8888 nas questões 21 a 26</i> (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	RENDA01 _
4. O(a) Sr.(a) tem algum trabalho remunerado atualmente? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	TRABALHA _
5. Recebe aposentadoria? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	APOSENTADORIA_
6. Recebe pensão? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	PENSAO_
7. Recebe ALGUMA outra renda? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	RENDA02_
8. Considerando todas as SUAS fontes de renda, quanto o(a) Sr.(a) recebeu no último mês? R\$ _____,00 (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	RENDA03_ _ _ _ _ , _ _
9. Quantas pessoas dependem dessa renda, incluindo o(a) Sr.(a)? (1) Só eu (2) 2 (3) 3 (4) 4	RENDA04_

(5) 5 ou mais (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	
10. No último mês, quanto receberam EM REAIS as OUTRAS pessoas que moram na casa?(lembrar que inclui salários, pensões, mesadas, aluguéis, bolsas, etc). Renda1 _____ Renda2 _____ (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer Informar	RENDA04a_ ____ RENDA04b_ ____ RENDA04c_ ____ RENDA04d_ ____ RENDA04e_ ____ RENDA04h_ ____ RENDA04i_ ____

ANEXO D – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC: Estudo EpiFloripa Idoso 2009/2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão
Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos

CERTIFICADO N° 318

O Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, instituído pela PORTARIA N.º584/GR/99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas para a constituição e funcionamento do CEPSH, considerando o contido no Regimento Interno do CEPSH, **CERTIFICA** que os procedimentos que envolvem seres humanos no projeto de pesquisa abaixo especificado estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

APROVADO

PROCESSO: 352/08 FR- 229650

TÍTULO: Condições de saúde da população idosa do município de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional, 2008.

AUTOR: Eleonora d'Orsi.

DPTO.: Saúde Pública/CCS/UFSC

FLORIANÓPOLIS, 15 de dezembro de 2008.


Coordenador do CEPSH/UFSC - Prof.º Washington Portela de Souza

ANEXO E – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Perfil lipídico, marcadores inflamatório, composição corporal, condições de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013

Pesquisador: Eleonora d'Orsi

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 16731313.0.0000.0121

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: CNPQ
Universidade Federal de Santa Catarina

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.957.977

Apresentação do Projeto:

Justificativa da Emenda:

Produção de conhecimento científico inovador para a área de Saúde do Idoso, incluindo a publicação em periódicos científicos de alcance internacional, os artigos originários dos objetivos específicos do estudo. Pretende-se ainda que com estes dados possam ser utilizados por pelo menos 10 estudantes de mestrado, 10 de doutorado e 5 alunos de graduação para a elaboração das suas respectivas dissertações, teses ou trabalhos de conclusão de curso. Os resultados deste projeto serão divulgados amplamente para pesquisadores, profissionais da saúde, gestores públicos na área de saúde pública e saúde do idoso, bem como para o público alvo da pesquisa. Além disso a divulgação ocorrerá por meio de apresentações em congressos nacionais/internacionais e através de publicações revisadas por pares. Com os dados disponíveis, iremos nos concentrar em publicações de qualidade e de alto impacto em periódicos científicos nacionais e internacionais que tenham sua qualidade avaliada e reconhecida.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Vitor Lima, nº 232, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-6394 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) Estudo EpiFloripa Idoso 2009/2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

O Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “CONDIÇÕES DE SAÚDE DA POPULAÇÃO IDOSA DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL, 2009/10”. Sua colaboração neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que o(a) Senhor(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer a situação de saúde dos idosos com idade igual ou superior a 60 anos da cidade de Florianópolis – SC e sua relação com condições socioeconômicas, demográficas e de saúde.

Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE das informações e o ANONIMATO. Ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. NÃO HÁ RISCOS quanto à sua participação e o BENEFÍCIO será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Florianópolis, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade.

Será realizada uma entrevista e também serão verificadas as seguintes medidas: pressão arterial (duas vezes), peso, altura, cintura e panturrilha que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário aproximadamente uma hora.

Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professora Eleonora d’Orsi, coordenadora deste projeto de pesquisa, no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública na UFSC, no Departamento de Saúde Pública, Campus Universitário, Trindade, ou pelo telefone (48) 3721 9388, ou e-mail eleonora@ccs.ufsc.br

Eu....., declaro estar esclarecido(a) sobre os termos apresentados e consinto por minha livre e espontânea vontade em participar desta pesquisa e assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

Florianópolis, ____ de _____ de 2010.

**ANEXO G – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO -
TCLE**

O Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “**Condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013**”. Sua colaboração neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que o(a) Senhor(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo acompanhar a situação de saúde dos participantes do *Estudo EpiFloripa* entrevistados em 2009/2010 e estabelecer sua relação com condições socioeconômicas, demográficas e de saúde.

Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE das informações e o ANONIMATO. Ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. NÃO HÁ RISCOS quanto à sua participação e o BENEFÍCIO será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Florianópolis, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade.

Será realizada uma entrevista e também serão verificadas as seguintes medidas: pressão arterial (duas vezes), peso, altura e cintura que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário aproximadamente uma hora. Os seus dados coletados anteriormente na entrevista realizada em 2009/2010 serão novamente utilizados para fins comparativos.

Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professora Eleonora d’Orsi, coordenadora deste projeto de pesquisa, no endereço abaixo:

DADOS DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE PESQUISA:

Nome completo: Professora Eleonora d'Orsi,

Doc. de Identificação: 6271033 SSP/SC

Endereço completo: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Departamento de Saúde Pública - Trindade / Florianópolis/SC - 88040-900

Fone: (+55 48) 3721-9388 ramal 206

Endereço de email: eleonora@ccs.ufsc.br

IDENTIFICAÇÃO E CONSENTIMENTO DO VOLUNTÁRIO:

Nome completo

Doc. de Identificação

IDENTIFICAÇÃO E ASSENTIMENTO/ANUÊNCIA DE PARTICIPANTE VULNERÁVEL:

(Quando se tratar de população vulnerável)

Nome completo _____

Doc. de

Identificação _____

IDENTIFICAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL LEGAL:

(Quando se tratar de população vulnerável)

Nome completo

Doc. de Identificação

Tipo de representação:

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO:

“Declaro que, em ___/___/___, concordei em participar, na qualidade de participante do projeto de pesquisa intitulado “**Condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013**”, assim

como autorizo o acesso aos meus dados previamente coletados, após estar devidamente informado sobre os objetivos, as finalidades do estudo e os termos de minha participação. Assino o presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, que serão assinadas também pelo pesquisador responsável pelo projeto, sendo que uma cópia se destina a mim (participante) e a outra ao pesquisador.”

“As informações fornecidas aos pesquisadores serão utilizadas na exata medida dos objetivos e finalidades do projeto de pesquisa, sendo que minha identificação será mantida em sigilo e sobre a responsabilidade dos proponentes do projeto.”

“Não receberei nenhuma remuneração e não terei qualquer ônus financeiro (despesas) em função do meu consentimento espontâneo em participar do presente projeto de pesquisa. Independentemente deste consentimento, fica assegurado meu direito a retirar-me da pesquisa em qualquer momento e por qualquer motivo, sendo que para isso comunicarei minha decisão a um dos proponentes do projeto acima citados.”

_____, _____ de _____, de _____
(local e data)

(Assinatura do voluntário ou representante legal acima identificado)