



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)  
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (FCT)  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

LEANDRO PINHO RODRIGUES

**Determinantes do Envelhecimento Populacional nos Municípios  
Goianos: perspectivas socioeconômicas e de qualidade de vida.**

Aparecida de Goiânia - GO  
2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

## TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

### E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

#### 1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação     Tese     Outro\*: \_\_\_\_\_

\*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

#### 2. Nome completo do autor

**Leandro Pinho Rodrigues**

#### 3. Título do trabalho

**Determinantes do Envelhecimento Populacional nos Municípios Goianos: perspectivas socioeconômicas e de qualidade de vida**

#### 4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento  SIM     NÃO<sup>1</sup>

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

**a)** consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

**b)** novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

**Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.**



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Henrique Cirino Araujo, Professor do Magistério Superior**, em 04/09/2025, às 08:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Pinho Rodrigues, Discente**, em 11/09/2025, às 10:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5622455** e o código CRC **4CF53D03**.

---

Referência: Processo nº 23070.040483/2025-13

SEI nº 5622455

LEANDRO PINHO RODRIGUES

**Determinantes do Envelhecimento Populacional nos Municípios  
Goianos: perspectivas socioeconômicas e de qualidade de vida**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PROFIAP), da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), da Universidade Federal de Goiás (UFG), como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Área de concentração: Administração Pública

Linha de pesquisa: Políticas Públicas

Orientador:

Prof. Dr. Paulo Henrique Cirino Araújo

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Rodrigues, Leandro Pinho

Determinantes do Envelhecimento Populacional nos Municípios Goianos [manuscrito] : perspectivas socioeconômicas e de qualidade de vida. / Leandro Pinho Rodrigues. - 2025.

CVII, 107 f.

Orientador: Prof. Paulo Henrique Cirino Araújo.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional, Aparecida de Goiânia, 2025.

Apêndice.

Inclui siglas, abreviaturas, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Envelhecimento Populacional. 2. Longevidade. 3. Políticas Públicas. 4. Estado de Goiás. I. Araújo, Paulo Henrique Cirino, orient. II. Título.

CDU 005



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO**

Ata nº **07/2025** da sessão de Defesa de Dissertação de **Leandro Pinho Rodrigues**, que confere o título de Mestre em **Administração Pública**, na área de concentração em **Administração Pública**.

Aos vinte e sete dias do mês de agosto de dois mil e vinte e cinco, a partir das 15:30 horas, por *webconferência*, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada “**Determinantes do Envelhecimento Populacional nos Municípios Goianos: perspectivas socioeconômicas e de qualidade de vida**”. Os trabalhos foram instalados pelo Orientador, Professor Doutor **Paulo Henrique Cirino Araujo** (Profiap/UFG), com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor Doutor **Luan Augusto Alves Garcia** (PROFIAP/UFTM), membro titular interno; e a Técnica Administrativa Doutora **Maria Tereza Tome de Godoy** (Secplan/UFG), membro titular externo. Durante a arguição os membros da banca **não fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido o candidato **aprovado** pelos seus membros. Proclamados os resultados pelo Professor Doutor **Paulo Henrique Cirino Araujo**, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Luan Augusto Alves Garcia, Usuário Externo**, em 02/09/2025, às 14:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Henrique Cirino Araujo, Professor do Magistério Superior**, em 04/09/2025, às 08:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Tereza Tome De Godoy, Administrador**, em 16/09/2025, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5582558** e o código CRC **7E096F92**.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha esposa, que com amor e coragem sempre me apoiou e incentivou, entregando-se de coração à criação e educação dos nossos três filhos, com uma dedicação imensurável, especialmente durante a realização deste trabalho.

Ao Professor Dr. Paulo Henrique Cirino Araújo, por sua paciência e dedicação, guiando meus passos com sabedoria nesta jornada.

À Universidade Federal de Goiás, pelo apoio e possibilidade de qualificação, por meio do programa de Mestrado Profissional em Administração Pública (Profiap), que abriu portas para o meu crescimento pessoal e profissional.

## RESUMO

Estudos apontam que a população mundial está envelhecendo a uma velocidade crescente. As quedas sucessivas nas taxas de natalidade e na taxa de mortalidade, aliada a melhorias na qualidade de vida, infraestrutura urbana e acesso à saúde, têm contribuído para o aumento da expectativa de vida. Embora esses anos adicionais de vida representem um importante avanço social, eles também impõe novos desafios aos gestores públicos, especialmente no planejamento de políticas voltadas à população idosa. Nesse cenário, esta pesquisa tem como objetivo inicial traçar o perfil demográfico do estado de Goiás e na sequência analisar como a taxa de natalidade, fatores socioeconômicos (tais como renda, escolaridade, saúde, entre outros), fatores de morbidade e mortalidade e indicadores de qualidade de vida, influenciam o envelhecimento populacional no estado de Goiás. Inserida na linha de pesquisa em Políticas Públicas, esta pesquisa busca contribuir com a formulação e implementação de ações mais eficazes voltadas à população com 60 anos ou mais. A relevância do estudo reside na análise do perfil demográfico da população idosa goiana, oferecendo subsídios para a atuação mais precisa do poder público. A metodologia foi estruturada em duas etapas: a primeira consistiu na utilização de estatísticas descritivas para a organização e apresentação dos dados; a segunda aplicou técnicas de regressão linear múltipla, por meio do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), com o objetivo de identificar os fatores de qualidade de vida e condições socioeconômicas que mais impactam o envelhecimento nos municípios goianos. A construção do Índice de Envelhecimento Populacional (IEP) permitiu levantar informações relevantes sobre a dinâmica demográfica do estado. Os resultados econométricos sugerem que a principal causa do envelhecimento populacional em Goiás é a redução da taxa de natalidade, embora fatores socioeconômicos também apresentam influência, ainda que em menor grau. Assim, os achados desta pesquisa podem auxiliar gestores públicos no desenvolvimento de políticas baseadas em evidências, além de fortalecer o debate sobre o envelhecimento populacional e suas implicações sociais.

**Palavras-chave:** Envelhecimento Populacional; Longevidade; Políticas Públicas; Estado de Goiás.

## ABSTRACT

Studies indicate that the world's population is aging at an increasing rate. Successive declines in birth and death rates, combined with improvements in quality of life, urban infrastructure, and access to health care, have contributed to an increase in life expectancy. Although these additional years of life represent an important social advance, they also pose new challenges for public administrators, especially in planning policies aimed at the elderly population. In this scenario, this research initially aims to outline the demographic profile of the state of Goiás and then analyze how the birth rate, socioeconomic factors (such as income, education, health, among others), morbidity and mortality factors, and quality of life indicators influence population aging in the state of Goiás. As part of the Public Policy research line, this dissertation seeks to contribute to the formulation and implementation of more effective actions aimed at the population aged 60 or over. The relevance of the study lies in the analysis of the demographic profile of the elderly population of Goiás, offering support for more precise action by the government. The methodology was structured in two stages: the first consisted of using descriptive statistics to organize and present the data; the second applied multiple linear regression techniques, using the Ordinary Least Squares (OLS) method, with the aim of identifying the quality of life factors and socioeconomic conditions that most impact aging in the municipalities of Goiás. The construction of the Population Aging Index (IEP) allowed us to gather relevant information about the demographic dynamics of the state. The econometric results suggest that the main cause of population aging in Goiás is the reduction in the birth rate, although socioeconomic factors also have an influence, albeit to a lesser extent. Thus, the findings of this research can assist public managers in developing evidence-based policies, in addition to strengthening the debate on population aging and its social implications.

**Keywords:** Population Aging; Longevity; Public Policies; State of Goiás.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Fluxograma dos processos metodológicos.....	38
Figura 2 — Variáveis analisadas.....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Expectativa de vida no estado de Goiás, dividida por municípios com IEP abaixo de 100 e municípios com IEP acima de 100.....	69
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Principais marcadores da longevidade.....	29
Quadro 2 — Determinantes estruturais e sociais da longevidade.....	32
Quadro 3 — Saúde, Estilo e Qualidade de Vida: determinantes e suas interações.....	36
Quadro 4 — Descrição das variáveis utilizadas no modelo de regressão.....	43
Quadro 5 — Classificação dos municípios goianos segundo faixas de IEP.....	59
Quadro 6 — Características socioeconômicas dos municípios goianos segundo grupos de IEP.....	61

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de pessoas idosas no estado de Goiás divididas por sexo.....	26
Tabela 2 - Índice de Envelhecimento Populacional (IEP) por tamanho da população (habitantes).....	46
Tabela 3 – Faixa do IEP encontrado em Goiás e a quantidade de municípios.....	48
Tabela 4 — Municípios goianos com população de estrutura etária jovem, segundo número de habitantes .....	49
Tabela 5 — Municípios goianos com população de estrutura etária envelhecida, segundo número de habitantes.....	50
Tabela 6 — Municípios classificados por IEP população.....	51
Tabela 7 — Estatísticas descritivas de variáveis institucionais, socioeconômicas e de gestão municipal nos municípios com IEP inferior a 100 em Goiás.....	62
Tabela 8 — Estatísticas descritivas de variáveis institucionais, socioeconômicas e de gestão municipal nos municípios com IEP superior a 100 em Goiás.....	63
Tabela 9 — Dados da saúde, renda e população da pessoa idosa no estado de Goiás em municípios com IEP inferior a 100.....	64
Tabela 10 — Dados da saúde, renda e população da pessoa idosa no estado de Goiás em municípios com IEP superior a 100.....	65
Tabela 11 — Composição familiar, segurança, renda, infraestrutura e expectativa de vida em municípios com IEP inferior a 100 em Goiás.....	66
Tabela 12 — Composição familiar, segurança, renda, infraestrutura e expectativa de vida em municípios com IEP superior a 100 em Goiás.....	67
Tabela 13 — Logaritmo do Índice de Envelhecimento Municipal do estado de Goiás.....	70
Tabela 14 — Logaritmo do Índice de Envelhecimento Municipal - Municípios com elevada extrema pobreza.....	74
Tabela 15 — Logaritmo do Índice de Envelhecimento Municipal Tamanho Populacional....	76

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ONU	Organização das Nações Unidas
SNDPI	Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa
MDHC	Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PNADC	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
OMS	Organização Mundial de Saúde
IMB	Instituto Mauro Borges
IEP	Índice de Envelhecimento Populacional
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
SQR	Soma dos Quadrados Residuais
REGIC	Regiões de Influência das Cidades
DataSUS	Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informação sobre mortalidade
CASI	Computer-assisted self interviewing
CAPI	Computer-assisted telephone interviewing

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	15
1.2 O PROBLEMA DE PESQUISA E SUA JUSTIFICATIVA.....	19
1.3 OBJETIVO GERAL.....	21
<b>1.3.1 Objetivos Específicos:.....</b>	<b>21</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
2.1 O ENVELHECIMENTO POPULACIONAL GLOBAL, NO BRASIL E NO ESTADO DE GOIÁS.....	23
2.2 MARCADORES DE LONGEVIDADE.....	27
2.3 LONGEVIDADE E SEUS DETERMINANTES.....	29
<b>2.3.1 Longevidade e os Reflexos das Desigualdades Socioeconômicas.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.2 Longevidade e suas Interações com Saúde e Qualidade de Vida.....</b>	<b>33</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>38</b>
3.1 FLUXOGRAMA DO PROCESSO METODOLÓGICO.....	38
3.2 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS (PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS).....	39
3.3 DADOS E SUAS FONTES.....	42
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>45</b>
4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	45
4.2 RESULTADOS ECONOMÉTRICOS.....	70
<b>4.2.1. Aplicação do Modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) nos Municípios do estado de Goiás.....</b>	<b>70</b>
<b>4.2.2 Aplicação do Modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) nos Municípios do estado de Goiás com elevada extrema pobreza.....</b>	<b>74</b>
<b>4.2.3 Aplicação do Modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) nos Municípios do estado de Goiás por tamanho populacional.....</b>	<b>76</b>
4.2.3.1 Municípios até 5 mil habitantes.....	77
4.2.3.2 Municípios de 5 mil a 10 mil habitantes.....	78
4.2.3.3 Municípios de 10 mil a 20 mil habitantes.....	79
4.2.3.4 Municípios de 20 mil a 50 mil habitantes.....	80
4.2.3.5 Municípios de acima de 50 mil habitantes.....	81
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>85</b>
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>89</b>

<b>APÊNDICE A - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS PARA TRAÇAR O IEP DOS MUNICÍPIO GOIANOS.....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE B - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DA MÉDIA DE IEP POR MUNICÍPIO GOIANO.....</b>	<b>95</b>
<b>APÊNDICE C - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS POR TAMANHO DA POPULAÇÃO E IEP MAIOR OU MENOR QUE 100.....</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICE D - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS RELACIONADOS ÀS VARIÁVEIS EM MUNICÍPIOS COM IEP ABAIXO E ACIMA DE 100.....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICE E - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS RELACIONADOS ÀS VARIÁVEIS EM MUNICÍPIOS COM IEP ABAIXO E ACIMA DE 100.....</b>	<b>98</b>
<b>APÊNDICE F - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS RELACIONADOS ÀS VARIÁVEIS EM MUNICÍPIOS COM IEP ABAIXO E ACIMA DE 100.....</b>	<b>99</b>
<b>APÊNDICE G - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO GERAL.....</b>	<b>100</b>
<b>APÊNDICE H - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO MUNICÍPIOS ALTA POBREZA EXTREMA.....</b>	<b>101</b>
<b>APÊNDICE I - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO PARA MUNICÍPIOS ATÉ 5 MIL HABITANTES.....</b>	<b>102</b>
<b>APÊNDICE J - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO PARA MUNICÍPIOS DE 5 A 10 MIL HABITANTES.....</b>	<b>103</b>
<b>APÊNDICE K - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO PARA MUNICÍPIOS DE 10 A 20 MIL HABITANTES.....</b>	<b>104</b>

<b>APÊNDICE L - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO PARA MUNICÍPIOS DE 20 A 50 MIL HABITANTES OU MAIS .....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE M - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO PARA MUNICÍPIOS COM MAIS 50 MIL HABITANTES.....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE N - PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO.....</b>	<b>107</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, apresentam-se os principais aspectos teóricos relacionados à longevidade e ao envelhecimento populacional, enfatizando a crescente relevância do tema no cenário mundial. O avanço contínuo da proporção de pessoas idosas nas sociedades contemporâneas impõe a necessidade de um debate qualificado sobre suas múltiplas implicações, especialmente nos campos da saúde pública, da seguridade social, da renda, da previdência e, especialmente, para a formulação de políticas públicas adequadas a essa nova realidade demográfica.

Na sequência, será apresentado o problema de pesquisa, com a devida contextualização e exposição de suas principais implicações teóricas. Também foram discutidas a justificativa e a relevância do estudo, destacando sua pertinência no contexto do estado de Goiás, particularmente no que se refere à gestão do envelhecimento populacional em ambientes de desigualdade socioeconômica.

Por fim, foi explicitada a proposta central deste trabalho, por meio da formulação do objetivo geral e dos objetivos específicos, os quais delineiam de forma clara e estruturada os propósitos da pesquisa. Esses objetivos orientaram a investigação, delimitando os caminhos perseguidos até os resultados alcançados.

### 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A longevidade é um dos temas mais relevantes e impactantes da atualidade (Scott, 2021), o fato de estarmos vivendo mais é considerado uma das maiores conquistas da humanidade (Dardengo; Mafra, 2019). No entanto, por se tratar de um fenômeno complexo envolve uma série de questões interligadas que precisam ser analisadas, compreendidas e transformadas em políticas públicas adequadas à realidade de uma sociedade em envelhecimento (Patrício *et al.*, 2008). Esses desafios, enfrentados por diversos países, especialmente aqueles em transição ou em desenvolvimento, como o Brasil, exigem uma abordagem multidisciplinar criteriosa (Pires; Silva, 2024). Afinal, muitos desses países ainda não estão plenamente preparados para lidar com as implicações desse processo (Brandão; Mercadante, 2009).

Para Veras (2023), o envelhecimento da população é um fenômeno relativamente recente no Brasil, o país enfrenta o desafio de garantir qualidade de vida para seus idosos, que, em grande parte, têm baixa escolaridade e pouca proteção social. Além disso, enfrentam

múltiplas patologias crônicas que exigem acompanhamento constante, gerando um impacto econômico significativo devido à demanda crescente por serviços de saúde. O aumento das internações hospitalares e o maior tempo de ocupação de leitos pelos idosos acarreta sérias implicações econômicas, previdenciárias e sociais.

Para Miranda, Mendes e Silva (2016), discutir o envelhecimento populacional e a longevidade se torna não apenas necessário, mas urgente. Tornou-se essencial reflexões sobre como prover, por meio de políticas públicas, dignidade para essa crescente parcela da população, com o objetivo de promover um envelhecimento saudável, inclusivo e sustentável.

A diminuição da taxa de mortalidade, combinada com a redução da taxa de fecundidade, tem provocado um acelerado envelhecimento da população brasileira (Kalache; Veras; Ramos, 1987). Segundo Berquó e Baeninger (2000, p. 10), “um indicador básico de que os indivíduos de uma população estão envelhecendo é o simples crescimento do número absoluto de pessoas mais velhas”. Nesse sentido, dados demográficos do IBGE apontam que a proporção de pessoas idosas (com 60 anos ou mais), no país, passou de 8,7% em 2000 para 15,8% em 2022, refletindo, portanto, essa transformação demográfica. Esse fenômeno tende a se intensificar nas próximas décadas, com estimativas apontando<sup>1</sup> que, até 2070, cerca de 37,8% da população brasileira será composta por pessoas idosas — mais do que o dobro da proporção atual.

De acordo com os dados do Censo de 2022, a maior parte da população idosa no Brasil está na faixa etária de 60 a 64 anos. Além disso, o grupo de 65 a 69 anos apresentou o maior crescimento entre 2010 e 2022, com um aumento de 63, outro dado particularmente relevante é o crescimento expressivo da população com 80 anos ou mais, que registrou um acréscimo de 56%, em comparação a 2010, evidenciando, assim, o aumento de pessoas longevas no país (IBGE).

Compreendendo a relevância da temática em esfera mundial, a Organização das Nações Unidas (ONU) proclamou, durante sua Assembleia Geral em dezembro de 2020, o período de 2021 a 2030, como a década do envelhecimento saudável. Essa iniciativa marca um compromisso internacional com o objetivo de colocar o envelhecimento saudável no centro da agenda global, destacando a necessidade de ações coordenadas entre governos, organizações internacionais, setor privado e sociedade civil para melhorar as condições de vida das pessoas idosas e garantir que a longevidade seja vivida com qualidade, dignidade e participação ativa na sociedade.

---

<sup>1</sup> Estimativa extraída do site [educa.ibge.gov.br](https://educa.ibge.gov.br), matéria Projeções e Estimativas de População: Você sabe o que são?

Considerando que esta pesquisa se dedica ao estudo da longevidade, torna-se essencial estabelecer a idade a partir da qual um indivíduo é classificado como idoso. No Brasil, a Política Nacional da Pessoa Idosa (Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994) e o Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, atualizado pela Lei nº 14.423, de 22 de julho de 2022) definem como pessoa idosa todo indivíduo com 60 anos ou mais. Essa delimitação etária constitui um marco jurídico relevante, servindo de referência para a formulação e implementação de políticas públicas voltadas à garantia de direitos fundamentais relacionados à saúde, educação, trabalho, assistência social e habitação.

Cabe destacar que a atualização do Estatuto da Pessoa Idosa, promovida pela Lei nº 14.423/2022, introduziu uma mudança significativa na nomenclatura, substituindo a designação Estatuto do Idoso por Estatuto da Pessoa Idosa. Em consonância com essa alteração, neste estudo será utilizada a terminologia pessoa idosa. O Estatuto representa um avanço jurídico e social ao assegurar a proteção integral, a dignidade e os direitos da população com 60 anos ou mais, configurando-se como um instrumento fundamental para a construção de uma sociedade mais inclusiva, justa e atenta às demandas do envelhecimento populacional.

Embora haja o marco legal, definir um marcador de envelhecimento não é um exercício simples. Segundo Dardengo e Mafrá (2019), estabelecer conceitos para definir essa fase da vida requer uma abordagem biológica, psicológica, sociológica, econômica e cultural, entre outros aspectos. Além disso, não há consenso entre os autores sobre um marcador apropriado de envelhecimento, o conceito tem evoluído ao longo do tempo, passando de definições pejorativas para abordagens mais adequadas e que, precisamente, buscam refletir a realidade contemporânea.

Segundo Berquó e Baeninger (2000), o envelhecimento está associado a uma série de fatores que podem influenciar o processo de envelhecimento e cada pessoa tem uma realidade única, a conta não é igual para ninguém. Aspectos como genética, gênero, raça/cor, escolaridade, renda, saúde e hábitos alimentares desempenham papéis importantes nessa jornada. Vale ressaltar que esses fatores não afetam apenas a duração da vida, mas também a qualidade dos anos adicionais vividos, evidenciando a complexidade do envelhecimento e as diferentes realidades enfrentadas por essa parcela da população que está envelhecendo.

Para Camarano (2002), o aumento da população idosa pode ser atribuído a dois fatores principais: as altas taxas de fecundidade registradas no passado e a significativa redução da mortalidade entre as pessoas idosas. Além disso, a queda da fecundidade nas últimas décadas tem desempenhado um papel crucial na transformação da estrutura etária da população

brasileira, contribuindo para o envelhecimento da sociedade e para o crescimento da população idosa.

Os dados do Censo de 2022 confirmam um aumento na idade mediana da população brasileira, refletindo, claramente, o processo de envelhecimento demográfico que o país tem vivenciado nas últimas décadas. Em 2010, a idade mediana<sup>2</sup> era de 29 anos, e em 2022 esse número subiu para 35 anos. Esse aumento de 6 anos na idade mediana, em apenas 12 anos, aponta para transformações significativas na estrutura etária da população brasileira.

A legislação brasileira estabelece uma série de benefícios para as pessoas idosas, que são adquiridos a partir da idade cronológica. Dentre os principais benefícios previstos, destacam-se: desconto de 50% em ingressos para eventos artísticos, culturais, esportivos e de lazer; reserva de vagas de assentos em transporte coletivo, no transporte interestadual; prioridade em atendimentos e serviços e em filas de bancos, lotéricas, supermercados e demais estabelecimentos comerciais; benefício de prestação continuada (BPC), destinada a garantir uma fonte de renda básica para pessoas em situação de vulnerabilidade econômica 65 anos ou mais ou pessoas com deficiência; passaporte da pessoa idosa que oferece até quatro passagens intermunicipais gratuitas por mês para pessoas com 60 anos ou mais.

Atualmente, em esfera nacional, a Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa (SNDPI), ligada ao Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC), é o órgão responsável pelos assuntos relacionados à pessoa idosa. A respectiva secretaria tem a responsabilidade de propor políticas e estratégias que promovam e defendam os direitos da pessoa idosa, com o objetivo de reconhecer as diversas formas de envelhecer e garantir o pleno exercício dos direitos humanos e da cidadania. Dentre os principais desafios encontrados pelo órgão, destaca-se a barreira socioeconômica do envelhecimento.

Compreender o crescimento e a dinâmica da população idosa no Brasil e nos estados que compõem a federação é decisivo para subsidiar políticas públicas voltadas para essa população. Nesse contexto, Fernandes e Soares (2012) destacam que a saúde pública que, anteriormente, estava estruturada para atender às demandas da saúde materno-infantil, hoje se depara com a realidade de uma população que envelhece de forma acelerada. Este fenômeno constitui uma preocupação crescente para os próprios indivíduos, os governos e a sociedade. Assim, o envelhecimento populacional tem impactos diretos nas políticas socio sanitárias,

---

<sup>2</sup> A Idade mediana expressa a idade que divide a população brasileira (50%). 50% da população tem menos de 35 anos e 50% da população tem mais de 50 anos. Quanto mais ela avança, significa que a população (jovem e idosa) está envelhecendo!

que, por sua vez, precisam ser continuamente monitoradas e ajustadas ao longo de sua implementação.

Os dados mais recentes do Censo 2022 fornecem um panorama importante sobre o envelhecimento demográfico no estado. Goiás ocupa a 15ª posição entre os estados brasileiros em termos de número de pessoas idosas, o que indica um envelhecimento intermediário, quando comparado a outras unidades federativas. Essa posição sugere que, embora o estado ainda não apresente um envelhecimento tão avançado quanto algumas regiões do Brasil, como o Sul e o Sudeste, ele já experimenta um aumento considerável da população idosa.

Considerando este cenário, é fundamental identificar, mapear e compreender o processo de envelhecimento populacional no Estado de Goiás. Como está a qualidade desse envelhecimento? Elaborar um panorama demográfico e entender o envelhecimento sob uma perspectiva socioeconômica proporcionará importantes informações para o desenvolvimento de políticas públicas direcionadas e eficazes, voltadas, especificamente, para essa parcela da população.

## 1.2 O PROBLEMA DE PESQUISA E SUA JUSTIFICATIVA

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), associada a Organização Mundial da Saúde (OMS), o envelhecimento populacional é um fenômeno mundial que representa um desafio significativo para os países em desenvolvimento e que estão experimentando uma transição demográfica antes de alcançar um equilíbrio socioeconômico semelhante ao dos países desenvolvidos (OMS, 2005). Enquanto nações desenvolvidas conseguiram diminuir as diferenças sociais e, posteriormente, enfrentar as questões relacionadas ao envelhecimento de sua população, os países em desenvolvimento se deparam com a necessidade de lidar com uma população idosa crescente em um contexto de desigualdade econômica e social.

Nesse contexto, o Brasil vivencia um intenso e acelerado envelhecimento populacional. Segundo dados do IBGE, em 2008, para cada grupo de 100 crianças de 0 a 14 anos existiam 24,7 pessoas idosas de 65 anos ou mais. As projeções para 2050<sup>3</sup> apresentam um quadro aproximadamente 6 vezes maior, para cada 100 crianças de 0 a 14 anos existirão 172 pessoas idosas. Os dados do Censo Demográfico (2022) indicam que, embora Goiás possua uma população ligeiramente mais jovem do que a média nacional, o estado observou

---

<sup>3</sup> Estimativa extraída do site [agenciadenoticias.ibge.gov.br](http://agenciadenoticias.ibge.gov.br), matéria IBGE: População brasileira envelhece em ritmo acelerado. Datada de 27/11/2008 08h01 e Atualizado em 27/11/2008 08h01.

um aumento incomum na idade mediana, que passou de 29 para 34 anos entre os censos de 2010 e 2022. Esse índice coloca Goiás atrás apenas dos estados das regiões Sul e Sudeste, e apenas um ano abaixo da média nacional. O aumento de cinco anos na idade mediana sugere uma população em processo de envelhecimento, caracterizada por uma redução no número de jovens.

Outro dado importante que sugere o envelhecimento populacional no estado de Goiás é o índice de envelhecimento<sup>4</sup>. O estado passou de 39,0 em 2010 para 67,4 em 2022, o que significa que, em 2022, para cada 100 crianças e adolescentes com idades de 0 a 14 anos, havia 67,4 pessoas com 60 anos ou mais, segundo dados do IBGE.

O processo de envelhecimento da população traz à tona uma série de questões sobre qualidade de vida e aspectos demográficos. Em diversas sociedades, conforme Camarano (2004), é imprescindível que estudos sobre o envelhecimento populacional considerem as individualidades das trajetórias de vida de cada indivíduo, pois elas podem afetar profundamente o respectivo processo. Nesse sentido, destaca-se que essas individualidades podem ser fortemente marcadas pelas desigualdades sociais, regionais e raciais. Nessa perspectiva, destaca-se a importância das políticas sociais serem capazes de atenuar essas diferenças, especialmente na população idosa.

A compreensão de como e por quais mecanismos os fatores socioeconômicos influenciam a qualidade do envelhecimento e a longevidade é decisivo para a elaboração de políticas públicas. Esse processo pelo qual os indivíduos envelhecem não é apenas uma questão de cuidados nesta etapa da vida, mas está profundamente associada às condições que moldam suas vidas desde a infância. Essa compreensão abrange diversos fatores, que vão desde o grau de escolaridade e de renda, até o acesso universal a serviços de saúde pública e suporte social (Camarano, 2004).

Atualmente, alcançar idades avançadas, como 80, 90 anos ou até mais, tornou-se um fenômeno relativamente comum. Para Gomes e Silva (2014), a realidade do aumento da população idosa no estado de Goiás também é evidente. Atualmente, os autores apontam que a população do estado está vivendo mais, o que torna imprescindível a realização de estudos que investiguem os fatores que promovam uma melhor qualidade de vida durante esses anos adicionais.

---

<sup>4</sup> O índice de envelhecimento é uma medida demográfica que relaciona o número de pessoas idosas (com 60 anos ou mais) à população jovem (de 0 a 14 anos). Quanto maior esse índice, maior a proporção de pessoas idosas em relação à juventude, o que reflete um processo de envelhecimento demográfico. O aumento desse índice em Goiás aponta para uma redução na natalidade e um aumento na longevidade da população.

Dada a importância crescente do envelhecimento populacional no contexto das transformações demográficas brasileiras, o presente estudo pretende aprofundar a compreensão desse fenômeno no estado de Goiás. Investigar se o estado pode ser caracterizado como uma unidade federativa envelhecida, se o processo de envelhecimento ocorre de forma homogênea ou heterogênea entre seus municípios. Os fatores demográficos, socioeconômicos e de qualidade de vida podem influenciar nesse processo de envelhecimento? A investigação parte do pressuposto que o envelhecimento populacional não é um fenômeno exclusivamente biológico ou etário, mas sim o resultado de processos sociais cumulativos, fortemente condicionados pelas trajetórias de vida dos indivíduos e pelas estruturas territoriais em que estão inseridos.

A relevância deste estudo reside na sistematização de dados e na análise empírica dos fatores associados ao envelhecimento populacional no estado de Goiás, oferecendo subsídios concretos para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências. Ao disponibilizar indicadores detalhados sobre a dinâmica do envelhecimento nos municípios goianos, os resultados permitem que gestores públicos tenham acesso a informações qualificadas para o planejamento de ações voltadas à população idosa.

Adicionalmente, este trabalho contribui para o avanço do debate acadêmico ao propor uma abordagem metodológica replicável, que pode ser utilizada em outras regiões, favorecendo análises comparativas em contextos socioespaciais distintos. A ampliação da discussão sobre o envelhecimento demográfico também se mostra fundamental para mobilizar a sociedade civil e promover a conscientização sobre os desafios e as oportunidades associados à transição demográfica em curso no Brasil.

### 1.3 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo investigar a relação entre o envelhecimento populacional nos municípios de Goiás e os fatores relacionados à longevidade, considerando variáveis demográficas, socioeconômicas e de qualidade de vida.

#### **1.3.1 Objetivos Específicos:**

- I. Avaliar a relação entre o envelhecimento populacional e os aspectos de longevidade, de todos os municípios do estado de Goiás;

- II. Calcular o Índice de Envelhecimento Populacional (IEP) dos municípios do estado de Goiás, de modo a identificar o perfil etário e permitir a análise comparativa entre diferentes realidades demográficas;
- III. Elaborar panorama demográfico da população idosa em cada município do estado, com ênfase na comparação entre cidades com maior e menor contingente de pessoas idosas;
- IV. Elaborar cartilha com dados sobre o envelhecimento populacional em Goiás e promover a distribuição do documento a entidades e órgãos voltados para a atenção à pessoa idosa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esse capítulo fundamenta o estudo dos determinantes do envelhecimento populacional no Estado de Goiás, destacando os fatores socioeconômicos e as condições de qualidade de vida que podem influenciar a longevidade. A análise desenvolve-se de forma escalonada, partindo de informações em âmbito global, avançando para o contexto nacional e, posteriormente, direcionando-se à realidade goiana. Além disso, são apresentados diferentes marcadores de longevidade e seus múltiplos determinantes, sejam eles de natureza socioeconômica ou decorrentes das interações entre saúde e qualidade de vida. Os autores reunidos neste capítulo apresentam resultados de relevância científica, que fornecem subsídios essenciais para o aprofundamento do tema, além de disponibilizarem dados que contribuem para uma compreensão mais abrangente e dinâmica da demografia do Estado de Goiás.

### 2.1 O ENVELHECIMENTO POPULACIONAL GLOBAL, NO BRASIL E NO ESTADO DE GOIÁS

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial que tem se intensificado nas últimas décadas, afetando tanto os países desenvolvidos, quanto as nações em desenvolvimento (Kalache; Veras; Ramos, 1987). Estudos indicam que essa transformação demográfica tem resultado em diversos desafios socioeconômicos, os quais, no contexto brasileiro, variam conforme características regionais (Miranda; Mendes; Silva, 2016).

Um dos principais desafios do século XXI será o cuidado com a crescente população idosa, que, em diversos casos, se encontra em condições de vulnerabilidade (OMS, 2005). A maior parte dessa população apresenta níveis socioeconômicos e educacionais baixos, o que dificulta o acesso a serviços de saúde e a oportunidades de inclusão social. Além disso, a alta prevalência de doenças crônicas e limitações funcionais entre as pessoas idosas exige o desenvolvimento adequado de políticas públicas, a fim de garantir um suporte adequado (Bezerra; Almeida; Nóbrega-Therrien, 2012).

A transformação no perfil demográfico decorrente do envelhecimento da população mundial se torna tema da agenda global, recebendo crescente atenção de governos e pesquisadores dedicados a estudar e compreender os impactos socioeconômicos e as implicações do envelhecimento populacional nas áreas da saúde, da assistência social, da previdência, do mercado de trabalho e no desenvolvimento de políticas públicas que atendam as necessidades das pessoas idosas.

Neste cenário, a discussão sobre o envelhecimento, tanto no âmbito individual quanto populacional, foi tema da I Assembleia Mundial sobre o Envelhecimento, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1982, em Viena. Este evento resultou na formulação de um abrangente Plano Internacional de Ação, composto por 66 recomendações abordando sete áreas distintas: saúde e nutrição, proteção ao consumidor, moradia e meio ambiente, família, bem-estar social, previdência social, trabalho e educação. Em 2002, a II Assembleia Mundial sobre o Envelhecimento foi realizada em Madri na Espanha, e resultou em um plano de ação mais robusto, consistindo em 35 objetivos e 239 recomendações para orientar políticas públicas mundiais voltadas para a pessoa idosa (Camarano, 2004; Escorsim, 2021).

Os diálogos realizados nas duas assembleias resultaram em um legado importante sobre o tema, abrangendo a definição da fase inicial da velhice, a identificação do rápido envelhecimento da população mundial e a elaboração dos planos de ação internacional para o Envelhecimento. Esses documentos foram essenciais para orientar políticas públicas em vários países, com destaque para o Brasil (Camarano, 2004).

As projeções populacionais, divulgadas pela Organização das Nações Unidas (ONU), em julho de 2022, no relatório "Revisão de 2022 das Perspectivas da População Mundial", são expressivas. De acordo com o documento, estima-se que a população global alcance 8,5 bilhões em 2030, 9,7 bilhões em 2050 e 10,4 bilhões em 2100 (ONU, 2022). Além do crescimento populacional, destaca-se o aumento da população idosa nas próximas décadas. Segundo projeções da ONU (2022), em 2050, o número de pessoas com 65 anos ou mais em todo o mundo deverá ser mais que o dobro do número de crianças com menos de 5 anos e aproximadamente o mesmo número de crianças com menos de 12 anos.

A realidade brasileira não se diferencia da mundial, na América do Sul, o Brasil apresenta números que indicam um envelhecimento populacional acelerado para as próximas décadas. Em quadro comparativo apresentado por Petrus e Pereira Júnior (2023), com o percentual da população por faixa etária, utilizando dados de 2015, o Brasil (7,9%) é o 4º país com maior população de pessoas idosas com 65 anos ou mais da América do Sul, ficando atrás do Uruguai (14,4%), Argentina (11%) e Chile (10,3%).

Segundo informações divulgadas pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2020-2021 (PNADC) do IBGE, a população do Brasil está experimentando um envelhecimento acelerado. Ao longo de uma década, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais aumentou de 11,3%, em 2012, para 14,7% em 2021, indicando uma significativa

alteração na estrutura etária da nação brasileira, esse grupo etário passou de 22,3 milhões para 31,2 milhões, crescendo 39,8% no período (Cabral, 2022).

O envelhecimento populacional pode ser explicado pela significativa mudança no perfil demográfico. Entre as mudanças, podemos destacar a redução acentuada da taxa de fecundidade. "No que diz respeito à fecundidade, o Brasil é um dos países latino-americanos que chamam atenção pelo acelerado ritmo de queda do seu nível" (Bonifácio; Guimarães, IPEA, 2021). Em 1960 o país registrava 6,06 filhos por mulher, conforme dados do Banco Mundial. Atualmente, essa taxa é de apenas 1,62 filhos por mulher. Além disso, observamos um expressivo aumento no número de pessoas com 60 anos ou mais, na década de 60 totalizava pouco mais de 3 milhões e hoje ultrapassa a marca de 32 milhões. Esses fatores têm desempenhado um papel fundamental na alteração da estrutura etária da população brasileira, resultando em uma inversão na pirâmide demográfica.

Em consonância com a queda da taxa de fecundidade, Vasconcelos e Gomes (2012) destacam que, a partir da década de 1970, o Brasil passou por uma transformação demográfica de caráter estrutural. Os indicadores de natalidade, fecundidade e mortalidade, registrados nos censos e pesquisas da década seguinte, evidenciam esse processo ao apresentarem reduções expressivas e simultâneas em seus níveis, configurando um marco na transição do regime demográfico nacional.

Segundo Gomes e Gomes (2004), o envelhecimento populacional vem se acentuando nas últimas décadas em razão das mudanças no padrão demográfico, particularmente pela redução das taxas de mortalidade e pela queda nos níveis de fecundidade. Esses fatores têm ocasionado profundas alterações na estrutura etária, com a diminuição da proporção de jovens e o conseqüente crescimento da população adulta, em especial do contingente de pessoas idosas.

O efeito dessa mudança antecipa uma sociedade que abrigará um contingente maior de indivíduos idosos nas próximas décadas. Conforme dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que até 2050, o Brasil triplicará a população idosa e chegará à marca de 90 milhões. Essa projeção é um reflexo direto da diminuição das taxas de fecundidade e o aumento da expectativa de vida, impulsionados por avanços nos cuidados de saúde e nas condições socioeconômicas observadas no país (Mrejen, Nunes; Giacomini, 2023).

O estado de Goiás, localizado na região Centro-Oeste do Brasil, ocupa a sétima posição entre as unidades federativas em termos de extensão territorial e é composto por 246 municípios, conforme dados do Instituto Mauro Borges (IMB). De acordo com o Censo Demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a

população total do estado é de 7.056.495 habitantes. Dentre esses, 964.417 indivíduos possuem 60 anos ou mais, correspondendo a 13,66% da população estadual. Esse dado evidencia a presença de um contingente populacional idoso significativo, refletindo a tendência nacional de envelhecimento populacional.

A Tabela 1 apresenta os dados atualizados do contingente da população idosa no estado de Goiás, conforme os resultados do Censo Demográfico de 2022, conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Tabela 1 - Quantidade de pessoas idosas no estado de Goiás divididas por sexo.

Número de Pessoas Idosas no Estado de Goiás - 2022			
Período	Homens	Mulheres	Total
60 a 64	148.363	167.181	315.544
65 a 69	112.155	127.997	240.152
70 a 74	80.586	92.873	173.459
75 a 79	51.274	60.189	111.463
80 a 84	31.307	38.947	70.254
85 a 89	14.745	20.119	34.864
90 a 94	5.541	8.524	14.065
95 a 99	1.434	2.279	3.713
100 ou mais	322	581	903
<b>Total</b>	<b>445.727</b>	<b>518.690</b>	<b>964.417</b>

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

O estado de Goiás, inserido no cenário do envelhecimento populacional, ocupa a 10ª posição entre os estados brasileiros com a maior concentração de pessoas idosas, somando um total de 964.417 indivíduos idosos distribuídos pelos 246 municípios goianos. Importante ressaltar que o estado de Goiás também passa por um importante processo de transição demográfica (Gomes; Silva, 2014), as projeções para o envelhecimento em Goiás acompanham as tendências nacionais, evidenciando um aumento constante no número de pessoas idosas.

Destacamos ainda que o estado enfrenta uma importante transição demográfica, reflexo do envelhecimento da população e das profundas mudanças nos padrões de fecundidade. Segundo dados do Instituto Mauro Borges (IMB), nos últimos 50 anos, o número médio de filhos por mulher em idade fértil caiu mais de 70%, resultando em quase cinco filhos a menos por mulher durante o período fértil. Essa redução drástica na fecundidade, que atualmente está em 1,86 filhos por mulher, mantém a taxa de reposição

abaixo do índice de 2,1 filhos, necessária para manter o crescimento da população, resultando em um processo de envelhecimento populacional (Gomes; Silva, 2014).

Outro dado importante que podemos destacar é a predominância de mulheres idosas em Goiás, refletindo as tendências do Brasil e do mundo, esse desbalanceamento entre os gêneros na terceira idade pode ser atribuído a diversos fatores e reflete nas características demográficas e sociais (Gomes; Silva, 2014). Nesse sentido, Nicodemo e Godoi (2010) nos apontam que o processo de envelhecimento populacional é marcado pela "feminização da velhice", ou seja, o predomínio de mulheres na população idosa.

Corroborando o conceito de "feminização da velhice", os dados apresentados por Santos e Oliveira (2022) indicam um aumento contínuo na expectativa de vida da população goiana, que passou de 74,67 anos em 2019 para 74,99 anos em 2021. Segundo o IBGE, em 2023, essa expectativa atingiu 76,6 anos, superando a média nacional de 76,4 anos. Destaca-se ainda que as mulheres apresentam uma expectativa de vida consideravelmente superior à dos homens, com uma diferença média de aproximadamente seis anos.

Os dados apresentados sugerem que o envelhecimento populacional é um fenômeno global que tem se intensificado, trazendo desafios significativos para sociedades em diferentes contextos. À medida que a população idosa aumenta, principalmente entre aqueles com condições socioeconômicas vulneráveis, torna-se imprescindível a implementação de políticas públicas que garantam acesso a serviços ofertados pelo governo. Iniciativas como as Assembleias Mundiais sobre o Envelhecimento promovidas pela ONU foram fundamentais para traçar diretrizes e recomendações que orientam ações globais e nacionais, incluindo o Brasil, onde o envelhecimento da população é acelerado.

No estado de Goiás, o envelhecimento da população segue as tendências globais e nacionais, com uma previsão de aumento significativo no número de pessoas idosas. A colaboração entre diferentes setores, incluindo governo, sociedade civil e instituições de ensino, é vital para criar soluções inovadoras e efetivas. A capacitação de profissionais e o fomento à pesquisa sobre envelhecimento são algumas das ações que podem contribuir para um melhor atendimento a essa população.

## 2.2 MARCADORES DE LONGEVIDADE

O cenário de aumento na expectativa de vida motiva uma série de reflexões sobre as diversas variáveis que contribuem para esse processo. Para Schneider e Irigaray (2008), analisar os diversos fatores que podem influenciar a população a alcançar a longevidade em

uma sociedade em constante transformação é um trabalho desafiador, que envolve aspectos cronológicos, biológicos, ambientais e sociais. É importante destacar que esses fatores se relacionam entre si, por isso, a longevidade é um processo complexo e multifatorial que dificulta o estabelecimento de métricas.

Os marcadores cronológicos referem-se à idade e são frequentemente utilizados como um indicador básico de longevidade. A exemplo disso, a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2005, estabeleceu diretrizes que definem a pessoa idosa com base na idade cronológica, considerando que a fase de vida associada à velhice começa aos 65 anos em países desenvolvidos e aos 60 anos em países em desenvolvimento. Essa definição fornece uma base importante para políticas públicas, pesquisas e a compreensão das necessidades específicas da população idosa.

No contexto dos marcadores biológicos, a genética pode ter um papel significativo na longevidade, fatores relacionados ao envelhecimento, doenças genéticas, metabolismo e herança familiar podem indicar uma maior expectativa de vida para determinados indivíduos ou grupos. No entanto, é importante ressaltar que a genética não é o único determinante; fatores comportamentais e o estilo de vida (dieta balanceada, o não tabagismo e etilismo e a prática de exercícios físicos) também são fundamentais (Gottlieb *et al.*, 2007).

Os fatores sociais influenciam diretamente a longevidade, pois as condições de vida, inserção no mercado de trabalho e oportunidades ao longo da vida afetam a saúde e qualidade de vida na velhice. No Brasil, a desigualdade entre classes sociais reflete-se no envelhecimento, com a classe trabalhadora enfrentando condições de vida mais precárias, acesso limitado a recursos e maior desgaste físico e psicológico, o que acelera o envelhecimento e o surgimento de doenças crônicas. Já a elite econômica, com acesso a melhores condições de trabalho, educação e saúde, tende a ter uma velhice mais saudável e com maior expectativa de vida (Escorsim, 2021).

Diante do resumo apresentado no Quadro 1, torna-se evidente que a longevidade é um fenômeno complexo, influenciado por uma multiplicidade de fatores inter-relacionados. A análise dos marcadores cronológicos, biológicos, sociais, comportamentais e ambientais, revela que o aumento nos anos de vida não pode ser compreendida apenas pela idade, mas sim como resultado de uma variedade de determinantes, contextos sociais e escolhas individuais ao longo da vida. A legislação brasileira, aqui representada por instrumentos como o Estatuto da Pessoa Idosa, demonstra avanços importantes no reconhecimento dos direitos desse grupo, contribuindo para a promoção da dignidade, do acesso a serviços e da inclusão social.

Quadro 1 — Principais marcadores da longevidade.

<b>Marcador/Medida</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autores/Referências</b>
<b>Multidimensionalidade</b>	A interação entre aspectos cronológicos, biológicos, sociais e ambientais torna a longevidade um fenômeno complexo e multifatorial.	Schneider e Irigary (2008)
<b>Idade cronológica</b>	Indicador mais utilizado para definir o início da velhice. Baseia-se em marcos legais e estatísticos, como os 60 ou 65 anos.	OMS (2005); Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741/2003)
<b>Critério legal</b>	Leis e políticas públicas que utilizam a idade como critério para concessão de direitos e benefícios sociais.	Estatuto da Pessoa Idosa (2003); Governo de Goiás (s.d.)
<b>Fatores biológicos</b>	Incluem predisposição genética, metabolismo, histórico familiar e resistência a doenças. Podem prolongar ou reduzir a expectativa de vida.	Gottlieb et al. (2007)
<b>Fatores comportamentais</b>	Estilo de vida, como alimentação, prática de exercícios, tabagismo e consumo de álcool, afetam diretamente a saúde e a longevidade.	Gottlieb et al. (2007)
<b>Fatores sociais</b>	Condições de vida, trabalho, renda, acesso à saúde e educação influenciam profundamente a qualidade do envelhecimento.	Escorsim (2021)
<b>Fatores ambientais</b>	Ambientes seguros, limpos, com infraestrutura urbana e serviços adequados favorecem o envelhecimento saudável.	Schneider e Irigary (2008)

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2025).

Entretanto, persistem desigualdades significativas que impactam diretamente a qualidade de vida da pessoa idosa, sobretudo no que se refere às disparidades socioeconômicas. Fatores como acesso desigual à saúde, à educação e ao trabalho continuam a representar barreiras para um envelhecimento saudável e ativo homogêneo.

### 2.3 LONGEVIDADE E SEUS DETERMINANTES

Este capítulo apresenta um panorama da literatura referente aos fatores socioeconômicos, de saúde e de qualidade de vida que podem influenciar a longevidade. A análise busca aprofundar, de maneira sistemática, a compreensão de como variáveis como renda, escolaridade, acesso a serviços de saúde, condições habitacionais, padrões alimentares, práticas de atividade física e incidência de morbidades podem impactar no processo de envelhecimento.

### 2.3.1 Longevidade e os Reflexos das Desigualdades Socioeconômicas

A determinação dos fatores que levam a longevidade com qualidade de vida é uma tarefa complexa que não pode ser atribuída a um único elemento (Patrício *et al.*, 2008). Ao longo de várias décadas, diversos estudos têm se dedicado a fornecer informações e perspectivas relacionadas a fatores individuais, sociais e biológicos que podem influenciar na compreensão da longevidade. Entre os fatores individuais, destacam-se gênero, raça/cor, estado conjugal, trabalho, família, educação, renda e estilo de vida (Berquó; Baeninger, 2000). Os fatores socioeconômicos incluem o acesso a serviços sociais e de saúde, os biológicos estão associados a componentes genéticos que segundo estudos podem estar relacionados à diminuição na probabilidade de desenvolver doenças crônicas.

Conforme apontado por Camarano, Kanso e Mello (2004), os diversos fatores a serem considerados apontam para uma notável heterogeneidade dentro do grupo dos 60 anos ou mais. A trajetória de vida de cada indivíduo pode influenciar significativamente a extensão da vida e a qualidade do envelhecimento. Essa diversidade fica mais evidente dentro do grupo das pessoas idosas, abrangendo septuagenários, octogenários, nonagenários e centenários, especialmente quando levamos em consideração às condições socioeconômicas, incluindo o acesso a serviços de saúde, de educação, de renda, entre outros aspectos.

Para iniciar a análise dos fatores individuais que podem influenciar a longevidade, é relevante destacar o fator gênero. Diversos estudos indicam que as mulheres têm maior probabilidade de alcançar uma vida mais longa em comparação aos homens (Pires; Silva, 2024). De acordo com Nicodemo e Godoi (2010), as estatísticas demográficas, tanto no Brasil quanto em âmbito internacional, evidenciam a predominância do sexo feminino entre a população idosa, um fenômeno amplamente documentado por estudos sociodemográficos. Nesse contexto, Nicodemo e Godoi (2010) apontam que o processo de envelhecimento populacional é caracterizado pela "feminização da velhice", ou seja, pelo predomínio de mulheres na população idosa.

Segundo Berquó e Baeninger (2000), a raça/cor é um elemento a ser considerado no estudo do envelhecimento em países, especialmente no Brasil. Em 1995, os dados revelaram que apenas 38,1% da população com 65 anos ou mais pertenciam ao grupo negro, enquanto os brancos representavam 60,8%, e asiáticos e indígenas constituíam 1%. Esses números indicam que a persistente violência enfrentada pelos negros contribuiu para que apenas 5,1% da população negra alcançasse a idade de 65 anos, em comparação com 6% dos brancos. Um ponto de destaque apontado pelas autoras é a população asiática, que, apesar de

numericamente menor, apresenta a maior probabilidade de ultrapassar os 65 anos, registrando 9,3%.

A educação desempenha um papel fundamental no bem-estar na velhice, uma vez que seu nível impacta diretamente a renda, a natureza do trabalho exercido ao longo da vida, as condições de aposentadoria, as possibilidades de lazer, as relações familiares e a saúde. (Loureiro; Arruda, 2014). Porém, é crucial traçar um panorama histórico no contexto brasileiro. No início do século XX, o acesso à educação era restrito, sendo acessível apenas a algumas famílias privilegiadas. Como evidenciado por (Berquó; Baeninger, 2000), esse cenário se refletiu na taxa de analfabetismo, atingindo 38% dos homens e 45% das mulheres entre a população idosa de 1995.

A habilidade de leitura e, conseqüentemente, o acesso à informação desempenham um papel crucial no estilo de vida, como destacado em matéria da Agência Brasil, sobre o relatório *Health at a Glance 2017*, indivíduos com níveis educacionais mais baixos apresentam maior propensão ao tabagismo, à obesidade, a hábitos alimentares menos equilibrados e a um menor nível de atividade física (Cazarré, 2017). Concluindo, indivíduos com maior nível de educação têm melhor acesso à informação e costumam adotar estilos de vida mais saudáveis, o que favorece uma vida mais longa.

Importante na abordagem do nível educacional é a sua correlação direta com a renda. Neste contexto, Leone e Baltar (2006) categorizam as disparidades de ganhos no trabalho em 2004 em quatro grupos distintos. No grupo D, composto por indivíduos com renda até 1,5 salários mínimos, encontram-se aqueles com até 8 anos de estudo. O grupo C abrange pessoas com formação educacional inferior ao ensino médio completo. No grupo B, com rendimentos médios entre 3 e 4 salários mínimos, estão incluídos aqueles com ensino médio completo. Por fim, o grupo A, com uma média superior a 5 salários mínimos e ensino superior completo.

Ainda sobre a renda e seus impactos na longevidade, é fundamental salientar como ela exerce influência no acesso a elementos essenciais para um envelhecimento saudável, como cuidados de saúde, moradia, alimentação apropriada e atividades de lazer. Conforme destacado por Cardoso, Dietrich e Souza (2021), a relação entre a renda e a expectativa de vida é perceptível nos estados mais prósperos, os quais apresentam uma expectativa de vida ao nascer mais elevada quando comparados aos estados menos favorecidos economicamente.

Em concordância com essa descoberta, conforme destacado por Medeiros (2020) é possível constatar que nas grandes cidades das regiões Sul e Sudeste, e nos segmentos de maior poder aquisitivo, as oportunidades de envelhecer com dignidade e saúde são mais amplas em comparação com as regiões mais carentes, especialmente no Norte e Nordeste,

onde há carência de serviços essenciais. Essa observação reforça a correlação entre longevidade e o acesso a recursos avançados em saúde, como hospitais, medicamentos e tratamentos mais sofisticados, adquiridos ao longo da vida, sobretudo na fase idosa.

O modelo de sociedade também pode influenciar na forma como envelhecemos, segundo Escorsim (2021), a dinâmica do envelhecimento está centrada nas disparidades de classes sociais, destacando a marcante desigualdade no processo de envelhecimento entre a classe trabalhadora e a burguesa em uma sociedade capitalista, como a brasileira. O trabalhador muitas vezes exerce sua profissão em condições precárias. Em contrapartida, as classes mais ricas, desfrutam de maior acesso a bens e uma vida menos restrita, apresenta uma probabilidade significativamente maior de alcançar uma longevidade superior.

O Quadro 2 apresenta os Determinantes Estruturais e Sociais da Longevidade, a literatura aponta que esses fatores estão intimamente associados a desigualdades estruturais históricas, como disparidades de renda, acesso desigual à educação de qualidade, trabalho informal e precarizado, exclusão de grupos sociais vulnerabilizados e desigualdade de gênero e raça. Dessa forma, mudanças significativas nesses determinantes demandam a implementação de políticas públicas, além de transformações culturais profundas, o que implica processos de longo prazo e o engajamento contínuo de diferentes esferas do poder público, da sociedade civil e instituições de ensino.

Quadro 2 — Determinantes estruturais e sociais da longevidade.

<b>Fator</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autores</b>
<b>Gênero</b>	As mulheres tendem a viver mais que os homens, configurando a feminização da velhice.	Pires e Silva (2024); Nicodemo e Godoi (2010); Camarano, Kanso e Mello (2004); Gomes e Silva (2014)
<b>Raça/Cor</b>	Grupos raciais apresentam diferentes chances de alcançar a velhice, refletindo desigualdades históricas e sociais.	Berquó e Baeninger (2000)
<b>Educação</b>	A escolaridade impacta renda, ocupação, acesso à informação e hábitos de vida, influenciando a qualidade do envelhecimento.	Loureiro e Arruda (2014); Berquó e Baeninger (2000); Cazarré (2017)
<b>Renda</b>	A renda determina o acesso a bens e serviços essenciais, afetando diretamente a expectativa e a qualidade de vida na velhice.	Leone e Baltar (2006); Cardoso, Dietrich e Souza (2021)
<b>Classe social</b>	As desigualdades entre classes sociais produzem condições desiguais de envelhecimento, com impactos acumulados ao longo da vida.	Escorsim (2021)

Fator	Descrição	Autores
<b>Trajetórias de vida</b>	As condições enfrentadas ao longo da vida – incluindo trabalho, família e ambiente social – moldam as possibilidades de envelhecer com saúde e dignidade.	Camarano, Kanso e Mello (2004); Patrício et al. (2008)
<b>Região geográfica</b>	Regiões mais desenvolvidas oferecem melhores condições para envelhecer, enquanto regiões com menos acesso a serviços enfrentam desigualdades estruturais.	Medeiros (2020)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

### 2.3.2 Longevidade e suas Interações com Saúde e Qualidade de Vida

Noronha e Andrade (2002) acrescentam que o estado de saúde individual pode ser dividido em pelo menos três categorias de fatores que influenciam a longevidade: elementos relacionados a preferências individuais (tais como hábitos e escolhas, como o consumo de tabaco, ingestão de álcool e participação em atividades físicas), fatores externos (ligados a componentes geneticamente determinados e ao ciclo de vida) e fatores socioeconômicos (como nível de renda e educação), sendo este último especialmente destacado em diversas economias como um determinante significativo da longevidade.

A alimentação desempenha um papel significativo no contexto da longevidade. Pesquisas na área de nutrição oferecem insights sobre a importância dos alimentos na manutenção e no desenvolvimento humano, especialmente no que diz respeito à promoção de uma vida mais longa e saudável. Para Jansen *et al.* (2020), estudos têm demonstrado que uma dieta rica em frutas, legumes, pescados, frutos do mar, grãos integrais e nozes, associada ao baixo consumo de carnes vermelhas, processadas e bebidas açucaradas, está relacionada a um menor risco de desenvolvimento dessas doenças e a uma melhor qualidade de vida à medida que envelhecemos.

Entre os fatores relacionados à longevidade, é fundamental destacar o papel da atividade física na manutenção da qualidade de vida. A prática regular de exercícios não só traz benefícios para a saúde física, mas também favorece o bem-estar mental, especialmente em pessoas idosas, ao ajudar na preservação da autonomia, da liberdade nas atividades cotidianas e ao combate a doenças crônicas. O hábito de se exercitar se torna ainda mais relevante diante dos desafios do envelhecimento, promovendo uma maior independência ao longo dos anos (Camboim *et al.*, 2017).

Por outro lado, de acordo com o Ministério da Saúde, a inatividade física é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, além de estar frequentemente associada a uma alimentação inadequada e ao consumo de tabaco (Brasil, 2002). A pessoa que abandona o sedentarismo reduz em 40% o risco de morte por doenças cardiovasculares e, quando combinada a uma alimentação balanceada, pode diminuir em 58% o risco de progressão do diabetes tipo 2. Esses dados mostram que uma simples mudança no estilo de vida pode resultar em uma grande melhora na saúde e na qualidade de vida durante a velhice.

De acordo com Alcântara, Camarano e Giacomini (2016), no que se refere aos fatores relacionados à saúde da pessoa idosa, é essencial destacar o papel fundamental dos avanços recentes na tecnologia médica, juntamente com a ampliação contínua do acesso aos serviços de saúde, na promoção de um envelhecimento mais ativo e saudável. O acesso a medicamentos modernos e eficazes, quando utilizados de maneira correta, quanto à dose, tipo e intervalos associados com uma orientação adequada para pessoas idosas e seus familiares, são aspectos fundamentais para a manutenção da qualidade de vida da pessoa idosa (Brasil, 2006).

Considerando a importância dos determinantes relacionados à qualidade de vida, à saúde no contexto do envelhecimento populacional e a constatação que o envelhecimento não é um processo homogêneo, faz-se necessário um destaque específico acerca dos conceitos de senilidade e senescência. Esses termos, fundamentais para a compreensão dos processos biológicos e clínicos do envelhecimento, permitem diferenciar as alterações fisiológicas esperadas e naturais do processo de envelhecimento, caracterizadas pela senescência, das condições patológicas e degenerativas associadas à senilidade.

A senescência refere-se às alterações fisiológicas naturais e progressivas que ocorrem no organismo de um ser vivo ao longo do tempo, sem a presença de processos patológicos. Trata-se de um fenômeno biológico inerente ao envelhecimento, caracterizado por modificações como o embranquecimento dos cabelos, a redução da elasticidade cutânea com formação de rugas, a diminuição da densidade celular, bem como a redução da reserva cognitiva e das funções renal, cardiopulmonar e hormonal. Embora essas mudanças possam gerar desconforto ou limitações leves, elas não são, por si só, causadoras de patologias ou de incapacidades funcionais (Silva *et al.*, 2023).

A senilidade, por sua vez, diz respeito às alterações patológicas que acometem indivíduos idosos. Diferentemente da senescência, essas condições não são consideradas parte natural do envelhecimento e estão associadas a comprometimentos da saúde que podem afetar

significativamente a qualidade de vida. As manifestações clínicas da senilidade não ocorrem em todos os idosos e podem resultar em incapacidades físicas, cognitivas ou emocionais. Exemplos típicos incluem doenças como osteoartrose, depressão, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e demências, entre outras condições crônicas e degenerativas (Silva *et al.*, 2023).

No contexto da formulação e implementação de políticas públicas voltadas à população idosa, a distinção conceitual entre senescência e senilidade pode ser útil para orientar decisões mais eficazes e direcionadas por parte dos gestores públicos. A senilidade, por se referir a condições patológicas associadas ao envelhecimento, demanda intervenções específicas na área da saúde, sobretudo no âmbito da atenção primária, da gestão de doenças crônicas e da prevenção de incapacidades funcionais. Políticas voltadas ao diagnóstico precoce, ao controle de comorbidades e ao acesso contínuo a tratamentos são essenciais para mitigar os efeitos das doenças que afetam a população idosa e comprometem sua qualidade de vida.

Por outro lado, a senescência, enquanto processo fisiológico natural do envelhecimento, exige uma abordagem interdisciplinar e integrada, que envolva não apenas a saúde, mas também setores como assistência social, educação, cultura, urbanismo e lazer. A compreensão da senescência como uma condição não patológica permite o desenvolvimento de estratégias preventivas voltadas ao envelhecimento ativo. Nesse sentido, políticas públicas que contemplem atividades físicas, estimulação cognitiva, letramento digital, acessibilidade urbana, fortalecimento de vínculos familiares e comunitários, entre outras ações, são indispensáveis para garantir um processo de envelhecimento com dignidade e bem-estar.

É relevante ressaltar que, embora o conceito de qualidade de vida seja subjetivo, ele está intimamente ligado à autoestima, ao bem-estar individual e a uma variedade de fatores, incluindo a capacidade funcional, condição socioeconômica, estado emocional, interações sociais, atividades intelectuais, autocuidado, apoio familiar, saúde, valores culturais e aspectos religiosos, entre outros (Vecchia *et al.*, 2005).

Para Pereira, Teixeira e Santos (2012), a qualidade de vida é um conceito multidimensional, que vai além da simples avaliação da saúde física. Ela engloba uma série de fatores interligados e multidisciplinares que influenciam diretamente o bem-estar de um indivíduo em diferentes aspectos de sua vida. Isso inclui a satisfação pessoal, a saúde mental e o nível de independência, por sua vez, está relacionado à capacidade do indivíduo de realizar suas atividades diárias e tomar decisões de forma autônoma, o que impacta diretamente na sensação de controle e liberdade.

Conforme exposto, a longevidade com qualidade de vida é um fenômeno complexo, resultante da interação entre diversos fatores individuais, sociais e biológicos. As variações observadas em relação ao sexo, etnia, nível educacional, renda e estilo de vida são determinantes essenciais para compreender as desigualdades na expectativa de vida e no acesso a um envelhecimento saudável. A evidência de que as mulheres tendem a viver mais, juntamente com o impacto significativo da renda e do grau de escolaridade, que se relacionam entre si, destaca a necessidade de uma abordagem integrada e multidisciplinar. Essa compreensão ampliada é crucial para a realização de pesquisas, ações de extensão e formulação de políticas públicas e estratégias sociais voltadas à promoção da equidade entre as pessoas idosas.

Conforme sintetizado no Quadro 3, os determinantes relacionados à saúde e à qualidade de vida configuram-se como dimensões nas quais é possível realizar intervenções imediatas e de impacto direto na vida da população idosa. Esses determinantes compreendem fatores comportamentais, ambientais e psicossociais que influenciam a experiência do envelhecimento e a expectativa de vida dos indivíduos, tais como a prática de atividades físicas, alimentação saudável, acesso a serviços básicos de saúde, bem como o fortalecimento de vínculos sociais e comunitários.

Quadro 3 — Saúde, Estilo e Qualidade de Vida: determinantes e suas interações.

<b>Fator</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autores</b>
<b>Alimentação</b>	Dietas equilibradas, ricas em frutas, legumes, grãos e baixo consumo de alimentos processados contribuem para o aumento da longevidade.	Jansen <i>et al.</i> (2020).
<b>Atividade física</b>	Exercícios regulares promovem autonomia, previnem doenças crônicas e favorecem a saúde física e mental.	Camboim <i>et al.</i> (2017); Brasil (2006).
<b>Uso de álcool e tabaco</b>	Hábitos nocivos, como etilismo e tabagismo, reduzem a longevidade e aumentam a incidência de doenças cardiovasculares, respiratórias e câncer.	Noronha e Andrade (2002).
<b>Acesso à saúde</b>	O acesso a serviços médicos, medicamentos e tecnologias modernas é decisivo para a manutenção da saúde na velhice.	Alcântara, Camarano e Giacomini (2016); Brasil (2006).
<b>Tecnologia médica</b>	Avanços na medicina e uso racional de fármacos melhoram a qualidade de vida e ampliam a expectativa de vida.	Alcântara, Camarano e Giacomini (2016).
<b>Qualidade de vida</b>	Envolve bem-estar físico e emocional, funcionalidade, autoestima, vínculos sociais, espiritualidade e senso de propósito.	Vecchia <i>et al.</i> (2005).

<b>Fator</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autores</b>
<b>Fatores comportamentais</b>	Estilos de vida saudáveis, escolhas alimentares e prática de autocuidado influenciam diretamente a saúde na velhice.	Gottlieb <i>et al.</i> (2007); Noronha e Andrade (2002).

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2025).

A literatura revisada evidencia que esses aspectos são particularmente sensíveis à atuação de políticas públicas. Por meio de projetos interdisciplinares, que envolvem áreas como saúde, educação, assistência social, cultura e tecnologia, é possível promover práticas que favoreçam o envelhecimento ativo, a autonomia e a inclusão social da população idosa.

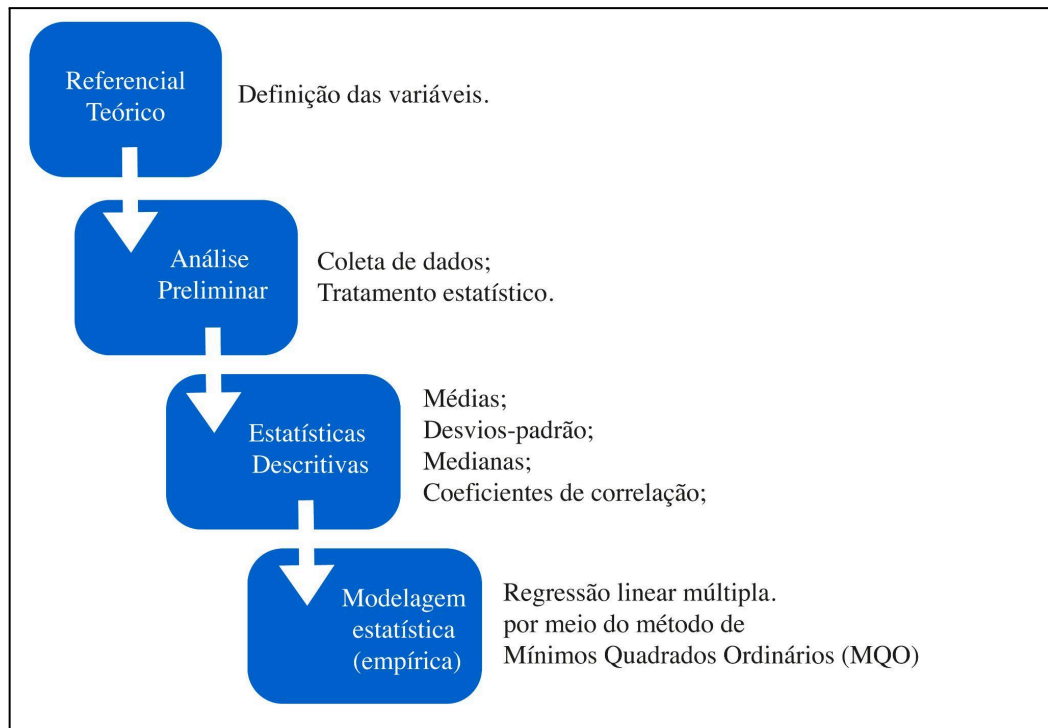
### 3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos que serão adotados para a aplicação e análise do problema de pesquisa. Para tanto, detalha-se o fluxo de ação e os métodos utilizados, divididos em duas etapas: a primeira, dedicada às estatísticas descritivas, por meio de médias, desvios-padrão, coeficientes de correlação e a segunda, dedicada a modelagem estatística, utilizando o método de regressão linear múltipla. Por fim, apresentam-se também os dados e suas respectivas fontes.

#### 3.1 FLUXOGRAMA DO PROCESSO METODOLÓGICO

A Figura 1 demonstra o fluxo metodológico que será seguido ao longo deste estudo. Nela, é possível observar as diversas etapas organizadas de forma sequencial, cada uma delas planejada para garantir a execução adequada da pesquisa. Essas etapas foram estruturadas para atender aos objetivos do estudo permitindo uma abordagem sistemática e fundamentada para a investigação do problema proposto.

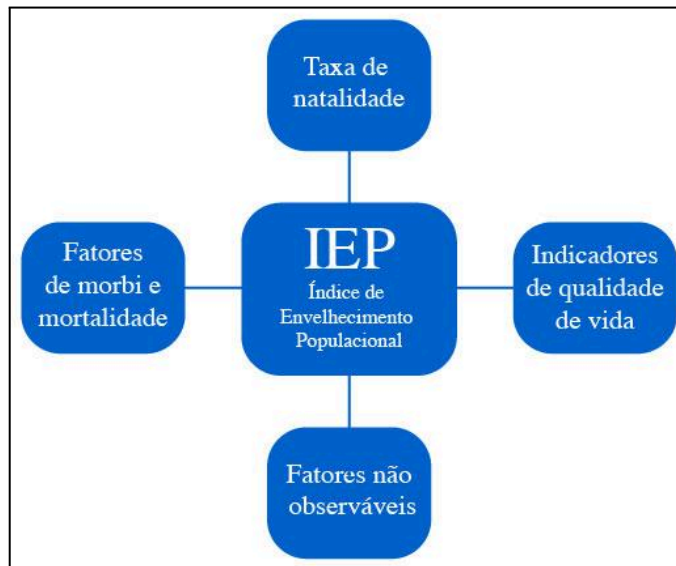
Figura 1 — Fluxograma dos processos metodológicos



Fonte: Autor (2024).

Durante a realização da primeira etapa verificou-se que os estudos relacionam o Índice de Envelhecimento Populacional (IEP) à taxa de mortalidade, a taxa de natalidade e a diversas variáveis de qualidade de vida, além de fatores não observáveis como atuação de políticas públicas municipais, fatores genéticos e locais, e desenvolvimento tecnológico ao longo do tempo, dentre outros. Para esta análise, optamos por definir como principais indicadores de qualidade de vida as variáveis tais como renda, educação, infraestrutura urbana e saúde. O Objetivo é estimar os coeficientes que dimensionam os efeitos dessas variáveis no IEP. Conforme figura 2.

Figura 2 — Variáveis analisadas



Fonte: elaboração própria, 2024.

### 3.2 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS (PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS)

Esta seção tem como objetivo detalhar o modelo econométrico básico que será utilizado no desenvolvimento dos procedimentos de estimação da variável dependente IEP, além de discutir sua adequação no contexto da inclusão das variáveis independentes selecionadas.

Para análise do problema de pesquisa dividimos os procedimentos metodológicos em duas etapas, durante a primeira etapa, serão aplicadas técnicas de estatística descritiva, tais como: medidas de tendência central, por meio das médias e medianas, medidas de dispersão, por meio do desvios-padrão e aplicação do coeficientes de correlação. Essas técnicas serão empregadas com o intuito de descrever o contexto de envelhecimento da população goiana

nos municípios. Desta maneira, além de identificar a população sexagenária, septuagenária, octogenária, nonagenária e, até mesmo, centenária, demonstraremos aspectos de qualidade de vida e socioeconômicos.

A adoção de técnicas de estatística descritiva na fase inicial do processo de análise de dados é uma prática reconhecida, especialmente devido à sua capacidade de organizar e resumir informações de forma eficiente e acessível. Este método é considerado fundamental para obter uma visão geral e precisa dos dados coletados, o que permite identificar padrões, tendências e características chave dos conjuntos de dados observados, ou ainda, comparar essas características entre dois ou mais conjuntos (Reis; Reis, 2002).

Para a segunda etapa, serão adotadas técnicas de regressão linear múltipla, por meio do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). O MQO é um método de estimação dos coeficientes que expressam os efeitos (efeitos marginais) das variáveis explicativas sobre a variável dependente IEP. Dessa maneira, explicaremos quais fatores de qualidade de vida e socioeconômicos são decisivos para determinar o envelhecimento nos municípios. Essa técnica consiste ou tem por princípio minimizar a soma dos quadrados residuais (SQR), os erros da regressão. Isto é, ao prever a variável dependente, busca-se minimizar o impacto das variáveis não-observáveis.

A utilização da técnica de Estimador de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) é uma importante ferramenta utilizada na análise de regressão, especialmente no campo da econometria e das ciências sociais. Neste estudo, será fundamental estimar a relação dependente entre renda, educação, gênero, porte do município e suas relações com a longevidade. Além disso, o uso do MQO tem implicações diretas para o desenvolvimento e a formulação de políticas públicas, pois oferece uma maneira de quantificar e analisar relações causais ou correlacionais entre variáveis que são de interesse para a gestão pública (Chein, 2019).

Uma das abordagens mais comuns em problemas que envolvem a relação entre uma variável dependente e múltiplas variáveis independentes é modelar essas relações por equações e estimar os procedimentos estatísticos, por meio de regressões lineares múltiplas (Gujarati; Porter, 2011). Logo, a especificação do modelo é expressa pela equação 1:

$$IEP_i = \beta_0 + \beta_k(X_i) + \alpha_k(Y_i) + \gamma_k(Z_i) + B + \varepsilon_i \quad (1)$$

em que IEP expressa a variável dependente que representa o Índice de Envelhecimento Populacional dos *i* municípios goianos; o  $\beta_0$  é o intercepto, valor de IEP médio, quando todas

as variáveis independentes forem igual a zero;  $\beta_k$  é o coeficiente angular e expressa os efeitos parciais das variáveis do vetor  $X_i$ , que evidencia o impacto da qualidade de vida e aspectos socioeconômicos sobre o envelhecimento da população nos  $i$  municípios;  $X_i$  é um vetor de variáveis aleatórias que representa um conjunto de características, tais como renda, educação, infraestrutura urbana e saúde dos  $i$  municípios;  $\alpha_k$  é um vetor de coeficientes parciais que expressam os efeitos das variáveis expressas no vetor  $Y_i$ , tais como fatores de morbidade e mortalidade que influenciam no envelhecimento populacional nos  $i$  municípios;  $Y_i$  é um vetor de variáveis aleatória que representam um conjunto de variáveis de saúde, tais como a prevalência e incidência de neoplasias e outras doença, inclui também notificações de suicídio e homicídio na população idosa dos  $i$  municípios;  $\gamma_k$  é um coeficiente parcial que expressa o efeito da variável  $Z_i$ , relacionado a taxa de natalidade e seu impacto no envelhecimento populacional dos  $i$  municípios;  $Z_i$  expressa a taxa de natalidade dos  $i$  municípios; e por fim, o  $\varepsilon$ , representa o erro aleatório referente a todas as variáveis que não foram observadas neste estudo.

O modelo de regressão apresentado busca compreender como os fatores socioeconômicos, demográficos e de qualidade de vida impactam o índice de envelhecimento populacional nos municípios goianos. A equação permite investigar os efeitos diretos e indiretos de variáveis como qualidade de vida, morbidade, mortalidade e taxa de natalidade sobre a população idosa de cada município, considerando tanto os efeitos de políticas públicas quanto variáveis socioeconômicas locais.

O objetivo da equação proposta é encontrar as estimativas dos coeficientes  $\beta_k$ ,  $\alpha_k$ ,  $\gamma_k$  e do conjunto B, que representam o impacto das variáveis independentes sobre a variável dependente, que, neste caso, é o IEP. Esses coeficientes serão estimados utilizando métodos de regressão linear múltipla, permitindo entender como cada variável explicativa contribui para o valor do IEP.

A fim de se estimar os parâmetros do modelo de regressão utiliza-se o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Segundo Gujarati e Porter (2011) o MQO define estimativas não viesadas e eficientes para os coeficientes lineares, de amostras ou conjunto de dados, de modo a reduzir ao máximo a soma dos quadrados residuais. Além dos testes relacionados a análise do modelo de regressão serão realizados testes individuais de significância estatística, estimativas de correlação entre os regressores. Para contornar possíveis problemas de autocorrelação e heterocedasticidade, utilizou-se de erros padrões robustos e reamostrados por *bootstrap*.

Por fim, caso os coeficientes associados às variáveis socioeconômicas e de qualidade de vida apresentem significância estatística e efeitos expressivos, teremos indícios que o envelhecimento populacional nos municípios de Goiás está diretamente relacionado a esses fatores. Na ausência dessa associação, é necessário considerar a influência de outros determinantes demográficos, como taxas de mortalidade, natalidade e migração, entre outros, no processo de envelhecimento.

### 3.3 DADOS E SUAS FONTES

Para este estudo, os dados utilizados para as variáveis independentes foram obtidos de bancos de dados públicos, ou seja, são dados secundários. Foram utilizadas informações provenientes do Censo Demográfico de 2022, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), das Regiões de Influência das Cidades (REGIC), todas essas elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); além de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); DataSUS, por meio do Sistema de Informação sobre mortalidade (SIM); e outras fontes relevantes que também serão utilizadas ao longo da pesquisa.

O Censo Demográfico é a principal fonte de referência para o conhecimento das condições de vida da população em todos os municípios do país e em seus diferentes recortes territoriais, tendo como unidade de coleta a pessoa residente, na data de referência, em domicílio dentro do território nacional (IBGE, 2024). Tendo como periodicidade decenal, em 2022, o IBGE utilizou-se de dois métodos de coleta, formulários CASI - Questionário eletrônico autopreenchido, CAPI - com dados coletados entre o período de 01/08 a 30/11/2022, com entrevista pessoal assistida por computador.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), utiliza uma amostra de domicílios e coleta informações de pessoas residentes ou não, com idade mínima de 14 anos para ser considerada informante. O plano amostral é composto por três estágios: seleção de municípios, setores censitários e domicílios, com estratificação geográfica e amostragem por conglomerados. Os municípios de grande porte ou pertencentes a regiões metropolitanas são considerados autorrepresentativos, enquanto os demais são agrupados em estratos e selecionados sistematicamente com proporcionalidade ao tamanho. A amostra inclui áreas urbanas e rurais, com atualização constante da listagem de domicílios e inclusão de novas construções. A fração de amostragem varia de 1/50 a 1/800, e a seleção dos domicílios é feita de forma sistemática para garantir a representatividade.

A pesquisa Regiões de Influência das Cidades (REGIC), com dados de 2018, é estruturada em duas dimensões: a hierarquia dos centros urbanos, dividida em cinco níveis (Metrópoles, Capitais Regionais, Centros Sub-Regionais, Centros de Zona e Centros Locais), e as regiões de influência, que conectam cidades de menor a maior hierarquia. As hierarquias e as ligações entre as cidades foram definidas a partir de levantamento de dados primários, registros administrativos e outras pesquisas do IBGE. A publicação oferece não apenas a rede urbana e análises setoriais, mas também uma base de dados útil para estudos em diferentes escalas e temas (IBGE, 2020).

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) foi criado pelo DataSUS para a obtenção regular de dados sobre mortalidade e dos nascidos vivos no país. O SIM é de acesso a pessoas cadastradas e atualizado sistematicamente, a declaração de óbito é o documento fundamental para a coleta de dados sobre mortalidade no Brasil, sendo responsável por alimentar o SIM. Preenchidas pelas unidades notificantes no local do óbito e recolhidas pelas Secretarias Municipais de Saúde (SMS), as DOs são digitadas, processadas e consolidadas no nível municipal, e os dados são posteriormente transferidos, via internet, para as bases estaduais e federais. No nível federal, o Ministério da Saúde gerencia o SIM e realiza a análise e distribuição das informações, agregando os dados por estado (Brasil, 2024).

A relação das variáveis definidas para aplicação nos modelos de regressão linear múltiplos que serão aplicadas com as variáveis desenvolvidas com base no Censo Demográfico de 2022, Pesquisa PNAB, REGIC e SIM estão ilustradas no Quadro 4.

Quadro 4 — Descrição das variáveis utilizadas no modelo de regressão

<b>Sigla</b>	<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
<b>IEP</b>	Índice de Envelhecimento Populacional	Razão entre a população idosa (60 anos ou mais) e a população jovem (0 a 14 anos) na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Essa razão é multiplicada por 100, de modo que um município em que o índice é exatamente 100 significa proporcionalidade entre as respectivas populações (jovem e idosa).
<b>X<sub>1</sub></b>	Renda Média Municipal	É a soma da renda de todos os residentes, dividida pelo número de pessoas que moram no município - inclusive crianças e pessoas sem registro de renda.
<b>X<sub>2</sub></b>	Medida escolaridade	Grau de Escolaridade (percentual de pessoas idosas analfabetas)
<b>X<sub>3</sub></b>	Infraestrutura	Pessoas idosas com acesso à saneamento básico, à transporte público, ruas pavimentadas, dentre outros.

<b>Sigla</b>	<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
<b>X<sub>4</sub></b>	Saúde	Pessoas idosas com acesso a hospitais, clínicas, postos de saúde, médicos, dentistas, e outros.
<b>Y<sub>1</sub></b>	Taxa de Mortalidade	Número de óbitos de pessoas idosas proporcionais ao tamanho populacional. Inclusive, por doenças específicas: neoplasias, respiratórias, infectocontagiosas, entre outras.
<b>Y<sub>2</sub></b>	Taxa de Mortalidade	Número de óbitos de pessoas idosas por homicídios em relação ao total da população.
<b>Y<sub>3</sub></b>	Taxa de Mortalidade	Número de óbitos de pessoas idosas por suicídios em relação ao total da população.
<b>Z</b>	Taxa de Natalidade	Número de nascidos vivos, por mil habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.
<b>B</b>	Outras variáveis	Características específicas dos municípios, tipo de gestão municipal, características dos gestores municipais, aspectos legais, entre outros.

Fonte: elaboração própria, 2024.

## 4 RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos na primeira fase descrita na metodologia, correspondente à estatística descritiva. Após a coleta dos dados, as informações aqui expostas visam identificar os coeficientes que podem influenciar o IEP. Para tanto, serão apresentadas tabelas e gráficos contendo dados relativos ao porte do município, condições de saúde da população idosa, nível de escolaridade, entre outros fatores relevantes.

Na segunda etapa da análise, são apresentados os resultados obtidos a partir da aplicação do Modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), utilizado para estimar os coeficientes associados a variáveis socioeconômicas, como renda, educação e saúde, em relação ao IEP.

### 4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

O cálculo do IEP permite entender a dinâmica etária da população do estado de Goiás, refletindo o equilíbrio ou a desigualdade entre as faixas etárias da população. O índice é calculado pela razão entre o número de pessoas idosas (com 60 anos ou mais) e o número de crianças (de 0 a 14 anos), multiplicado por 100. Esse índice ajuda a analisar as mudanças na estrutura etária.

A fórmula do IEP é:

$$\text{IEP} = \frac{\text{Número de pessoas idosas}}{\text{Número de crianças de 0 a 14 anos}} \times 100$$

O resultado do IEP pode variar em três cenários principais:

- IEP < 100: Quando o índice é inferior a 100, significa que o número de pessoas idosas é menor que o número de crianças. Este cenário aponta para uma população jovem, com uma proporção maior de crianças de 0 a 14 anos. Municípios com IEP inferior a 100 ainda têm uma base populacional jovem.
- IEP = 100: Quando o índice é igual a 100, o número de pessoas idosas é igual ao número de crianças. Esse cenário sugere que a população está em equilíbrio entre essas duas faixas etárias, o que pode indicar um estágio intermediário no processo de envelhecimento demográfico.

- IEP > 100: Quando o índice é superior a 100, significa que o número de pessoas idosas é maior que o número de crianças de 0 a 14 anos. Este é um sinal claro de envelhecimento populacional, o que implica em uma maior concentração de pessoas idosas na população em relação às crianças. Este cenário reflete um município em processo de envelhecimento.

Para os propósitos deste estudo, municípios com IEP inferior a 100 serão classificados como de população predominantemente jovem, e aqueles com IEP superior a 100, como de população em processo de envelhecimento.

O objetivo do cálculo do IEP é oferecer uma visão detalhada da estrutura demográfica do estado de Goiás, proporcionando um panorama claro sobre a distribuição etária nos municípios. Ao calcular o IEP, é possível identificar de forma precisa quais municípios possuem uma população predominantemente jovem e quais apresentam um maior contingente de pessoas idosas, caracterizando-se como municípios envelhecidos. Podemos destacar que o cálculo do IEP não apenas reflete a realidade demográfica do estado, mas também serve como um instrumento estratégico para o desenvolvimento de ações governamentais, promovendo um planejamento mais adequado e direcionado às particularidades de cada município.

Tabela 2 — Índice de Envelhecimento Populacional (IEP) por tamanho da população (habitantes)

<b>Variáveis</b>	<b>Número de municípios</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
População	246	29.295	112,66	1.171	1.555,62
Pop. até 5.000	246	39,02%	48,87	0	1
5.001 até 10.000	246	21,13%	40,91	0	1
10.001 até 20.000	246	15,04%	35,81	0	1
20.001 até 50.000	246	14,63%	35,41	0	1
50.001 até 100.000	246	4,06%	19,78	0	1
100.001 até 500.000	246	4,87%	2,15	0	1
Maior que 500.000	246	0,81%	0,89	0	1
Índice de Envelhecimento Populacional	246	95,62	33,41	24,12	190,72

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Os dados apresentados na Tabela 2 revelam uma diferença significativa no IEP entre os municípios do estado de Goiás, o que destaca a heterogeneidade do envelhecimento

populacional dentro do próprio estado. A média do IEP de 95,62 sugere que, de maneira geral, Goiás ainda pode ser considerado um estado com uma população jovem. No entanto, essa média não reflete a realidade de todos os municípios, uma vez que a variação entre o IEP mínimo (24,12) e o máximo (190,72) é extremamente grande.

Os dados dos municípios de menor e maior IEP apresentam uma discrepância evidente. No município de Chapadão do Céu, com um IEP de 24,12, há 24 idosos para cada 100 crianças, o que reflete uma população com uma base etária mais jovem, com poucos idosos em comparação com o número de crianças. Já no município Amorinópolis, com um IEP de 190,72, a proporção de idosos é muito maior: 190 idosos para cada 100 crianças, demonstrando um envelhecimento populacional avançado e uma estrutura etária que tende a ser mais desafiadora em termos de demandas por cuidados de saúde, assistência social e políticas públicas voltadas para a pessoa idosa.

Outro dado relevante identificado na análise é que a maior parte dos municípios com elevado contingente de pessoas idosas no estado de Goiás apresenta uma população total de até 5 mil habitantes, representando 39,02% do total. Além disso, os municípios com até 10 mil habitantes correspondem a 21,13%. Dessa forma, observa-se que aproximadamente 60% da população idosa do estado reside em localidades com até 10 mil habitantes. Esse panorama demográfico indica que, em média, seis em cada dez municípios goianos apresentam uma população idosa superior à de jovens, evidenciando um processo de envelhecimento populacional mais acentuado em municípios de pequeno porte.

Nos municípios do estado de Goiás com população superior a 50 mil habitantes, verifica-se que a média do IEP é inferior a 10% do índice total do estado, abrangendo um total de 24 municípios. Esse dado aponta que a maioria das grandes cidades do estado ainda é composta predominantemente por uma população jovem. Tal característica demográfica pode ser atribuída a fatores como a concentração de oportunidades educacionais e econômicas nessas localidades, que atraem uma maior proporção de indivíduos em idade produtiva.

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos municípios goianos em cada faixa do IEP identificado no estado de Goiás, incluindo a porcentagem correspondente a cada faixa e o valor acumulado.

Tabela 3 — Faixa do IEP encontrado em Goiás e a quantidade de municípios

Índice de Envelhecimento Populacional (faixa)	Frenquência	Percentual	Percentual acumulado
24 a 49	18	7,32%	7,32%
50 a 74	56	22,76%	30,08%
75 a 99	68	27,64%	57,72%
100 a 124	50	20,32%	78,05%
125 a 149	44	17,88%	95,93%
150 a 174	8	3,2%	99,19%
175 a 190	2	0,81%	100%

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Os dados apresentados na Tabela 3 revelam que, dos 246 municípios do estado de Goiás, 142 são classificados como jovens, o que representa 57,72% do total. Em contraste, 104 municípios são considerados envelhecidos, correspondendo a 42,28% da totalidade dos municípios no estado. Essa distribuição demográfica reflete um cenário em que a maioria dos municípios goianos ainda mantém uma população predominantemente jovem, enquanto uma parcela significativa já apresenta um envelhecimento populacional mais acentuado.

Outro aspecto a destacar é que, embora a população do estado de Goiás apresenta composição etária predominantemente jovem, observam-se evidências de um processo progressivo de envelhecimento, especialmente entre os municípios com IEP situado entre 75 e 99. Essa faixa corresponde ao maior percentual de municípios no estado, representando 27,64% do total, representando 68 municípios. Esse dado sugere que, embora ainda predominem os municípios jovens, uma parte significativa deles está em uma fase de transição demográfica, com potencial para alcançar um IEP superior a 100 nos próximos anos.

Nos dados referentes ao IEP e à quantidade de municípios, observa-se que dez localidades apresentam um índice superior a 150, correspondendo a 4% do total estadual. Esses municípios concentram o maior contingente proporcional de pessoas idosas em Goiás e, em ordem crescente de IEP, estão os municípios de Diorama, Mairipotaba, Guaraíta, Moiporá, Córrego do Ouro, Aloândia, Israelândia, Itaguaru, Aurilândia e Amorinópolis. Apesar da predominância de municípios com IEP inferior a 100, esse subconjunto evidencia a existência de áreas em estágio avançado do processo de envelhecimento populacional.

Os municípios mencionados apresentam características demográficas e socioeconômicas comuns. Localizam-se no interior do estado, em áreas de baixa densidade

populacional e com limitada diversificação econômica. As suas atividades produtivas se concentram na agropecuária, incluindo a criação de gado, o cultivo de lavouras temporárias e permanentes e pequenas atividades agroindustriais voltadas à transformação de produtos primários (IBGE Cidades, 2024). A maior parte dessas localidades foi emancipada entre as décadas de 1950 e 1960, período de reorganização territorial que resultou na criação de diversos municípios de pequeno porte em Goiás. Esse histórico, associado à estrutura econômica restrita e à predominância de população residente em áreas rurais, está relacionado à manutenção de padrões demográficos com fluxos migratórios de saída de pessoas em idade ativa e aumento relativo da proporção de pessoas idosas na população total. Esses municípios constituem unidades territoriais nas quais o processo de envelhecimento populacional ocorre de maneira mais pronunciada no estado.

A Tabela 4 apresenta a distribuição dos municípios do estado de Goiás de acordo com o número de habitantes, com dados dos municípios com IEP inferior a 100, classificados como municípios jovens.

Tabela 4 — Municípios goianos com população de estrutura etária jovem, segundo número de habitantes

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
População	142	45.785	146,16	1.652	1.555,62
Até 5.000	142	18,30%	38,81%	0	1
5.001 até 10.000	142	26,05%	44,04%	0	1
10.001 até 20.000	142	19,01%	39,38%	0	1
20.001 até 50.000	142	19,01%	39,38%	0	1
50.001 até 100.000	142	7,04%	25,67%	0	1
100.001 até 500.000	142	8,45%	27,91%	0	1
Maior que 500.000	142	1,40%	11,82%	0	1

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

A Tabela 4 revela importantes informações sobre a distribuição da população idosa nos municípios goianos considerados jovens, oferecendo uma visão detalhada das faixas populacionais em relação ao tamanho das cidades. Municípios jovens com até 10 mil habitantes totalizam 44,35% e possuem uma parte significativa dos municípios goianos considerados jovens, municípios de até 50 mil habitantes totalizam 82,37% e cidades acima de 50 mil habitantes que representam apenas 9,85% da população idosa do estado de Goiás,

indicam que, apesar de concentrarem uma maior parte da população geral do estado, elas abrigam uma proporção relativamente pequena de idosos.

A Tabela 5 apresenta a distribuição dos municípios do estado de Goiás de acordo com o número de habitantes, com dados dos municípios com IEP superior a 100, classificados como municípios envelhecidos.

Tabela 5 — Municípios goianos com população de estrutura etária envelhecida, segundo número de habitantes

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
População	104	6.778	7,80	1.171	47.064
Pop. até 5.000	104	67,30%	47,13%	0	1
5.001 até 10.000	104	14,42%	35,30%	0	1
10.001 até 20.000	104	9,61%	29,62%	0	1
20.001 até 50.000	104	8,65%	28,25%	0	1
50.001 até 100.000	104	0%	0%	0	0
100.001 até 500.000	104	0%	0%	0	0
Maior que 500.000	104	0%	0%	0	0

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

No estado de Goiás, há 142 municípios com IEP abaixo de 100 e 104 municípios com IEP superior a 100. A média de habitantes com 60 anos ou mais nos municípios goianos classificados como jovens é de 45.785, enquanto nos municípios envelhecidos, essa média é de 6.778 habitantes. Entre a população de 60 anos ou mais em municípios jovens, 18,30% residem em cidades com até 5 mil habitantes. Em contrapartida, nos municípios envelhecidos, 67,39% da população idosa vive em municípios com até 5 mil habitantes.

A Tabela 5 aponta informações sobre a distribuição da população idosa nos municípios goianos considerados envelhecidos, oferecendo uma visão detalhada das faixas populacionais em relação ao tamanho das cidades. Municípios envelhecidos com até 10 mil habitantes representam 81,72% e possuem a grande maioria dos municípios goianos com IEP acima de 100, municípios de até 50 mil habitantes representam 18,26%, o destaque é que não foram encontrados municípios acima de 100 mil habitantes com a população considerada envelhecida.

A partir dos dados apresentados, é possível inferir que o envelhecimento populacional está predominantemente concentrado em municípios de menor densidade populacional, ou

seja, em cidades com número reduzido de habitantes. Nesses municípios, observa-se que a população idosa representa uma parcela proporcionalmente maior em relação à população jovem do estado. Esses dados sugerem que, nestas localidades, as taxas de fecundidade tendem a ser mais baixas, enquanto a longevidade da população é mais pronunciada, resultando em um crescimento significativo da população idosa. Além disso, essas cidades podem enfrentar desafios adicionais, como a migração das gerações mais jovens para centros urbanos em busca de melhores oportunidades de trabalho e educação, o que acelera o processo de envelhecimento da população local.

Apresenta-se a seguir a Tabela 6, contendo o IEP e a população de todos os municípios do estado de Goiás, organizados em ordem crescente.

Tabela 6 — Municípios classificados por IEP e população

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Chapadão do Céu	24,12	10.797
Águas Lindas de Goiás	25,84	222.850
Valparaíso de Goiás	33,12	175.720
Cidade Ocidental	34,24	74.370
Senador Canedo	34,54	121.447
Goianira	37,83	46.278
Novo Gama	38,05	119.649
Santo Antônio do Descoberto	38,71	76.871
Planaltina	39,19	91.345
Abadia de Goiás	39,77	9.158
Cristalina	42,69	61.385
Luziânia	43,48	214.645
Mambaí	43,55	9.277
São João dAliança	45,82	14.423
Alto Paraíso de Goiás	46,04	7.751
Alto Horizonte	48,6	6.796
Vila Boa	49,17	6.451
Posse	49,73	37.924
Porteirão	50,16	3.979
Aparecida de Goiânia	50,32	601.844
Rio Verde	50,75	247.259
Campo Limpo de Goiás	50,82	8.087

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Teresina de Goiás	51,89	3.538
Montividiu	52,32	13.935
Mineiros	52,38	69.477
Formosa	53,69	125.705
Trindade	54,75	132.006
Turvelândia	56,24	5.447
Vicentinópolis	56,54	9.002
Mozarlândia	57,31	16.077
Barro Alto	58,41	11.643
Campos Belos	58,56	20.124
Nerópolis	58,68	30.931
Padre Bernardo	59,12	35.011
Cavalcante	59,21	9.740
Aporé	59,86	4.266
Alvorada do Norte	60,32	8.749
Maurilândia	61,19	14.568
Bom Jesus de Goiás	61,65	26.069
Goianápolis	61,94	11.217
Iaciara	62,45	14.215
Santo Antônio de Goiás	62,94	6.593
Guapó	63,52	14.206
Monte Alegre de Goiás	63,84	8.759
Flores de Goiás	63,87	17.415
Lagoa Santa	64,24	1.652
Caldas Novas	64,46	95.183
Cabeceiras	64,65	8.098
Nova Crixás	65,06	13.020
Campo Alegre de Goiás	65,36	7.884
Cocalzinho de Goiás	65,42	20.771
Palmeiras de Goiás	66,42	29.915
Terezópolis de Goiás	66,75	8.326
Colinas do Sul	67,2	3.339
Aruanã	67,22	10.340
Itaberaí	67,27	44.329
Rio Quente	67,69	4.728

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Hidrolândia	67,82	22.533
Jataí	68,08	103.221
Alexânia	68,27	28.360
Goianésia	68,57	72.045
Simolândia	68,6	6.895
Serranópolis	69,07	8.737
Campinorte	70,46	12.880
Anápolis	70,47	396.526
Catalão	71,38	113.091
Vianópolis	72,35	14.088
Indiara	72,68	15.962
Acreúna	73,11	22.710
Crixás	73,3	17.136
Bonfinópolis	73,54	10.120
Sítio d'Abadia	73,93	3.040
Itapaci	74,12	23.850
Água Fria de Goiás	74,21	5.843
Marzagão	75,04	2.263
Jaraguá	75,33	52.160
Buritinópolis	76,05	3.272
Vila Propício	76,87	5.941
São Domingos	77,02	13.305
Uruaçu	77,24	41.150
São Luiz do Norte	77,25	5.263
Perolândia	77,38	3.156
Abadiânia	78,23	20.873
Aparecida do Rio Doce	78,33	2.474
Bonópolis	78,65	4.579
Porangatu	79,07	45.866
Santa Fé de Goiás	79,14	5.585
Cachoeira Alta	79,67	12.843
Damianópolis	79,71	3.302
Quirinópolis	80,15	51.323
Aragoiânia	81,88	10.680
Silvânia	82,07	20.938

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Santa Rita do Araguaia	82,49	9.110
Itumbiara	82,85	106.845
Inaciolândia	83,09	6.275
Campestre de Goiás	83,31	3.662
Goiânia	83,55	1.555.626
Aragarças	83,8	20.410
Santa Bárbara de Goiás	84,24	6.701
Nova Iguaçu de Goiás	84,28	2.939
Paraúna	84,96	10.988
Edéia	85,39	12.559
Gouvelândia	87,36	6.076
Divinópolis de Goiás	87,66	4.701
Santo Antônio da Barra	87,72	4.886
Itarumã	87,73	7.337
Minaçu	87,93	28.518
Britânia	88,39	5.815
Novo Planalto	88,72	4.592
Corumbáiba	89,05	10.012
Morrinhos	89,28	46.955
Bela Vista de Goiás	89,35	31.004
Campinaçu	89,79	3.628
Rialma	90,44	10.961
Santa Helena de Goiás	91,13	38.962
Ouvidor	91,35	6.895
Leopoldo de Bulhões	91,87	7.663
Nazário	91,95	9.375
São Simão	91,98	21.318
Pirenópolis	93,26	25.218
Caturai	93,55	5.132
Caldazinha	93,57	3.900
Goiatuba	93,58	34.307
Mundo Novo	93,71	4.540
Montes Claros de Goiás	93,83	8.037
Corumbá de Goiás	94,46	11.223
Joviânia	94,48	7.417

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
São Miguel do Araguaia	94,56	21.849
Inhumas	94,59	53.655
Mimoso de Goiás	94,61	2.575
Gameleira de Goiás	94,78	3.923
Nova Veneza	95,11	10.193
Guarani de Goiás	95,16	3.801
Jussara	95,73	18.266
Cezarina	96,66	8.794
São Francisco de Goiás	97,02	6.265
Araguapaz	97,83	7.795
Portelândia	98,59	4.032
Ipameri	99,25	27.365
Brazabrantes	99,31	3.812
Pires do Rio	99,49	31.909
Doverlândia	99,53	7.174
Caçu	100,12	16.525
Montividiu do Norte	100,56	4.538
Niquelândia	100,67	47.064
Mara Rosa	101,00	9.234
Rubiataba	101,4	20.012
Estrela do Norte	101,81	3.253
Castelândia	102,67	3.380
São Miguel do Passa Quatro	103,35	4.105
São Luís de Montes Belos	103,7	34.488
Buriti Alegre	103,78	9.515
Mutunópolis	103,93	3.749
Itaguari	104,17	4.684
Carmo do Rio Verde	104,39	10.299
Nova Roma	104,62	3.208
Baliza	104,88	5.418
Santa Terezinha de Goiás	105,41	8.386
Jesúpolis	105,66	2.497
Ceres	106,13	22.407
Campos Verdes	106,44	1.526
Orizona	107,5	15.834

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Itajá	108,24	4.412
Palestina de Goiás	108,77	3.470
Urutaí	109,13	3.056
Caiapônia	109,43	19.304
Uirapuru	109,6	2.829
Matrinchã	109,82	4.321
Amaralina	109,97	3.875
Iporá	110,1	31.471
Anicuns	111,61	22.113
Itapirapuã	111,66	4.380
Ouro Verde de Goiás	113,62	3.679
Cachoeira Dourada	115,21	7.997
Edealina	116,1	3.678
Rianópolis	116,14	4.832
Formoso	116,41	4.098
Piranhas	116,58	10.161
Nova América	116,59	2.362
Cristianópolis	117,16	2.962
Santa Rita do Novo Destino	117,83	3.367
Sanclerlândia	118,13	7.630
Pilar de Goiás	119,42	2.135
Uruana	120,31	13.795
Pontalina	120,9	17.899
São Patrício	121,53	2.040
Americano do Brasil	121,83	6.220
Palminópolis	122,89	3.578
Professor Jamil	122,92	3.211
Morro Agudo de Goiás	123,13	2.217
Taquaral de Goiás	123,17	3.506
Faina	123,97	6.527
Itapuranga	125,29	25.597
Buriti de Goiás	126,07	2.464
Davinópolis	126,79	2.094
Paranaiguara	127,3	10.221
Araçu	128,78	3.450

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Piracanjuba	129,84	24.543
Bom Jardim de Goiás	129,88	8.912
Panamá	130,65	2.590
Santa Tereza de Goiás	131,14	3.207
Goiás	131,15	22.122
Firminópolis	131,4	13.604
Trombas	131,61	3.497
Petrolina de Goiás	131,74	10.240
Cromínia	132,05	3.458
Cachoeira de Goiás	132,6	1.336
Ivolândia	134,13	2.295
São João da Paraúna	134,32	1.312
Jandaia	134,55	6.001
Santa Cruz de Goiás	134,93	2.782
Guarinos	135,23	1.681
Água Limpa	135,28	1.809
Itauçu	135,66	8.968
Varjão	136,97	3.848
Mossâmedes	137,23	4.120
Heitorai	137,5	3.742
Turvânia	138,02	4.526
Ipiranga de Goiás	138,19	2.892
Nova Aurora	138,27	2.236
Três Ranchos	139,31	2.830
Nova Glória	139,49	8.063
Arenópolis	142,48	2.462
Goiandira	143,04	5.650
Avelinópolis	143,38	2.401
Hidrolina	144,43	3.450
Damolândia	145,06	2.944
Cumari	145,15	2.820
Novo Brasil	145,47	2.775
Anhanguera	146,36	1.171
Santa Isabel	146,61	3.821
Adelândia	147,49	2.515

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Fazenda Nova	148,71	5.471
Santa Rosa de Goiás	148,77	2.200
Jaupaci	149,36	2.843
Palmelo	149,44	2.382
Diorama	151,8	2.477
Mairipotaba	154,81	2.358
Guaraíta	160,06	1.905
Moiporá	163,02	1.471
Córrego do Ouro	167,03	2.254
Aloândia	168,87	1.976
Israelândia	170,31	2.772
Itaguaru	172,75	5.184
Aurilândia	187,45	3.000
Amorinópolis	190,72	3.011

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

A Tabela 6 corrobora a existência de uma relação inversa entre o tamanho populacional e o IEP, evidenciando que os municípios com índice de envelhecimento mais elevado tendem a apresentar baixa densidade populacional. Observa-se que, entre os 41 municípios com os maiores valores de IEP, nenhum possui população superior a 10 mil habitantes.

O Quadro 5 apresenta a distribuição dos municípios goianos em quatro grupos definidos a partir do Índice de Envelhecimento Populacional IEP. Esse indicador expressa a razão entre a população idosa e a população jovem, permitindo identificar diferentes estágios do processo de envelhecimento. Para a classificação adotada, considerou-se como Grupo 1 os municípios com IEP até 50, Grupo 2 aqueles com IEP entre 50,01 e 100, Grupo 3 os que se situam entre 100,01 e 150 e Grupo 4 aqueles cujo índice é superior a 150. Essa estratificação possibilita a análise comparativa da composição etária entre diferentes realidades municipais no estado.

Quadro 5 — Classificação dos municípios goianos segundo faixas de IEP

<b>Grupo IEP</b>	<b>Municípios</b>
<b>Grupo 1 — IEP até 50</b>	Chapadão do Céu, Águas Lindas de Goiás, Valparaíso de Goiás, Cidade Ocidental, Senador Canedo, Goianira, Novo Gama, Santo Antônio do Descoberto, Planaltina, Abadia de Goiás, Cristalina, Luziânia, Mambaí, São João d’Aliança, Alto Paraíso de Goiás, Alto Horizonte, Vila Boa, Posse
<b>Grupo 2 — IEP de 50,01 a 100</b>	Porteirão, Aparecida de Goiânia, Rio Verde, Campo Limpo de Goiás, Teresina de Goiás, Montividiu, Mineiros, Formosa, Trindade, Turvelândia, Vicentinópolis, Mozarlândia, Barro Alto, Campos Belos, Nerópolis, Padre Bernardo, Cavalcante, Aporé, Alvorada do Norte, Maurilândia, Bom Jesus de Goiás, Goianópolis, Iaciara, Santo Antônio de Goiás, Guapó, Monte Alegre de Goiás, Flores de Goiás, Lagoa Santa, Caldas Novas, Cabeceiras, Nova Crixás, Campo Alegre de Goiás, Cocalzinho de Goiás, Palmeiras de Goiás, Terezópolis de Goiás, Colinas do Sul, Aruanã, Itaberaí, Rio Quente, Hidrolândia, Jataí, Alexânia, Goianésia, Simolândia, Serranópolis, Campinorte, Anápolis, Catalão, Vianópolis, Indiara, Acreúna, Crixás, Bonfinópolis, Sítio d’Abadia, Itapaci, Água Fria de Goiás, Marzagão, Jaraguá, Buritinópolis, Vila Propício, São Domingos, Uruaçu, São Luiz do Norte, Perolândia, Abadiânia, Aparecida do Rio Doce, Bonópolis, Porangatu, Santa Fé de Goiás, Cachoeira Alta, Damianópolis, Quirinópolis, Aragoiânia, Silvânia, Santa Rita do Araguaia, Itumbiara, Inaciolândia, Campestre de Goiás, Goiânia, Aragarças, Santa Bárbara de Goiás, Nova Iguaçu de Goiás, Paraúna, Edéia, Gouvelândia, Divinópolis de Goiás, Santo Antônio da Barra, Itarumã, Minaçu, Britânia, Novo Planalto, Corumbaíba, Morrinhos, Bela Vista de Goiás, Campinaçu, Rialma, Santa Helena de Goiás, Ouvidor, Leopoldo de Bulhões, Nazário, São Simão, Pirenópolis, Caturai, Caldazinha, Goiatuba, Mundo Novo, Montes Claros de Goiás, Corumbá de Goiás, Joviânia, São Miguel do Araguaia, Inhumas, Mimoso de Goiás, Gameleira de Goiás, Nova Veneza, Guarani de Goiás, Jussara, Cezarina, São Francisco de Goiás, Araguapaz, Portelândia, Ipameri, Brazabrantes, Pires do Rio, Doverlândia
<b>Grupo 3 — IEP de 100,01 a 150</b>	Caçu, Montividiu do Norte, Niquelândia, Mara Rosa, Rubiataba, Estrela do Norte, Castelândia, São Miguel do Passa Quatro, São Luís de Montes Belos, Buriti Alegre, Mutunópolis, Itaguari, Carmo do Rio Verde, Nova Roma, Baliza, Santa Terezinha de Goiás, Jesúpolis, Ceres, Campos Verdes, Orizona, Itajá, Palestina de Goiás, Urutai, Caiapônia, Uirapuru, Matrinchã, Amaralina, Iporá, Anicuns, Itapirapuã, Ouro Verde de Goiás, Cachoeira Dourada, Edealina, Rianópolis, Formoso, Piranhas, Nova América, Cristianópolis, Santa Rita do Novo Destino, Sanclerlândia, Pilar de Goiás, Uruana, Pontalina, São Patrício, Americano do Brasil, Palminópolis, Professor Jamil, Morro Agudo de Goiás, Taquaral de Goiás, Faina, Itapuranga, Buriti de Goiás, Davinópolis, Paranaiguara, Araçu, Piracanjuba, Bom Jardim de Goiás, Panamá, Santa Tereza de

Grupo IEP	Municípios
	Goiás, Goiás, Firminópolis, Trombas, Petrolina de Goiás, Cromínia, Cachoeira de Goiás, Ivolândia, São João da Paraúna, Jandaia, Santa Cruz de Goiás, Guarinos, Água Limpa, Itauçu, Varjão, Mossâmedes, Heitorai, Turvânia, Ipiranga de Goiás, Nova Aurora, Três Ranchos, Nova Glória, Arenópolis, Goiandira, Avelinópolis, Hidrolina, Damolândia, Cumari, Novo Brasil, Anhanguera, Santa Isabel, Adelândia, Fazenda Nova, Santa Rosa de Goiás, Jaupaci, Palmelo
<b>Grupo 4 — IEP acima de 150</b>	Diorama, Mairipotaba, Guaraíta, Moiporá, Córrego do Ouro, Aloândia, Israelândia, Itaguaru, Aurilândia, Amarinópolis

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Os resultados indicam que a maioria dos municípios encontra-se nos Grupos 1 e 2, o que revela predominância de localidades com estrutura etária jovem ou em transição para o envelhecimento. Tais municípios concentram-se principalmente nas regiões de maior dinamismo econômico, como a Região Metropolitana de Goiânia, o Entorno do Distrito Federal e polos regionais do interior, onde há maior atração de população em idade ativa. Por outro lado, os municípios classificados nos Grupos 3 e 4, que apresentam IEP acima de 100, configuram contextos onde a proporção de pessoas idosas já é equivalente ou superior à de jovens, refletindo um estágio mais avançado do envelhecimento populacional.

A distribuição espacial desses grupos sugere padrões associados à localização geográfica, à densidade populacional e ao perfil econômico. Municípios de pequeno porte e baixa diversificação econômica tendem a apresentar IEP mais elevados, devido à saída de jovens e à permanência de uma população mais envelhecida. Em contrapartida, os municípios de grande porte e com economias mais diversificadas concentram-se nos grupos de menor IEP. Essa heterogeneidade reforça a necessidade de análises que articulem indicadores demográficos, sociais e econômicos para compreender as dinâmicas do envelhecimento em Goiás.

O Quadro 6 apresenta, de forma sintética, o perfil demográfico, a localização predominante, a estrutura econômica e o percentual estimado de população em extrema pobreza dos municípios goianos classificados segundo faixas de IEP. Essa organização permite relacionar o estágio do envelhecimento populacional com características socioeconômicas e territoriais, oferecendo um panorama comparativo entre diferentes

realidades municipais. A presença dos percentuais estimados de extrema pobreza em cada grupo acrescenta uma dimensão social relevante à análise, associando a composição etária à vulnerabilidade socioeconômica.

Quadro 6 — Características socioeconômicas dos municípios goianos segundo grupos de IEP

<b>Grupo IEP</b>	<b>Perfil demográfico</b>	<b>Localização predominante</b>	<b>Economia</b>	<b>Perfil de extrema pobreza*</b>
<b>Grupo 1</b> (até 50)	População predominantemente jovem	Região Metropolitana de Goiânia, Entorno do DF e polos agroindustriais	Diversificação maior, com agropecuária mecanizada, indústria e serviços	Inferior a 10% da população
<b>Grupo 2</b> (50,01 a 100)	Em processo inicial de envelhecimento, maioria em idade ativa	Interior e microrregiões agropecuárias.	Agropecuária e serviços locais, polos intermediários	Inferior a 25% da população
<b>Grupo 3</b> (100,01 a 150)	Envelhecimento consolidado	Pequenos e médios municípios do interior do Estado.	Agropecuária pouco diversificada, serviços básicos	Superior a 25% da população
<b>Grupo 4</b> (acima de 150)	Envelhecimento muito avançado, alta proporção de idosos	Pequenos municípios de baixa densidade no interior do Estado.	Agropecuária de baixa escala, pouca diversificação	Superior a 35% da população

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

No Grupo 1, formado por municípios com população predominantemente jovem, predominam centros urbanos de maior porte e localidades situadas em regiões com dinamismo econômico elevado, como a Região Metropolitana de Goiânia e o Entorno do Distrito Federal. Nesses casos, a diversificação produtiva, incluindo indústria, comércio e serviços, contribui para manter baixos os índices de extrema pobreza, estimados em até 5% da população. Já o Grupo 2, com IEP entre 50,01 e 100, reúne municípios em transição para o envelhecimento, localizados majoritariamente no interior e em microrregiões agropecuárias. Esses apresentam percentuais de extrema pobreza entre 5% e 10%, refletindo economias de base agropecuária e menor diversificação setorial.

Os Grupos 3 e 4 reúnem municípios com envelhecimento mais consolidado e avançado, respectivamente. O Grupo 3, com IEP entre 100,01 e 150, é composto em grande

parte por municípios de pequeno e médio porte no interior, com baixa diversificação econômica e percentuais de extrema pobreza entre 10% e 15%. O Grupo 4, com IEP superior a 150, concentra municípios de muito pequeno porte, baixa densidade populacional e economias baseadas na agropecuária de subsistência ou em pequena escala, apresentando percentuais estimados de extrema pobreza entre 15% e 20%. Esses padrões evidenciam a relação entre a estrutura etária, o perfil econômico e as condições de vulnerabilidade social, elementos essenciais para formulação de políticas públicas direcionadas.

A Tabela 7 apresenta dados relacionados à infraestrutura de saúde e transporte nos municípios com IEP inferior a 100 no estado de Goiás.

Tabela 7 — Estatísticas descritivas de variáveis institucionais, socioeconômicas e de gestão municipal nos municípios com IEP inferior a 100 em Goiás

<b>Variáveis</b>	<b>Número de municípios</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Secretaria de Saúde	142	92,95%	25,67	0	1
Gestora feminina	142	52,81%	5%	0	1
Gestor negro	142	4,92	21,72	0	1
Gestor com ensino superior	142	69,71	46,11	0	1
Estabelecimento de saúde	142	99,29	8,39	0	1
Estabelecimento de saúde público	142	87,32	33,38	0	1
PSF	142	1	0	1	1
Equipes PSF	142	9,71	20,03	1	193
PSF com atendimento Odontológico	142	99,29	8,39	0	1
PSF número de dentista	142	7,37	11,10	0	90
Posto de Vacinação	142	1	0	1	1
Política para negros	142	12,67	33,38	0	1
Política para indígenas	142	2,11	14,43	0	1
Política para comunidades tradicionais	142	18,30	38,31	0	1
serviço de emergência no município	142	87,32	33,38	0	1
serviço de emergência público	142	7,74	26,82	0	1
serviço de emergência conveniado	142	4,22	20,18	0	1

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
transporte municipal	142	30,28	46,11	0	1
Idade do gestor	142	42,94	9,93	0	70

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria, 2024.

A Tabela 8 apresenta dados relacionados à infraestrutura de saúde e transporte nos municípios com IEP superior a 100 no estado de Goiás.

Tabela 8 — Estatísticas descritivas de variáveis institucionais, socioeconômicas e de gestão municipal nos municípios com IEP superior a 100 em Goiás

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Secretaria de Saúde	104	89,42%	30,90	0	1
Gestora feminina	104	60,57%	49,10	0	1
Gestor negro	104	5,76	23,42	0	1
Gestor com ensino Superior	104	79,80	40,33	0	1
Estabelecimento de saúde	104	96,15	19,32	0	1
Estabelecimento de saúde público	104	89,42	30,90	0	1
PSF	104	1	0	1	1
Equipes PSF	104	2,68	2,34	1	12
PSF com atendimento Odontológico	104	99,03	9,80	0	1
PSF número de dentista	104	2,56	2,27	0	12
Posto de Vacinação	104	1	0	1	1
Política para negros	104	4,8	21,49	0	1
Política para indígenas	104	1,92	13,80	0	1
Política para comunidades tradicionais	104	10,57	30,90	0	1
serviço de emergência no município	104	72,11	45,06	0	1
serviço de emergência público	104	4,80	21,49	0	1
serviço de emergência conveniado	104	6,73	25,17	0	1
transporte municipal	104	38,46	48,88	0	1

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idade do gestor	104	42,94	9,53	26	75

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Observa-se que nos municípios com IEP inferior a 100, há uma maior implementação de políticas públicas na área da saúde voltadas à população negra, com uma porcentagem de 12,67%, em contraste com 4,8% nos municípios envelhecidos, o que representa uma diferença aproximada de um terço. Outro aspecto relevante diz respeito às políticas na área da saúde voltadas para as comunidades tradicionais, nas quais os municípios mais jovens apresentam um percentual de 18,30% de municípios com tais políticas, enquanto nos municípios envelhecidos, esse percentual é de 10,57%. Esses dados podem indicar diferenças significativas nas abordagens e prioridades das políticas públicas, dependendo da faixa etária predominante nos municípios.

O restante dos dados apresentados nas Tabelas 7, municípios com a estrutura etária jovem, e 8, municípios com a estrutura etária envelhecida, no que tange ao setor da saúde, indicam que não há grandes variações entre os municípios classificados como jovens e aqueles classificados como envelhecidos. As diferenças apresentadas podem ser naturais considerando o tamanho e o porte do município, sugere-se que esses dados devem ser analisados em conjunto com dados demográficos.

A Tabela 9 apresenta dados relacionados à saúde, segurança e ao número de habitantes com 60 anos ou mais, bem como à população feminina com 60 anos ou mais.

Tabela 9 — Dados da saúde, renda e população da pessoa idosa no estado de Goiás em municípios com IEP inferior a 100

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Óbitos	103	96,65	421,1829	0	4101
Óbitos Neoplasia	76	11,98	61,4242084	0	517
Vigilância Sanitária	142	98,59	11,82	0	1
Vigilância Epidemiológica	142	92,95	25,67	0	1
Município Extrema Pobreza	142	17,60	38,22	0	1
Internação ano de 2023	103	1012.563	4.316.531	4	42.856
Valor Total	103	2.057.159	1.19e+07	1823.48	1.18e+08
Taxa de Mortalidade	103	6,22	4.707056	0	24.27

Internações por Neoplasia	76	129,9868	763.9724	1	6523
Valor Neoplasia	76	3.200.189	2.146.207	44.22	1.85e+07
Óbitos Neoplasia	76	11.986,84	61.42084	0	517
Taxa de Mortalidade Neoplasias	76	14.76592	20.39048	0	100
População	142	38408.33	123561.1	1305	1333767
População 60 anos mais	142	3.366.26	11351.42	153	127724
População 60 anos mais feminina	142	1.776,43	6.502.648	81	73615

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

A Tabela 10 apresenta dados relacionados à saúde, segurança e ao número de habitantes com 60 anos ou mais, bem como à população feminina com 60 anos ou mais.

Tabela 10 — Dados da saúde, renda e população da pessoa idosa no estado de Goiás em municípios com IEP superior a 100

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Óbitos	69	9.753623	22.66405	0	135
Óbitos Neoplasia	40	1,25	1.463224	0	6
Vigilância Sanitária	104	99,03%	9,80%	0	1
Vigilância Epidemiológica	104	94,23%	23,42%	0	1
Município Extrema Pobreza	104	10,57%	30,90%	0	1
Internação ano de 2023	69	164.1304	282.5087	1	1950
Valor Total	69	147060.1	538079.6	504.87	4059877
Taxa de Mortalidade	69	5.632464	12.19564	0	100
Internações por Neoplasia	40	6,7	8.596958	1	38
Valor Neoplasia	40	3189.112	5.785.643	44.22	28150.68
Óbitos Neoplasia	40	1.25	1.463224	0	6
Taxa de Mortalidade Neoplasias	40	22.8475	30.5747	0	100
População	104	6740.51	7277.548	1039	42933
População 60 anos mais	104	921,1538	913.1951	151	4.534
População 60 anos mais feminina	104	450,9231	463.4337	81	2.284

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Um fator relevante observado nas Tabelas 9 e 10 é a diferença no número de municípios com elevado envelhecimento populacional e aqueles com população jovem que apresentam altos índices de extrema pobreza. Aproximadamente 10 municípios com envelhecimento populacional estão classificados com populações em extrema pobreza, enquanto 24 municípios considerados jovens também apresentam condições semelhantes de extrema pobreza. Esse dado sugere a necessidade de abordagens diferenciadas nesses municípios com políticas públicas para enfrentamento da pobreza em ambos os contextos demográficos.

Os dados observados nas Tabelas 9 e 10 apontam para a feminização do processo de envelhecimento populacional, descrito por Nicodemo e Godoi (2010) e Camarano (2003), no estado de Goiás, os municípios com IEP inferior a 100, possuem em sua composição 17,76% da população com 60 anos ou mais feminina. Os números disparam e quase se igualam a proporção masculina da população nos municípios com IEP superior a 100, nessas cidades, a proporção da população feminina com 60 anos ou mais chega a 45,09%, esses números observados em municípios envelhecidos representam mais que o dobro se comparado aos municípios jovens.

A Tabela 11 apresenta dados sobre a composição familiar, segurança, renda, infraestrutura e a evolução da expectativa de vida ao longo dos anos no estado de Goiás em municípios com IEP inferior a 100.

Tabela 11 — Composição familiar, segurança, renda, infraestrutura e expectativa de vida em municípios com IEP inferior a 100 em Goiás

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idosos que moram com outros parentes	142	10,92	3,19	3,4	18,2
Mortalidade por homicídio	142	6,82	19,16	0	100
Mortalidade por suicídio	142	10,55	25,44	0	100
Mortalidade por acidente	142	52,03	41,69	0	100
Domicílio com rede de esgoto e fossa séptica	142	53,10	29,04	1,71	98,5
Renda média 60-69 anos	142	1.562,98	5.305,81	75,00	598,49
Renda média 70 anos	142	1.237,11	4.185,73	53,00	472,45
Analfabetismo	142	8,01	2,82	1,65	15,11

<b>Variáveis</b>	<b>Número de municípios</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
IDH longevidade	142	825	016	799	880
Expectativa de vida 1970	93	51,12	3,13	43,08	57,64
Expectativa de vida 1980	95	56,50	2,81	50,19	63,31
Expectativa de vida 1991	139	56,02	21,12	60,72	70,67
Expectativa de vida 2000	139	68,42	6,47	68,43	75,66
Expectativa de vida 2010	142	74,54	0,98	72,94	77,79
Percentual da população 60 anos ou mais	142	9,97%	2,05	3,63	14,27
Índice de Envelhecimento Populacional	142	72,11	18,26	24,12	99,53

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

A Tabela 12, apresenta dados sobre a composição familiar, segurança, renda, infraestrutura e a evolução da expectativa de vida ao longo dos anos no estado de Goiás em municípios com IEP superior a 100.

Tabela 12 — Composição familiar, segurança, renda, infraestrutura e expectativa de vida em municípios com IEP superior a 100 em Goiás

<b>Variáveis</b>	<b>Número de municípios</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Idosos que moram com outros parentes	104	8,45	2,78	2,1	15,5
Mortalidade por homicídio	104	0,90	5,95	0	50
Mortalidade por suicídio	104	11,37	25,82	0	100
Mortalidade por acidente	104	34,90	43,86	0	100
Domicílio com rede de esgoto e fossa séptica	104	40,12	29,11	1,19	100
Renda média 60-69 anos	104	448,00	433,01	86,00	2.134,00
Renda média 70 anos	104	378,22	382,07	53,00	2.008,00
Analfabetismo	104	10,39	2,21	3,43	14,97
IDH longevidade	104	824	014	796	870
Expectativa de vida 1970	76	51,62	2,86	43,84	58,68
Expectativa de vida 1980	76	57,39	2,24	53,46	62,80

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Expectativa de vida 1991	103	54,93	22,05	60,72	70,60
Expectativa de vida 2000	103	68,42	2,56	61,36	75,73
Expectativa de vida 2010	104	74,48	88,65	72,73	77,21
Percentual da população 60 anos ou mais	104	14,27	1,72	9,75	18,80
Índice de Envelhecimento Populacional	104	127,71	19,94	100,12	190,72

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Um fator relevante observado é a discrepância na taxa de mortalidade por homicídios entre os municípios com IEP inferior a 100 e aqueles com IEP superior a 100. Nos municípios com IEP abaixo de 100, a taxa de mortalidade por homicídios é de 6,82, enquanto nos municípios com IEP acima de 100, essa taxa é de 0,90. A grande diferença entre essas taxas pode ser parcialmente atribuída ao tamanho das populações, mas também pode sugerir uma possível relação com a violência contra a pessoa idosa, dado que a taxa de suicídios entre municípios jovens e envelhecidos foi semelhante. Esse dado aponta para a necessidade de investigação mais aprofundada sobre a violência em ambas as faixas etárias e a vulnerabilidade dos idosos, especialmente nos contextos de municípios com maior envelhecimento populacional.

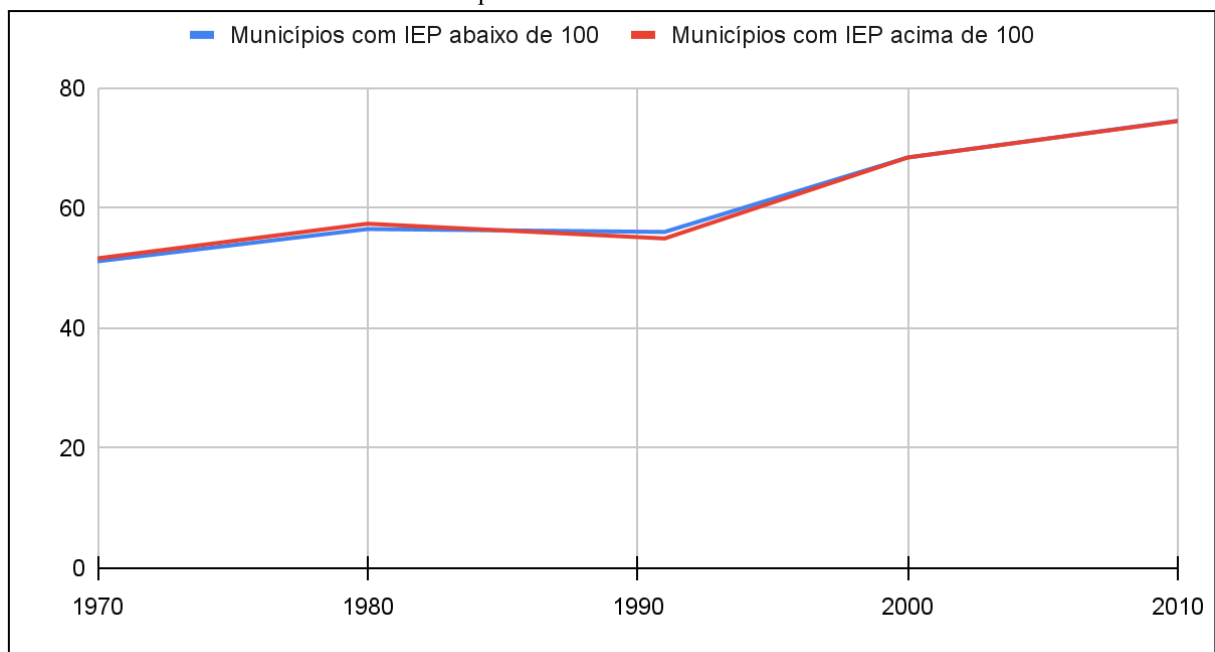
Não foram observadas grandes diferenças nas taxas de analfabetismo entre os municípios goianos classificados como jovens e envelhecidos. A média de analfabetismo entre a população idosa nos municípios jovens é de 8,01%, enquanto nos municípios envelhecidos é de 10,39%. Esses valores são inferiores à média nacional, que é de 20,3%.

As Tabelas 11 e 12 destacam diferenças significativas na renda entre municípios considerados jovens e envelhecidos. Nos municípios classificados como jovens, a renda média da faixa etária de 60 a 69 anos é de R\$ 1.562,98, enquanto a renda média da população acima de 70 anos é de R\$ 1.237,11. Por outro lado, nos municípios envelhecidos, a renda média para a faixa etária de 60 a 69 anos é significativamente mais baixa, alcançando R\$ 448,00, e para os indivíduos acima de 70 anos, a renda média é ainda mais reduzida, sendo de R\$ 378,22. Essas diferenças sugerem disparidades econômicas que podem ser influenciadas por fatores como o nível de desenvolvimento econômico e as condições de mercado de trabalho específicas para cada tipo de município.

Mesmo considerando as individualidades de cada município, observamos uma grande diferença entre as duas faixas avaliadas nessas tabelas, a diferença é de aproximadamente  $\frac{1}{3}$ , o que demonstra a necessidade de políticas públicas eficientes para a parcela da população idosa, com ênfase nos municípios com IEP superior a 100, onde as condições socioeconômicas tendem a ser mais desfavoráveis.

Observa-se que o crescimento da expectativa de vida no estado de Goiás entre os anos de 1970 a 2010 foi bastante semelhante em municípios com diferentes índices de envelhecimento populacional, tanto nos municípios jovens quanto nos envelhecidos. Na década de 1970, a expectativa de vida era de 51,12 anos nos municípios com IEP abaixo de 100 e de 51,62 anos nos municípios com IEP superior a 100. Em 2010, os municípios com IEP inferior a 100 apresentaram uma expectativa de vida de 74,54 anos, enquanto os municípios com IEP superior a 100 registraram uma expectativa de vida de 74,48 anos.

Gráfico 1 — Expectativa de vida no estado de Goiás, dividida por municípios com IEP abaixo de 100 e municípios com IEP acima de 100.



Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

O gráfico demonstra que a partir da década de 1990, observou-se um significativo aumento na expectativa de vida no estado de Goiás, com uma evolução notável tanto nos municípios com IEP abaixo de 100, quanto naqueles com IEP acima de 100. Em 1990, a expectativa de vida média era de 56 anos nos municípios jovens e de 54 anos nos municípios envelhecidos. Passados 20 anos, essa expectativa aumentou consideravelmente, alcançando

74 anos nos municípios jovens e 74 anos nos municípios envelhecidos, resultando em um acréscimo de 18 anos nas cidades jovens e de 20 anos nas cidades envelhecidas.

## 4.2 RESULTADOS ECONOMÉTRICOS

Este capítulo apresenta os resultados da aplicação do modelo econométrico elaborado para avaliar o impacto das variáveis selecionadas — taxa de natalidade, indicadores de qualidade de vida e fatores de morbidade e mortalidade — sobre o IEP nos municípios do estado de Goiás, considerando tanto aqueles classificados com elevada extrema pobreza quanto sua distribuição segundo o porte populacional.

### 4.2.1 Aplicação do Modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) nos Municípios do estado de Goiás

A metodologia adotada para a estimação do modelo foi o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), que consiste em estimar os coeficientes associados às variáveis explicativas de forma a minimizar a soma dos quadrados dos resíduos (SQR). Em um modelo de regressão linear, os coeficientes representam o efeito marginal de cada variável explicativa sobre a variável dependente, mantendo-se constantes as demais variáveis do modelo. No presente estudo, o coeficiente estimado para a variável da taxa de natalidade ( $\ln\_natal$ ) foi de  $-0,5963$ , sendo estatisticamente significativo ao nível menor que 1% (indicado por \*\*\*), o que evidencia a robustez do seu efeito sobre o IEP.

Tabela 13 — Logaritmo do Índice de Envelhecimento Municipal do estado de Goiás

MQO: Log Índice de Envelhecimento Municipal	
Variáveis	Coefficiente (desv. Padrão)
$\ln\_natal$	$-0,5963^{***}$ (0,0230)
$\ln\_mort\_id\_hom$	$-0,0053$ (0,0095)
$\ln\_mort\_id\_sui$	$-0,0020$ (0,0068)
$\ln\_mort\_id\_acid$	$-0,0048$ (0,0051)
$equipes\_psf$	$0,0003$ (0,0009)
$vig\_sanit$	$-0,1033$ (0,0907)

MQO: Log Índice de Envelhecimento Municipal	
Variáveis	Coefficiente (desv. Padrão)
vig_epidm	0,0624 (0,0407)
emrg_mun	-0,0255 (0,0255)
ln_renda_50_69	0,2391*** (0,0854)
ln_renda_70	0,3701*** (0,0796)
ln_idh	1,033* (0,5392)
ln_analf_id	0,0006 (0,0409)
idos_dom_rededeesgoto_fossasep	-0,0001 (0,0003)
ln-id_paren	-0.1105*** (0,0289)
_cons	4,1*** (0,1951)
Estatísticas de ajuste do modelo	
Num. Observações	246
Estatística F	100,20***
Coefficiente R <sup>2</sup>	85,86%
Coefficiente R <sup>2</sup> ajustado	85,00%

Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Nota: \*\*\* menor que 0,01; \*\* menor que 0,05; \*menor que 0,10.

Legenda: ln\_natal - logaritmo da taxa de natalidade; ln\_mort\_id\_hom - logaritmo da taxa de mortalidade em idosos por homicídio; ln\_mort\_id\_acidente - logaritmo da taxa de mortalidade em idosos por acidente; equipes\_psf, municípios com programa saúde da família; vig\_sanit, municípios com vigilância sanitária; vig\_epidm, municípios com vigilância epidemiológica; emerg\_mun, municípios com emergência municipal; ln\_renda\_50\_69 - logaritmo da renda média da população entre 50 e 69 anos de idade; ln\_renda\_70 - logaritmo da renda média da população com mais de 70; ln\_idh - logaritmo de qualidade de vida medido pelo índice de desenvolvimento humano; ln\_analf\_id - logaritmo da taxa de analfabetismo em pessoas idosas; idos\_dom\_rededeesgoto\_fossasep, idosos que residem em domicílio com rede de esgoto ou fossa séptica; ln\_id\_paren - logaritmo da taxa de pessoas idosas que residem com outros parentes; \_cons, constante.

A estimação por MQO parte do pressuposto que o IEP é determinado por um conjunto de variáveis observáveis (como natalidade, IDH, renda média, entre outras), bem como por fatores não observáveis, incorporados ao termo de erro aleatório do modelo. A avaliação do poder explicativo da regressão é feita por meio da decomposição da variância total da variável dependente ( $SQT = 35,87$ ), que é dividida entre a variância explicada pelo modelo ( $SQE = 30,80$ ) e a variância não explicada ( $SQR = 5,07$ ). O coeficiente de determinação ( $R^2$ ), obtido pela razão entre  $SQE$  e  $SQT$ , foi de 0,8586, indicando que o modelo é capaz de explicar 85,86% da variabilidade observada no IEP entre os 246 municípios analisados, um indicativo de ajuste substancial.

Para a validação estatística do modelo, foi utilizado o Teste F, que avalia a significância conjunta das variáveis explicativas. A estatística F obtida foi significativa ao nível de 1% demonstrando-se estatisticamente relevante, rejeitando a hipótese nula de que todos os coeficientes populacionais sejam iguais a zero.

A interpretação dos coeficientes estimados na regressão por MQO concentra-se, prioritariamente, naqueles que se mostraram estatisticamente relevantes, conforme indicado pelos níveis de significância (\*  $p < 0,10$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$ ). No presente modelo, há influência significativa de variáveis demográficas e socioeconômicas sobre o IEP nos 46 municípios do estado de Goiás. Entre os fatores mais relevantes estão a taxa de natalidade, a renda média da população nas faixas etárias entre 50 e 69 anos e acima de 70 anos, bem como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

A análise econométrica aplicada de forma geral, aos 246 municípios do Estado de Goiás demonstrou que determinados coeficientes relacionados à mortalidade, saúde, infraestrutura sanitária e educação não apresentaram significância estatística para explicar o IEP. Entre esses fatores estão os coeficientes de mortalidade por homicídios, suicídios e acidentes, assim como indicadores de estrutura de saúde pública, tais como o número de equipes do Programa Saúde da Família (PSF), cobertura de vigilância sanitária, vigilância epidemiológica e serviços de emergência municipal. Da mesma forma, o índice de analfabetismo e a proporção de idosos vivendo em domicílios com acesso a rede de esgoto ou fossa séptica também não apresentaram relação estatisticamente significativa com o IEP.

A variável com maior impacto identificado foi a taxa de natalidade, cujo coeficiente marginal foi estimado em -0,5963. Esse valor negativo indica uma relação inversa entre a taxa de natalidade e o IEP, ou seja, quanto menor a taxa de natalidade, maior tende a ser o envelhecimento populacional. Neste sentido, podemos inferir que um aumento de 10% na taxa de natalidade em um município goiano poderia reduzir o IEP médio em aproximadamente 5,96%, evidenciando o papel determinante da fecundidade na dinâmica etária das populações. Esse achado está em conformidade com o referencial teórico, onde Bonifácio e Guimarães (2021) apontam a acelerada queda da fecundidade como um dos principais fatores que promovem o envelhecimento populacional.

Seguido da taxa de natalidade, podemos apontar as variáveis relacionadas à renda média da população nas faixas etárias entre 50 e 69 anos, e acima de 70 anos, também se mostraram significativamente associadas ao IEP. Municípios com maior renda nessas faixas etárias apresentaram maiores índices de envelhecimento, o que sugere que há uma associação positiva entre renda e longevidade. O efeito do coeficiente da renda média da população entre

50 e 69 anos no IEP é (0,2391) isso significa que o aumento na renda média de 10% pode aumentar o IEP médio nos municípios goianos na ordem de 2,39%. No caso do impacto do coeficiente da renda média da população acima de 70 anos no IEP é ainda maior, (0,3701) isso significa que o aumento na renda média de 10% pode aumentar o IEP médio nos municípios do estado de Goiás em cerca de 3,7%. Esse achado se relaciona com o descrito por Leone e Baltar (2006) e Cardoso, Dietrich e Souza (2021) e pode ser interpretado à luz de teorias socioeconômicas que correlacionam maior poder aquisitivo a melhores condições de saúde, acesso a serviços e, conseqüentemente, maior expectativa de vida.

Outro fator relevante identificado foi o impacto do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Os resultados sugerem que municípios com mais qualidade de vida tendem a apresentar IEP mais elevado. No modelo, o IDH encontrado foi de (1,033). Isso significa que, para aumentos de 1% no IDH (reflexos da melhoria na qualidade de vida) dos municípios goianos, observa-se, em média, um aumento de 1,04% no IEP. Esse achado corrobora a literatura especializada, em particular as contribuições de Noronha e Andrade (2002), que destacam a relação direta entre envelhecimento populacional e contextos de maior desenvolvimento humano. A presença de melhores condições de renda, acesso à educação e à saúde — componentes centrais do IDH — favorece tanto a redução da mortalidade quanto o prolongamento da expectativa de vida, elementos essenciais para a elevação da proporção de pessoas idosas na estrutura etária.

A análise da variável idosos vivendo com outros parentes revelou um resultado inconclusivo, e não encontra explicações na literatura analisada que justifique a associação negativa observada com o IEP. Embora os dados sugiram que municípios com maior percentual de idosos em convivência familiar apresentam menor IEP, essa relação pode ser considerada imprecisa, possivelmente influenciada por outras variáveis ou limitações do modelo. No entanto, o tema destaca a importância de políticas públicas voltadas ao apoio dos cuidadores familiares, que são fundamentais no contexto do envelhecimento, mesmo as que não influenciam diretamente a estrutura etária da população.

A análise realizada com base na aplicação do modelo econométrico geral, abrangendo os 246 municípios do estado de Goiás, revelou que o envelhecimento populacional no território estadual está fortemente relacionado à queda nas taxas de natalidade observada ao longo das últimas décadas. Além disso, variáveis socioeconômicas, como a renda média municipal e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), apresentaram associação estatisticamente significativa com o IEP.

Diante desse cenário, destaca-se a necessidade de formulação de políticas públicas que considerem, de forma integrada, tanto os fatores demográficos quanto às desigualdades socioeconômicas e regionais. Estratégias voltadas à população idosa devem contemplar não apenas a adaptação dos sistemas de saúde e previdência, mas também a ampliação do acesso a serviços essenciais, à infraestrutura urbana e à proteção social, de modo a assegurar condições adequadas de qualidade de vida a um contingente populacional que tende a crescer de forma contínua nos próximos anos.

#### 4.2.2 Aplicação do Modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) nos Municípios do estado de Goiás com elevada extrema pobreza

Tabela 14 — Logaritmo do Índice de Envelhecimento Municipal -  
Municípios com elevada extrema pobreza  
MQO: Log Índice de Envelhecimento Municipal  
Municípios com elevada extrema pobreza

Variáveis	Coefficiente (desv. Padrão)
ln_natal	-0,6045*** (0,0756)
ln_mort_id_hom	-0,0024 (0,0310)
ln_mort_id_sui	-0,0004 (0,0227)
ln_mort_id_acid	-0,0088 (0,0149)
equipes_psf	0,0031 (0,0310)
vig_sanit	0 omitido
vig_epidm	0,1478 (0,1323)
emrg_mun	-0,0070 (0,0899)
ln_renda_50_69	0,4882** (0,2259)
ln_renda_70	0,1782** (0,2381)
ln_idh	2,700* (4,0510)
ln_analf_id	0,0367 (0,1858)
idos_dom_rededeesgoto_fossasep	-0,0014 (0,0011)
ln-id_paren	-0,0317 (0,1061)
_cons	3,6*** (0,9348)

MQO: Log Índice de Envelhecimento Municipal Municípios com elevada extrema pobreza	
Variáveis	Coefficiente (desv. Padrão)
Estatísticas de ajuste do modelo	
Num. Observações	36
Estatística F	8,67***
Coefficiente R <sup>2</sup>	83,67%
Coefficiente R <sup>2</sup> ajustado	74,02%

Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Nota: \*\*\* menor que 0,01; \*\* menor que 0,05; \*menor que 0,10.

Legenda: ln\_natal - logaritmo da taxa de natalidade; ln\_mort\_id\_hom - logaritmo da taxa de mortalidade em idosos por homicídio; ln\_mort\_id\_acidente - logaritmo da taxa de mortalidade em idosos por acidente; equipes\_psf, municípios com programa saúde da família; vig\_sanit, municípios com vigilância sanitária; vig\_epidm, municípios com vigilância epidemiológica; emerg\_mun, municípios com emergência municipal; ln\_renda\_50\_69 - logaritmo da renda média da população entre 50 e 69 anos de idade; ln\_renda\_70 - logaritmo da renda média da população com mais de 70; ln\_idh - logaritmo de qualidade de vida medido pelo índice de desenvolvimento humano; ln\_analf\_id - logaritmo da taxa de analfabetismo em pessoas idosas; idos\_dom\_rededeesgoto\_fossasep, idosos que residem em domicílio com rede de esgoto ou fossa séptica; ln\_id\_paren - logaritmo da taxa de pessoas idosas que residem com outros parentes; \_cons, constante.

A aplicação do Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) aos 36 municípios goianos classificados com elevada extrema pobreza demonstrou um desempenho do modelo, avaliado pelo coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>), de 0,8367, indicando que aproximadamente 83,67% da variação do IEP entre os municípios desse grupo é explicada pelas variáveis independentes selecionadas. Este valor representa um alto grau de ajuste, reforçando a adequação da especificação econométrica mesmo em contextos marcados por maior vulnerabilidade socioeconômica.

Os resultados obtidos reiteram a influência significativa de variáveis demográficas e socioeconômicas sobre o IEP nesse recorte específico. Entre os fatores de maior relevância destacam-se a taxa de natalidade, a renda média da população entre 50 e 69 anos de idade e o IDH.

Especificamente em relação à taxa de natalidade, o coeficiente estimado foi de -0,604, indicando que um aumento de 10% nessa variável resultaria, em média, em uma redução de 6,04% no IEP. Esse efeito marginal é ligeiramente mais pronunciado do que o observado na análise global dos 246 municípios goianos, cujo coeficiente correspondente foi de -0,5963 (redução média de 5,96%). Tal diferença sugere que, em contextos de extrema pobreza, a relação entre natalidade e envelhecimento tende a ser ainda mais sensível, possivelmente devido a fatores estruturais como menor acesso a serviços de saúde, educação e infraestrutura.

### 4.2.3 Aplicação do Modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) nos Municípios do estado de Goiás por tamanho populacional

Tabela 15 — Logaritmo do Índice de Envelhecimento Municipal Tamanho Populacional

MQO: Log Índice de Envelhecimento Municipal Tamanho Populacional					
	< 5.000 hab.	5 a 10 mil hab.	10 a 20 mil hab.	20 a 50 mil hab.	> 50 mil hab.
Variáveis	Coeficiente (desv. Padrão)	Coeficiente (desv. Padrão)	Coeficiente (desv. Padrão)	Coeficiente (desv. Padrão)	Coeficiente (desv. Padrão)
ln_natal	-0,4683*** (0,5159)	-0,5440*** (0,0668)	-0,5374*** (0,0728)	-0,6834*** (0,0644)	-0,6797*** (0,0873)
ln_mort_id_hom	-0,0310 (0,0230)	0,0190 (0,0266)	0,0099 (0,0194)	-0,0141 (0,0124)	0,0519** (0,0204)
ln_mort_id_sui	-0,0119 (0,0157)	0,0357** (0,0148)	0,0281* (0,0155)	-0,0339*** (0,0109)	0,0414 (0,0231)
ln_mort_id_acid	-0,0108 (0,0086)	0,0267** (0,0114)	0,0057 (0,0099)	-0,0260 (0,0191)	0,1707* (0,0915)
equipes_psf	-0,0800** (0,3343)	-0,0085 (0,0196)	-0,0240 (0,0264)	0,0017 (0,0084)	0,0010 (0,0010)
vig_sanit	0,0812 (0,1912)	-0,0323 (0,1730)	-0,1417 (0,1445)	0 omitido	0 omitido
vig_epidm	0,1526* (0,0784)	-0,0893 (0,0954)	0,0840 (0,0683)	0,0712 (0,0931)	-0,3752*** (0,1060)
emrg_mun	-0,0384 (0,0393)	-0,0508 (0,0745)	-0,0264 (0,0723)	-0,0871* (0,0479)	-0,1201 (0,0966)
ln_renda_50_69	0,4917*** (0,1402)	0,2646 (0,2184)	0,0513 (0,2168)	0,4013 (0,2988)	-0,0520 (0,3033)
ln_renda_70	0,2230* (0,1205)	0,2800 (0,1947)	0,5831*** (0,1992)	0,3811 (0,2643)	0,7501** (0,2507)
ln_idh	1,01 (1,012)	2,50 (1,5400)	0,7127 (1,6975)	0,3047 (0,8237)	0,9508 (0,9939)
ln_analf_id	0,0108 (0,0709)	-0,0033 (0,1328)	-0,2198* (0,1072)	0,0390 (0,0893)	-0,1472* (0,0773)
idos_dom_rededeesgoto_fossasep	-3,7400 (0,0006)	-0,0018* (0,0009)	-0,0003 (0,0007)	-0,0003 (0,0009)	-0,0004 (0,0021)
ln-id_paren	-0,0905** (0,0430)	0,0053 (0,0722)	-0,1428 (0,0886)	-0,0900 (0,0725)	-0,2474** (0,1048)
_cons	2,9 (0,4202)	4,3 (0,6133)	4,2 (0,7179)	3,2 (0,5774)	4,1 (0,6545)
Estatísticas de ajuste do modelo					
Num. Observações	96	52	37	36	24
Estatística F	12,86***	16,77***	25,37***	31,47***	49,03***
Coeficiente R <sup>2</sup>	68,96%	86,39%	94,17%	94,90%	98,46%
Coeficiente R <sup>2</sup> ajustado	63,60%	81,24%	90,46%	91,88%	96,45%

Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Nota: \*\*\* menor que 0,01; \*\* menor que 0,05; \*menor que 0,10.

Legenda: ln\_natal - logaritmo da taxa de natalidade; ln\_mort\_id\_hom - logaritmo da taxa de mortalidade em idosos por homicídio; ln\_mort\_id\_acidente - logaritmo da taxa de mortalidade em idosos por acidente; equipes\_psf, municípios com programa saúde da família; vig\_sanit, municípios com vigilância sanitária;

vig\_epidm, municípios com vigilância epidemiológica; emerg\_mun, municípios com emergência municipal; ln\_renda\_50\_69 - logaritmo da renda média da população entre 50 e 69 anos de idade; ln\_renda\_70 - logaritmo da renda média da população com mais de 70; ln\_idh - logaritmo de qualidade de vida medido pelo índice de desenvolvimento humano; ln\_analf\_id - logaritmo da taxa de analfabetismo em pessoas idosas; idos\_dom\_rededeesgoto\_fossasep, idosos que residem em domicílio com rede de esgoto ou fossa séptica; ln\_id\_paren - logaritmo da taxa de pessoas idosas que residem com outros parentes; \_cons, constante.

#### 4.2.3.1 Municípios até 5 mil habitantes

A aplicação do modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) aos municípios goianos de até 5 mil habitantes retornou a 96 resultados. O modelo demonstrou um desempenho avaliado pelo coeficiente de determinação ( $R^2$ ), de 0,6896, indicando que aproximadamente 68,96% da variação do IEP entre os municípios desse grupo é explicada pelas variáveis independentes selecionadas.

Entre os fatores de maior relevância destacam-se a taxa de natalidade, equipes do Programa Saúde da Família (PSF), vigilância epidemiológica, renda 50 a 69, renda 70 mais, idosos que residem com outros parentes.

Especificamente em relação à taxa de natalidade, o coeficiente estimado foi de -0,4683, indicando que um aumento de 10% nessa variável resultaria, em média, em uma redução de 4,68% no IEP.

As variáveis relacionadas à renda média da população nas faixas etárias entre 50 e 69 anos, e acima de 70 anos, também se mostraram significativamente associadas ao IEP. O efeito do coeficiente da renda média da população entre 50 e 69 anos no IEP é (0,4917) isso significa que o aumento na renda média de 10% pode aumentar o IEP médio nos municípios goianos na ordem de 4,91%. O coeficiente da renda média da população acima de 70 anos no IEP foi menos significativo, menor que 10%, (0,2230), isso significa que o aumento na renda média de 10% pode aumentar o IEP nos municípios do estado de Goiás até 5 mil habitantes em cerca de 2,23%. A variável correspondente à cobertura das equipes do Programa Saúde da Família (PSF) foi incorporada ao modelo como de qualidade de vida, particularmente no que se refere à atenção básica à saúde da população idosa. De acordo com Noronha e Andrade (2002), atenção à saúde com foco na prevenção e no cuidado contínuo é um fator essencial para a elevação do IEP, uma vez que contribui diretamente para o aumento da longevidade e melhoria das condições de saúde em pessoas idosas.

Nos municípios com até 5 mil habitantes, a variável referente ao PSF apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo ao nível menor que 5%, com valor estimado de 0,0800. Esse resultado pode indicar que a presença e expansão da cobertura do

PSF nesses municípios está associada a aumentos no IEP, sugerindo que políticas de saúde pública territorializadas e voltadas à atenção primária exercem papel relevante no processo de envelhecimento populacional em contextos de pequeno porte.

Apesar de estatisticamente pouco significativa, a vigilância epidemiológica também aparece com variável de impacto no IEP, menor que 10%, com um coeficiente de (0,1526), o resultado reforça a necessidade de políticas públicas voltadas para a área da saúde em municípios goianos de pequeno porte.

Apesar de estatisticamente pouco significativa, a variável referente à cobertura da vigilância epidemiológica demonstrou impacto positivo sobre o IEP, com coeficiente estimado de 0,1526 e significância menor que 10%. Esse resultado sugere que, mesmo com menor robustez estatística, a presença de ações de vigilância em saúde — voltadas ao monitoramento, prevenção e controle de doenças — pode exercer influência positiva sobre a longevidade da população, especialmente em municípios de pequeno porte.

A associação observada reforça a importância de políticas públicas voltadas à consolidação da estrutura de vigilância epidemiológica em contextos municipais menos favorecidos, onde a capacidade de resposta do sistema de saúde pode ser mais limitada. Tais medidas são fundamentais para a promoção de um envelhecimento saudável, ao prevenir agravos e garantir condições sanitárias adequadas à população idosa.

#### 4.2.3.2 Municípios de 5 mil a 10 mil habitantes

A aplicação do modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) aos municípios goianos de 5 mil a 10 mil habitantes retornou a 52 resultados. O modelo demonstrou um desempenho avaliado pelo coeficiente de determinação ( $R^2$ ), de 0,8639, indicando que aproximadamente 86,39% da variação do IEP entre os municípios desse grupo é explicada pelas variáveis independentes selecionadas.

Entre os fatores de maior relevância destacam-se a taxa de natalidade, taxa de mortalidade de idosos por suicídio, taxa de mortalidade de idosos por acidente, idosos residindo em domicílios com rede de esgoto ou fossa séptica.

Especificamente em relação à taxa de natalidade, o coeficiente estimado foi de -0,5440, indicando que um aumento de 10% nessa variável resultaria, em média, em uma redução de 5,44% no IEP.

Em municípios com população entre 5 mil e 10 mil habitantes, verificou-se que as taxas de mortalidade de idosos por suicídio (coeficiente de 0,0357) e por acidentes

(coeficiente de 0,0267) apresentaram associações estatisticamente significativas com o IEP ao nível menor que 5%, indicando uma correlação positiva entre essas causas de mortalidade e o envelhecimento populacional. Tais evidências destacam a relevância de se considerar os múltiplos determinantes da qualidade de vida no processo de envelhecimento, conforme discutido por Pereira, Teixeira e Santos (2012), que definem a qualidade de vida como um fator multidimensional, envolvendo aspectos físicos, psicológicos, sociais e de autonomia. A perda da independência e o comprometimento da saúde mental, especialmente prevalentes na população idosa, podem afetar significativamente o bem-estar, aumentando a vulnerabilidade.

A significância estatística de indicadores de suicídios e acidentes pode refletir não apenas a fragilidade física e social da população idosa do estado de Goiás, mas também a carência de políticas públicas efetivas voltadas à promoção da saúde mental e à prevenção de acidentes nessa faixa etária. Dessa forma, os achados reforçam a necessidade de uma análise mais aprofundada sobre as políticas públicas específicas que priorizem a saúde mental e a segurança da pessoa idosa, especialmente em municípios goianos onde tais causas de mortalidade se revelam mais frequentes e estatisticamente relevantes.

#### 4.2.3.3 Municípios de 10 mil a 20 mil habitantes

A aplicação do modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) aos municípios goianos de 10 mil a 20 mil habitantes retornou a 37 resultados. O modelo demonstrou um desempenho avaliado pelo coeficiente de determinação ( $R^2$ ), de 0,9717, indicando que aproximadamente 97,17% da variação do IEP entre os municípios desse grupo é explicada pelas variáveis independentes selecionadas.

Entre os fatores de maior relevância destacam-se a taxa de natalidade, taxa de mortalidade de idosos por suicídio, renda média 70 mais, analfabetismo pessoas idosas.

Especificamente em relação à taxa de natalidade, o coeficiente estimado foi de -0,5374, indicando que um aumento de 10% nessa variável resultaria, em média, em uma redução de 5,37% no IEP.

Em municípios com população entre 10 mil e 20 mil habitantes, verificou-se que as taxas de mortalidade de idosos por suicídio (coeficiente de 0,0281) apresentou-se ligeiramente significativa com o IEP ao nível menor que 10%, podendo indicar uma correlação positiva entre causas de mortalidade e o envelhecimento populacional. Esse resultado destaca a necessidade de investigações mais aprofundadas acerca da saúde mental da população idosa no estado de Goiás, a fim de subsidiar a formulação de políticas públicas e estratégias de

intervenção mais eficazes voltadas à promoção do bem-estar psicológico e à prevenção do suicídio nessa faixa etária.

Nas populações entre 10 mil e 20 mil habitantes no estado de Goiás, o coeficiente da renda média na população acima de 70 anos (0,5831), apresentou resposta significativa no IEP, menos que 1%, isso significa que o aumento na renda média de 10% pode aumentar o IEP médio nos municípios goianos na ordem de 5,83%.

Em municípios com população entre 10 mil e 20 mil habitantes, verificou-se que a taxa de analfabetismo na população idosa pode apresentar um ligeiro impacto IEP, (coeficiente de -0,2198), menor que 10%. Este resultado sugere que uma redução de 10% no analfabetismo poderia resultar em um aumento aproximado de 2,19% no IEP, evidenciando o papel da escolaridade como um fator relevante no processo de envelhecimento populacional. Estudos como os de Loureiro e Arruda (2014) e Cazarré (2017) corroboram essa relação, ao apontarem que a escolaridade influencia diretamente condições socioeconômicas, como renda, inserção no mercado de trabalho, acesso à informação e adoção de hábitos de vida saudáveis, os quais são determinantes para um envelhecimento com qualidade. Diante disso, torna-se imprescindível a formulação e implementação de políticas públicas voltadas à ampliação do acesso à educação ao longo da vida, com ênfase na alfabetização e na educação de jovens e adultos, como estratégias estruturantes para promover um envelhecimento ativo, autônomo e com melhor qualidade de vida.

#### 4.2.3.4 Municípios de 20 mil a 50 mil habitantes

A aplicação do modelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) aos municípios goianos de 10 mil a 20 mil habitantes retornou a 36 resultados. O modelo demonstrou um desempenho avaliado pelo coeficiente de determinação ( $R^2$ ), de 0,9490, indicando que aproximadamente 94,90% da variação do IEP entre os municípios desse grupo é explicada pelas variáveis independentes selecionadas. Entre os fatores com maior relevância estatística na explicação do IEP, destacam-se, de forma consistente, a taxa de natalidade, a taxa de mortalidade de idosos por suicídio e a presença de serviço de emergência municipal.

No que tange a taxa de natalidade, o modelo econométrico estimou um coeficiente de -0,6834, o resultado negativo evidencia uma relação inversa entre taxa de natalidade e IEP, em linhas gerais, podemos interpretar que um aumento de 10% nessa variável resultaria, em média, em uma redução de 6,83% no IEP.

De forma semelhante ao observado nos municípios com população entre 5 mil e 20 mil habitantes, os municípios goianos com população entre 20 mil e 50 mil habitantes também apresentaram uma taxa de mortalidade de idosos por suicídio estatisticamente significativa em relação ao IEP, com coeficiente estimado de 0,0339, significativo ao nível menor que 1%. Esse achado, de elevada significância estatística, pode evidenciar uma tendência em municípios de médio porte do estado de Goiás, os quais representam 50,82% do total de municípios goianos, indicando uma relação robusta entre o envelhecimento populacional e o aumento nas taxas de suicídio entre idosos. Tal cenário reforça a urgência de investigações mais detalhadas sobre os determinantes da saúde mental da população idosa goiana, com vistas a subsidiar a formulação de políticas públicas específicas e estratégias de intervenção intersetoriais voltadas à promoção do bem-estar psicológico, à ampliação do cuidado psicossocial e à prevenção do suicídio nessa faixa etária.

A presença de emergência municipal foi um fator ligeiramente significativo ao nível menor que 10%, para a faixa dos municípios de 20 a 50 mil habitantes, o coeficiente ficou (0,0871). Esse achado está em consonância com as evidências da literatura especializada. Segundo Alcântara, Camarano e Giacomini (2016), fatores relacionados ao acesso à saúde, como a ampliação da cobertura de serviços e os avanços tecnológicos na medicina, têm desempenhado papel fundamental na promoção de um envelhecimento mais saudável e ativo no Brasil.

#### 4.2.3.5 Municípios de acima de 50 mil habitantes

A aplicação do modelo econométrico por meio do Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) aos municípios goianos com população superior a 50 mil habitantes resultou em uma amostra de 24 observações. O desempenho do modelo foi avaliado por meio do coeficiente de determinação ( $R^2$ ), cujo valor foi estimado em 0,9846. Esse resultado indica que aproximadamente 98,46% da variabilidade observada no IEP entre os municípios desse grupo é explicada pelas variáveis independentes incluídas no modelo, demonstrando alto poder explicativo e robustez estatística da equação ajustada.

Entre os fatores de maior relevância destacam-se a taxa de natalidade, taxa de mortalidade de idosos por homicídio, taxa de mortalidade de idosos por acidente, Vigilância Epidemiológica, renda média 70 anos ou mais, analfabetismo pessoas idosas, idosos que residem com outros parentes.

Especificamente em relação à taxa de natalidade, o coeficiente estimado foi de -0,6797, indicando que um aumento de 10% nessa variável resultaria, em média, em uma redução de 6,79% no IEP.

Após a aplicação do modelo estratificado por faixas populacionais, observou-se que a variável com maior impacto sobre o IEP foi a taxa de natalidade. Essa relação foi consistente em todas as categorias de municípios do estado de Goiás com mais de 5 mil habitantes, abrangendo os grupos populacionais de 5 a 10 mil habitantes, 10 a 20 mil habitantes, 20 a 50 mil habitantes e acima de 50 mil habitantes.

Além da frequência durante a análise do impacto da taxa de natalidade sobre o IEP em municípios de diferentes portes populacionais, foi observada uma amplitude significativa nos coeficientes associados a essa variável. Para os municípios com até 5 mil habitantes, o coeficiente estimado foi de -0,4683, indicando que um aumento de 10% na taxa de natalidade está associado, em média, a uma redução de aproximadamente 4,68% no IEP. Por outro lado, nos municípios com população superior a 50 mil habitantes, o coeficiente estimado foi de -0,6797, sugerindo que um aumento de 10% na taxa de natalidade poderia resultar em uma redução média de 6,79% no IEP.

Esses resultados indicam que, em municípios com maior porte populacional, o impacto da variação na taxa de natalidade sobre o envelhecimento populacional é mais acentuado. A diferença entre os coeficientes estimados para os dois grupos populacionais é de 2,21 pontos percentuais, o que evidencia uma maior sensibilidade do envelhecimento demográfico às variações na natalidade nos municípios maiores. Tal constatação reforça a importância de considerar o porte municipal ao analisar os determinantes do envelhecimento populacional e na formulação de políticas públicas direcionadas a essas diferentes realidades.

Pela primeira vez, a taxa de mortalidade de idosos por homicídio mostrou-se estatisticamente significativa, com um coeficiente estimado em 0,0519, sendo significativa ao nível inferior a 5%. Esse resultado pode estar relacionado à questão da violência nos grandes centros urbanos, onde a exposição dos idosos a situações de risco pode ser maior.

Nos municípios com população acima de 50 mil habitantes, verificou-se que a taxa de mortalidade de idosos por acidentes (coeficiente de 0,1707) apresentou ligeira significância com o IEP ao nível menor que 10%, indicando uma correlação positiva entre essa causa de mortalidade e o envelhecimento populacional. Esse resultado reforça a necessidade de desenvolvimento e implementação de políticas públicas direcionadas à prevenção de acidentes e à promoção da saúde e segurança do idoso, especialmente em municípios goianos de maior porte, onde essas causas de mortalidade se mostram mais frequentes e

estatisticamente relevantes. A priorização de estratégias de cuidado integral, incluindo ações de educação, infraestrutura urbana adaptada e acesso facilitado a serviços de saúde, pode contribuir para a redução dessas mortes e para a melhoria da qualidade de vida da população idosa.

Nos municípios com população superior a 50 mil habitantes, a variável relacionada à cobertura da vigilância epidemiológica apresentou o coeficiente estimado mais expressivo em relação ao IEP quando comparada às demais faixas populacionais, com valor de 0,3752 e significância estatística inferior a 1%. Esse resultado sugere que o aumento de 10% da cobertura de vigilância epidemiológica, ou seja, melhorias no monitoramento contínuo da saúde e um maior controle de doenças nessas populações, pode gerar um aumento de 3,75 no IEP

Esse resultado reforça a importância de políticas públicas voltadas à expansão da estrutura de vigilância epidemiológica em contextos municipais de grande porte. Tais medidas são fundamentais para a promoção de um envelhecimento saudável, ao prevenir agravos e garantir condições sanitárias adequadas à população idosa.

Nas populações dos municípios goianos com mais de 50 mil habitantes, a variável renda média da população com idade superior a 70 anos apresentou coeficiente estimado de 0,7501, com significância estatística inferior a 5%, indicando robustez na associação com o IEP. Esse resultado sugere que um incremento de 10% na renda média dos idosos está associado a um aumento aproximado de 7,5% no IEP médio desses municípios.

Entre as variáveis analisadas, a relação entre a renda média da população idosa e o IEP apresentou a maior magnitude de impacto, evidenciando a influência substancial que as condições econômicas dessa faixa etária exercem sobre o processo de envelhecimento populacional. Esse resultado corrobora estudos anteriores que destacam a importância da renda e da educação como determinantes essenciais para a longevidade e a qualidade de vida na terceira idade. Autores como Berquó e Baeninger (2000), Camarano, Kanso e Mello (2004), Leone e Baltar (2006), Loureiro e Arruda (2014), e Cardoso, Dietrich e Souza (2021) enfatizam que a melhoria das condições socioeconômicas, especialmente no que tange à renda e à escolaridade, contribui significativamente para a extensão da expectativa de vida e o envelhecimento saudável.

Ainda no contexto da renda e da escolaridade, a taxa de analfabetismo na população idosa apresentou coeficiente estimado de -0,1472, com significância estatística menor que 10%, nos municípios goianos com população superior a 50 mil habitantes. Tal resultado indica que uma redução de 10% na taxa de analfabetismo está associada a um incremento

aproximado de 1,47% no IEP, ressaltando a escolaridade como um determinante relevante no processo de envelhecimento demográfico.

Para a faixa populacional entre 100 mil e 500 mil habitantes no estado de Goiás, foram identificados apenas 12 municípios, o que resultou em uma amostra estatisticamente limitada e, conseqüentemente, em dados inconclusivos para esse estrato. Ademais, o grupo de municípios com população superior a 500 mil habitantes é composto por apenas dois municípios. Em virtude dessa limitação amostral, optou-se por agrupar todos os municípios com população acima de 50 mil habitantes em uma única categoria analítica, visando garantir maior robustez nas inferências estatísticas.

Por fim, a análise da variável referente à proporção de idosos que vivem com outros parentes apresentou um resultado inconclusivo, sem respaldo na literatura revisada que justifique a associação negativa observada com o IEP. Embora os dados indiquem que municípios com maior percentual de idosos em convivência familiar tendem a apresentar um IEP inferior, essa relação deve ser interpretada com cautela, pois pode refletir a influência de variáveis não controladas ou limitações do modelo utilizado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura analisada apontou de forma consistente que o envelhecimento populacional é um fenômeno demográfico de escala global, manifestando-se em diferentes contextos sociais e econômicos. Tanto países desenvolvidos quanto aqueles em desenvolvimento vêm experimentando um crescimento contínuo da população idosa, ainda que em ritmos e formas distintas. Esse processo é amplamente atribuído ao aumento da longevidade, resultante da expressiva redução das taxas de mortalidade em todas as faixas etárias, sobretudo entre crianças e adultos, bem como às significativas melhorias nas condições de vida das populações.

No contexto brasileiro, e mais especificamente no estado de Goiás, este estudo teve como objetivo investigar a relação entre o envelhecimento populacional e os fatores relacionados à longevidade, a partir da análise de variáveis demográficas, socioeconômicas e de qualidade de vida. A pesquisa demonstrou que, embora Goiás ainda seja caracterizado como um estado com população majoritariamente jovem, observa-se um processo de transição demográfica em curso, com sinais crescentes de envelhecimento populacional em diversos municípios.

A análise nos municípios do estado de Goiás, revelou que o avanço do envelhecimento populacional em Goiás está fortemente associado à redução das taxas de natalidade, particularmente em municípios de menor porte e localizados no interior do estado, efeito esse que pode ser associado aos fluxos migratórios de jovens em direção a centros urbanos de maior porte e com maior grau de desenvolvimento socioeconômico, motivados, principalmente, pela busca por melhores oportunidades de inserção no mercado de trabalho e acesso ampliado a bens e serviços. Embora a relação entre migração e queda na taxa de natalidade não tenha sido o foco principal da pesquisa, a constatação dessa dinâmica aponta para a necessidade de estudos futuros que aprofundem a compreensão dos movimentos migratórios internos e suas implicações demográficas.

Este estudo também teve como propósito avaliar a relação entre o envelhecimento populacional e os aspectos de longevidade considerando o nível de pobreza municipal. Para isso, foram analisados 36 dos 246 municípios goianos, todos classificados com elevado índice de extrema pobreza. Os resultados indicaram que, mesmo em contextos de significativa vulnerabilidade socioeconômica, o envelhecimento populacional é impulsionado, principalmente, pela redução das taxas de natalidade. Observou-se que os fatores

socioeconômicos exerceram influência limitada sobre o IEP, sugerindo que a dinâmica do envelhecimento, nesses municípios, está mais relacionada a determinantes demográficos do que às condições econômicas locais.

A elaboração de um panorama demográfico detalhado da população idosa em cada município do estado, permitiu uma análise comparativa entre os diferentes contextos locais. Com ênfase na comparação entre as cidades com maior e menor contingente de pessoas idosas, durante esse processo foi possível evidenciar desigualdades regionais significativas no envelhecimento populacional.

Entre os 246 municípios do estado de Goiás, 142 (57,72%) são classificados com uma população mais jovem, enquanto 104 (42,28%) são considerados com uma população mais envelhecida. No entanto, a presença expressiva de municípios com IEP entre 75 e 99, faixa que concentra o maior número de municípios (27,64%, ou 68 localidades), demonstra uma tendência de transição demográfica, durante as próximas décadas.

Os estudos apontaram 10 municípios com IEP superior a 150, correspondendo a aproximadamente 4% do total de municípios do estado de Goiás. Esse indicador revela que, nesses municípios, o número de pessoas idosas é mais de uma vez e meia superior ao de jovens com até 14 anos de idade. Tal proporção indica uma dinâmica demográfica marcada pelo envelhecimento populacional acentuado, com implicações diretas sobre as demandas por serviços públicos de saúde, assistência social e infraestrutura urbana adaptada ao envelhecimento. Esses municípios, portanto, configuram-se como locais prioritários para o planejamento e a formulação de políticas públicas voltadas ao atendimento das necessidades da população idosa.

Outro fator evidenciado pelos dados apresentados é uma expressiva heterogeneidade entre os municípios goianos no que se refere ao processo de envelhecimento. Tal disparidade é ilustrada pelos valores do IEP, cuja média estadual foi de 95,62. No entanto, os valores extremos variaram de um mínimo de 24,12 a um máximo de 190,72, refletindo a amplitude das desigualdades no ritmo de envelhecimento entre os municípios.

Essa tendência foi captada de forma consistente durante a aplicação do modelo geral, revelando-se de maneira homogênea em municípios de diferentes portes populacionais, inclusive naqueles com elevados índices de extrema pobreza. Contudo, a análise desagregada por tamanho da população do município permitiu identificar a influência adicional de variáveis socioeconômicas específicas sobre o IEP, notadamente aquelas relacionadas à renda, saúde e educação. Esses achados podem indicar que, embora o declínio da natalidade seja um determinante estrutural primário do envelhecimento demográfico, fatores contextuais locais,

como o acesso a serviços de saúde, níveis de escolaridade e condições econômicas, exercem papel modulador sobre a velocidade e a qualidade desse processo.

Neste cenário de aumento da população idosa e aumento da longevidade, os desafios à gestão pública são crescentes, demandando estratégias integradas e políticas públicas eficazes voltadas à garantia de direitos, ao fortalecimento da rede de proteção social e à promoção de condições adequadas para um envelhecimento digno e ativo.

Para essa aplicação, a distinção conceitual entre determinantes estruturais e determinantes relacionados ao estilo de vida revelou-se metodologicamente relevante para uma compreensão mais ampla e integrada dos fatores que influenciam a longevidade e podem ter impacto direto na formulação de políticas públicas. Os determinantes estruturais, como escolaridade, renda, acesso a serviços públicos e condições habitacionais, atuam de forma sistêmica e cumulativa ao longo do ciclo de vida, exigindo políticas públicas de médio e longo prazo para sua modificação efetiva.

Nesse sentido, políticas com foco em benefícios sociais e transferência de renda, tais como, Benefício de Prestação Continuada (BPC), destinada a garantir uma fonte de renda básica para pessoas em situação de vulnerabilidade econômica 65 anos ou mais ou pessoas com deficiência, podem ser objeto de estudo para melhor divulgação entre as cidades goiana. Políticas Públicas voltadas para educação também podem contribuir na diminuição de diferenças sociais ao longo prazo, projetos como a ampliação de vagas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), em municípios goianos com alto índice de analfabetismo podem contribuir.

Outras políticas públicas que podem garantir qualidade de vida ao longo prazo a população idosa são as de habitação e urbanismo, como o incentivo à acessibilidade nas residências e nos espaços públicos (calçadas, rampas, elevadores).

Por outro lado, os determinantes relacionados ao estilo de vida, tais como alimentação, atividade física, consumo de álcool e tabaco e práticas de autocuidado, são mais passíveis de intervenções imediatas e podem ser objeto de ações de curto prazo com impactos significativos na saúde e bem-estar da população idosa. Nesse sentido, prefeituras e o governo do estado de Goiás podem utilizar essa diferenciação como subsídio para a formulação de políticas públicas integradas e escalonadas no tempo, que considerem tanto intervenções rápidas sobre comportamentos modificáveis quanto investimentos estruturais que promovam a equidade e a sustentabilidade do envelhecimento saudável.

Assim, políticas públicas voltadas para a área da saúde, como o Programa de Saúde Familiar (PSF), atendimento odontológico e salas de vacinação, merecem destaque no aumento da qualidade de vida da pessoa idosa e podem ser objeto de futuros estudos para

avaliação da capacidade de atendimento, abrangência, efetividade e demais fatores que influenciam diretamente na atenção à pessoa idosa. Além disso, programas intersetoriais que integrem saúde, educação, esporte e lazer, voltados à promoção da saúde física, da saúde mental e do bem-estar emocional, também apresentam potencial para contribuir de forma significativa para um envelhecimento mais saudável e com melhor qualidade de vida.

Por fim, este trabalho dialoga diretamente com estudos voltados ao envelhecimento populacional, ao abordar as transformações na estrutura etária dos municípios goianos e os efeitos decorrentes do aumento da população idosa. A partir da construção e análise do IEP, o estudo delineou um panorama detalhado que pode subsidiar a formulação de políticas públicas mais justas, eficazes e territorialmente adequadas. Ao evidenciar as especificidades regionais do envelhecimento no estado de Goiás, esta pesquisa reforça a importância de abordagens baseadas em evidências para o enfrentamento dos desafios impostos por essa nova configuração demográfica, contribuindo, assim, para a construção de uma sociedade mais preparada e inclusiva frente ao envelhecimento da população brasileira.

## 6 REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, A. DE O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. **Política Nacional do Idoso: velhas e novas questões**. Rio de Janeiro-RJ: Ipea, 2016. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2016/10/Pol%C3%ADtica-Nacional-do-Idoso-velhas-e-novas-quest%C3%B5es-IPEA.pdf>

BERQUÓ, E.; BAENINGER, R. Os Idosos no Brasil: Considerações Demográficas. **Textos NEPO 37**. Campinas. v. X, n. X p, 2000. Disponível em: [https://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/textos\\_nepo/textos\\_nepo\\_37.pdf](https://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/textos_nepo/textos_nepo_37.pdf). Acesso em: 26 jun 2024.

BEZERRA, F. C.; ALMEIDA, M. I. DE .; NÓBREGA-TERRIEN, S. M.. Estudos sobre envelhecimento no Brasil: revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 1, p. 155–167, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/Nmq6hmPHN7x9Cg93zSm9gRy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 jul 2024.

BONIFÁCIO, G.; GUIMARÃES, R. Projeções populacionais por idade e sexo para o brasil até 2100, Rio de Janeiro-RJ, **Ipea**, 2021. Disponível em: [https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2698\\_sumex.pdf](https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2698_sumex.pdf)

BORSON, L. A. M. G.; ROMANO, L. H. Revisão: o processo genético de envelhecimento e os caminhos para a longevidade. **Revista Saúde em Foco**, Edição n. 12, p. 239-244, 2020. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2020/08/REVIS%C3%83O-O-PROCESSO-GEN%C3%89TICO-DE-ENVELHECIMENTO-E-OS-CAMINHOS-PARA-A-LONGEVIDADE-239-a-244.pdf>

BRANDÃO, V. M. A. T; MERCADANTE, E. F. **Envelhecimento ou longevidade?**. Editora Paulus, São Paulo, 2009.

BRASIL. IBGE CIDADES, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>

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. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18842.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18842.htm). Acesso em: 30 de junho de 2024.

BRASIL. Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.741.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm). Acesso em: 30 de junho de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Agita Brasil: Programa Nacional de Promoção da Atividade Física**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/agita\\_brasil.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/agita_brasil.pdf)

CABRAL, U. **População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021**. Agência IBGE Notícias, 2022. Disponível em:

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021>

CAMARANO, A. A. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. Rio de Janeiro: **Ipea**, 2002 (Texto para Discussão, 858). Disponível em: [https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0858.pdf](https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0858.pdf)

CAMARANO, A. A.; FERNANDES, D. A Previdência Social Brasileira. In: ALCÂNTARA, A. O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. (org.). **Política Nacional do Idoso**. Rio de Janeiro-RJ: Ipea, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7253>.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; MELLO, J. L. Como vive o idoso brasileiro? In: Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60? Rio de Janeiro: IPEA, 2004, cap.1, p. 25-73. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1521>.

CAMARANO, A. A. Mulher idosa: suporte familiar ou agente de mudança?. **Estudos avançados**, v. 17 n. 49, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/qw6Prnx6BwT3D5hq9mR6KNv/?format=pdf&lang=pt>.

CAMARANO, A. A. Os Novos Idosos Brasileiros: Muito Além dos 60? **Repositório do Conhecimento do Ipea**, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3012>. Acesso em 27 de junho de 2024.

CAMBOIM, F. E. DE F. *et al.* Benefícios da atividade física na terceira idade para a qualidade de vida. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 11, n. 6, p. 2415–2422, 2017. DOI: 10.5205/1981-8963-v11i6a23405p2415-2422-2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/23405>.

CARDOSO, E.; DIETRICH, T. P.; SOUZA, A. P., Envelhecimento da população e desigualdade. **Revista de Economia Política** v.41 n.1, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/vFv4GTBxXwbp4jkRScDWCQQ/?lang=pt>

CAZARRÉ, M. Educação e rendimentos altos aumentam expectativa de vida, diz relatório da OCDE. Agência Brasil. Lisboa, 2017. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-11/educacao-e-rendimentos-altos-aumentam-expectativa-de-vida-diz>

CHEIN, F. **Introdução aos modelos de regressão linear**: Um passo inicial para compreensão da econometria como uma ferramenta de avaliação de políticas públicas. Brasília-DF: Enap, 2019. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4788>.

DARDENGO, C. F. R.; MAFRA, S. C. T. Os conceitos de velhice e envelhecimento ao longo do tempo: contradição ou adaptação?. **Revista de Ciências Humanas**, [S. l.], v. 18, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/8923>. Acesso em: 17 de maio de 2024.

ESCORSIM, S. M. O envelhecimento no Brasil: aspectos sociais, políticos e demográficos em análise. **Serviço Social & Sociedade**, n. 142, p. 427–446, set. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/KwjLV5fqvw6tWsfWVvczcMn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 de junho de 2024.

FERNANDES, M. T. DE O.; SOARES, S. M. O desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao idoso no Brasil. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 6, p.

1494–1502, dez. 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/6DXDrLCthSrj5r9V7KHm5Nq/?format=html&lang=pt>

FERREIRA, L. D. C.; DEMOLY, K. R. DO A.; PEREIRA, Y. V. Transformações cognitivas nas trajetórias de envelhecimento e longevidade em Saúde Mental. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 28, p. e230122, 2024. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/icse/a/HjDLtCrkRqmzXVzNH7qBTWh/>

GOMES, A. P. W.; GOMES, A. P. Envelhecimento Populacional em Minas Gerais: Uma Análise Comparativa entre a Capital e o Interior. **Econpapers**, v. X, n. X, 2004. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/diamantina2004/textos/D04A011.PDF>. Acesso em 23 mai 2024

GOMES, R. R.; SILVA, T. C. M. Análise Socioespacial dos Idosos em Goiás. **Estudos do IMB Dezembro 2014**. Goiânia, 2014. Disponível em:

[https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2024/02/repositorio\\_2014\\_024\\_outras\\_publicacoes\\_analise\\_socioespacial\\_dos\\_idosos\\_em\\_goias.pdf](https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2024/02/repositorio_2014_024_outras_publicacoes_analise_socioespacial_dos_idosos_em_goias.pdf). Acesso em 15 jun 2024.

GOTTLIEB, M. G. V. *et al.* Aspectos genéticos do envelhecimento e doenças associadas: uma complexa rede de interações entre genes e ambiente. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 10, n. 3, p. 273–284, set. 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbgg/a/7KqnMrJPcDmKQHBjkkj3Yxv/?lang=pt>

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**: Quinta Edição. Porto Alegre-RS: AMGH Editora Ltda, 2011. Disponível em:

[https://www.academia.edu/40156994/ECONOMETRIA\\_B%C3%81SICA\\_5\\_edi%C3%A7%C3%A3o\\_Gujarati](https://www.academia.edu/40156994/ECONOMETRIA_B%C3%81SICA_5_edi%C3%A7%C3%A3o_Gujarati)

JANSEN, A. K., *et al.* Padrão alimentar de idosos longevos não frágeis e sua relação com baixo peso, massa, força muscular e teste de velocidade de marcha. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. V.24, n6, 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbgg/a/vOHM9qrN9qK3n8kSwczmtMk/>.

KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L. R. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 3, 1987. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rsp/a/RRbSJj3PsLtCXyLPqzTJh6O/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

LEONE, E. T.; BALTAR, P.; Diferenças de rendimento do trabalho de homens e mulheres com educação superior nas metrópoles. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 23, n. 2, p. 355-367, 2006, São Paulo. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbepop/a/VQG4bzGkXzqJdVFKWSVWsLB/?lang=pt>.

LOUREIRO, B. F.; ARRUDA, M. Uma discussão sobre a construção da economia de longevidade em Goiás e as políticas públicas nacionais voltadas para os idosos. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 3, n. 1, p. 5-18, 2014. Disponível em:

<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd/article/view/3570/3585>.

MEDEIROS, F. C. N. A Intervenção do Serviço Social Direcionada aos Idosos: Particularidades e Desafios. **O Social em Questão - Ano 23 - n° 48 - Set a Dez/2020**. Disponível em:

[https://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSO\\_48\\_SL2.pdf](https://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSO_48_SL2.pdf).

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A. DA C. G.; SILVA, A. L. A. DA. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 507–519, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/MT7nmJPPRt9W8vndq8dpzDP/?format=html&lang=en>

MREJEN, M.; NUNES, L.; GIACOMIN, K. Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: O Brasil está preparado? **Instituto de Estudos para Políticas de Saúde**, São Paulo, n. 10, p. 5, 2023. Disponível em:

[https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo\\_Institucional\\_IEPS\\_10.pdf](https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo_Institucional_IEPS_10.pdf). Acesso em 12 ago 2024.

NICODEMO, D.; GODOI, M. P. Juventude dos anos 60-70 e envelhecimento: estudo de casos sobre feminização e direitos de mulheres idosas. **Rev. Ciênc. Ext.** v.6, n.1, p.40, 2010. Disponível em: [https://ojs.unesp.br/index.php/revista\\_proex/article/view/324/341](https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/324/341). Acesso em: 20 jul 2024.

NORONHA, K. V. M. S.; ANDRADE, M. V. **Desigualdades Sociais em Saúde: Evidências empíricas sobre o caso brasileiro**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2002. Disponível em:

<https://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20171.pdf>.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. World Health Organization; Tradução: Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em:

[https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf)

Organização das Nações Unidas (ONU). **População mundial chegará a 8 bilhões em novembro de 2022**. Disponível em:

<https://brasil.un.org/pt-br/189756-popula%C3%A7%C3%A3o-mundial-chegar%C3%A1-8-bil%C3%B5es-em-novembro-de-2022>

PATRÍCIO, K. P.; RIBEIRO, H.; HOSHINO, K., BOCCHI, S. C. M. O segredo da longevidade segundo as percepções dos próprios longevos. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro-RJ, v. 13, n. 4, p. 1189-1198, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/dYG5hm6GvzMT6pLXVySYyv/abstract/?lang=pt>

PEREIRA, É. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. DOS. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n. 2, p. 241–250, abr. 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbefe/a/4jdhpVLrvjx7hwshPf8FWPC/>

PETRUS, J. K. B.; PEREIRA JUNIOR, M. V. Envelhecimento populacional: diferenças demográficas dos países da América do Sul. **Boletim de Geografia**, v. 41, p. 142-159, e64804, 4 maio 2023. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/64804/751375155855>.

PIRES, E. P. O. R.; SILVA, L. W. S. DA. A feminização da velhice reveres com a doença crônica e o meio de pertencimento. **ODEERE: Revista Internacional de Relações Étnicas**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 65–79, 2025. DOI: 10.22481/odeere.v9i1.12920. Disponível em:

<https://periodicos2.uesb.br/odeere/article/view/16515>. Acesso em: 26 nov 2024.

REIS, E. A.; REIS, I. A. **Análise Descritiva de Dados**. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG. Primeira Edição – Junho/2002. Disponível em:

<https://www.est.ufmg.br/portal/wp-content/uploads/2023/01/RTE-02-2002.pdf>

SANTOS, L. R. O.; OLIVEIRA, B. S. Goiás em dados 2022. Goiânia: Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos, Goiânia. 2022. Disponível em:

[https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2024/02/repositorio\\_2022\\_031\\_goias\\_e\\_m\\_dados\\_2022.pdf](https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2024/02/repositorio_2022_031_goias_e_m_dados_2022.pdf).

SCHNEIDER, R. H.; IRIGARAY, T. Q. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. **Estudos de Psicologia**, v. 25, n. 4, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/LTdtHbLvZPLZk8MtMNmZyb/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 21 maio 2024.

SCOTT, A. J. The longevity economy. **The Lancet Healthy Longev**, v. 2, Londres, 2021. Disponível em:

[https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanhl/PIIS2666-7568\(21\)00250-6.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanhl/PIIS2666-7568(21)00250-6.pdf). Acesso em:

26 nov 2024.

SILVA, A. L. F. S. *et al.* **Manual de Habilidades Clínicas III: geriatria**. Ponta Grossa-PR: Atena Editora, 2023. Disponível em:

<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/739596/1/manual-de-habilidades-clinicas-iii-geriatria.pdf>

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. **Transição demográfica: a experiência brasileira**. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 21, n. 4, p. 539-548, dez. 2012. DOI: 10.5123/S1679-49742012000400003. Disponível em:

[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742012000400003&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000400003&lng=pt&nrm=iso)

VECCHIA, R. D. et al. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 8, n. 3, p. 246–252, 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/xGcx8yBzXkJyWxv3cWwXGdw/?lang=pt>

VERAS, R. P. Doenças crônicas e longevidade: desafios futuros. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 26, p. e230233, 2023. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/dLc5CgWRNjN5gSnPFb6hFxD/?lang=pt>

**APÊNDICE A - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS PARA TRAÇAR O IEP DOS MUNICÍPIO GOIANOS**

**. sum pop ate\_5m \_10m \_20m \_50m \_100m \_500m \_m500m**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
pop	246	29295.08	112666.6	1171	1555626
ate_5m	246	.3902439	.4887994	0	1
_10m	246	.2113821	.4091212	0	1
_20m	246	.1504065	.3581982	0	1
_50m	246	.1463415	.3541688	0	1
_100m	246	.0406504	.1978816	0	1
_500m	246	.0487805	.215848	0	1
_m500m	246	.0081301	.0899828	0	1

**. sum Ind\_Env**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Ind_Env	246	95.62041	33.41608	24.12	190.72

## APÊNDICE B - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DA MÉDIA DE IEP POR MUNICÍPIO GOIANO.

1 tab\_issm\_issm

issm_issm	Freq.	Percent	Cum.
28.12	1	0.42	0.42
28.88	1	0.42	0.84
29.12	1	0.42	1.26
29.24	1	0.42	1.68
29.58	1	0.42	2.10
29.88	1	0.42	2.52
30.45	1	0.42	2.94
30.71	1	0.42	3.36
30.19	1	0.42	3.78
30.77	1	0.42	4.20
42.09	1	0.42	4.62
43.48	1	0.42	5.04
43.55	1	0.42	5.46
43.82	1	0.42	5.88
44.88	1	0.42	6.30
48.5	1	0.42	6.72
49.17	1	0.42	7.14
49.75	1	0.42	7.56
50.19	1	0.42	7.98
50.32	1	0.42	8.40
50.75	1	0.42	8.82
50.82	1	0.42	9.24
51.09	1	0.42	9.66
52.12	1	0.42	10.08
52.19	1	0.42	10.50
52.09	1	0.42	10.92
54.75	1	0.42	11.34
55.14	1	0.42	11.76
56.34	1	0.42	12.18
57.11	1	0.42	12.60
58.41	1	0.42	13.02
58.58	1	0.42	13.44
58.68	1	0.42	13.86
59.12	1	0.42	14.28
59.21	1	0.42	14.70
59.88	1	0.42	15.12
60.12	1	0.42	15.54
61.19	1	0.42	15.96
61.65	1	0.42	16.38
61.84	1	0.42	16.80
62.45	1	0.42	17.22
62.68	1	0.42	17.64
63.52	1	0.42	18.06
63.84	1	0.42	18.48
63.87	1	0.42	18.90
64.14	1	0.42	19.32
64.48	1	0.42	19.74
64.65	1	0.42	20.16
65.05	1	0.42	20.58
65.38	1	0.42	21.00
66.42	1	0.42	21.42
66.42	1	0.42	21.84
66.75	1	0.42	22.26
67.2	1	0.42	22.68
67.12	1	0.42	23.10
67.27	1	0.42	23.52
67.69	1	0.42	23.94
67.82	1	0.42	24.36
68.09	1	0.42	24.78
68.27	1	0.42	25.20
68.37	1	0.42	25.62
68.5	1	0.42	26.04
69.07	1	0.42	26.46
70.48	1	0.42	26.88
70.47	1	0.42	27.30
71.18	1	0.42	27.72
72.18	1	0.42	28.14
72.68	1	0.42	28.56
73.11	1	0.42	28.98
73.5	1	0.42	29.40
73.54	1	0.42	29.82
74.12	1	0.42	30.24
74.11	1	0.42	30.66
74.84	1	0.42	31.08
75.18	1	0.42	31.50
75.45	1	0.42	31.92
76.07	1	0.42	32.34
77.02	1	0.42	32.76
77.24	1	0.42	33.18
77.28	1	0.42	33.60
78.13	1	0.42	34.02
78.13	1	0.42	34.44
78.65	1	0.42	34.86
79.07	1	0.42	35.28
79.14	1	0.42	35.70
79.47	1	0.42	36.12
79.71	1	0.42	36.54
80.13	1	0.42	36.96
81.08	1	0.42	37.38
82.07	1	0.42	37.80
82.49	1	0.42	38.22
82.83	1	0.42	38.64
83.09	1	0.42	39.06
83.11	1	0.42	39.48
83.53	1	0.42	39.90
83.9	1	0.42	40.32
84.24	1	0.42	40.74
84.28	1	0.42	41.16
84.55	1	0.42	41.58
85.19	1	0.42	42.00
85.38	1	0.42	42.42
85.65	1	0.42	42.84
85.72	1	0.42	43.26
85.73	1	0.42	43.68
85.83	1	0.42	44.10
86.19	1	0.42	44.52
86.71	1	0.42	44.94
88.03	1	0.42	45.36
89.19	1	0.42	45.78
89.19	1	0.42	46.20
89.35	1	0.42	46.62
89.79	1	0.42	47.04
89.84	1	0.42	47.46
91.10	1	0.42	47.88
91.33	1	0.42	48.30
91.87	1	0.42	48.72
91.87	1	0.42	49.14

## APÊNDICE C - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS POR TAMANHO DA POPULAÇÃO E IEP MAIOR OU MENOR QUE 100

. by y\_IE100m, sort: sum pop ate\_5m \_10m \_20m \_50m \_100m \_500m \_m500m

-> y\_IE100m = 0

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
pop	142	45785.84	146165.2	1652	1555626
ate_5m	142	.1830986	.3881164	0	1
_10m	142	.2605634	.4404958	0	1
_20m	142	.1901408	.3938012	0	1
_50m	142	.1901408	.3938012	0	1
_100m	142	.0704225	.2567635	0	1
_500m	142	.084507	.2791313	0	1
_m500m	142	.0140845	.1182566	0	1

-> y\_IE100m = 1

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
pop	104	6778.846	7800.013	1171	47064
ate_5m	104	.6730769	.4713605	0	1
_10m	104	.1442308	.3530249	0	1
_20m	104	.0961538	.2962297	0	1
_50m	104	.0865385	.2825191	0	1
_100m	104	0	0	0	0
_500m	104	0	0	0	0
_m500m	104	0	0	0	0

.

## APÊNDICE D - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS RELACIONADOS ÀS VARIÁVEIS EM MUNICÍPIOS COM IEP ABAIXO E ACIMA DE 100

```
. by y_IE100m, sort: sum sec_saude gestor_feminino negro_gestor gestor_enssup estab_saude est_sau_pub psf_sim equipes_psf
> psf_odonto psf_dentista post_vacinacao pol_negros polit_indigenas pol_comtradici emrg_mun emerg_pub emerg_conv transp_
> mun transp_conv idade_gestor
```

-> y\_IE100m = 0

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
sec_saude	142	.9295775	.2567635	0	1
gestor_fem~o	142	.528169	.500973	0	1
negro_gestor	142	.0492958	.2172512	0	1
gestor_ens~p	142	.6971831	.4611032	0	1
estab_saude	142	.9929577	.0839181	0	1
est_sau_pub	142	.8732394	.3338823	0	1
psf_sim	142	1	0	1	1
equipes_psf	142	9.71831	20.0345	1	193
psf_odonto	142	.9929577	.0839181	0	1
psf_dentista	142	7.373239	11.10977	0	90
post_vacin~o	142	1	0	1	1
pol_negros	142	.1267606	.3338823	0	1
polit_indi~s	142	.0211268	.1443159	0	1
pol_comtra~i	142	.1830986	.3881164	0	1
emrg_mun	142	.8732394	.3338823	0	1
emerg_pub	142	.0774648	.2682738	0	1
emerg_conv	142	.0422535	.2018791	0	1
transp_mun	142	.3028169	.4611032	0	1
transp_conv	142	.1197183	.325781	0	1
idade_gestor	142	42.94366	9.935804	0	70

-> y\_IE100m = 1

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
sec_saude	104	.8942308	.3090313	0	1
gestor_fem~o	104	.6057692	.4910514	0	1
negro_gestor	104	.0576923	.2342898	0	1
gestor_ens~p	104	.7980769	.4033791	0	1
estab_saude	104	.9615385	.193239	0	1
est_sau_pub	104	.8942308	.3090313	0	1
psf_sim	104	1	0	1	1
equipes_psf	104	2.682692	2.341124	1	12
psf_odonto	104	.9903846	.0980581	0	1
psf_dentista	104	2.567308	2.275938	0	12
post_vacin~o	104	1	0	1	1
pol_negros	104	.0480769	.2149648	0	1
polit_indi~s	104	.0192308	.1380002	0	1
pol_comtra~i	104	.1057692	.3090313	0	1
emrg_mun	104	.7211538	.4506033	0	1
emerg_pub	104	.0480769	.2149648	0	1
emerg_conv	104	.0673077	.2517675	0	1
transp_mun	104	.3846154	.4888602	0	1
transp_conv	104	.1153846	.3210327	0	1
idade_gestor	103	42.94175	9.534072	26	75

## APÊNDICE E - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS RELACIONADOS ÀS VARIÁVEIS EM MUNICÍPIOS COM IEP ABAIXO E ACIMA DE 100

```
. by y_IE100m, sort: sum obitos Óbitos_neoplasias vig_sanit vig_epidm munic_ext_pob Internações_2023 valor_total taxa_m
> ortalidade Internações_neoplasia valor_neoplasias Obitos_neopl taxa_mort_neoplasias populacao y_População_60mais
> y_pop_60_fem
```

-> y\_IE100m = 0

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
obitos	103	96.65049	421.1829	0	4101
Óbitos_neo~s	76	11.98684	61.42084	0	517
vig_sanit	142	.9859155	.1182566	0	1
vig_epidm	142	.9295775	.2567635	0	1
munic_ext~b	142	.1760563	.3822163	0	1
Interna~2023	103	1012.563	4316.531	4	42854
valor_total	103	2057159	1.19e+07	1823.48	1.18e+08
taxa_morta~e	103	6.223592	4.707056	0	24.27
Internaçõe~a	76	129.9868	763.9724	1	6523
valor_neop~s	76	320018.9	2146207	44.22	1.85e+07
Obitos_neopl	76	11.98684	61.42084	0	517
taxa_mort~s	76	14.76592	20.39048	0	100
populacao	142	38408.33	123561.1	1305	1333767
y_Populaçã~s	142	3366.261	11351.42	153	127724
y_pop_60_fem	142	1776.43	6502.648	81	73615

-> y\_IE100m = 1

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
obitos	69	9.753623	22.66405	0	135
Óbitos_neo~s	40	1.25	1.463224	0	6
vig_sanit	104	.9903846	.0980581	0	1
vig_epidm	104	.9423077	.2342898	0	1
munic_ext~b	104	.1057692	.3090313	0	1
Interna~2023	69	164.1304	282.5087	1	1950
valor_total	69	147060.1	538079.6	504.87	4059877
taxa_morta~e	69	5.632464	12.19564	0	100
Internaçõe~a	40	6.7	8.596958	1	38
valor_neop~s	40	3189.112	5785.643	44.22	28150.68
Obitos_neopl	40	1.25	1.463224	0	6
taxa_mort~s	40	22.8475	30.5747	0	100
populacao	104	6740.51	7277.548	1039	42933
y_Populaçã~s	104	921.1538	913.1951	151	4534
y_pop_60_fem	104	450.9231	463.4337	81	2284

## APÊNDICE F - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS RELACIONADOS ÀS VARIÁVEIS EM MUNICÍPIOS COM IEP ABAIXO E ACIMA DE 100

```
. by y_IE100m, sort: sum idos_outrparente mort_idos_homic_ mort_idos_suic_2022 mort_idos_acid idos_dom_redeesgoto_fossasep
> Rendamédia_60_69 Rendamédia_70 _analf_60 y_idh_longevidade esp_vid1970 esp_vid1980 esp_vid2000 esp_vid2010 es
> p_vid1991 Esp_vid2000 perc_pop_m60 Ind_Env
```

-> y\_IE100m = 0

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
idos_outrp~e	142	10.92042	3.197329	3.4	18.2
mort_idos~_	142	6.826127	19.1675	0	100
mort_id~2022	142	10.55099	25.44615	0	100
mort_idos~d	142	52.03908	41.69095	0	100
idos_dom_r~p	142	53.10563	29.04287	1.71	98.5
Rendamédi~69	142	1562.986	5305.817	75	59849
Rendamédi~70	142	1237.113	4185.73	53	47245
_analf_60	142	8.010845	2.822611	1.65	15.11
y_idh_long~e	142	.8259155	.016383	.799	.88
esp_vid1970	93	51.12548	3.133165	43.08	57.64
esp_vid1980	95	56.50884	2.813472	50.19	63.31
esp_vid2000	139	59421.98	23848.87	63.44	75665
esp_vid2010	142	74.54887	.9812476	72.94	77.79
esp_vid1991	139	56.02379	21.12902	.06072	70.671
Esp_vid2000	139	68.42384	6.476662	.06843	75.665
perc_pop_m60	142	9.978694	2.05304	3.632479	14.27208
Ind_Env	142	72.11493	18.26078	24.12	99.53

-> y\_IE100m = 1

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
idos_outrp~e	104	8.453846	2.78571	2.1	15.5
mort_idos~_	104	.9080769	5.951717	0	50
mort_id~2022	104	11.37404	25.82237	0	100
mort_idos~d	104	34.90192	43.86346	0	100
idos_dom_r~p	104	40.12529	29.11953	1.19	100
Rendamédi~69	104	448	433.0116	86	2134
Rendamédi~70	104	378.2212	382.0739	53	2008
_analf_60	104	10.39433	2.218388	3.43	14.97
y_idh_long~e	104	.8249038	.0147032	.796	.87
esp_vid1970	76	51.62921	2.868025	43.84	58.68
esp_vid1980	76	57.39342	2.2417	53.46	62.8
esp_vid2000	103	60406.31	23173.48	65.04	75738
esp_vid2010	104	74.48692	.8865119	72.73	77.21
esp_vid1991	103	54.93515	22.05738	.06072	70.606
Esp_vid2000	103	68.91375	2.564377	61.369	75.738
perc_pop_m60	104	14.27357	1.722901	9.752405	18.80966
Ind_Env	104	127.7144	19.94636	100.12	190.72

.

## APÊNDICE G - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONÔMICO GERAL

```
. reg ln_iev ln_natal ln_mort_id_hom ln_mort_id_sui ln_mort_id_acid equipes_psf vig_sanit vig_epidm emrg_mun ln_renda
> _50_69 ln_renda_70 ln_idh ln_analf_id idos_dom_redeesgoto_fossasep ln_id_paren
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	246
Model	30.8051782	14	2.20036987	F(14, 231)	=	100.20
Residual	5.07290034	231	.021960608	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8586
				Adj R-squared	=	0.8500
Total	35.8780785	245	.146441137	Root MSE	=	.14819

	ln_iev	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
	ln_natal	-.5963858	.0230573	-25.87	0.000	-.6418152 -.5509564
	ln_mort_id_hom	-.0053501	.0095585	-0.56	0.576	-.024183 .0134828
	ln_mort_id_sui	-.0020863	.0068937	-0.30	0.762	-.0156689 .0114962
	ln_mort_id_acid	-.0048807	.0051835	-0.94	0.347	-.0150937 .0053323
	equipes_psf	.0003722	.0009018	0.41	0.680	-.0014047 .0021491
	vig_sanit	-.1033145	.0907428	-1.14	0.256	-.2821039 .075475
	vig_epidm	.0624454	.0407397	1.53	0.127	-.0178234 .1427142
	emrg_mun	-.0255224	.0255946	-1.00	0.320	-.0759511 .0249063
	ln_renda_50_69	.2391981	.0854938	2.80	0.006	.0707507 .4076454
	ln_renda_70	.370174	.0796292	4.65	0.000	.2132816 .5270664
	ln_idh	1.033282	.5392495	1.92	0.057	-.0291939 2.095758
	ln_analf_id	.0006371	.0409302	0.02	0.988	-.0800071 .0812814
	idos_dom_redeesgoto_fossasep	-.0001383	.0003817	-0.36	0.717	-.0008905 .0006138
	ln_id_paren	-.1105553	.0289773	-3.82	0.000	-.1676489 -.0534617
	_cons	4.116961	.1951871	21.09	0.000	3.732387 4.501536

## APÊNDICE H - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO MUNICÍPIOS ALTA POBREZA EXTREMA

-> munic\_ext\_pob = 1

note: vig\_sanit omitted because of collinearity

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	36
Model	<b>2.92804606</b>	<b>13</b>	<b>.225234312</b>	F(13, 22)	=	<b>8.67</b>
Residual	<b>.571449125</b>	<b>22</b>	<b>.02597496</b>	Prob > F	=	<b>0.0000</b>
				R-squared	=	<b>0.8367</b>
				Adj R-squared	=	<b>0.7402</b>
Total	<b>3.49949518</b>	<b>35</b>	<b>.099985577</b>	Root MSE	=	<b>.16117</b>

ln_iev	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_natal	<b>-.6045413</b>	<b>.0746912</b>	<b>-8.09</b>	<b>0.000</b>	<b>-.7594414</b>	<b>-.4496413</b>
ln_mort_id_hom	<b>-.0024466</b>	<b>.0310753</b>	<b>-0.08</b>	<b>0.938</b>	<b>-.0668928</b>	<b>.0619996</b>
ln_mort_id_sui	<b>-.0004754</b>	<b>.0227475</b>	<b>-0.02</b>	<b>0.984</b>	<b>-.047651</b>	<b>.0467001</b>
ln_mort_id_acid	<b>-.0088059</b>	<b>.0149807</b>	<b>-0.59</b>	<b>0.563</b>	<b>-.0398739</b>	<b>.0222622</b>
equipes_psf	<b>.0031878</b>	<b>.0310095</b>	<b>0.10</b>	<b>0.919</b>	<b>-.061122</b>	<b>.0674976</b>
vig_sanit	<b>0</b>	(omitted)				
vig_epidm	<b>.147833</b>	<b>.1323258</b>	<b>1.12</b>	<b>0.276</b>	<b>-.1265939</b>	<b>.42226</b>
emrg_mun	<b>-.0070828</b>	<b>.0899996</b>	<b>-0.08</b>	<b>0.938</b>	<b>-.1937305</b>	<b>.1795649</b>
ln_renda_50_69	<b>.488279</b>	<b>.2259822</b>	<b>2.16</b>	<b>0.042</b>	<b>.0196206</b>	<b>.9569373</b>
ln_renda_70	<b>.1782621</b>	<b>.2381662</b>	<b>0.75</b>	<b>0.462</b>	<b>-.3156644</b>	<b>.6721886</b>
ln_idh	<b>2.70039</b>	<b>4.051074</b>	<b>0.67</b>	<b>0.512</b>	<b>-5.701023</b>	<b>11.1018</b>
ln_analf_id	<b>.0367679</b>	<b>.1858058</b>	<b>0.20</b>	<b>0.845</b>	<b>-.3485698</b>	<b>.4221055</b>
idos_dom_redeesgoto_fossasep	<b>-.0014712</b>	<b>.0011874</b>	<b>-1.24</b>	<b>0.228</b>	<b>-.0039336</b>	<b>.0009913</b>
ln_id_paren	<b>-.0317975</b>	<b>.1061721</b>	<b>-0.30</b>	<b>0.767</b>	<b>-.2519849</b>	<b>.1883899</b>
_cons	<b>3.63679</b>	<b>.9348394</b>	<b>3.89</b>	<b>0.001</b>	<b>1.698052</b>	<b>5.575529</b>

## APÊNDICE I - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO PARA MUNICÍPIOS ATÉ 5 MIL HABITANTES

-> ate\_5m = 1

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	96
Model	4.91992466	14	.35142319	F(14, 81)	=	12.86
Residual	2.21403366	81	.027333749	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.6896
				Adj R-squared	=	0.6360
Total	7.13395832	95	.075094298	Root MSE	=	.16533

ln_iev	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_natal	-.4683719	.0515933	-9.08	0.000	-.5710264	-.3657173
ln_mort_id_hom	-.0310609	.0230028	-1.35	0.181	-.0768292	.0147074
ln_mort_id_sui	-.0119329	.0157375	-0.76	0.451	-.0432456	.0193798
ln_mort_id_acid	-.0108734	.0086656	-1.25	0.213	-.0281152	.0063684
equipes_psf	-.0800855	.0334322	-2.40	0.019	-.146605	-.013566
vig_sanit	.0812404	.1912326	0.42	0.672	-.2992524	.4617332
vig_epidm	.1526539	.0784605	1.95	0.055	-.0034579	.3087656
emrg_mun	-.0384959	.039386	-0.98	0.331	-.1168616	.0398698
ln_renda_50_69	.49179	.140265	3.51	0.001	.2127066	.7708734
ln_renda_70	.2230628	.1205202	1.85	0.068	-.0167346	.4628601
ln_idh	1.014631	1.012759	1.00	0.319	-1.000442	3.029704
ln_analf_id	.0108714	.0709493	0.15	0.879	-.1302954	.1520383
idos_dom_redeem	-3.74e-06	.0006719	-0.01	0.996	-.0013406	.0013331
ln_id_paren	-.0905337	.0430356	-2.10	0.039	-.1761611	-.0049063
_cons	2.905889	.4202139	6.92	0.000	2.069795	3.741983

## APÊNDICE J - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO PARA MUNICÍPIOS DE 5 A 10 MIL HABITANTES

-> \_l0m = 1

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	52
Model	5.24339409	14	.374528149	F(14, 37)	=	16.77
Residual	.826224027	37	.022330379	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8639
				Adj R-squared	=	0.8124
Total	6.06961811	51	.11901212	Root MSE	=	.14943

ln_iev	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_natal	-.5440186	.0668588	-8.14	0.000	-.6794874	-.4085499
ln_mort_id_hom	.019029	.0266286	0.71	0.479	-.0349258	.0729837
ln_mort_id_sui	.0357021	.0148467	2.40	0.021	.0056198	.0657843
ln_mort_id_acid	.0267392	.0114036	2.34	0.025	.0036334	.0498451
equipes_psf	-.0085782	.0196491	-0.44	0.665	-.048391	.0312345
vig_sanit	-.0323331	.1730536	-0.19	0.853	-.382973	.3183068
vig_epidm	-.0893155	.0954219	-0.94	0.355	-.2826586	.1040277
emrg_mun	-.0508385	.074509	-0.68	0.499	-.201808	.100131
ln_renda_50_69	.2646924	.218457	1.21	0.233	-.1779435	.7073283
ln_renda_70	.2800661	.1947153	1.44	0.159	-.1144645	.6745967
ln_idh	2.507819	1.540001	1.63	0.112	-.6125189	5.628156
ln_analf_id	-.0033912	.1328757	-0.03	0.980	-.272623	.2658405
idos_dom_redeesgoto_fossasep	-.0018048	.0009571	-1.89	0.067	-.003744	.0001345
ln_id_paren	.0053101	.0722361	0.07	0.942	-.1410541	.1516743
_cons	4.328707	.6133119	7.06	0.000	3.086019	5.571395

## APÊNDICE K - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO PARA MUNICÍPIOS DE 10 A 20 MIL HABITANTES

-> \_20m = 1

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	37
Model	<b>3.93999238</b>	<b>14</b>	<b>.281428027</b>	F(14, 22)	=	<b>25.37</b>
Residual	<b>.244014266</b>	<b>22</b>	<b>.011091558</b>	Prob > F	=	<b>0.0000</b>
				R-squared	=	<b>0.9417</b>
				Adj R-squared	=	<b>0.9046</b>
Total	<b>4.18400665</b>	<b>36</b>	<b>.116222407</b>	Root MSE	=	<b>.10532</b>

ln_iev	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_natal	<b>-.5374368</b>	<b>.0728457</b>	<b>-7.38</b>	<b>0.000</b>	<b>-.6885096</b>	<b>-.3863641</b>
ln_mort_id_hom	<b>.0099229</b>	<b>.0194249</b>	<b>0.51</b>	<b>0.615</b>	<b>-.0303618</b>	<b>.0502077</b>
ln_mort_id_sui	<b>.0281343</b>	<b>.0155274</b>	<b>1.81</b>	<b>0.084</b>	<b>-.0040676</b>	<b>.0603362</b>
ln_mort_id_acid	<b>.0057958</b>	<b>.0099209</b>	<b>0.58</b>	<b>0.565</b>	<b>-.0147789</b>	<b>.0263705</b>
equipes_psf	<b>-.0240768</b>	<b>.0264434</b>	<b>-0.91</b>	<b>0.372</b>	<b>-.078917</b>	<b>.0307633</b>
vig_sanit	<b>-.1417988</b>	<b>.1445834</b>	<b>-0.98</b>	<b>0.337</b>	<b>-.4416465</b>	<b>.1580488</b>
vig_epidm	<b>.0840351</b>	<b>.0683268</b>	<b>1.23</b>	<b>0.232</b>	<b>-.057666</b>	<b>.2257361</b>
emrg_mun	<b>-.0264748</b>	<b>.0723073</b>	<b>-0.37</b>	<b>0.718</b>	<b>-.1764311</b>	<b>.1234814</b>
ln_renda_50_69	<b>.051382</b>	<b>.2168532</b>	<b>0.24</b>	<b>0.815</b>	<b>-.3983439</b>	<b>.5011079</b>
ln_renda_70	<b>.5831875</b>	<b>.1992242</b>	<b>2.93</b>	<b>0.008</b>	<b>.1700217</b>	<b>.9963532</b>
ln_idh	<b>.712717</b>	<b>1.697514</b>	<b>0.42</b>	<b>0.679</b>	<b>-2.807712</b>	<b>4.233146</b>
ln_analf_id	<b>-.2198864</b>	<b>.1072301</b>	<b>-2.05</b>	<b>0.052</b>	<b>-.4422681</b>	<b>.0024952</b>
idos_dom_redeesgoto_fossasep	<b>-.0003524</b>	<b>.0007341</b>	<b>-0.48</b>	<b>0.636</b>	<b>-.0018747</b>	<b>.0011699</b>
ln_id_paren	<b>-.1428619</b>	<b>.088679</b>	<b>-1.61</b>	<b>0.121</b>	<b>-.3267709</b>	<b>.0410471</b>
_cons	<b>4.271452</b>	<b>.7179754</b>	<b>5.95</b>	<b>0.000</b>	<b>2.782462</b>	<b>5.760442</b>

.

## APÊNDICE L - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO PARA MUNICÍPIOS DE 20 A 50 MIL HABITANTES OU MAIS

--> \_50m = 1

note: vig\_sanit omitted because of collinearity

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	36
Model	2.52998139	13	.194613953	F(13, 22)	=	31.47
Residual	.136030221	22	.006183192	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9490
				Adj R-squared	=	0.9188
Total	2.66601161	35	.07617176	Root MSE	=	.07863

	ln_iev	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
	ln_natal	-.683455	.0644821	-10.60	0.000	-.8171828 -.5497272
	ln_mort_id_hom	-.0141345	.0124771	-1.13	0.269	-.0400104 .0117415
	ln_mort_id_sui	-.0339249	.0109882	-3.09	0.005	-.056713 -.0111368
	ln_mort_id_acid	-.026083	.019142	-1.36	0.187	-.0657811 .013615
	equipes_psf	.0017088	.0084652	0.20	0.842	-.0158468 .0192645
	vig_sanit	0	(omitted)			
	vig_epidm	.0712624	.0931553	0.76	0.452	-.1219298 .2644546
	emrg_mun	-.0871859	.0479374	-1.82	0.083	-.1866019 .0122302
	ln_renda_50_69	.4013402	.298834	1.34	0.193	-.2184036 1.021084
	ln_renda_70	.3811891	.2643341	1.44	0.163	-.1670063 .9293845
	ln_idh	.3047865	.8237636	0.37	0.715	-1.403595 2.013168
	ln_analf_id	.0390344	.08936	0.44	0.666	-.146287 .2243557
	idos_dom_redeesgoto_fossasep	-.0003	.0009739	-0.31	0.761	-.0023198 .0017199
	ln_id_paren	-.0900176	.0725071	-1.24	0.227	-.2403882 .0603529
	_cons	3.240907	.5774635	5.61	0.000	2.043321 4.438493

.  
.

## APÊNDICE M - COMANDOS UTILIZADOS NO SOFTWARE STATA PARA EMISSÃO DOS DADOS DO MODELO ECONÔMETRICO PARA MUNICÍPIOS COM MAIS 50 MIL HABITANTES

-> pop\_50m = 1  
note: vig\_sanit omitted because of collinearity

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	24
Model	2.83246284	13	.217881757	F(13, 10)	=	49.03
Residual	.044441965	10	.004444196	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9846
				Adj R-squared	=	0.9645
Total	2.8769048	23	.125082818	Root MSE	=	.06666

ln_iev	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_natal	-.6797816	.0873458	-7.78	0.000	-.8744002	-.4851629
ln_mort_id_hom	.0519187	.0204365	2.54	0.029	.0063835	.097454
ln_mort_id_sui	.0414185	.0231901	1.79	0.104	-.0102522	.0930893
ln_mort_id_acid	.1707802	.0915345	1.87	0.092	-.0331714	.3747319
equipes_psf	.0010145	.0010455	0.97	0.355	-.0013149	.0033439
vig_sanit	0	(omitted)				
vig_epidm	-.3752081	.1060655	-3.54	0.005	-.6115369	-.1388794
emrg_mun	-.1201228	.0966525	-1.24	0.242	-.3354779	.0952323
ln_renda_50_69	-.0520722	.303341	-0.17	0.867	-.7279581	.6238137
ln_renda_70	.7501923	.2507955	2.99	0.014	.191385	1.309
ln_idh	.9508396	.9939036	0.96	0.361	-1.263716	3.165395
ln_analf_id	-.1472298	.0773568	-1.90	0.086	-.3195916	.025132
idos_dom_redeesgoto_fossasep	-.0004861	.0021314	-0.23	0.824	-.0052352	.004263
ln_id_paren	-.2474362	.1048244	-2.36	0.040	-.4809996	-.0138728
_cons	4.147919	.6545728	6.34	0.000	2.689439	5.606398

## **APÊNDICE N - PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO**



Análise dos Fatores  
Associados ao  
Envelhecimento  
Populacional no Estado  
de Goiás: **Perspectivas  
Socioeconômicas e de  
Qualidade de Vida**





## Análise dos Fatores Associados ao Envelhecimento Populacional no Estado de Goiás: **Perspectivas Socioeconômicas e de Qualidade de Vida**

Relatório técnico apresentado pelo  
mestrando **Leandro Pinho Rodrigues**  
ao Mestrado Profissional em  
Administração Pública em Rede,  
sob orientação do(a) docente  
**Prof. Dr. Paulo Henrique Cirino Araújo**,  
como parte dos requisitos para obtenção do  
título de Mestre em Administração Pública.

# SUMÁRIO

RESUMO	04
CONTEXTO	05
PÚBLICO ALVO	08
DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA	09
OBJETIVOS DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	10
DIAGNÓSTICO E ANÁLISE	11
PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	35
REFERÊNCIAS	38
PROTOCOLO DE RECEBIMENTO	43

## RESUMO

A população mundial está envelhecendo a uma velocidade crescente. Essa tendência global não é diferente no Brasil e, em especial, no estado de Goiás. Dados mostram que a queda contínua nas taxas de natalidade e mortalidade, somada aos avanços na saúde, na infraestrutura urbana e na qualidade de vida, tem impulsionado o aumento da expectativa de vida da população.

Viver mais é, sem dúvida, uma conquista da sociedade moderna. No entanto, o envelhecimento da população traz consigo uma série de desafios, especialmente para quem está no comando das políticas públicas. Como atender com eficiência às necessidades crescentes da população com 60 anos ou mais? Como planejar um futuro mais justo e acessível para os idosos?

Foi com essas perguntas em mente que esse estudo se dedicou a analisar o cenário demográfico de Goiás, traçando um perfil detalhado do estado e investigando os fatores que mais impactam o envelhecimento populacional. Entre os pontos analisados estão o impacto da taxa de natalidade, renda, escolaridade, saúde, indicadores de qualidade de vida, além de fatores de morbidade e mortalidade, no envelhecimento populacional do estado de Goiás.

Inserido na linha de pesquisa em Políticas Públicas, o estudo propõe não apenas um diagnóstico da realidade goiana, mas também busca contribuir com soluções concretas. O objetivo? Ajudar na criação de políticas mais eficazes e baseadas em evidências para atender à crescente demanda da população idosa.

A metodologia adotada pelos pesquisadores foi dividida em duas etapas. Primeiro, os dados foram organizados e apresentados com o uso de estatísticas descritivas. Em seguida, aplicaram-se técnicas de regressão linear múltipla — um instrumento estatístico que permite entender a relação entre diferentes variáveis — para descobrir quais fatores mais influenciam o envelhecimento nos municípios goianos.

Um dos grandes destaques da pesquisa foi a formulação do Índice de Envelhecimento Populacional (IEP), ferramenta que trouxe à tona informações essenciais sobre a dinâmica demográfica do estado.

Os resultados? Bastante reveladores. O estudo mostrou que o principal motor do envelhecimento populacional em Goiás é a queda na taxa de natalidade. Porém, não podemos ignorar os impactos dos fatores socioeconômicos, mesmo que em menor escala. Essa descoberta reforça a importância de políticas públicas que considerem não apenas o processo de envelhecimento natural, mas também os diversos fatores que podem influenciar uma melhor qualidade de vida para as pessoas idosas.

Com esses achados, os gestores públicos ganham um importante aliado na hora de desenvolver ações mais estratégicas e direcionadas para a realidade local. E, mais do que isso, a pesquisa fortalece o debate sobre o envelhecimento da população e os caminhos possíveis para garantir um futuro com mais dignidade, cuidado e inclusão para todos os goianos.



## CONTEXTO

A longevidade é um dos temas mais relevantes e impactantes da atualidade (Scott, 2021), o fato de estarmos vivendo mais é considerado uma das maiores conquistas da humanidade (Dardengo e Mafra, 2018). No entanto, por se tratar de um fenômeno complexo envolve uma série de questões interligadas que precisam ser analisadas, compreendidas e transformadas em políticas públicas adequadas à realidade de uma sociedade em envelhecimento (Patrício, et al., 2008). Esses desafios, enfrentados por diversos países, especialmente aqueles em transição ou em desenvolvimento, como o Brasil, exigem uma abordagem multidisciplinar criteriosa (Pires e Silva 2024).

Para Veras (2023), o envelhecimento da população é um fenômeno relativamente recente no Brasil, o país enfrenta o desafio de garantir qualidade de vida para seus idosos, que, em grande parte, têm baixa escolaridade e pouca proteção social. Além disso, muitos enfrentam múltiplas patologias crônicas que exigem acompanhamento constante, gerando um impacto econômico significativo devido à demanda crescente por serviços de saúde. O aumento das internações hospitalares e o maior tempo de ocupação de leitos pelos idosos acarreta sérias implicações econômicas, previdenciárias e sociais.

Os dados demográficos do IBGE apontam que a proporção de pessoas idosas (com 60 anos ou mais), no país, passou de 8,7% em 2000 para 15,8% em 2022, refletindo, portanto, essa transformação demográfica. Esse fenômeno tende a se intensificar nas próximas décadas, com estimativas apontando que, até 2070, cerca de 37,8% da população brasileira será composta por pessoas idosas — mais do que o dobro da proporção atual.

De acordo com os dados do Censo de 2022, a maior parte da população idosa no Brasil está na faixa etária de 60 a 64 anos. Além disso, o grupo de 65 a 69 anos apresentou o maior crescimento entre 2010 e 2022, com um aumento de 63%. Um dado particularmente relevante é o crescimento expressivo da população com 80 anos ou mais, que registrou um acréscimo de 56%, em comparação a 2010, evidenciando, assim, o aumento de pessoas longevas no país.

De acordo com a Política Nacional da Pessoa Idosa, estabelecida pela Lei nº 8.842 de 4 de janeiro de 1994, e o Estatuto da Pessoa Idosa, instituído pela Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003, que marcaram um importante avanço legal no Brasil, a pessoa idosa é definida a partir dos 60 anos. Essa referência etária é essencial para orientar políticas públicas voltadas para essa faixa etária, assegurando e regulamentando os direitos à vida, saúde, educação, trabalho, assistência social e habitação dessa parcela da população.

Mesmo considerando o marco legal, definir um marcador de envelhecimento não é um exercício simples. Segundo Dardengo e Mafra (2018), estabelecer conceitos para definir essa fase da vida requer uma abordagem biológica, psicológica, sociológica, econômica e cultural, entre outros aspectos. Segundo Berquó e Baeninger (2000), o envelhecimento está associado a uma série de fatores que podem influenciar o processo de envelhecimento e cada pessoa tem uma realidade única, a conta não é igual para ninguém. Aspectos como genética, gênero, raça/cor, escolaridade, renda, saúde e hábi-

so de envelhecimento e cada pessoa tem uma realidade única, a conta não é igual para ninguém. Aspectos como genética, gênero, raça/cor, escolaridade, renda, saúde e hábitos alimentares desempenham papéis importantes nessa jornada. Vale ressaltar que esses fatores não afetam apenas a duração da vida, mas também a qualidade dos anos adicionais vividos, evidenciando a complexidade do envelhecimento e as diferentes realidades enfrentadas por essa parcela da população que está envelhecendo.

Uma pertinente compreensão do crescimento e da dinâmica da população idosa, no Brasil e nos estados que compõem a federação, é decisiva para subsidiar políticas públicas voltadas para essa população. Nesse contexto, Fernandes e Soares (2012) destacam que a saúde pública, que, anteriormente, estava estruturada para atender às demandas da saúde materno-infantil, hoje se depara com a realidade de uma população que envelhece de forma acelerada. Este fenômeno constitui uma preocupação crescente para os próprios indivíduos, os governos e a sociedade. Assim, o envelhecimento populacional tem impactos diretos nas políticas socio sanitárias, que, por sua vez, precisam ser continuamente monitoradas e ajustadas ao longo de sua implementação.

O estado de Goiás ocupa a 15ª posição entre os estados brasileiros em termos de número de pessoas idosas, o que indica um envelhecimento intermediário, quando comparado a outras unidades federativas. Essa posição sugere que, embora o estado ainda não apresente um envelhecimento tão avançado quanto algumas regiões do Brasil, como o Sul e o Sudeste, ele já experimenta um aumento considerável da população idosa.

Outro dado importante que sugere o envelhecimento populacional no estado de Goiás é o índice de envelhecimento. O estado passou de 39,0 em 2010 para 67,4 em 2022, o que significa que, em 2022, para cada 100 crianças e adolescentes com idades de 0 a 14 anos, havia 67,4 pessoas com 60 anos ou mais, segundo dados do IBGE.

A compreensão de como e por quais mecanismos os fatores socioeconômicos influenciam a qualidade do envelhecimento e a longevidade é decisivo para a elaboração de políticas públicas. Esse processo pelo qual os indivíduos envelhecem não é apenas uma questão de cuidados nesta etapa da vida, mas está profundamente associada às condições que moldam suas vidas desde a infância. Essa compreensão abrange diversos fatores, que vão desde o grau de escolaridade e de renda, até o acesso universal a serviços de saúde pública e suporte social. Camarano (2004)



## VOCÊ SABIA?

Considerando que o envelhecimento populacional é um fenômeno marcado por grande diversidade de trajetórias, torna-se essencial compreender os diferentes processos envolvidos, especialmente os **conceitos de senescência e senilidade**. A senescência refere-se às alterações fisiológicas naturais e progressivas do envelhecimento, como o embranquecimento dos cabelos, a diminuição da reserva cognitiva e a redução de funções corporais, sem que essas mudanças estejam necessariamente associadas a doenças. Embora possam causar certo desconforto, essas transformações fazem parte do envelhecer saudável e não comprometem, por si só, a autonomia funcional dos indivíduos.

Já a senilidade está relacionada a condições patológicas que acometem parte da população idosa, como demências, hipertensão, diabetes e outras doenças crônicas, podendo levar a incapacidades físicas, cognitivas ou emocionais. Diferenciar esses dois processos é crucial para orientar políticas públicas específicas e eficazes. Enquanto a senilidade exige respostas focadas no diagnóstico precoce, tratamento contínuo e cuidados de saúde, a senescência demanda uma abordagem preventiva e intersetorial, promovendo o envelhecimento ativo por meio de ações em áreas como lazer, cultura, mobilidade urbana, inclusão digital e fortalecimento de vínculos sociais.



## PÚBLICO ALVO

Com o envelhecimento acelerado da população, os desafios para garantir qualidade de vida às pessoas idosas exigem cada vez mais planejamento, articulação e compromisso do poder público. Nesse cenário, esse documento foi elaborado com o objetivo de oferecer suporte prático a gestores municipais e estaduais, bem como a formuladores de políticas públicas voltadas para pessoas idosas.

Mais do que uma simples orientação, o material propõe uma atuação conjunta e estratégica entre diferentes instituições que, direta ou indiretamente, são protagonistas no cuidado e na promoção do envelhecimento saudável em Goiás. Neste sentido, elencamos os órgãos e secretarias abaixo como público alvo:

Conselho Estadual de Atenção à Pessoa Idosa do Estado de Goiás (CEAPI-GO): Órgão responsável por coordenar e formular políticas públicas voltadas para o envelhecimento saudável e a qualidade de vida da pessoa idosa no estado.

Secretarias estaduais e municipais de saúde e assistência social: Responsáveis pela execução de políticas públicas relacionadas ao envelhecimento e à qualidade de vida da população idosa.

Entidades acadêmicas e centros de pesquisa: Instituições que podem apoiar na análise de dados e no desenvolvimento de novas abordagens para políticas públicas no campo do envelhecimento populacional.

Enfrentar os desafios do envelhecimento populacional exige mais do que boa vontade — requer planejamento intersetorial, uso inteligente de dados e, sobretudo, colaboração entre diferentes esferas do poder público, sociedade civil e setor acadêmico. Este documento, portanto, surge como uma ferramenta essencial para fortalecer essa rede de cuidado e garantir que cada goiano possa envelhecer com mais dignidade, saúde e bem-estar.

## DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

É imprescindível que estudos sobre o envelhecimento populacional considerem as individualidades das trajetórias de vida de cada indivíduo, pois elas podem afetar profundamente o respectivo processo. Nesse sentido, destaca-se que essas individualidades podem ser fortemente marcadas pelas desigualdades sociais, regionais e raciais. Nessa perspectiva, destaca-se a importância das políticas sociais serem capazes de atenuar essas diferenças, especialmente na população idosa.

A compreensão de como e por quais mecanismos os fatores socioeconômicos influenciam a qualidade do envelhecimento e a longevidade é decisivo para a elaboração de políticas públicas. Esse processo pelo qual os indivíduos envelhecem não é apenas uma questão de cuidados nesta etapa da vida, mas está profundamente associada às condições que moldam suas vidas desde a infância. Essa compreensão abrange diversos fatores, que vão desde o grau de escolaridade e de renda, até o acesso universal a serviços de saúde pública e suporte social. Camarano (2004)

Atualmente, alcançar idades avançadas, como 80, 90 anos ou até mais, tornou-se um fenômeno relativamente comum. Para Gomes e Silva (2014), a realidade do aumento da população idosa no Estado de Goiás também é evidente. Atualmente, os autores apontam que a população do estado está vivendo mais, o que torna imprescindível a realização de estudos que investiguem os fatores que promovam uma melhor qualidade de vida durante esses anos adicionais.

Dada a importância crescente do envelhecimento populacional no contexto das transformações demográficas brasileiras, o presente estudo pretende aprofundar a compreensão desse fenômeno no estado de Goiás. Investigar se o estado pode ser caracterizado como uma unidade federativa envelhecida, se o processo de envelhecimento ocorre de forma homogênea ou heterogênea entre seus municípios. Fatores demográficos, socioeconômicos e de qualidade de vida podem influenciar nesse processo de envelhecimento? A investigação parte do pressuposto que o envelhecimento populacional não é um fenômeno exclusivamente biológico ou etário, mas sim o resultado de processos sociais cumulativos, fortemente condicionados pelas trajetórias de vida dos indivíduos e pelas estruturas territoriais em que estão inseridos.

A relevância deste estudo reside na sistematização de dados e na análise empírica dos fatores associados ao envelhecimento populacional no estado de Goiás, oferecendo subsídios concretos para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências. Ao disponibilizar indicadores detalhados sobre a dinâmica do envelhecimento nos municípios goianos, os resultados permitem que gestores públicos tenham acesso a informações qualificadas para o planejamento de ações voltadas à população idosa.

Adicionalmente, este trabalho contribui para o avanço do debate acadêmico ao propor uma abordagem metodológica replicável, que pode ser utilizada em outras regiões, favorecendo análises comparativas em contextos socioespaciais distintos. A ampliação da discussão sobre o envelhecimento demográfico também se mostra fundamental para mobilizar a sociedade civil e promover a conscientização sobre os desafios e as oportunidades associados à transição demográfica em curso no Brasil.

## OBJETIVOS DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

O envelhecimento populacional se tornou um dos principais temas sociais da atualidade, foi pensando nisso que surgiu este estudo, cujo objetivo principal é investigar como fatores como renda, escolaridade, saúde e qualidade de vida estão relacionados ao envelhecimento da população nos municípios goianos. A ideia é simples: mapear a realidade atual e usar dados concretos para contribuir com gestores na criação de políticas públicas eficazes e direcionadas para as pessoas idosas.

### O que o estudo buscou na prática?

- ◆ 1. Avaliar a relação entre o envelhecimento populacional e os aspectos de longevidade, de todos os municípios do estado de Goiás;
- ◆ 2. Calcular o Índice de Envelhecimento Populacional (IEP) dos municípios do estado de Goiás, de modo a identificar o perfil etário e permitir a análise comparativa entre diferentes realidades demográficas;
- ◆ 3. Construir um panorama demográfico detalhado da população idosa em cada município. A ideia é comparar cidades com altos e baixos índices de envelhecimento, destacando semelhanças e contrastes.
- ◆ 4. Produzir um sumário executivo com os dados mais relevantes e compartilhá-lo com quem pode fazer a diferença. O material será direcionado a conselhos, secretarias e instituições que trabalham diretamente com a população idosa, servindo como ferramenta de apoio para ações futuras.

## DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

O estado de Goiás, localizado na região Centro-Oeste do Brasil, ocupa a sétima posição entre as unidades federativas em termos de extensão territorial e é composto por 246 municípios, conforme dados do Instituto Mauro Borges (IMB). De acordo com o Censo Demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população total do estado é de 7.056.495 habitantes. Dentre esses, 964.417 indivíduos possuem 60 anos ou mais, correspondendo a 13,66% da população estadual. Esse dado evidencia a presença de um contingente populacional idoso significativo, refletindo a tendência nacional de envelhecimento populacional.

A tabela a seguir apresenta os dados atualizados do contingente da população idosa no estado de Goiás, conforme os resultados do Censo Demográfico de 2022, conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Tabela 1 - Quantidade de pessoas idosas no estado de Goiás divididas por sexo.

Número de Pessoas Idosas no Estado de Goiás - 2022			
Período	Homens	Mulheres	Total
60 a 64	148.363	167.181	315.544
65 a 69	112.155	127.997	240.152
70 a 74	80.586	92.873	173.459
75 a 79	51.274	60.189	111.463
80 a 84	31.307	38.947	70.254
85 a 89	14.745	20.119	34.864
90 a 94	5.541	8.524	14.065
95 a 99	1.434	2.279	3.713
100 ou mais	322	581	903
<b>Total</b>	<b>445.727</b>	<b>518.690</b>	<b>964.417</b>

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

O Estado de Goiás, inserido no cenário do envelhecimento populacional, ocupa a 10ª posição entre os estados brasileiros com a maior concentração de pessoas idosas, somando um total de 964.417 indivíduos idosos distribuídos pelos 246 municípios goianos.

Podemos destacar a predominância de mulheres idosas em Goiás, refletindo as tendências do Brasil e do mundo, esse desbalanceamento entre os gêneros na terceira idade pode ser atribuído a diversos fatores e reflete nas características demográficas e sociais (Gomes e Silva, 2014). Nesse sentido, Nicodemo e Godoi (2010) nos apontam que o processo de envelhecimento populacional é marcado pela "feminização da velhice", ou seja, o predomínio de mulheres na população idosa.

Corroborando o conceito de "feminização da velhice", os dados apresentados por Santo e Oliveira (2022) indicam um aumento contínuo na expectativa de vida da população goiana, que passou de 74,67 anos em 2019 para 74,99 anos em 2021. Segundo o IBGE, em 2023, essa expectativa atingiu 76,6 anos, superando a média nacional de 76,4 anos. Destaca-se ainda que as mulheres apresentam uma expectativa de vida consideravelmente superior à dos homens, com uma diferença média de aproximadamente seis anos.

## Marcadores de Longevidade

O cenário de aumento na expectativa de vida motiva uma série de reflexões sobre as diversas variáveis que contribuem para esse processo. Analisar os diversos fatores que podem influenciar a população a alcançar a longevidade em uma sociedade em constante transformação é um trabalho desafiador, que envolve aspectos cronológicos, biológicos, ambientais e sociais. É importante destacar que esses fatores se relacionam entre si, por isso, a longevidade é um processo complexo e multifatorial que dificulta o estabelecimento de métricas.

**Quadro 1.** Principais marcadores da longevidade.

<b>Marcador/Medida</b>	<b>Descrição</b>
<b>Multidimensionalidade</b>	A interação entre aspectos cronológicos, biológicos, sociais e ambientais torna a longevidade um fenômeno complexo e multifatorial.
<b>Idade cronológica</b>	Indicador mais utilizado para definir o início da velhice. Baseia-se em marcos legais e estatísticos, como os 60 ou 65 anos.
<b>Critério legal</b>	Leis e políticas públicas que utilizam a idade como critério para concessão de direitos e benefícios sociais.
<b>Fatores biológicos</b>	Incluem predisposição genética, metabolismo, histórico familiar e resistência a doenças. Podem prolongar ou reduzir a expectativa de vida.
<b>Fatores comportamentais</b>	Estilo de vida, como alimentação, prática de exercícios, tabagismo e consumo de álcool, afetam diretamente a saúde e a longevidade.
<b>Fatores sociais</b>	Condições de vida, trabalho, renda, acesso à saúde e educação influenciam profundamente a qualidade do envelhecimento.
<b>Fatores ambientais</b>	Ambientes seguros, limpos, com infraestrutura urbana e serviços adequados favorecem o envelhecimento saudável.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2025).

Diante os fatores apresentados no quadro acima, torna-se evidente que a longevidade é um fenômeno complexo, influenciado por uma multiplicidade de fatores inter-relacionados. A análise dos marcadores cronológicos, biológicos, sociais, comportamentais e ambientais, revela que o aumento nos anos de vida não pode ser compreendida apenas pela idade, mas sim como resultado de uma variedade de determinantes, contextos sociais e escolhas individuais ao longo da vida. A legislação brasileira, aqui representada por instrumentos como o Estatuto da Pessoa Idosa, demonstra avanços importantes no reconhecimento dos direitos desse grupo, contribuindo para a promoção da dignidade, do acesso a serviços e da inclusão social.

## Longevidade e seus determinantes

### Determinantes Estruturais e Sociais da Longevidade

A determinação dos fatores que levam a longevidade com qualidade de vida é uma tarefa complexa que não pode ser atribuída a um único elemento. Ao longo de várias décadas, diversos estudos têm se dedicado a fornecer informações e perspectivas relacionadas a fatores individuais, sociais e biológicos que podem influenciar na compreensão da longevidade. Entre os fatores individuais, destacam-se gênero, raça/cor, estado conjugal, trabalho, família, educação, renda e estilo de vida. Os fatores socioeconômicos incluem o acesso a serviços sociais e de saúde, os biológicos estão associados a componentes genéticos que segundo estudos podem estar relacionados à diminuição na probabilidade de desenvolver doenças crônicas.

Os diversos fatores a serem considerados apontam para uma notável heterogeneidade dentro do grupo dos 60 anos ou mais. A trajetória de vida de cada indivíduo pode influenciar significativamente a extensão da vida e a qualidade do envelhecimento, conforme resumo abaixo:

Quadro 2 — Determinantes estruturais e sociais da longevidade.

Fator	Descrição
<b>Gênero</b>	As mulheres tendem a viver mais que os homens, configurando a feminização da velhice.
<b>Raça/Cor</b>	Grupos raciais apresentam diferentes chances de alcançar a velhice, refletindo desigualdades históricas e sociais.
<b>Educação</b>	A escolaridade impacta renda, ocupação, acesso à informação e hábitos de vida, influenciando a qualidade do envelhecimento.
<b>Renda</b>	A renda determina o acesso a bens e serviços essenciais, afetando diretamente a expectativa e a qualidade de vida na velhice.
<b>Classe social</b>	As desigualdades entre classes sociais produzem condições desiguais de envelhecimento, com impactos acumulados ao longo da vida.
<b>Trajetórias de vida</b>	As condições enfrentadas ao longo da vida – incluindo trabalho, família e ambiente social – moldam as possibilidades de envelhecer com saúde e dignidade.
<b>Região geográfica</b>	Regiões mais desenvolvidas oferecem melhores condições para envelhecer, enquanto regiões com menos acesso a serviços enfrentam desigualdades estruturais.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

## Na prática!

O Quadro acima apresenta os Determinantes Estruturais e Sociais da Longevidade, a literatura aponta que esses fatores estão intimamente associados a desigualdades estruturais históricas, como disparidades de renda, acesso desigual à educação de qualidade, trabalho informal e precarizado, exclusão de grupos sociais vulnerabilizados e desigualdade de gênero e raça. Dessa forma, mudanças significativas nesses determinantes demandam a implementação de políticas públicas, além de transformações culturais profundas, o que implica processos de longo prazo e o engajamento contínuo de diferentes esferas do poder público, da sociedade civil e instituições de ensino.

## Longevidade e suas Interações com Saúde e Qualidade de Vida

O estado de saúde individual pode ser dividido em pelo menos três categorias de fatores que influenciam a longevidade: elementos relacionados a preferências individuais (tais como hábitos e escolhas, como o consumo de tabaco, ingestão de álcool e participação em atividades físicas), fatores externos (ligados a componentes geneticamente determinados e ao ciclo de vida) e fatores socioeconômicos (como nível de renda e educação).

Conforme sintetizado no quadro abaixo, os determinantes relacionados à saúde e à qualidade de vida configuram-se como dimensões nas quais é possível realizar intervenções imediatas e de impacto direto na vida da população idosa. Esses determinantes compreendem fatores comportamentais, ambientais e psicossociais que influenciam a experiência do envelhecimento e a expectativa de vida dos indivíduos, tais como a prática de atividades físicas, alimentação saudável, acesso a serviços básicos de saúde, bem como o fortalecimento de vínculos sociais e comunitários.

**Quadro 3.** Saúde, Estilo e Qualidade de Vida: determinantes e suas interações.

<b>Fator</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autores</b>
<b>Alimentação</b>	Diets equilibradas, ricas em frutas, legumes, grãos e baixo consumo de alimentos processados contribuem para o aumento da longevidade.	Jansen et al. (2020).
<b>Atividade física</b>	Exercícios regulares promovem autonomia, previnem doenças crônicas e favorecem a saúde física e mental.	Camboim et al. (2017); Brasil (2006).
<b>Uso de álcool e tabaco</b>	Hábitos nocivos, como etilismo e tabagismo, reduzem a longevidade e aumentam a incidência de doenças cardiovasculares, respiratórias e câncer.	Noronha e Andrade (2002).
<b>Acesso à saúde</b>	O acesso a serviços médicos, medicamentos e tecnologias modernas é decisivo para a manutenção da saúde na velhice.	Alcântara, Camarano e Giacomini (2016); Brasil (2006).
<b>Tecnologia médica</b>	Avanços na medicina e uso racional de fármacos melhoram a qualidade de vida e ampliam a expectativa de vida.	Alcântara, Camarano e Giacomini (2016).
<b>Qualidade de vida</b>	Envolve bem-estar físico e emocional, funcionalidade, autoestima, vínculos sociais, espiritualidade e senso de propósito.	Vecchia et al. (2005).
<b>Fatores comportamentais</b>	Estilos de vida saudáveis, escolhas alimentares e prática de autocuidado influenciam diretamente a saúde na velhice.	Gottlieb et al. (2007); Noronha e Andrade (2002).

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2025).

### Na prática!

Esses aspectos são particularmente sensíveis à atuação de políticas públicas. Por meio de projetos interdisciplinares, que envolvem áreas como saúde, educação, assistência social, cultura e tecnologia, é possível promover práticas que favoreçam o envelhecimento ativo, a autonomia e a inclusão social da população idosa.

## Índice de Envelhecimento Populacional (IEP)

O objetivo do cálculo do IEP é oferecer uma visão detalhada da estrutura demográfica do estado de Goiás, proporcionando um panorama claro sobre a distribuição etária nos municípios. Ao calcular o IEP, é possível identificar de forma precisa quais municípios possuem uma população predominantemente jovem e quais apresentam um maior contingente de pessoas idosas, caracterizando-se como municípios envelhecidos. Podemos destacar que o cálculo do IEP não apenas reflete a realidade demográfica do estado, mas também serve como um instrumento estratégico para o desenvolvimento de ações governamentais, promovendo um planejamento mais adequado e direcionado às particularidades de cada município.

### Como é feito o cálculo do IEP?

$$\text{IEP} = \frac{\text{Número de pessoas idosas}}{\text{Número de crianças de 0 a 14 anos}} \times 100$$

#### O resultado do IEP pode variar em três cenários principais:

**IEP < 100:** Quando o índice é inferior a 100, significa que o número de pessoas idosas é menor que o número de crianças. Este cenário aponta para uma população jovem, com uma proporção maior de crianças de 0 a 14 anos. Municípios com IEP inferior a 100 ainda têm uma base populacional jovem.

**IEP = 100:** Quando o índice é igual a 100, o número de pessoas idosas é igual ao número de crianças. Esse cenário sugere que a população está em equilíbrio entre essas duas faixas etárias, o que pode indicar um estágio intermediário no processo de envelhecimento demográfico.

**IEP > 100:** Quando o índice é superior a 100, significa que o número de pessoas idosas é maior que o número de crianças de 0 a 14 anos. Este é um sinal claro de envelhecimento populacional, o que implica em uma maior concentração de pessoas idosas na população em relação às crianças. Este cenário reflete um município em processo de envelhecimento.

A tabela a seguir apresenta a média do IEP estratificada pelo tamanho da população de cada município no estado de Goiás.

Tabela 2 — Índice de Envelhecimento Populacional (IEP) por tamanho da população (habitantes)

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
População	246	29.295	112,66	1.171	1.555,62
Pop. até 5.000	246	39,02%	48,87	0	1
5.001 até 10.000	246	21,13%	40,91	0	1
10.001 até 20.000	246	15,04%	35,81	0	1
20.001 até 50.000	246	14,63%	35,41	0	1
50.001 até 100.000	246	4,06%	19,78	0	1
100.001 até 500.000	246	4,87%	2,15	0	1
Maior que 500.000	246	0,81%	0,89	0	1
Índice de Envelhecimento Populacional	246	95,62	33,41	24,12	190,72

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

## Podemos destacar:

A média estadual do IEP é de 95,62  
Caracteriza o estado como relativamente jovem.

### Distribuição demográfica da população idosa:

- A maioria dos municípios com alto número de idosos tem população total de até 5 mil habitantes:
- Representam 39,02% dos municípios com maior IEP.
- Municípios com até 10 mil habitantes:
- Correspondem a 21,13% do total.

Em resumo, cerca de 60% da população idosa de Goiás vive em municípios com até 10 mil habitantes.

### Implicações para políticas públicas:

Pequenos municípios concentram a maior parte da população idosa.

Isso reforça a necessidade de ações específicas voltadas ao envelhecimento em cidades de menor porte, com foco em saúde, mobilidade e assistência social.

A tabela a seguir apresenta a faixa de IEP encontrada nos municípios goianos.

Tabela 3 — Faixa do IEP encontrado em Goiás e a quantidade de municípios

<b>Índice de Envelhecimento Populacional</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual acumulado</b>
24 a 49	18	7,32%	7,32%
50 a 74	56	22,76%	30,08%
75 a 99	68	27,64%	57,72%
100 a 124	50	20,32%	78,05%
125 a 149	44	17,88%	95,93%
150 a 174	8	3,2%	99,19%
175 a 190	2	0,81%	100%

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

## Podemos destacar:

### Heterogeneidade entre os municípios

#### **IEP mínimo:**

24,12 (Chapadão do Céu)  
24 idosos para cada 100 crianças.

**Indica uma população predominantemente jovem.**

#### **IEP máximo:**

190,72 (Amarinópolis)  
190 idosos para cada 100 crianças.

**Representa um quadro de envelhecimento populacional avançado, exigindo maior atenção a políticas de saúde e assistência para as pessoas idosas.**

### Transição demográfica em andamento:

Apesar da maioria dos municípios ainda ser jovem, os dados indicam um processo progressivo de envelhecimento populacional no estado.

- A faixa de IEP entre 75 e 99 concentra o maior número de municípios: 68 municípios, equivalente a 27,64% do total

Essa faixa representa municípios em transição demográfica, com alta probabilidade de superarem o IEP de 100 nos próximos anos.

A Tabela abaixo apresenta a distribuição dos municípios do estado de Goiás de acordo com o número de habitantes, com dados dos municípios com IEP inferior a 100, classificados como municípios jovens.

Tabela 4 — Municípios goianos jovens por número de habitantes

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
População	142	45.785	146,16	1.652	1.555,62
Até 5.000	142	18,30%	38,81%	0	1
5.001 até 10.000	142	26,05%	44,04%	0	1
10.001 até 20.000	142	19,01%	39,38%	0	1
20.001 até 50.000	142	19,01%	39,38%	0	1
50.001 até 100.000	142	7,04%	25,67%	0	1
100.001 até 500.000	142	8,45%	27,91%	0	1
Maior que 500.000	142	1,40%	11,82%	0	1

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

## Podemos destacar:

### Municípios com população jovem - IEP abaixo de 100

**142 municípios**

representam 57,72% do total.

- Municípios com até 10 mil habitantes:  
Representam 44,35% dos municípios jovens.
- Abrigam uma parte significativa da população idosa, mesmo com porte populacional reduzido.
- Municípios com até 50 mil habitantes, correspondem a 82,82% da população idosa entre os municípios considerados jovens. Esses dados apontam que a maior parte dos idosos vive em cidades de pequeno e médio porte.
- Municípios com mais de 50 mil habitantes representam apenas 9,85% da população idosa nos municípios jovens. Apesar de concentrarem grande parte da população total do estado, têm uma proporção menor de idosos.

A Tabela abaixo apresenta a distribuição dos municípios do estado de Goiás de acordo com o número de habitantes, com dados dos municípios com IEP inferior a 100, classificados como municípios jovens.

Tabela 5 — Municípios goianos considerados envelhecidos por número de habitantes

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
População	104	6.778	7,80	1.171	47.064
Pop. até 5.000	104	67,30%	47,13%	0	1
5.001 até 10.000	104	14,42%	35,30%	0	1
10.001 até 20.000	104	9,61%	29,62%	0	1
20.001 até 50.000	104	8,65%	28,25%	0	1
50.001 até 100.000	104	0%	0%	0	0
100.001 até 500.000	104	0%	0%	0	0
Maior que 500.000	104	0%	0%	0	0

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

## Podemos destacar:

Municípios com população envelhecida - IEP superior a 100

**104 municípios**

representam 42,28% do total.

- Municípios com até 10 mil habitantes representam 81,72% dos municípios considerados envelhecidos.
- Municípios com até 50 mil habitantes, correspondem a 100% dos municípios considerados envelhecidos. Esses dados apontam que a maior parte dos idosos vive em cidades de pequeno e médio porte.

Não foram encontrados municípios acima de 100 mil habitantes com a população considerada envelhecida.

A Tabela abaixo apresenta todos os municípios do estado de Goiás, organizados em ordem crescente de IEP, além de demonstrar a população de cada município.

Tabela 6 — Municípios classificados por IEP e população

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Chapadão do Céu	24,12	10.797
Águas Lindas de Goiás	25,84	222.850
Valparaíso de Goiás	33,12	175.720
Cidade Ocidental	34,24	74.370
Senador Canedo	34,54	121.447
Goianira	37,83	46.278
Novo Gama	38,05	119.649
Santo Antônio do Descoberto	38,71	76.871
Planaltina	39,19	91.345
Abadia de Goiás	39,77	9.158
Cristalina	42,69	61.385
Luziânia	43,48	214.645
Mambaí	43,55	9.277
São João dAliança	45,82	14.423
Alto Paraíso de Goiás	46,04	7.751
Alto Horizonte	48,6	6.796
Vila Boa	49,17	6.451
Posse	49,73	37.924
Porteirão	50,16	3.979
Aparecida de Goiânia	50,32	601.844
Rio Verde	50,75	247.259
Campo Limpo de Goiás	50,82	8.087
Teresina de Goiás	51,89	3.538
Montividiu	52,32	13.935
Mineiros	52,38	69.477
Formosa	53,69	125.705
Trindade	54,75	132.006
Turvelândia	56,24	5.447
Vicentinópolis	56,54	9.002
Mozarlândia	57,31	16.077
Barro Alto	58,41	11.643
Campos Belos	58,56	20.124
Nerópolis	58,68	30.931

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Padre Bernardo	59,12	35.011
Cavalcante	59,21	9.740
Aporé	59,86	4.266
Alvorada do Norte	60,32	8.749
Maurilândia	61,19	14.568
Bom Jesus de Goiás	61,65	26.069
Goianápolis	61,94	11.217
Iaciara	62,45	14.215
Santo Antônio de Goiás	62,94	6.593
Guapó	63,52	14.206
Monte Alegre de Goiás	63,84	8.759
Flores de Goiás	63,87	17.415
Lagoa Santa	64,24	1.652
Caldas Novas	64,46	95.183
Cabeceiras	64,65	8.098
Nova Crixás	65,06	13.020
Campo Alegre de Goiás	65,36	7.884
Cocalzinho de Goiás	65,42	20.771
Palmeiras de Goiás	66,42	29.915
Terezópolis de Goiás	66,75	8.326
Colinas do Sul	67,2	3.339
Aruanã	67,22	10.340
Itaberaí	67,27	44.329
Rio Quente	67,69	4.728
Hidrolândia	67,82	22.533
Jataí	68,08	103.221
Alexânia	68,27	28.360
Goianésia	68,57	72.045
Simolândia	68,6	6.895
Serranópolis	69,07	8.737
Campinorte	70,46	12.880
Anápolis	70,47	396.526
Catalão	71,38	113.091
Vianópolis	72,35	14.088
Indiara	72,68	15.962
Acreúna	73,11	22.710
Crixás	73,3	17.136

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Bonfinópolis	73,54	10.120
Sítio d'Abadia	73,93	3.040
Itapaci	74,12	23.850
Água Fria de Goiás	74,21	5.843
Marzagão	75,04	2.263
Jaraguá	75,33	52.160
Buritinópolis	76,05	3.272
Vila Propício	76,87	5.941
São Domingos	77,02	13.305
Uruaçu	77,24	41.150
São Luiz do Norte	77,25	5.263
Perolândia	77,38	3.156
Abadiânia	78,23	20.873
Aparecida do Rio Doce	78,33	2.474
Bonópolis	78,65	4.579
Porangatu	79,07	45.866
Santa Fé de Goiás	79,14	5.585
Cachoeira Alta	79,67	12.843
Damianópolis	79,71	3.302
Quirinópolis	80,15	51.323
Aragoiânia	81,88	10.680
Silvânia	82,07	20.938
Santa Rita do Araguaia	82,49	9.110
Itumbiara	82,85	106.845
Inaciolândia	83,09	6.275
Campestre de Goiás	83,31	3.662
Goiânia	83,55	1.555.626
Aragarças	83,8	20.410
Santa Bárbara de Goiás	84,24	6.701
Nova Iguaçu de Goiás	84,28	2.939
Paraúna	84,96	10.988
Edéia	85,39	12.559
Gouvelândia	87,36	6.076
Divinópolis de Goiás	87,66	4.701
Santo Antônio da Barra	87,72	4.886
Itarumã	87,73	7.337
Minaçu	87,93	28.518

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Britânia	88,39	5.815
Novo Planalto	88,72	4.592
Corumbaíba	89,05	10.012
Morrinhos	89,28	46.955
Bela Vista de Goiás	89,35	31.004
Campinaçu	89,79	3.628
Rialma	90,44	10.961
Santa Helena de Goiás	91,13	38.962
Ouvidor	91,35	6.895
Leopoldo de Bulhões	91,87	7.663
Nazário	91,95	9.375
São Simão	91,98	21.318
Pirenópolis	93,26	25.218
Caturai	93,55	5.132
Caldazinha	93,57	3.900
Goiatuba	93,58	34.307
Mundo Novo	93,71	4.540
Montes Claros de Goiás	93,83	8.037
Corumbá de Goiás	94,46	11.223
Joviânia	94,48	7.417
São Miguel do Araguaia	94,56	21.849
Inhumas	94,59	53.655
Mimoso de Goiás	94,61	2.575
Gameleira de Goiás	94,78	3.923
Nova Veneza	95,11	10.193
Guarani de Goiás	95,16	3.801
Jussara	95,73	18.266
Cezarina	96,66	8.794
São Francisco de Goiás	97,02	6.265
Araguapaz	97,83	7.795
Portelândia	98,59	4.032
Ipameri	99,25	27.365
Brazabrantes	99,31	3.812
Pires do Rio	99,49	31.909
Doverlândia	99,53	7.174
Caçu	100,12	16.525
Montividiu do Norte	100,56	4.538

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Niquelândia	100,67	47.064
Mara Rosa	101,00	9.234
Rubiataba	101,4	20.012
Estrela do Norte	101,81	3.253
Castelândia	102,67	3.380
São Miguel do Passa Quatro	103,35	4.105
São Luís de Montes Belos	103,7	34.488
Buriti Alegre	103,78	9.515
Mutunópolis	103,93	3.749
Itaguari	104,17	4.684
Carmo do Rio Verde	104,39	10.299
Nova Roma	104,62	3.208
Baliza	104,88	5.418
Santa Terezinha de Goiás	105,41	8.386
Jesúpolis	105,66	2.497
Ceres	106,13	22.407
Campos Verdes	106,44	1.526
Orizona	107,5	15.834
Itajá	108,24	4.412
Palestina de Goiás	108,77	3.470
Urutaí	109,13	3.056
Caiapônia	109,43	19.304
Uirapuru	109,6	2.829
Matrinchã	109,82	4.321
Amaralina	109,97	3.875
Iporá	110,1	31.471
Anicuns	111,61	22.113
Itapirapuã	111,66	4.380
Ouro Verde de Goiás	113,62	3.679
Cachoeira Dourada	115,21	7.997
Edealina	116,1	3.678
Rianópolis	116,14	4.832
Formoso	116,41	4.098
Piranhas	116,58	10.161
Nova América	116,59	2.362
Cristianópolis	117,16	2.962
Santa Rita do Novo Destino	117,83	3.367

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Sanclerlândia	118,13	7.630
Pilar de Goiás	119,42	2.135
Uruana	120,31	13.795
Pontalina	120,9	17.899
São Patrício	121,53	2.040
Americano do Brasil	121,83	6.220
Palminópolis	122,89	3.578
Professor Jamil	122,92	3.211
Morro Agudo de Goiás	123,13	2.217
Taquaral de Goiás	123,17	3.506
Faina	123,97	6.527
Itapuranga	125,29	25.597
Buriti de Goiás	126,07	2.464
Davinópolis	126,79	2.094
Paranaiguara	127,3	10.221
Araçu	128,78	3.450
Piracanjuba	129,84	24.543
Bom Jardim de Goiás	129,88	8.912
Panamá	130,65	2.590
Santa Tereza de Goiás	131,14	3.207
Goiás	131,15	22.122
Firminópolis	131,4	13.604
Trombas	131,61	3.497
Petrolina de Goiás	131,74	10.240
Cromínia	132,05	3.458
Cachoeira de Goiás	132,6	1.336
Ivolândia	134,13	2.295
São João da Paraúna	134,32	1.312
Jandaia	134,55	6.001
Santa Cruz de Goiás	134,93	2.782
Guarinos	135,23	1.681
Água Limpa	135,28	1.809
Itauçu	135,66	8.968
Varjão	136,97	3.848
Mossâmedes	137,23	4.120
Heitorai	137,5	3.742
Turvânia	138,02	4.526

<b>Município</b>	<b>IEP</b>	<b>População</b>
Ipiranga de Goiás	138,19	2.892
Nova Aurora	138,27	2.236
Três Ranchos	139,31	2.830
Nova Glória	139,49	8.063
Arenópolis	142,48	2.462
Goiandira	143,04	5.650
Avelinópolis	143,38	2.401
Hidrolina	144,43	3.450
Damolândia	145,06	2.944
Cumari	145,15	2.820
Novo Brasil	145,47	2.775
Anhanguera	146,36	1.171
Santa Isabel	146,61	3.821
Adelândia	147,49	2.515
Fazenda Nova	148,71	5.471
Santa Rosa de Goiás	148,77	2.200
Jaupaci	149,36	2.843
Palmelo	149,44	2.382
Diorama	151,8	2.477
Mairipotaba	154,81	2.358
Guaraíta	160,06	1.905
Moiporá	163,02	1.471
Córrego do Ouro	167,03	2.254
Aloândia	168,87	1.976
Israelândia	170,31	2.772
Itaguaru	172,75	5.184
Aurilândia	187,45	3.000
Amorinópolis	190,72	3.011

A Tabela 6 corrobora a existência de uma relação inversa entre o tamanho populacional e o IEP, evidenciando que os municípios com índice de envelhecimento mais elevado tendem a apresentar baixa densidade populacional. Observa-se que, entre os 41 municípios com os maiores valores de IEP, nenhum possui população superior a 10 mil habitantes.

Tabela 7 — Dados da saúde e transporte em municípios com IEP inferior a 100 em Goiás

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Secretaria de Saúde	142	92,95%	25,67	0	1
Gestora feminina	142	52,81%	5%	0	1
Gestor negro	142	4,92	21,72	0	1
Gestor com ensino superior	142	69,71	46,11	0	1
Estabelecimento de saúde	142	99,29	8,39	0	1
Estabelecimento de saúde público	142	87,32	33,38	0	1
PSF	142	1	0	1	1
Equipes PSF	142	9,71	20,03	1	193
PSF com atendimento Odontológico	142	99,29	8,39	0	1
PSF número de dentista	142	7,37	11,10	0	90
Posto de Vacinação	142	1	0	1	1
Política para negros	142	12,67	33,38	0	1
Política para indígenas	142	2,11	14,43	0	1
Política para comunidades tradicionais	142	18,30	38,31	0	1
serviço de emergência no município	142	87,32	33,38	0	1
serviço de emergência público	142	7,74	26,82	0	1
serviço de emergência conveniado	142	4,22	20,18	0	1
transporte municipal	142	30,28	46,11	0	1
Idade do gestor	142	42,94	9,93	0	70

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Observa-se que nos municípios com IEP inferior a 100, há uma maior implementação de políticas públicas na área da saúde voltadas à população negra, com uma porcentagem de 12,67%, em contraste com 4,8% nos municípios envelhecidos, o que representa uma diferença aproximada de um terço. Outro aspecto relevante diz respeito às políticas na área da saúde voltadas para as comunidades tradicionais, nas quais os municípios mais jovens apresentam um percentual de 18,30% de municípios com tais políticas, enquanto nos municípios envelhecidos, esse percentual é de 10,57%. Esses dados podem indicar diferenças significativas nas abordagens e prioridades das políticas públicas, dependendo da faixa etária predominante nos municípios.

Tabela 8 — Dados da saúde e transporte em municípios com IEP superior a 100 em Goiás

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Secretaria de Saúde	104	89,42%	30,90	0	1
Gestora feminina	104	60,57%	49,10	0	1
Gestor negro	104	5,76	23,42	0	1
Gestor com ensino Superior	104	79,80	40,33	0	1
Estabelecimento de saúde	104	96,15	19,32	0	1
Estabelecimento de saúde público	104	89,42	30,90	0	1
PSF	104	1	0	1	1
Equipes PSF	104	2,68	2,34	1	12
PSF com atendimento Odontológico	104	99,03	9,80	0	1
PSF número de dentista	104	2,56	2,27	0	12
Posto de Vacinação	104	1	0	1	1
Política para negros	104	4,8	21,49	0	1
Política para indígenas	104	1,92	13,80	0	1
Política para comunidades tradicionais	104	10,57	30,90	0	1
serviço de emergência no município	104	72,11	45,06	0	1
serviço de emergência público	104	4,80	21,49	0	1
serviço de emergência conveniado	104	6,73	25,17	0	1
transporte municipal	104	38,46	48,88	0	1
Idade do gestor	104	42,94	9,53	26	75

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

O restante dos dados apresentados nas tabelas 4, municípios jovens e 5, municípios envelhecidos, no que tange ao setor da saúde, indicam que não há grandes variações entre os municípios classificados como jovens e aqueles classificados como envelhecidos. As diferenças apresentadas podem ser naturais considerando o tamanho e o porte do município, sugere-se que esses dados devem ser analisados em conjunto com dados demográficos.

Tabela 9 — Dados da saúde, renda e população da pessoa idosa no estado de Goiás em municípios com IEP inferior a 100

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Óbitos	103	96,65	421,1829	0	4101
Óbitos Neoplasia	76	11,98	61,4242084	0	517
Vigilância Sanitária	142	98,59	11,82	0	1
Vigilância Epidemiológica	142	92,95	25,67	0	1
Município Extrema Pobreza	142	17,60	38,22	0	1
Internação ano de 2023	103	1012.563	4.316.531	4	42.856
Valor Total	103	2.057.159	1.19e+07	1823.48	1.18e+08
Taxa de Mortalidade	103	6,22	4.707056	0	24.27
Internações por Neoplasia	76	129,9868	763.9724	1	6523
Valor Neoplasia	76	3.200.189	2.146.207	44.22	1.85e+07
Óbitos Neoplasia	76	11.986,84	61.42084	0	517
Taxa de Mortalidade Neoplasias	76	14.76592	20.39048	0	100
População	142	38408.33	123561.1	1305	1333767
População 60 anos mais	142	3.366.26	11351.42	153	127724
População 60 anos mais feminina	142	1.776,43	6.502.648	81	73615

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Tabela 10 — Dados da saúde, renda e população da pessoa idosa no estado de Goiás em municípios com IEP superior a 100

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Óbitos	69	9.753623	22.66405	0	135
Óbitos Neoplasia	40	1,25	1.463224	0	6
Vigilância Sanitária	104	99,03%	9,80%	0	1
Vigilância Epidemiológica	104	94,23%	23,42%	0	1
Município Extrema Pobreza	104	10,57%	30,90%	0	1
Internação ano de 2023	69	164.1304	282.5087	1	1950
Valor Total	69	147060.1	538079.6	504.87	4059877
Taxa de Mortalidade	69	5.632464	12.19564	0	100
Internações por Neoplasia	40	6,7	8.596958	1	38
Valor Neoplasia	40	3189.112	5.785.64 3	44.22	28150.68
Óbitos Neoplasia	40	1.25	1.463224	0	6
Taxa de Mortalidade Neoplasias	40	22.8475	30.5747	0	100
População	104	6740.51	7277.548	1039	42933
População 60 anos mais	104	921,1538	913.1951	151	4.534
População 60 anos mais feminina	104	450,9231	463.4337	81	2.284

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Um fator relevante observado nas tabelas 9 e 10 é a diferença no número de municípios com elevado envelhecimento populacional e aqueles com população jovem que apresentam altos índices de extrema pobreza. Aproximadamente 10 municípios com envelhecimento populacional estão classificados com populações em extrema pobreza, enquanto 24 municípios considerados jovens também apresentam condições semelhantes de extrema pobreza. Esse dado sugere a necessidade de abordagens diferenciadas nesses municípios com políticas públicas para enfrentamento da pobreza em ambos os contextos demográficos.

Os dados observados nas tabelas 9 e 10 apontam para a feminização do processo de envelhecimento populacional, descrito por Nicodemo e Godoi (2010) e Camarano et al. (2004), no estado de Goiás, os municípios com IEP inferior a 100, possuem em sua composição 17,76% da população com 60 anos ou mais feminina. Os números disparam e quase se igualam a proporção masculina da população nos municípios com IEP superior a 100, nessas cidades, a proporção da população feminina com 60 anos ou mais chega a 45.09%, esses números observados em municípios envelhecidos representam mais que o dobro se comparado aos municípios jovens.

Tabela 11 — Composição familiar, segurança, renda, infraestrutura e expectativa de vida em municípios com IEP inferior a 100 em Goiás

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idosos que moram com outros parentes	142	10,92	3,19	3,4	18,2
Mortalidade por homicídio	142	6,82	19,16	0	100
Mortalidade por suicídio	142	10,55	25,44	0	100
Mortalidade por acidente	142	52,03	41,69	0	100
Domicílio com rede de esgoto e fossa séptica	142	53,10	29,04	1,71	98,5
Renda média 60-69 anos	142	1.562,98	5.305,81	75,00	598,49
Renda média 70 anos	142	1.237,11	4.185,73	53,00	472,45
Analfabetismo	142	8,01	2,82	1,65	15,11
IDH longevidade	142	825	016	799	880
Expectativa de vida 1970	93	51,12	3,13	43,08	57,64
Expectativa de vida 1980	95	56,50	2,81	50,19	63,31
Expectativa de vida 1991	139	56,02	21,12	60,72	70,67
Expectativa de vida 2000	139	68,42	6,47	68,43	75,66
Expectativa de vida 2010	142	74,54	0,98	72,94	77,79
Percentual da população 60 anos ou mais	142	9,97%	2,05	3,63	14,27
Índice de Envelhecimento Populacional	142	72,11	18,26	24,12	99,53

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

Um fator relevante observado é a discrepância na taxa de mortalidade por homicídios entre os municípios com IEP inferior a 100 e aqueles com IEP superior a 100. Nos municípios com IEP abaixo de 100, a taxa de mortalidade por homicídios é de 6,82, enquanto nos municípios com IEP acima de 100, essa taxa é de 0,90. A grande diferença entre essas taxas pode ser parcialmente atribuída ao tamanho das populações, mas também pode sugerir uma possível relação com a violência contra a pessoa idosa, dado que a taxa de suicídios entre municípios jovens e envelhecidos foi semelhante. Esse dado aponta para a necessidade de investigação mais aprofundada sobre a violência em ambas as faixas etárias e a vulnerabilidade dos idosos, especialmente nos contextos de municípios com maior envelhecimento populacional.

Não foram observadas grandes diferenças nas taxas de analfabetismo entre os municípios goianos classificados como jovens e envelhecidos. A média de analfabetismo entre a população idosa nos municípios jovens é de 8,01%, enquanto nos municípios envelhecidos é de 10,39%. Esses valores são inferiores à média nacional, que é de 20,3%.

Tabela 12 — Composição familiar, segurança, renda, infraestrutura e expectativa de vida em municípios com IEP superior a 100 em Goiás

Variáveis	Número de municípios	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idosos que moram com outros parentes	104	8,45	2,78	2,1	15,5
Mortalidade por homicídio	104	0,90	5,95	0	50
Mortalidade por suicídio	104	11,37	25,82	0	100
Mortalidade por acidente	104	34,90	43,86	0	100
Domicílio com rede de esgoto e fossa séptica	104	40,12	29,11	1,19	100
Renda média 60-69 anos	104	448,00	433,01	86,00	2.134,00
Renda média 70 anos	104	378,22	382,07	53,00	2.008,00
Analfabetismo	104	10,39	2,21	3,43	14,97
IDH longevidade	104	824	014	796	870
Expectativa de vida 1970	76	51,62	2,86	43,84	58,68
Expectativa de vida 1980	76	57,39	2,24	53,46	62,80
Expectativa de vida 1991	103	54,93	22,05	60,72	70,60
Expectativa de vida 2000	103	68,42	2,56	61,36	75,73
Expectativa de vida 2010	104	74,48	88,65	72,73	77,21
Percentual da população 60 anos ou mais	104	14,27	1,72	9,75	18,80
Índice de Envelhecimento Populacional	104	127,71	19,94	100,12	190,72

Fonte: IBGE (2022). Elaboração própria.

As tabelas 10 e 11 destacam diferenças significativas na renda entre municípios considerados jovens e envelhecidos. Nos municípios classificados como jovens, a renda média da faixa etária de 60 a 69 anos é de R\$ 1.562,98, enquanto a renda média da população acima de 70 anos é de R\$ 1.237,11. Por outro lado, nos municípios envelhecidos, a renda média para a faixa etária de 60 a 69 anos é significativamente mais baixa, alcançando R\$ 448,00, e para os indivíduos acima de 70 anos, a renda média é ainda mais reduzida, sendo de R\$ 378,22. Essas diferenças sugerem disparidades econômicas que podem ser influenciadas por fatores como o nível de desenvolvimento econômico e as condições de mercado de trabalho específicas para cada tipo de município.

Observa-se que o crescimento da expectativa de vida no estado de Goiás entre os anos de 1970 a 2010 foi bastante semelhante em municípios com diferentes índices de envelhecimento populacional, tanto nos municípios jovens quanto nos envelhecidos. Na década de 1970, a expectativa de vida era de 51,12 anos nos municípios com IEP abaixo de 100 e de 51,62 anos nos municípios com IEP superior a 100. Em 2010, os municípios com IEP inferior a 100 apresentaram uma expectativa de vida de 74,54 anos, enquanto os municípios com IEP superior a 100 registraram uma expectativa de vida de 74,48 anos.

## Resultados da Pesquisa: Fatores que mais Influenciam o IEP em Goiás

Após a aplicação do modelo estatístico proposto nesta pesquisa, foram identificados os principais fatores que mais impactam o (IEP) nos municípios do estado de Goiás. Para a análise foi utilizado dados da taxa de natalidade, índice de homicídio, suicídio e acidente entre pessoas com 60 anos ou mais, quantidade de equipes de PSF e presença de vigilância sanitária, epidemiológica e emergência municipal. A renda média entre 50 e 69 nos e acima de 70 anos, o IDH, a taxa de analfabetismo em pessoas idosas e a infraestrutura sanitária das residências.

### A análise foi segmentada em três categorias:

- Todos os municípios goianos
- Municípios com alta incidência de extrema pobreza
- Municípios classificados por porte populacional

Os resultados obtidos revelam nuances importantes entre os diferentes contextos municipais e destacam elementos-chave que demandam atenção dos gestores públicos.

**Confira o resumo comparativo no quadro a seguir:**

Índice de Envelhecimento Municipal do estado de Goiás

	Quantidade de Municípios	Fatores de maior relevância
Índice de Envelhecimento Populacional Municípios Goianos	246	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa de natalidade</li> <li>● Renda 50 a 69</li> <li>● Renda 70 anos ou mais</li> <li>● IDH</li> </ul>

Índice de Envelhecimento Municipal - Municípios com elevada extrema pobreza

	Quantidade de Municípios	Fatores de maior relevância
Municípios com elevada extrema pobreza	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa de natalidade</li> <li>● Renda 50 a 69</li> <li>● IDH</li> </ul>

## Índice de Envelhecimento Municipal Tamanho Populacional

<b>Tamanho Município</b>	<b>Quantidade de Municípios</b>	<b>Fatores de maior relevância</b>
até 5 mil habitantes	96	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa de natalidade</li> <li>● Equipes do Programa Saúde da Família (PSF)</li> <li>● Vigilância epidemiológica</li> <li>● Renda 50 a 69</li> <li>● Renda 70 mais</li> </ul>
de 5 mil a 10 mil habitantes	52	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa de natalidade</li> <li>● Taxa de mortalidade de idosos por suicídio</li> <li>● Taxa de mortalidade de idosos por acidente</li> <li>● Idosos residindo em domicílios com rede de esgoto ou fossa séptica.</li> </ul>
de 10 mil a 20 mil habitantes	37	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa de natalidade</li> <li>● Taxa de mortalidade de idosos por suicídio</li> <li>● Renda média 70 mais</li> <li>● Analfabetismo de pessoas idosas.</li> </ul>
de 20 mil a 50 mil habitantes	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa de natalidade</li> <li>● Taxa de mortalidade de idosos por suicídio</li> <li>● Presença de serviço de emergência municipal.</li> </ul>
acima de 50 mil habitantes	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa de natalidade</li> <li>● Taxa de mortalidade de idosos por homicídio</li> <li>● Taxa de mortalidade de idosos por acidente</li> <li>● Vigilância Epidemiológica</li> <li>● Renda média 70 mais</li> <li>● Analfabetismo pessoas idosas</li> </ul>

## PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A literatura analisada apontou de forma consistente que o envelhecimento populacional é um fenômeno demográfico de escala global, manifestando-se em diferentes contextos sociais e econômicos. Tanto países desenvolvidos quanto aqueles em desenvolvimento vêm experimentando um crescimento contínuo da população idosa, ainda que em ritmos e formas distintas. Esse processo é amplamente atribuído ao aumento da longevidade, resultante da expressiva redução das taxas de mortalidade em todas as faixas etárias, sobretudo entre crianças e adultos, bem como às significativas melhorias nas condições de vida das populações.

No contexto brasileiro, e mais especificamente no estado de Goiás, este estudo teve como objetivo investigar a relação entre o envelhecimento populacional e os fatores relacionados à longevidade, a partir da análise de variáveis demográficas, socioeconômicas e de qualidade de vida. A pesquisa demonstrou que, embora Goiás ainda seja caracterizado como um estado com população majoritariamente jovem, observa-se um processo de transição demográfica em curso, com sinais crescentes de envelhecimento populacional em diversos municípios.

A análise nos municípios do estado de Goiás, revelou que o avanço do envelhecimento populacional em Goiás está fortemente associado à redução das taxas de natalidade, particularmente em municípios de menor porte e localizados no interior do estado, efeito esse que pode ser associado aos fluxos migratórios de jovens em direção a centros urbanos de maior porte e com maior grau de desenvolvimento socioeconômico, motivados, principalmente, pela busca por melhores oportunidades de inserção no mercado de trabalho e acesso ampliado a bens e serviços. Embora a relação entre migração e queda na taxa de natalidade não tenha sido o foco principal da pesquisa, a constatação dessa dinâmica aponta para a necessidade de estudos futuros que aprofundem a compreensão dos movimentos migratórios internos e suas implicações demográficas.

Este estudo também teve como propósito avaliar a relação entre o envelhecimento populacional e os aspectos de longevidade considerando o nível de pobreza municipal. Para isso, foram analisados 36 dos 246 municípios goianos, todos classificados com elevado índice de extrema pobreza. Os resultados indicaram que, mesmo em contextos de significativa vulnerabilidade socioeconômica, o envelhecimento populacional é impulsionado, principalmente, pela redução das taxas de natalidade. Observou-se que os fatores socioeconômicos exerceram influência limitada sobre o (IEP), sugerindo que a dinâmica do envelhecimento, nesses municípios, está mais relacionada a determinantes demográficos do que às condições econômicas locais.

A elaboração de um panorama demográfico detalhado da população idosa em cada município do estado, permitiu uma análise comparativa entre os diferentes contextos locais. Com ênfase na comparação entre as cidades com maior e menor contingente de pessoas idosas, durante esse processo foi possível evidenciar desigualdades regionais significativas no envelhecimento populacional.



Entre os 246 municípios do estado de Goiás, 142 (57,72%) são classificados com uma população mais jovem, enquanto 104 (42,28%) são considerados com uma população mais envelhecida. No entanto, a presença expressiva de municípios com IEP entre 75 e 99, faixa que concentra o maior número de municípios (27,64%, ou 68 localidades), demonstra uma tendência de transição demográfica, durante as próximas décadas.

Os estudos apontaram 10 municípios com IEP superior a 150, correspondendo a aproximadamente 4% do total de municípios do estado de Goiás. Esse indicador revela que, nesses municípios, o número de pessoas idosas é mais de uma vez e meia superior ao de jovens com até 14 anos de idade. Tal proporção indica uma dinâmica demográfica marcada pelo envelhecimento populacional acentuado, com implicações diretas sobre as demandas por serviços públicos de saúde, assistência social e infraestrutura urbana adaptada ao envelhecimento. Esses municípios, portanto, configuram-se como locais prioritários para o planejamento e a formulação de políticas públicas voltadas ao atendimento das necessidades da população idosa.

Outro fator evidenciado pelos dados apresentados é uma expressiva heterogeneidade entre os municípios goianos no que se refere ao processo de envelhecimento. Tal disparidade é ilustrada pelos valores do IEP, cuja média estadual foi de 95,62. No entanto, os valores extremos variaram de um mínimo de 24,12 a um máximo de 190,72, refletindo a amplitude das desigualdades no ritmo de envelhecimento entre os municípios.

Essa tendência foi captada de forma consistente durante a aplicação do modelo geral, revelando-se de maneira homogênea em municípios de diferentes portes populacionais, inclusive naqueles com elevados índices de extrema pobreza. Contudo, a análise desagregada por tamanho da população do município permitiu identificar a influência adicional de variáveis socioeconômicas específicas sobre o (IEP), notadamente aquelas relacionadas à renda, saúde e educação. Esses achados podem indicar que, embora o declínio da natalidade seja um determinante estrutural primário do envelhecimento demográfico, fatores contextuais locais, como o acesso a serviços de saúde, níveis de escolaridade e condições econômicas, exercem papel modulador sobre a velocidade e a qualidade desse processo.

Neste cenário de aumento da população idosa e aumento da longevidade, os desafios à gestão pública são crescentes, demandando estratégias integradas e políticas públicas eficazes voltadas à garantia de direitos, ao fortalecimento da rede de proteção social e à promoção de condições adequadas para um envelhecimento digno e ativo.

Para essa aplicação, a distinção conceitual entre determinantes estruturais e determinantes relacionados ao estilo de vida revelou-se metodologicamente relevante para uma compreensão mais ampla e integrada dos fatores que influenciam a longevidade e podem ter impacto direto na formulação de políticas públicas. Os determinantes estruturais, como escolaridade, renda, acesso a serviços públicos e condições habitacionais, atuam de forma sistêmica e cumulativa ao longo do ciclo de vida, exigindo políticas públicas de médio e longo prazo para sua modificação efetiva.



Nesse sentido, políticas com foco em benefícios sociais e transferência de renda, tais como, Benefício de Prestação Continuada (BPC), destinada a garantir uma fonte de renda básica para pessoas em situação de vulnerabilidade econômica 65 anos ou mais ou pessoas com deficiência, podem ser objeto de estudo para melhor divulgação entre as cidades goiana.

Políticas Públicas voltadas para educação também podem contribuir na diminuição de diferenças sociais ao longo prazo, projetos como a ampliação de vagas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), em municípios goianos com alto índice de analfabetismo podem contribuir.

Outras políticas públicas que podem garantir qualidade de vida ao longo prazo a população idosa são as de habitação e urbanismo, como o incentivo à acessibilidade nas residências e nos espaços públicos (calçadas, rampas, elevadores).

Por outro lado, os determinantes relacionados ao estilo de vida, tais como alimentação, atividade física, consumo de álcool e tabaco e práticas de autocuidado, são mais passíveis de intervenções imediatas e podem ser objeto de ações de curto prazo com impactos significativos na saúde e bem-estar da população idosa. Nesse sentido, prefeituras e o governo do estado de Goiás podem utilizar essa diferenciação como subsídio para a formulação de políticas públicas integradas e escalonadas no tempo, que considerem tanto intervenções rápidas sobre comportamentos modificáveis quanto investimentos estruturais que promovam a equidade e a sustentabilidade do envelhecimento saudável.

Assim, políticas públicas voltadas para a área da saúde, como o Programa de Saúde Familiar (PSF), atendimento odontológico e salas de vacinação, merecem destaque no aumento da qualidade de vida da pessoa idosa e podem ser objeto de futuros estudos para avaliação da capacidade de atendimento, abrangência, efetividade e demais fatores que influenciam diretamente na atenção à pessoa idosa. Além disso, programas intersetoriais que integrem saúde, educação, esporte e lazer, voltados à promoção da saúde física, da saúde mental e do bem-estar emocional, também apresentam potencial para contribuir de forma significativa para um envelhecimento mais saudável e com melhor qualidade de vida.

Por fim, este trabalho dialoga diretamente com estudos voltados ao envelhecimento populacional, ao abordar as transformações na estrutura etária dos municípios goianos e os efeitos decorrentes do aumento da população idosa. A partir da construção e análise do (IEP), o estudo delineou um panorama detalhado que pode subsidiar a formulação de políticas públicas mais justas, eficazes e territorialmente adequadas. Ao evidenciar as especificidades regionais do envelhecimento no estado de Goiás, esta pesquisa reforça a importância de abordagens baseadas em evidências para o enfrentamento dos desafios impostos por essa nova configuração demográfica, contribuindo, assim, para a construção de uma sociedade mais preparada e inclusiva frente ao envelhecimento da população brasileira.



## REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, A. DE O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. Política Nacional do Idoso: velhas e novas questões. Rio de Janeiro-RJ: Ipea, 2016. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2016/10/Pol%C3%ADtica-Nacional-do-Idoso-velhas-e-novas-quest%C3%B5es-IPEA.pdf>

BERQUÓ, E.; BAENINGER, R. Os Idosos no Brasil: Considerações Demográficas. Textos NEPO 37. Campinas. v. X, n. X p, 2000. Disponível em: [https://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/textos\\_nepo/textos\\_nepo\\_37.pdf](https://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/textos_nepo/textos_nepo_37.pdf). Acesso em: 26 jun 2024.

BEZERRA, F. C.; ALMEIDA, M. I. DE .; NÓBREGA-TERRIEN, S. M.. Estudos sobre envelhecimento no Brasil: revisão bibliográfica. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 15, n. 1, p. 155–167, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/Nmq6hm-PHN7x9Cg93zSm9gRy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 jul 2024.

BONIFÁCIO, G.; GUIMARÃES, R. Projeções populacionais por idade e sexo para o Brasil até 2100, Rio de Janeiro-RJ, Ipea, 2021. Disponível em: [https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2698\\_sumex.pdf](https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2698_sumex.pdf)

BORSON, L. A. M. G.; ROMANO, L. H. Revisão: o processo genético de envelhecimento e os caminhos para a longevidade. Revista Saúde em Foco, Edição n. 12, p. 239-244, 2020. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2020/08/REVIS%C3%83O-O-PROCESSO-GEN%C3%89TICO-DE-ENVELHECIMENTO-E-OS-CAMINHOS-PARA-A-LONGEVIDADE-239-a-244.pdf>

BRANDÃO, V. M. A. T; MERCADANTE, E. F. Envelhecimento ou longevidade?. Editora Paulus, São Paulo, 2009.

BRASIL. IBGE CIDADES, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>

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. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8842.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm). Acesso em: 30 de junho de 2024.

BRASIL. Lei no 10.741 de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm). Acesso em: 30 de junho de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Agita Brasil: Programa Nacional de Promoção da Atividade Física. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agita\\_brasil.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agita_brasil.pdf)

CABRAL, U. População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021. Agência IBGE Notícias, 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021>

CAMARANO, A. A. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. Rio de Janeiro: Ipea, 2002 (Texto para Discussão, 858). Disponível em: [https://portaltantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0858.pdf](https://portaltantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0858.pdf)

CAMARANO, A. A.; FERNANDES, D. A Previdência Social Brasileira. In: ALCÂNTARA, A. O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. (org.). Política Nacional do Idoso. Rio de Janeiro-RJ: Ipea, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7253>.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; MELLO, J. L. Como vive o idoso brasileiro? In: Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60? Rio de Janeiro: IPEA, 2004, cap.1, p. 25-73. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1521>.

CAMARANO, A. A. Mulher idosa: suporte familiar ou agente de mudança?. Estudos avançados, v. 17 n. 49, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/qw6Pr-nx6BwT3D5hq9mR6KNv/?format=pdf&lang=pt>.

CAMARANO, A. A. Os Novos Idosos Brasileiros: Muito Além dos 60? Repositório do Conhecimento do Ipea, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3012>. Acesso em 27 de junho de 2024.

CAMBOIM, F. E. DE F. et al. Benefícios da atividade física na terceira idade para a qualidade de vida. Revista de Enfermagem UFPE on line, Recife, v. 11, n. 6, p. 2415–2422, 2017. DOI: 10.5205/1981-8963-v11i6a23405p2415-2422-2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/23405>.

CARDOSO, E.; DIETRICH, T. P.; SOUZA, A. P., Envelhecimento da população e desigualdade. Revista de Economia Política v.41 n.1, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/vFv4GTBxXwbp4jkRScDWCQQ/?lang=pt>

CAZARRÉ, M. Educação e rendimentos altos aumentam expectativa de vida, diz relatório da OCDE. Agência Brasil. Lisboa, 2017. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-11/educacao-e-rendimentos-altos-aumentam-expectativa-de-vida-diz>

CHEIN, F. Introdução aos modelos de regressão linear: Um passo inicial para compreensão da econometria como uma ferramenta de avaliação de políticas públicas. Brasília-DF: Enap, 2019. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4788>.

DARDENGO, C. F. R.; MAFRA, S. C. T. Os conceitos de velhice e envelhecimento ao longo do tempo: contradição ou adaptação?. Revista de Ciências Humanas, [S. l.], v. 18, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/RCH/article/view/8923>. Acesso em: 17 de maio de 2024.

ESCORSIM, S. M. O envelhecimento no Brasil: aspectos sociais, políticos e demográficos em análise. Serviço Social & Sociedade, n. 142, p. 427–446, set. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sssoc/a/KwjLV5fqvw6tWsfWVvczcMn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 de junho de 2024.

FERNANDES, M. T. DE O.; SOARES, S. M. O desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao idoso no Brasil. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 46, n. 6, p. 1494–1502, dez. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/6DXDrLCthSr-j5r9V7KHm5Nq/?format=html&lang=pt>

FERREIRA, L. D. C.; DEMOLY, K. R. DO A.; PEREIRA, Y. V. Transformações cognitivas nas trajetórias de envelhecimento e longevidade em Saúde Mental. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 28, p. e230122, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/HjDLtCrkRqmqzXVzNH7qBTWh/>

GOMES, A. P. W.; GOMES, A. P. Envelhecimento Populacional em Minas Gerais: Uma Análise Comparativa entre a Capital e o Interior. *Econpapers*, v. X, n. X, 2004. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/diamantina2004/textos/D04A011.PDF>. Acesso em 23 mai 2024

GOMES, R. R.; SILVA, T. C. M. Análise Socioespacial dos Idosos em Goiás. *Estudos do IMB* Dezembro 2014. Goiânia, 2014. Disponível em: [https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2024/02/repositorio\\_2014\\_024\\_outras\\_publicacoes\\_analise\\_socioespacial\\_do\\_s\\_idosos\\_em\\_goias.pdf](https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2024/02/repositorio_2014_024_outras_publicacoes_analise_socioespacial_do_s_idosos_em_goias.pdf). Acesso em 15 jun 2024.

GOTTLIEB, M. G. V. et al. Aspectos genéticos do envelhecimento e doenças associadas: uma complexa rede de interações entre genes e ambiente. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 10, n. 3, p. 273–284, set. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/7KqnMrJPcDmKQHBJkkj3Yxv/?lang=pt>

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria Básica: Quinta Edição*. Porto Alegre-RS: AMGH Editora Ltda, 2011. Disponível em: [https://www.academia.edu/40156994/ECONOMETRIA\\_B%C3%81SICA\\_5\\_edi%C3%A7%C3%A3o\\_Gujarati](https://www.academia.edu/40156994/ECONOMETRIA_B%C3%81SICA_5_edi%C3%A7%C3%A3o_Gujarati)

JANSEN, A. K., et al. Padrão alimentar de idosos longevos não frágeis e sua relação com baixo peso, massa, força muscular e teste de velocidade de marcha. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. V.24, n6, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/vQHm9qrN9qK3n8kSwczmtMk/>.

KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L. R. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 21, n. 3, 1987. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/RRbSJj3PsLtCXyLPqzTJh6Q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

LEONE, E. T.; BALTAR, P.; Diferenças de rendimento do trabalho de homens e mulheres com educação superior nas metrópoles. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 23, n. 2, p. 355-367, 2006, São Paulo. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepo-p/a/VQG4bzGkXzqJdVFKWSVWsLB/?lang=pt>.

LOUREIRO, B. F.; ARRUDA, M. Uma discussão sobre a construção da economia de longevidade em Goiás e as políticas públicas nacionais voltadas para os idosos. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, v. 3, n. 1, p. 5-18, 2014. Disponível em: <https://periodicos.utfr.edu.br/rbpd/article/view/3570/3585>.

MEDEIROS, F. C. N. A Intervenção do Serviço Social Direcionada aos Idosos: Particularidades e Desafios. *O Social em Questão - Ano 23 - nº 48 - Set a Dez/2020*. Disponível em: [https://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ\\_48\\_SL2.pdf](https://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_48_SL2.pdf).

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A. DA C. G.; SILVA, A. L. A. DA. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 19, n. 3, p. 507–519, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/MT7nmJPPRt9W8vndq8dpzDP/?format=html&lang=en>

MREJEN, M.; NUNES, L.; GIACOMIN, K. Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: O Brasil está preparado? Instituto de Estudos para Políticas de Saúde, São Paulo, n. 10, p. 5, 2023. Disponível em: [https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo\\_Institucional\\_IEPS\\_10.pdf](https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo_Institucional_IEPS_10.pdf). Acesso em 12 ago 2024.

NICODEMO, D.; GODOI, M. P. Juventude dos anos 60-70 e envelhecimento: estudo de casos sobre feminização e direitos de mulheres idosas. *Rev. Ciênc. Ext.* v.6, n.1, p.40, 2010. Disponível em: [https://ojs.unesp.br/index.php/revista\\_proex/article/view/324/341](https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/324/341). Acesso em: 20 jul 2024.

NORONHA, K. V. M. S.; ANDRADE, M. V. Desigualdades Sociais em Saúde: Evidências empíricas sobre o caso brasileiro. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2002. Disponível em: <https://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20171.pdf>.

Organização Mundial de Saúde (OMS). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. World Health Organization; Tradução: Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf)

Organização das Nações Unidas (ONU). População mundial chegará a 8 bilhões em novembro de 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/189756-popular%C3%A7%C3%A3o-mundial-chegar%C3%A1-8-bilh%C3%B5es-em-novembro-de-2022>

PATRÍCIO, K. P.; RIBEIRO, H.; HOSHINO, K., BOCCHI, S. C. M. O segredo da longevidade segundo as percepções dos próprios longevos. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro-RJ, v. 13, n. 4, p. 1189-1198, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/dYG5hm6GvzMT6pLXVySYSyv/abstract/?lang=pt>

PEREIRA, É. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. DOS. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 26, n. 2, p. 241–250, abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbefe/a/4jdhpVLrvjx7hwshPf8FWPC/>

PETRUS, J. K. B.; PEREIRA JUNIOR, M. V. Envelhecimento populacional: diferenças demográficas dos países da América do Sul. *Boletim de Geografia*, v. 41, p. 142-159, e64804, 4 maio 2023. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/64804/751375155855>.

PIRES, E. P. O. R.; SILVA, L. W. S. DA. A feminização da velhice reveres com a doença crônica e o meio de pertencimento. *ODEERE: Revista Internacional de Relações Étni-*

cas, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 65–79, 2025. DOI: 10.22481/odeere.v9i1.12920. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/odeere/article/view/16515>. Acesso em: 26 nov 2024.

REIS, E. A.; REIS, I. A. Análise Descritiva de Dados. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG. Primeira Edição – Junho/2002. Disponível em: <https://www.est.ufmg.br/portal/wp-content/uploads/2023/01/RTE-02-2002.pdf>

SANTOS, L. R. O.; OLIVEIRA, B. S. Goiás em dados 2022. Goiânia: Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos, Goiânia. 2022. Disponível em: [https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2024/02/repositorio\\_2022\\_031\\_goias\\_em\\_dados\\_2022.pdf](https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2024/02/repositorio_2022_031_goias_em_dados_2022.pdf).

SCHNEIDER, R. H.; IRIGARAY, T. Q. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Estudos de Psicologia. v. 25, n. 4, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/LTdthHbLvZPLZk8MtMnmZyb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 maio 2024.

SCOTT, A. J. The longevity economy. The Lancet Healthy Longev, v. 2, Londres, 2021. Disponível em: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanhl/PIIS2666-7568\(21\)00250-6.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanhl/PIIS2666-7568(21)00250-6.pdf). Acesso em: 26 nov 2024.

SILVA, A. L. F. S. et al. Manual de Habilidades Clínicas III: geriatria. Ponta Grossa-PR: Atena Editora, 2023. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/739596/1/manual-de-habilidades-clinicas-iii-geriatria.pdf>

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 21, n. 4, p. 539-548, dez. 2012. DOI: 10.5123/S1679-49742012000400003. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742012000400003&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000400003&lng=pt&nrm=iso)

VECCHIA, R. D. et al. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 8, n. 3, p. 246–252, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/xGcx8yBzXkJyWxv3cWwXGdw/?lang=pt>

VERAS, R. P. Doenças crônicas e longevidade: desafios futuros. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 26, p. e230233, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbegg/a/dLc5CgWRN5gSnPFb6hFxD/?lang=pt>

# PROTOCOLO DE RECEBIMENTO

Ao

Órgão de destino

Instituição de destino

Pelo presente, encaminhamos o produto técnico-tecnológico intitulado “título do PTT”, derivado da dissertação de mestrado “título da dissertação”, de autoria de **LEANDRO PINHO RODRIGUES**

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), por discente da Universidade Federal de Goiás - UFG

A solução técnico-tecnológica é apresentada sob a forma de uma **base de dados técnico-científica** e seu propósito é auxiliar com informações gestores e formuladores de políticas públicas relacionadas com o envelhecimento populacional e com a longevidade.

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, **por meio do endereço: profiap.fct@ufg.br.**

Goiânia, GO \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

Registro de recebimento

Nome:

Cargo:

# Análise dos Fatores Associados ao Envelhecimento Populacional no Estado de Goiás: **Perspectivas Socioeconômicas e de Qualidade de Vida**

Relatório técnico apresentado pelo  
mestrando **Leandro Pinho Rodrigues**  
ao Mestrado Profissional em  
Administração Pública em Rede,  
sob orientação do(a) docente  
**Prof. Dr. Paulo Henrique Cirino Araújo**,  
como parte dos requisitos para obtenção do  
título de Mestre em Administração Pública.