

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA PROMOÇÃO EM**  
**SAUDE E LAZER**

**GABRIELLE VITÓRIA CARVALHO DE LIMA**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL E ATIVIDADES**  
**INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA: UM ESTUDO COM LONGEVOS**  
**RIBEIRINHOS E RURAIS DE MANAUS, AM**

**MANAUS**

**2024**

**GABRIELLE VITÓRIA CARVALHO DE LIMA**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL E ATIVIDADES  
INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA: UM ESTUDO COM LONGEVOS  
RIBEIRINHOS E RURAIS DE MANAUS, AM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física - Promoção da Saúde e Lazer da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra Inês Amanda Streit

**MANAUS**

**2024**

**GABRIELLE VITÓRIA CARVALHO DE LIMA**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL E ATIVIDADES  
INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA: UM ESTUDO COM LONGEVOS  
RIBEIRINHOS E RURAIS DE MANAUS, AM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física - Promoção da Saúde e Lazer da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 27/03/2024.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Dra Inês Amanda Streit - UFAM  
Presidente e Orientadora

---

Prof. Dr Vinícius Cavalcanti - UFAM  
Membro 1

---

Prof<sup>a</sup> Esp Carolina Maria Baima Zafino - UFAM  
Membro 2

---

Prof Esp Jander Phillipe Diniz Figueiredo - UFAM  
Membro 3

*Dedico este trabalho à minha amada família e amigos, cujo apoio foi a luz que guiou meu percurso acadêmico. E à Jesus Cristo, minha fonte inesgotável de sabedoria e inspiração.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente a Deus por me dar a força e coragem suficiente para enfrentar o desafio que é um curso superior.

A meus pais e amigos da vida fora da faculdade, sem eles eu não teria chegado até aqui, gratidão pelo suporte.

À minha orientadora Dra. Inês Streit que aceitou fazer parte deste momento ímpar da minha caminhada acadêmica.

Um agradecimento especial ao Pablo Sarkis de Souza pela oportunidade de estágio no seu Studio, local onde pude experimentar e aprender na prática tudo que havia visto na faculdade.

Aos professores e professoras que contribuíram com seus conhecimentos, desafiando-me a sempre ir além e proporcionando um ambiente diferenciado e enriquecedor de aprendizado.

E por último e não menos importante a todos os meus colegas que fiz durante o curso, foram essenciais para que a caminhada se tornasse mais leve.

## RESUMO

**Introdução:** Um dos principais indicadores de envelhecimento saudável é a capacidade funcional, ou seja, a independência para realizar tarefas básicas e instrumentais da vida diária. Com o processo de envelhecimento, se faz necessário compreender o que pode favorecer a manutenção dessa independência. **Objetivo:** Verificar se existe associação entre a força de preensão manual e capacidade funcional de idosos longevos da zona rural de Manaus, AM. **Método:** Para este estudo observacional e de associação, utilizou-se as Escalas de Katz e Lawton para avaliar atividades básicas da vida diária (ABVD) e atividades instrumentais da vida diária (AIVD), respectivamente. Também foi feito uso do dinamômetro da marca SAEHAN SH5001 para mensurar a força de preensão manual (FPM). **Resultados:** Participaram deste estudo 90 longevos, com média de idade de 84,6 ( $\pm 4,8$ ), com predominância dos homens. Aconteceu associação positiva entre AIVD e força de preensão manual direita e esquerda, isto é, a cada aumento de um ponto no score da AIVD aumenta-se 1,35 e 1,40 kg/f para as mãos esquerda e direita, respectivamente. **Conclusão:** A partir dos resultados pode-se inferir que idosos longevos que vivem na zona rural de Manaus, AM apresentam singularidade em relação ao perfil, como a prevalência de homens. Destaca-se a necessidade de oferecer atividades físicas a esta população para manutenção da FPM e, com isso, preservar a independência desses longevos para as AIVD.

**Palavras-Chave:** Capacidade Funcional. Força de Preensão Manual. Idosos com 80 anos ou mais.

## ABSTRACT

**Introduction:** One of the main indicators of healthy aging is functional capacity, that is, the independence to perform basic and instrumental tasks of daily life. With the aging process, it is necessary to understand what can favor the maintenance of this independence. **Aims:** To verify whether there is an association between handgrip strength and functional capacity of long-lived elderly people in the rural area of Manaus, AM. **Method:** For this observational and association study, the Katz and Lawton Scales were used to assess basic activities of daily living (BADL) and instrumental activities of daily living (IADL), respectively. A SAEHAN SH5001 dynamometer was also used to measure handgrip strength (HGS). **Results:** 90 long-lived people participated in this study, with a mean age of 84.6 ( $\pm$  4.8), with a predominance of men. There was a positive association between IADL and right and left handgrip strength, that is, each increase of one point in the IADL score increases 1.35 and 1.40 kg/f for the left and right hands, respectively. **Conclusion:** From the results it can be inferred that long-lived elderly people living in the rural area of Manaus, AM present uniqueness in relation to their profile, such as the prevalence of men. The need to offer physical activities to this population to maintain HGS and, therefore, preserve the independence of these elderly people for IADL is highlighted.

**Keywords:** Functional Capacity. Hand Strength. Aged, 80 and over.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>12</b>
2.1	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E PARTICIPANTES.....	12
2.2	INSTRUMENTO .....	13
2.2.1	Avaliação da Capacidade Funcional do Idoso .....	13
2.2.2	Força de Preensão Manual .....	15
2.3	ASPECTOS ÉTICOS .....	15
2.4	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	16
2.5	ANÁLISE DOS DADOS .....	16
<b>3.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>18</b>
<b>4.</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>24</b>
<b>5.</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Uma característica comum na dinâmica demográfica da maioria dos países do mundo é o envelhecimento de suas populações (Camarano; Kanso; Fernandes, 2013). De acordo com as Nações Unidas (2015), o grupo que mais cresce são as pessoas com 80 anos ou mais, representando atualmente 14% da população idosa mundial. No Brasil, em 2022, o total de pessoas com 65 anos ou mais chegou a 10,9% da população, com alta de 57,4% frente a 2010, quando esse contingente era de 7,4% da população.

Considerando os desafios em relação à saúde de idosos longevos, a preocupação com a qualidade de vida que se tem durante o envelhecimento é evidente, e nessa perspectiva a capacidade funcional deve ser utilizada como um indicador de saúde e longevidade (OMS, 2015; Ramos, 2009). A capacidade funcional é uma das variáveis investigadas em estudos com centenários (Franke et al., 2012; Andersen-Ranberg et al., 2001; Christensen et al., 2008; Engberg et al., 2008), pois está relacionada com a autopercepção de saúde e fadiga nestes indivíduos (Cho et al., 2012).

Estudo realizado por Feger et al (2020) constatou que a ocorrência de dificuldade nas atividades instrumentais da vida diária em qualquer idade entre 65 e 80 anos é baixa, porém a dificuldade em preparar refeições, fazer comprar e o uso de telefone, tem um aumento significativo a partir dos 75 anos. Na perspectiva de analisar a capacidade funcional, Ozaki et al. (2007) avaliaram japoneses centenários e constataram que a manutenção dessa capacidade e autonomia são significativamente influenciadas pela prática regular de exercícios físicos, concluindo que as práticas de saúde desempenham um papel importante na preservação da capacidade de realizar atividades da vida diária, mesmo após atingir idade avançada.

O declínio funcional, desencadeado pelo processo natural de envelhecimento, contribui para o desenvolvimento de síndromes geriátricas, como a fragilidade física, que pode prever agravos à saúde das pessoas mais velhas, segundo Lee L et. al (2017). Outra condição necessária de ser investigada em longevos, é a sarcopenia, em virtude da relação entre a fragilidade física e função muscular, se mostrando como uma via entre a incapacidade e a fragilidade (Cruz-Jentoft AJ et al., 2019).

Caracterizada pela perda gradativa e generalizada de força e massa muscular esquelética, a sarcopenia apresenta riscos de desfechos negativos à saúde, como

incapacidade física, pior qualidade de vida e até mesmo óbito. Além disso, ocasiona limitações às pessoas idosas, como a redução da independência e da funcionalidade. A sarcopenia do ponto de vista molecular é resultante da redução na síntese de proteínas no músculo esquelético e aumento na degradação de proteínas musculares, que pode ser percebida na redução da força de preensão manual (FPM), que se refere a um dos componentes do fenótipo da fragilidade física (Fried LP et al., 2001).

A mensuração da FPM tem sido utilizada na avaliação de diversas condições clínicas e no acompanhamento dos processos de reabilitação dos membros superiores (Crego; Batista, 2010). Nessa direção, Figueiredo et al. (2006) inferem que a redução da FPM pode estar associada a uma degradação progressiva da funcionalidade geral dos idosos, que por sua vez é desencadeada pela perda da massa muscular e óssea. Barbosa et al. (2005), constataram que a fraca FPM influencia na capacidade funcional do idoso, tanto para as tarefas básicas quanto das instrumentais da vida diária.

Considerando os pressupostos mencionados e o aumento do número de longevos, este estudo apresenta relevância no sentido de elucidar sobre a condição física e funcional dos idosos participantes. Desse modo o objetivo consiste em verificar se existe associação entre a força de preensão manual e capacidade funcional de idosos longevos da zona rural de Manaus, AM.

## 2. MÉTODO

### 2.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

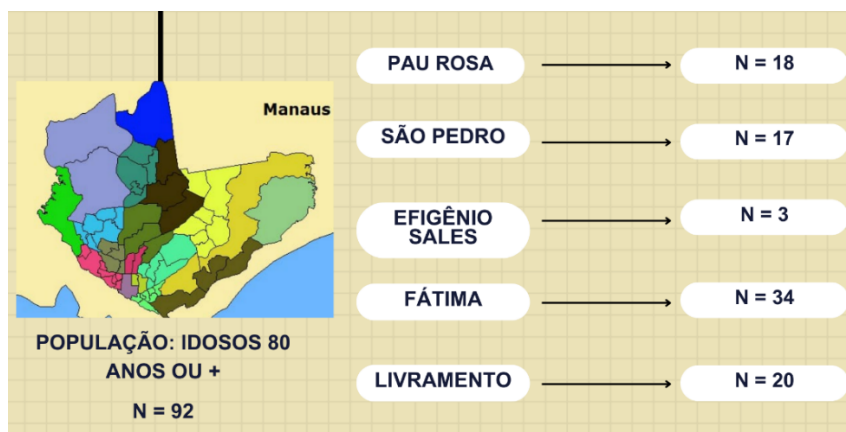
Esta pesquisa caracteriza-se como observacional, descritiva e inferencial de associação. Considerando a classificação de Gil (2019), as pesquisas descritivas e observacionais têm como objetivo principal observar, registrar e analisar características de uma população ou fenômeno. Neste sentido, não houve nenhum tipo de interferência no decorrer da pesquisa, apenas a identificação, registro e análise das variáveis capacidade funcional, analisando a independência dos longevos para as tarefas básicas e instrumentais da vida diária e a força de preensão manual.

### 2.2. PARTICIPANTES

Esta pesquisa faz parte do estudo “AM 80+: Um estudo multidimensional com idosos longevos de Manaus/AM”, o qual é constituído por pessoas com 80 anos ou mais, de ambos os sexos e residentes no município de Manaus, AM, compreendendo zona urbana e rural. Para este estudo foram selecionados somente os idosos longevos da Zona Rural.

A partir das informações não públicas, fornecidas pelo Distrito de Saúde Rural (DISA Rural), com a Anuência do Núcleo de Pesquisa, Extensão e Inovação em Saúde – NUPES, vinculado a Escola de Saúde Pública de Manaus – ESAP da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus – SEMSA, foi possível alcançar 92 idosos residentes na Zona Rural, distribuídos em cinco comunidades, conforme Figura 1. Foram excluídas duas pessoas por não terem realizado a FPM.

Figura 1. Descrição das Comunidades envolvidas no estudo e a distribuição de longevos.



Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

## 2.3 INSTRUMENTOS

O Instrumento utilizado para coleta de dados foi o Protocolo Multidimensional do Idoso longevo (Anexo I). Neste protocolo existem 201 questões distribuídas em 13 blocos, que avaliam diferentes indicadores de longevidade. Para contemplar os objetivos deste estudo, foram utilizados os blocos 01, 04 e 12. Esses blocos estão descritos conforme Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos instrumentos, objetivos e referência

BLOCO	INSTRUMENTO	OBJETIVO	REFERÊNCIA
<b>1 - Informações Sociodemográficas do Idoso</b>	Questionário.	Caracterizar os longevos segundo os aspectos sociodemográficos.	Elaborado pelo GEPAFS-IEDS. EpiFloripa Idoso (2017). Mazo (2017).
<b>4 – Capacidade Funcional</b>	Escala de Katz Escala de Lawton	Avaliar funcionalidade do idoso quanto às Atividades Básicas e Instrumentais da Vida Diária	Katz et al. (1963); Lino et al. (2008).
<b>12 – Avaliação Cineantropométrica do Idoso (BACI)</b>	Dinamômetro. SAEHAN Modelo SH5001	Verificar a força de preensão manual.	Cardoso, A. F., Barbosa, A. R., & Coqueiro, R. da S.. (2013). Muscle strength in the oldest old and associated factors. Revista Brasileira De Ciências Do Esporte, 35(4), 963–981.

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

O questionário aplicado foi o Protocolo Multidimensional para Idosos Longevos, o qual contém dimensões físicas, psicológicas e sociais a serem respondidas pelo idosos e/ou responsável. Conforme a Tabela 1, para este estudo, foram utilizados apenas as informações nos Blocos 01, 04 e 12, que fornecem informações quando a caracterização sociodemográfica dos longevos, como idade, sexo, renda familiar e etnia; desempenho funcional relacionado a realização de tarefas básicas e instrumentais da vida diária e força de preensão manual.

### 2.3.1. Avaliação da Capacidade Funcional do Idoso

A Escala de Katz tem o objetivo de avaliar a funcionalidade do idoso quanto às atividades básicas da vida diária - ABVD (banho, vestuário, higiene, transferência, continência e alimentação). O instrumento foi elaborado por Katz et al. (1963) e validada para o Brasil por Lino et al. (2008).

Para a análise das respostas, considera-se I = 0 e D = 1. A pontuação final será o somatório das respostas que apresentam a seguinte classificação da capacidade funcional dos idosos, conforme Lino et al. (2008), descritos na Tabela 1.

Tabela 2 - Classificação da Capacidade Funcional

<b>PONTUAÇÃO</b>	<b>CAPACIDADE FUNCIONAL</b>
<b>0</b>	<b>Independente em todas as seis funções</b>
<b>1</b>	<b>Independente em cinco funções e dependente em uma função</b>
<b>2</b>	<b>Independente em quatro funções e dependente em duas</b>
<b>3</b>	<b>Independente em três funções e dependente em três</b>
<b>4</b>	<b>Independente em duas funções e dependente em quatro</b>
<b>5</b>	<b>Independente em uma função e dependente em cinco funções</b>
<b>6</b>	<b>Dependente em todas as seis funções</b>

Fonte: Lino et al. (2008)

A Escala de Lawton tem como objetivo avaliar o desempenho funcional da pessoa idosa em termos de Atividades Instrumentais da Vida Diária – AIVD, que possibilita que a mesma mantenha uma vida independente (Lawton; Brody, 1969). O idoso que realizará o teste será avaliado em: dependente ou independente com base no desempenho das oito funções.

As questões investigam a capacidade do indivíduo em realizar ou não as tarefas propostas e, se com elas é necessário auxílio externo de outra pessoa. Aplica-se o questionário assinalando a resposta correspondente. As alternativas são:

- ✓ SEM AJUDA: Significa que o idoso consegue realizar a atividade sem nenhum auxílio.
- ✓ COM AJUDA PARCIAL: significa que o idoso só consegue realizar a atividade se receber auxílio parcial de outra pessoa.
- ✓ NÃO CONSEGUE: Significa que o idoso depende totalmente de outra pessoa para o desempenho da atividade.

É importante destacar que não há um ponto de corte estabelecido, pois é uma avaliação qualitativa da capacidade funcional do idoso. Tais perguntas devem ser feitas ao idoso e ao seu cuidador e/ou pessoa capacitada para responde-las. Não há, no Brasil, estudos de adaptação transcultural.

Tabela 3- Classificação da Capacidade Funcional quanto às AIVD

<b>PONTUAÇÃO</b>	<b>CAPACIDADE FUNCIONAL</b>
<b>0</b>	<b>Independente em todas as funções</b>
<b>1</b>	<b>Dependente (parcial ou total) para UMA atividade</b>
<b>2</b>	<b>Dependente (parcial ou total) para DUAS atividades</b>
<b>3</b>	<b>Dependente (parcial ou total) para TRÊS atividades</b>
<b>4</b>	<b>Dependente (parcial ou total) para QUATRO atividades</b>
<b>5</b>	<b>Dependente (parcial ou total) para CINCO atividades</b>
<b>6</b>	<b>Dependente (parcial ou total) para SEIS atividades</b>
<b>7</b>	<b>Dependente (parcial ou total) para SETE atividades</b>

Fonte: Lawton; Brody (1969)

### **2.3.2. Força de Preensão Manual**

A Força de preensão manual foi utilizada neste estudo por ser preditora do desempenho em tarefas motoras de idosos frágeis (Geraldtes et al., 20028). Empregamos o Dinamômetro da marca SAEHAN e Modelo SH5001, seguindo as recomendações da Sociedade Americana de Terapeutas de Mão, na qual os avaliados deverão estar confortavelmente sentados, com ombro abduzido, cotovelo flexionado a 90°, antebraço na posição neutra, e o punho pode variar de 0 a 30° de extensão (Richards; Olson; Palmiter-Thomas, 1996).

No momento que o idoso estivesse na posição adequada, foi solicitado que o mesmo aplicasse a maior força possível em cada uma das mãos alternadas, registrando em quilograma-força (Kgf) as três medidas de cada mão, respeitando 20 segundos de repouso entre duas medidas na mesma mão (Figueiredo et al., 2007). Para a análise foi considerado o melhor desempenho de cada mão entre as três execuções (Dias et al., 2010).

### **2.4. ASPECTOS ÉTICOS**

Conforme as orientações contidas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que rege sobre os aspectos éticos na pesquisa, esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas CEP/UFAM e aprovada sob o CAAE 60858522.0.0000.5020, cumprindo os princípios éticos de acordo com a legislação vigente.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após a apresentação de uma descrição detalhada dos procedimentos de estudo.

## 2.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A localização dos idosos selecionados, foi feita pela indicação de Agentes da Saúde e Coordenadores das Unidades Básicas de Saúde, o que já está estabelecido por meio da Anuência da SEMSA para este estudo, assim, seguimos a metodologia do estudo para se conduzir a coleta.

**Contato inicial:** Presentes as autorizações da Secretaria Municipal de Saúde e reconhecidas as UBS e comunidades onde os idosos se fazem presentes, foi realizado o contato telefônico com todas as Unidades Básicas de Saúde alocadas na Zona rural e foi encaminhado e-mail aos Coordenadores do Programa de Estratégia da Família, constando informações sobre a pesquisa e solicitando auxílio da equipe no contato com os longevos que residem nas respectivas áreas de abrangência, para que fosse possível o acesso ao primeiro contato com a população.

A partir disso, foram agendadas visitas com a finalidade de apresentar a pesquisa e formalizar o convite para participação. Uma vez localizados e agendadas as visitas, foi formalizado o convite para participar da pesquisa.

**Contato secundário:** Formalizado o convite, no local e horário determinado, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE ao longo vivo ou responsável, que pôde dar o aceite após preciso detalhamento de informações de procedimentos e da pesquisa. Após a anuência, foi realizada a coleta.

Durante a primeira visita, coletamos todas as variáveis específicas do estudo, seguindo a ordem estabelecida no protocolo. Respeitamos o tempo estabelecido de 50 minutos de entrevista. Caso o idoso demonstrasse cansaço ou indisposição, interrompíamos a entrevista e retomávamos após sete dias. Nesta visita os Blocos 1, 4 e 12 foram aplicados, entretanto, como o estudo é maior, sempre voltávamos para mais uma ou duas visitas, para concluir o protocolo.

**Contato final:** Na última visita, ocorreu a entrega de um certificado de participação ao longo vivo participante da pesquisa, bem como foram comunicados sobre a entrega de um relatório final com resultados do estudo.

## 2.6 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Para análise de estatística descritiva utilizou-se a frequência e percentual para variáveis categóricas, e média e desvio padrão para variáveis numéricas. Para verificar as

associações entre capacidade funcional e força de preensão manual foram utilizados modelos de regressão linear simples e múltipla. Os resultados foram apresentados em coeficientes de associação com seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%) e erro padrão. Todas as análises inferenciais tiveram nível de significância fixado em 5% (ou seja, valor de  $p < 0,05$ ). O coeficiente de determinação ajustado ( $R^2$  ajustado) foi utilizado como indicador de tamanho de efeito (i.e., quanto mais próximo 1,00, melhor) e o Akaike Information Criterion (AIC) foi utilizado como indicador de goodness-of-fit e comparação de qualidade entre os modelos. Todas as análises foram realizadas na linguagem R (R Development Core Team, 2022) utilizando o software R para Windows versão 4.3.2.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este estudo revela um panorama singular da diversidade demográfica e socioeconômica dos participantes, que são pessoas com 80 anos ou mais e que vivem na zona rural de Manaus, AM. A apresentação das características sociodemográficas, na Tabela 3, mostra as peculiaridades do grupo.

Tabela 3. Descrição das características sociodemográficas e força de preensão manual de longevos da zona rural de Manaus, AM (N=90)

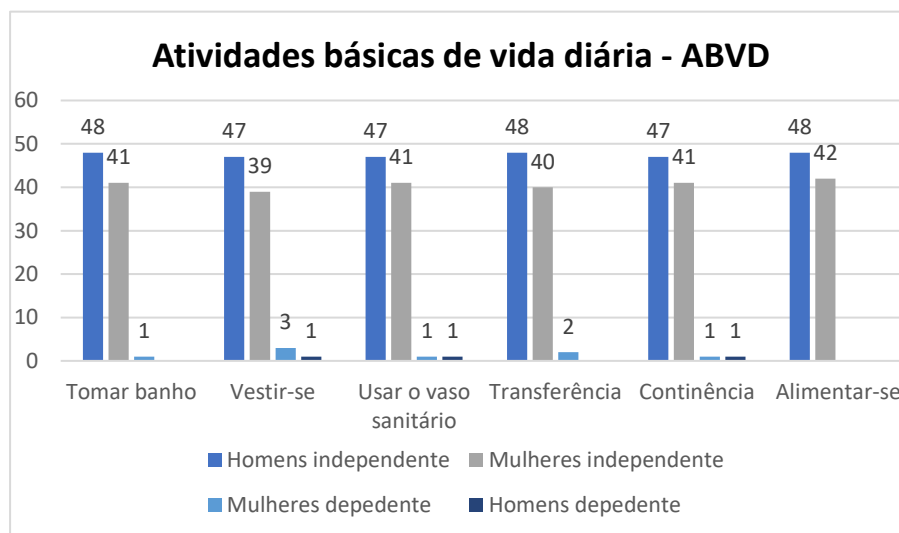
	MULHERES	HOMENS	TOTAL
<b>N (%)</b>	42 (46,7%)	48 (53,3%)	90 (100%)
<b>IDADE</b>			
<b>MÉDIA (DP)</b>	85,2 ( $\pm 5,3$ )	84,1 ( $\pm 4,3$ )	84,6 ( $\pm 4,8$ )
<b>MÁX.</b>	104	104	104
<b>COR DA PELE/ETNIA</b>			
<b>PARDA (%)</b>	27 (30%)	38 (42%)	65 (72%)
<b>INDÍGENA (%)</b>	6 (6,7%)	4 (4%)	10 (11%)
<b>BRANCA (%)</b>	5 (5,6%)	4 (4%)	9 (10%)
<b>PRETA (%)</b>	4 (4,4%)	2 (2,2%)	6 (7%)
<b>RENDA FAMILIAR</b>			
<b>MÉDIA</b>	2698,2 ( $\pm 2017,8$ )	2616,2 ( $\pm 2042,6$ )	3713,6 ( $\pm 2836,2$ )
<b>MÍN. - MÁX.</b>	1300 - 11000	800 - 11440	800 - 11440
<b>FORÇA DE PREENSÃO MANUAL</b>			
<b>MÉDIA DIREITA (DP)</b>	13,3 ( $\pm 5,9$ )	28 ( $\pm 7,9$ )	21,1 ( $\pm 10,1$ )
<b>MÉDIA ESQUERDA (DP)</b>	11,7 ( $\pm 5,7$ )	35 ( $\pm 7,9$ )	18,8 ( $\pm 9,6$ )

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

Pode-se observar na Tabela 3 a predominância de homens entre os participantes. A média de idade dos participantes é de 84,6 ( $\pm 4,8$ ), sendo 85,2 ( $\pm 5,3$ ) para as mulheres e 84,1 ( $\pm 4,3$ ) para os homens. Outra característica apresentada acima, é a cor da pele/etnia, 65 (72%) deles são pardos, 27 mulheres (30%) e 38 homens (42%). Também se constituem por 10 (11%) pessoas indígenas, 9 (10%) brancas e 6 pretas (7%). A renda média familiar dos participantes é de 3713,6 ( $\pm 2836,2$ ), mas para as mulheres essa média é mais baixa, 2698,2 ( $\pm 2017,8$ ), variando de R\$1.300,00 a R\$11.000,00. Já a renda familiar dos homens varia de R\$800 a R\$11.440,00, e a média é de 2616,2 ( $\pm 2042,6$ ).

A seguir serão apresentados os Gráficos 1 e 2 com o desempenho dos longevos quanto a capacidade de realizar atividades básicas da vida diária (ABVD) e atividades instrumentais da vida diária (AIVD), as quais foram meticulosamente examinadas.

Gráfico 1. Descrição do desempenho de longevos para realização de tarefas básicas da vida diária (N=90)



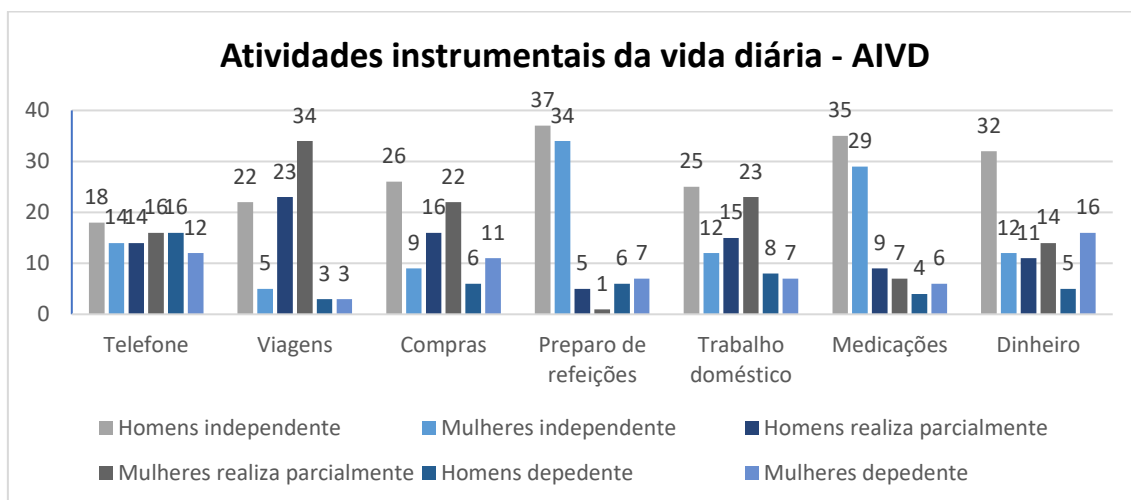
Fonte: Elaborado pela autora (2024)

No Gráfico 1, observa-se que há uma maior proporção de homens mantendo independência funcional em atividades como: tomar banho, se vestir, usar o vaso sanitário, transferência, continência e o ato de se alimentar, se comparado com as mulheres, apesar de a maioria das mulheres também se mostrarem independentes em tais tarefas. Esse padrão pode ser influenciado por uma variedade de fatores, incluindo diferenças biológicas, acesso a recursos e serviços de saúde, bem como questões socioculturais.

Por exemplo, em algumas comunidades rurais, os homens podem ter historicamente tido mais oportunidades de participar de atividades físicas exigentes, como trabalho agrícola, o que pode contribuir para a preservação da força física e funcionalidade em idades avançadas. Além disso, as mulheres muitas vezes enfrentam desafios adicionais, como o papel tradicional de cuidadoras, que podem impactar sua própria saúde e capacidade funcional ao longo do tempo. No mesmo gráfico também é possível notar que apenas na atividade básica de alimentação os dois grupos (homens e mulheres) são totalmente independentes.

Essa disparidade de gênero na independência funcional destaca a importância de abordagens sensíveis ao gênero na formulação de políticas e programas de saúde e bem-estar para idosos em ambientes rurais. Entender essas disparidades pode ajudar a direcionar recursos de forma mais eficaz e a desenvolver intervenções personalizadas para promover a funcionalidade e a qualidade de vida de todas as pessoas idosas, independentemente do gênero.

Gráfico 2. Descrição do desempenho de longevos para realização de tarefas instrumentais da vida diária (N=90)



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Também é possível observar, no Gráfico 2, uma tendência de maior independência funcional em atividades instrumentais da vida diária (AIVD) entre os homens em comparação com as mulheres em atividades como: fazer um telefonema, viajar, fazer compras, cozinhar, administrar seu dinheiro e medicamentos, etc. Essa disparidade pode ser influenciada por uma série de fatores, incluindo diferenças nas oportunidades de educação, acesso a recursos financeiros e divisão tradicional de papéis de gênero.

Dentre os aspectos que permeiam o espectro da funcionalidade, a capacidade funcional (CF) pode ser definida como a aptidão e capacidade que um determinado indivíduo possui para atuar no seu cotidiano de forma independente. Sua mensuração é feita por meio de instrumentos que avaliam as atividades instrumentais de vida diária (AIVD) (Bownie CR et al., 2008), (Bownie CR et al., 2006). Funcionando como referência para determinar a independência dos indivíduos ou a necessidade de cuidados.

Predominantemente composto por indivíduos pardos e analfabetos, esses participantes representam uma faceta importante da população idosa em contextos rurais. Esses longevos enfrentam desafios específicos relacionados à saúde e ao acesso a serviços essenciais. Suas experiências e perspectivas oferecem insights valiosos para entender as complexidades do envelhecimento em ambientes rurais e a necessidade de políticas e programas adequados para atender às suas necessidades únicas (Silva, A. B. et al., 2021).

Conforme resultados do estudo, na atividade uso do telefone, dos 48 homens, 18 deles são independentes, 14 realizam parcialmente e 16 são dependentes. Enquanto que entre as mulheres, das 42 participantes, 14 são independentes, 16 realizam parcialmente e 12 são dependentes. Para a tarefa viajar, 22 homens são independentes e viajam sozinhos, 23 são parcialmente e apenas 3 são dependentes. Enquanto mulheres, apenas 5 são independentes, mas 34 realizam parcialmente e, assim como nos homens, apenas 3 dependentes.

Historicamente, os homens em algumas comunidades rurais podem ter tido mais acesso a oportunidades de educação formal e treinamento em habilidades práticas, o que pode contribuir para uma maior autonomia em atividades instrumentais da vida diária, como gerenciar finanças, utilizar tecnologia e conduzir atividades domésticas mais complexas (Smith, J. A et al., 2019)

Além disso, as expectativas sociais tradicionais sobre os papéis de gênero podem resultar em mulheres assumindo uma carga desproporcional de responsabilidades domésticas e de cuidados, limitando assim sua disponibilidade para participar de atividades que promovam independência funcional em áreas como finanças e tecnologia (Garcia, M. A. et al., 2020). Isso se reflete em atividades como compras, preparo de refeições, trabalho doméstico, medicação e dinheiro, os homens também se mantiveram predominantemente independentes, enquanto mulheres se destacaram apenas nas atividades de preparo de refeição, em que 34 delas são independentes. No uso de medicações 29 mulheres são independentes.

Foi observado no estudo uma variação significativa nas rendas mensais dos participantes. Enquanto alguns indivíduos recebem uma renda mensal de R\$800,00, outros chegam a receber até R\$11.000,00. Essa disparidade econômica reflete uma série de fatores, incluindo diferenças na posse de terras, acesso a recursos agrícolas, níveis de educação e históricos ocupacionais (Ferreira, L. M., 2018).

Em relação a dinheiro, no Gráfico 2, pode-se observar que apenas 12 mulheres são independentes, enquanto homens são 32. Apenas 5 homens dos 48 dependem de alguém para gerenciar suas finanças, enquanto 16 mulheres necessitam de outra pessoa. Para aqueles com uma renda mais alta, é possível que tenham acesso a recursos adicionais que contribuam para sua qualidade de vida e funcionalidade, como melhores serviços de saúde, alimentação e condições de moradia. Por outro lado, os participantes com renda mais baixa podem enfrentar desafios adicionais relacionados à acessibilidade a cuidados de saúde, nutrição adequada e outras necessidades básicas.

Essa disparidade econômica destaca a importância de considerar as diferentes realidades socioeconômicas dos longevos em ambientes rurais ao desenvolver políticas e programas de apoio. É essencial garantir que todos os indivíduos, independentemente de sua renda, tenham acesso igualitário a serviços e recursos que promovam uma boa qualidade de vida e funcionalidade na velhice (Rodrigues, S. G. et al., 2020).

A Tabela 4 apresenta dados importantes em relação a FPM e o nível de independência para realização de tarefas básicas e instrumentais da vida diária.

**Tabela 4.** Associação da capacidade funcional com a força de preensão manual de pessoas idosas longevas.

Variáveis	Força de preensão manual esquerda			Força de preensão manual direita		
	Coefficiente (IC95%)	Erro Padrão	P-valor	Coefficiente (IC95%)	Erro Padrão	P-valor
<i>Bruta</i>						
ABVD	-5,33 (-8,26; -2,40)	1,48	<0,001	-4,66 (-7,81; -1,51)	1,59	0,004
AIVD	1,53 (1,04; 2,02)	0,25	<0,001	1,51 (0,99; 2,04)	0,27	<0,001
<i>Ajustado</i>						
Intercepto	-2,69 (-11,71; 6,34)	4,54	0,556	-1,24 (-11,05; 8,56)	4,93	0,801
ABVD	-2,23 (-5,12; 0,65)	1,45	0,127	-1,45 (-4,58; 1,68)	1,58	0,360
AIVD	1,35 (0,81; 1,89)	0,27	<0,001	1,40 (0,81; 1,98)	0,29	<0,001
R <sup>2</sup> ajustado	0,31	-	-	0,26	-	-
AIC	635,5225	-	-	650,3803	-	-

Elaborada pela autora (2024)

Observa-se na Tabela 4, quanto à associação entre a capacidade funcional e a força de preensão manual, percebe-se que há associações positivas e negativas para ambas as mãos. A respeito da ABVD, as associações que se apresentam negativas nas análises, são negativas pelo fato de a pontuação total nas ABVD terem sido analisadas como mais independentes. Entretanto, a análise deve ser feita com cautela, pois, quanto maior a pontuação, maior é o nível de dependência, por isso pode-se inferir que a associação é positiva, para a força de preensão manual para ambas as mãos nas análises brutas, isto é,

quanto maior o escore de ABVD, menor a independência e menor será a força de preensão manual esquerda e direita.

Na mesma perspectiva, houve associações positivas da AIVD na força de preensão manual para ambas as mãos nas análises brutas, isto é, quanto maior o escore da AIVD maior será a força de preensão manual esquerda e direita. Em adendo, nos modelos ajustados, percebe-se o mesmo padrão para ambas as mãos. Apenas a AIVD foi associada positivamente com a força de preensão manual direita e esquerda, isto é, a cada aumento de um ponto no escore da AIVD aumenta-se 1,35 e 1,40 kg/f para as mãos esquerda e direita, respectivamente.

Yu et al (2017) realizaram estudo semelhante, revisaram vários estudos que mediram tanto a força de preensão manual quanto a capacidade de realizar atividades instrumentais da vida diária, como preparação de refeições, gerenciamento financeiro e uso de transporte, em uma amostra de idosos.

Os resultados desta meta-análise mostraram uma forte associação entre a força de preensão manual e a independência funcional em idosos. Os idosos com maior força de preensão manual apresentaram maior capacidade de realizar atividades instrumentais da vida diária de forma independente. Esta associação foi consistente em diferentes estudos incluídos na análise, sugerindo que a força de preensão manual pode ser um indicador útil da capacidade funcional em idosos.

Este artigo destaca a importância da avaliação da força de preensão manual na avaliação do risco de declínio funcional em idosos e sugere que intervenções para melhorar a força de preensão manual podem beneficiar a capacidade dos idosos de realizar atividades instrumentais da vida diária e manter a independência funcional.

A força de preensão manual é influenciada por fatores sociodemográficos e de estilo de vida (de Lima et al., 2017). Dados de estudos realizados no Brasil mostraram que a baixa FPM em mulheres estava associada ao avanço da idade, ao não trabalho e à alteração do estado cognitivo (Confortin SC et al., 2015). O envelhecimento, a incapacidade de ler e escrever e o relato de três ou mais morbidades foram associados à baixa FPM em homens (Confortin SC et al., 2015). Além disso, o Índice de Massa Corporal (Lenardt MH et al., 2014) e deficiência física (Germain CM et al., 2016) foram associados à baixa FPM em idosos para ambos os sexos. Esses achados sugerem que a FPM é importante para estabelecer um plano de ação para diminuir as consequências

negativas da redução da força muscular em idosos e ajudar a promover intervenções em saúde.

Sabe-se que o declínio da força de preensão pode ser considerado um preditor forte e sinalizador da fraqueza muscular que pode atingir os idosos ao longo do tempo, independentemente da idade, estado nutricional, doenças pré-existentes, estilo de vida, estado inflamatório e estado mental. (Xue et al. 2011; Bohannon, 2018). Como a força muscular é um componente do fenótipo de fragilidade, a FPM foi validada como ferramenta confiável para investigar a síndrome de fragilidade em idosos. (Lee, et al. 2017; Bohannon, 2017). Além disso, a FPM é um preditor de uma ampla gama de desfechos de saúde, tais como mortalidade, incapacidade e hospitalização segundo Aliberti, et al. (2020) e Syddall et al. (2003).

## **CONCLUSÃO**

Este estudo demonstrou uma associação significativa e positiva entre a força de preensão manual e a capacidade de realizar atividades instrumentais da vida diária em idosos. Nossos resultados sugerem que uma maior força de preensão manual está relacionada a um melhor desempenho em tarefas como gerenciamento financeiro, preparação de refeições, uso de transporte e outras atividades essenciais para a autonomia e independência dos idosos. A força de preensão manual pode servir como um indicador importante da capacidade funcional dos idosos, e intervenções para melhorar a força de preensão manual podem ser benéficas para promover a independência e qualidade de vida nessa população.

Além disso, considerando que a capacidade de realizar atividades instrumentais da vida diária é crucial para a autonomia e a qualidade de vida dos idosos, nossa descoberta reforça a importância da avaliação da força de preensão manual como parte da avaliação geriátrica abrangente. Profissionais de saúde podem usar a medição da força de preensão manual como uma ferramenta rápida e acessível para identificar idosos em risco de declínio funcional e implementar intervenções precoces para promover a independência e a saúde a longo prazo. No entanto, mais estudos são necessários para entender completamente a natureza dessa associação e determinar o papel da força de preensão manual na prevenção e no manejo de incapacidades funcionais em idosos.

## REFERÊNCIAS

Adults, H. S. in, & De adultos mayores, D. A. F. de P. M. y. A. P. C. V. (n.d.). Força de preensão manual em idosos e a aptidão para condução veicular. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0729pt>

ANDERSEN, S. L. et al. Health Span Approximates Life Span Among Many Supercentenarians: Compression of Morbidity at the Approximate Limit of Life Span. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**. April; v. 67A, n. 4, p. 395–405, 2012.

CAMARANO, A.A.; KANSO, S.; FERNANDES, D. Envelhecimento populacional, perda de capacidade laborativa e políticas públicas. **IPEA, Mercado de Trabalho**. 54, fev. 2013.

CHO, J.; MARTIN, P.; POON, L. W. The older they are, the less successful they become? Findings from the Georgia Centenarian Study. **Journal of Aging Research**, 1–8, 2012.

CHRISTENSEN, K. Exceptional longevity does not result in excessive levels of disability. **Proc Natl Acad Sci U S A**. Sep 9; v. 105, n. 36, p. 13274–13279. 2008.

Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019[citado em 2021 dez. 20];48(1):16-31.

Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. **Lancet**. 2019[citado em 2021 out. 10]; 393(10191):2636-46.

de Oliveira, Ricardo Jacó; Bottaro, Martim; Motta, Antonio Marcus de Andrade Paes da; Pitanga, Francisco; Guido, Marcelo; Leite, Tarciana de Sousa; Bezerra, Lucas M. Chagas. "Handgrip Strength is Associated with Better Performance in the Instrumental Activities of Daily Living in Older Adults with Type 2 Diabetes". **Diabetology & Metabolic Syndrome**. 2017.

ENGBERG, H. et al. Improving activities of daily living in Danish centenarians but only in women: a comparative study of two birth cohorts born in 1895 and 1905. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 63, p. 1186-1192, 2008.

FEGER, D.M.; et al. Incident Instrumental Activities of Daily Living Difficulty in Older Adults: Which Comes First? Findings From the Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly Study. **Frontiers in Neurology**, v. 11, outubro/2020.

FERNANDES, A. DE A.; MARINS, J. C. B. Teste de força de preensão manual: análise metodológica e dados normativos em atletas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 3, p. 567–578, 2011.

Ferreira, L. M., & Costa, R. S. (2018). Economic Disparities in Rural Areas: Factors and Implications. *Journal of Rural Development*, 42(3), 321-335. DOI: 10.1016/j.jrd.2018.05.002.

FIGUEIREDO, I. M. et al. Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar. **Acta Fisiátrica**, v. 14, n. 104-110, 2007.

FRANKE, W.D., et al. Handgrip strength, positive affect, and perceived health are prospectively associated with fewer functional limitations among centenarians. **J. Aging and Human Development**, v, 75, n. 4, 351-363, 2012.

Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol A BiolSci Med Sci*. [Internet] 2001 [cited 2016 Dez 15];56A(3):146-156.

Garcia, M. A., & Santos, L. B. (2020). Gender Expectations and Unpaid Domestic Work: Implications for Functional Independence. **Gender & Society**, 28(3), 456-473.

GERALDES, A. A. R. et al. A Força de Preensão Manual é boa preditora do desempenho funcional de idosos frágeis: um estudo correlacional múltiplo. **Rev Bras Med Esporte**, v. 14, n. 2, p. 12-16, 2008.

G Figueiredo<sup>12</sup>, R., Holguin<sup>3</sup>, F., Pizzichini<sup>4</sup>, M., P Pinheiro<sup>25</sup>, G., Arata<sup>6</sup>, V., F M Leal<sup>2</sup>, M., N Santana<sup>2</sup>, C., V., A Cruz<sup>25</sup>, Á., & Bessa Júnior<sup>1</sup>, J. (2023). Handgrip strength as a diagnostic tool for frailty risk in elderly patients with moderate to severe asthma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia: Publicacao Oficial Da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**, e20220465. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220465>

Giampaoli S, Ferrucci L, Cecchi F, Noce CLo, Poce A, Dima F, et al. Hand-grip strength predicts incident disability in non- disable older men. *Age Ageing* 1999; 28 (3): 283-88.

Lee L, Patel T, Hillier LM, Maulkhan N, Slonim K, Costa A. Identifying frailty in primary care: a systematic review. **Geriatr Gerontol Int**. 2017[citado em 2021 out. 18];17(10):1358-77. doi: <https://doi.org/10.1111/ggi.12955>

OZAKI, A., UCHIYAMA, M., TAGAYA, H., OHIDA, T., OGIHARA, R. The Japanese Centenarian Study: Autonomy Was Associated with Health Practices as Well as Physical Status. **JAGS**, v. 55, p. 95–101, 2007.

Reis, M. M., & Arantes, P. M. M. (2011). Medida da força de preensão manual- validade e confiabilidade do dinamômetro saehan. *Fisioterapia e Pesquisa*, 18(2), 176–181. <https://doi.org/10.1590/s1809-29502011000200013>

RICHARDS, L. G.; OLSON, B.; PALMITER-THOMAS, P. How forearm position affects grip strength. **Am J Occup Ther**, v. 50, n. 2, p. 133-138, 1996

Rodrigues, S. G., & Souza, M. A. (2020). Addressing Socioeconomic Disparities in Rural Aging: Implications for Policy and Practice. **Rural Health Journal**, 15(2), 123-137. DOI: 10.1080/15487733.2020.1853279.

Silva, A. B., & Oliveira, C. D. (2021). Experiences of Rural Elderly: Insights for Aging Policy. **Journal of Aging & Social Policy**, 25(2), 245-260.

Smith, J. A., & Jones, B. C. (2019). Gender Disparities in Access to Education and Practical Skills Training in Rural Communities. **Journal of Rural Studies**, 36(4), 123-135.

UN, United Nations, Department of Economic and Social Affairs Population Division. **Population ageing and sustainable development**. POPFACTS, No. 2014/4/Rev.1 October 2015.