



14CBA
CONGRESSO BRASILEIRO DE ATUÁRIA

Economia Prateada

■ Expectativa de vida



83 anos



ESTÁGIOS DA LONGEVIDADE (36 ANOS)	TOTAL DE ANOS	DE	ATÉ
sem deficiências (Able)	21 anos	48	68
algumas deficiências, vivendo com independência (Less able)	9 anos	69	77
limitações severas precisando de suporte contínuo (Dependent)	6 anos	78	83
* SHAPE Analyser - Factors that influence and affect longevity (mylongevity.com.au)			

■ Variáveis analisadas

- **Sexo e Idade**
- **Fatores externos** - lugar onde vive; exposição à poluição do ar; trabalhar sentado; dirigir mais de 40mil km no ano; interagir com amigos semanalmente; ter um animal de estimação; sentir-se só; visita à familiares
- **Saúde** - pressão arterial; colesterol; qualidade do sono (mais de 5 e menos de 10h); funcionamento do intestino; histórico de AVC ou Ataque cardíaco; sobrepeso; prática regular de exercícios
- **Atitude** -gosta do trabalho, tem prazer em encontrar amigos/familiares; formas de se livrar do stress; contentamento com a vida amorosa; com o passar da idade, as coisas estão melhorando? se sente com mais vigor? se sente só? é menos feliz? se sente menos útil? ou está melhor do que pensava?
- **Histórico Familiar** -seus pais passaram dos 85 ou 80 anos? Seus parentes em 1º grau tiveram câncer, diabetes ou doença do coração antes dos 50? Seus pais morreram por doença ou requereram cuidados diários antes dos 75 anos? Alguém da sua família viveu até os 90 com saúde excelente?
- **O que entra no seu corpo (eating)** – uso de tabaco por dia; consumo de carne semanal; consumo de verduras e frutas frescas; álcool, açúcar, fritura, cereais, café, chá, exposição ao sol
- **Nível educacional e salário**

■ My Longevity

VARIÁVEIS

IDADE	numeric value which stands for number of years from the date of birth age should only take values between 60 and 85
SEXO	is a string variable which stands for gender of individual with possible values "M" for males and "F" for females
LUGAR ONDE VIVE	is a deprivation index which takes values 1, 2, 3, 4, 5. The Townsend variable measures the prosperity of area where individual live
USO DE TABACO	is a categorical variable with numeric value which defines if individual is smoker or not: (1 - no smoker, 2 - ex smoker, 3 - smoker)
HIPERTENSÃO	is a categorical variable with numeric value for treated hypertension status. 1 - no--hypertension, 2 - treated hypertension, 3 - untreated hypertension
DIABETES	Is a categorical variable with numeric value for diabetes status. 0 - no diabetes, 1 - diabetes
COLESTEROL (HCL)	is a categorical variable with numeric value for hypercholesteromia . 0 - no hypercholesteromia, 1 - hypercholesteromia
IMC	is a categorical variable with numeric value for Body Mass Index categories [1 - Healthy weight (BMI<25), 2 - Overweight (BMI≥25 and BMI<30), 3 - Obese (BMI≥30)]
RISCO DOENÇA CARDIOVASCULAR	is a categorical variable with numeric value for cardiovascular disease risk measured by QRISK2 https://qrisk.org/2017/ [2 - for low risk (QRISK2
USO DE ESTATINAS (COLESTEROL)	is a categorical variable with numeric value for statin prescription status (0 - no statin intake, 1 - on statin/prescribed statin)

https://www.actuaries.org.uk/system/files/field/document/Documentation_of_mylongevity.pdf

Plano de Longevidade



Passos imediatos

iniciar 20min de exercícios diários; plano alimentar; exposição ao sol; higiene do sono.



Passos de longo prazo

Quem administrará e falará por mim quando eu não puder (moradia; bens; animais de estimação; expectativas para fase dependente e planos de fim de vida).



Relatório

Imprimir e assinar seu plano de longevidade para discutir com familiares e conselheiros



■ Agenda

- 1. Contextualização do envelhecimento populacional no Brasil**
2. Economia Prateada
3. Inovações tecnológicas para o envelhecimento
4. Desafios

■ Envelhecimento

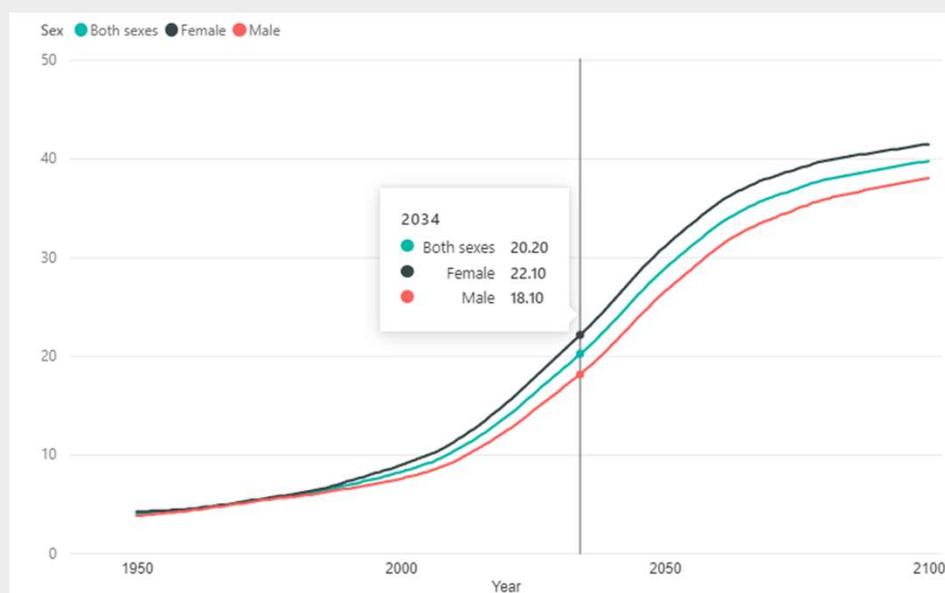
- **Envelhecimento** é o processo ao longo do curso da vida, que está intimamente ligado aos **determinantes sociais da saúde**, e influenciará na qualidade de vida das pessoas ao longo dos anos
- Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005), o **envelhecimento ativo** é o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas. Dessa forma, caracteriza-se pelo **conjunto de estratégias orientadas para a manutenção da capacidade funcional e da autonomia dos indivíduos**, incorporando ações para a promoção da saúde em todas as faixas etárias, desde o pré-natal até as idades mais avançadas.



Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em [CC BY-SA-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

■ Revolução da longevidade

Percentual do total da população com 60 anos ou mais por sexo, Brasil, 1950 a 2100



Fonte: UN Population division

- ✓ Em **2034**, 2 em cada 10 pessoas terá 60 anos ou mais no Brasil;
- ✓ Em **2100**, estima-se que **39,70%** da população brasileira terá mais de 60 anos;
- ✓ O número de **anos vividos com incapacidade** pela população com mais de 80 anos **aumentou aproximadamente 77% na última década e meia nas américas (OPAS).**

■ Bônus demográfico

Ações necessárias para aproveitar os bônus

- **1º bônus:** gerar emprego para as pessoas em idade ativa, aproveitando a **estrutura etária favorável** do país (PIA).
- **2º bônus:** aumento da poupança, investimento e da produtividade. O Brasil precisa atingir o **Pleno Emprego e Trabalho Decente**, como bem define a Organização Internacional do Trabalho (OIT).
- **3º bônus:** oferta de **oportunidade de trabalho para as pessoas acima de 60 anos**, para contrabalançar a diminuição da População em Idade Ativa (PIA).
 - A economia digital abre novas chances de inserção do idoso no mercado de trabalho, sendo necessário a educação continuada para aprimorar habilidades técnicas/acadêmicas.

José Eustáquio Diniz Alves - https://portaldoenvelhecimento.com.br/o-3o-bonus-demografico-e-o-direito-ao-trabalho-da-populacao-idosa/#google_vignette - 25/07/2023

■ Agenda

1. Contextualização do envelhecimento populacional no Brasil

2. Economia Prateada

3. Inovações tecnológicas para o envelhecimento

4. Desafios

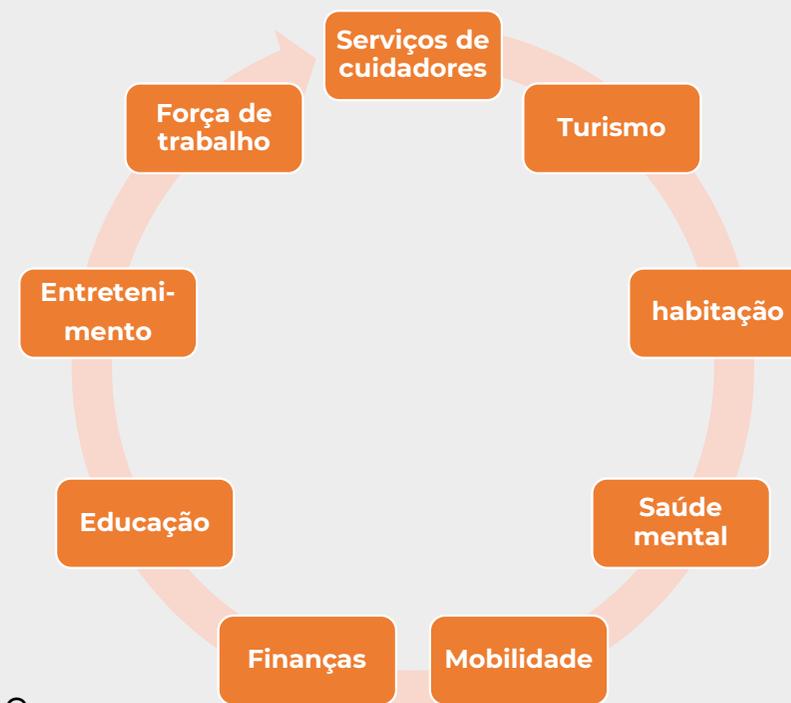
■ Economia Prateada

- A economia grisalha, ou da longevidade (*silver economy* – japão, 1970) definida pelo conjunto de produtos e serviços para atender o bem-estar da população idosa ou em processo de envelhecimento, traz uma série de oportunidades e desafios para o setor de saúde no Brasil.
- Os sistemas de saúde tem se engajado na promoção de envelhecimento saudável e ativo, mas precisa se adaptar à necessidade do cuidado, diante de inovações tecnológicas e problemas estruturais de desigualdade social.

■ Economia Prateada

Quais são os cenários para a população longeva?

- **alteração do perfil das famílias**, com mais idosos e menos crianças.
- **cesta de consumo transformada pela transição demográfica e pela transição epidemiológica.**
- ambiente global de incerteza sanitária diante do risco de novas pandemias
- A **economia da longevidade (silver economy ou longevity economy)** visa construir um complexo econômico industrial da saúde e do cuidado e que definirá o papel de cada país na “**geopolítica do envelhecimento**”
- Vantagens competitivas no comércio mundial: **desindustrialização** de países em avançado processo de envelhecimento populacional - investimento em **inovação: tecnológica, biogenética e digital.**



■ Agenda

1. Contextualização do envelhecimento populacional no Brasil
2. Economia Prateada
- 3. Inovações tecnológicas para o envelhecimento**
4. Desafios

■ Inovações Tecnológicas

- o impacto fundamental da mudança digital não se baseia em dispositivos, funções, serviços ou adoção digitais, mas sim nas **mudanças sociais** que ocorrem devido à sua adoção.
- **robótica de serviços** - adoção de ferramentas auxiliares na tarefa do cuidado, de medicina preventiva, socialização da pessoa idosa, monitoramento de várias atividades relacionadas à saúde, como adesão a tratamentos e medicamentos, por exemplo, e saúde mental, com abertura de possibilidades de lazer e mobilidade, poderia se constituir promissor no Brasil para **reduzir os gastos públicos e privados em saúde** (Masiero, 2018).

■ Menumat

Gestão da nutrição

Sistema automatizado de refeições - dispositivo de servir refeições com freezer e pequeno forno que informa, por fala, qual refeição você precisa comer de acordo com as recomendações nutricionais planejadas/personalizadas.

Prepara a refeição em torno meia hora e anuncia quando a refeição está pronta para ser consumida.

O cardápio inclui mais de 70 pratos principais, sobremesas e uma seleção de sorvetes e petiscos. O sistema armazena 18 refeições em embalagens etiquetadas.

O sistema envia informações do usuário para o provedor de serviços. Essas informações podem ser utilizadas na hora de pedir mais refeições.

Este serviço de refeições é utilizado nos municípios como serviço de alimentação complementar, mas também é vendido diretamente ao setor privado.

[menumat-esite-eng-menumats-convenient-and-safe-meal-service-makes-everyday-life-easier.pdf](#)



■ LiftWare Steady Spoom

O dispositivo eletrônico, movido à bateria, treme no sentido oposto ao do paciente e anula o movimento, provocando a estabilidade necessária para levar o alimento à boca - Parkinson



MULTIPLE ATTACHMENTS

You can use Liftware Steady as a soup spoon, everyday spoon, fork, or spork.

STABILIZING TECHNOLOGY

Advanced sensors, motors, and an onboard computer work to actively detect and counteract your tremor.

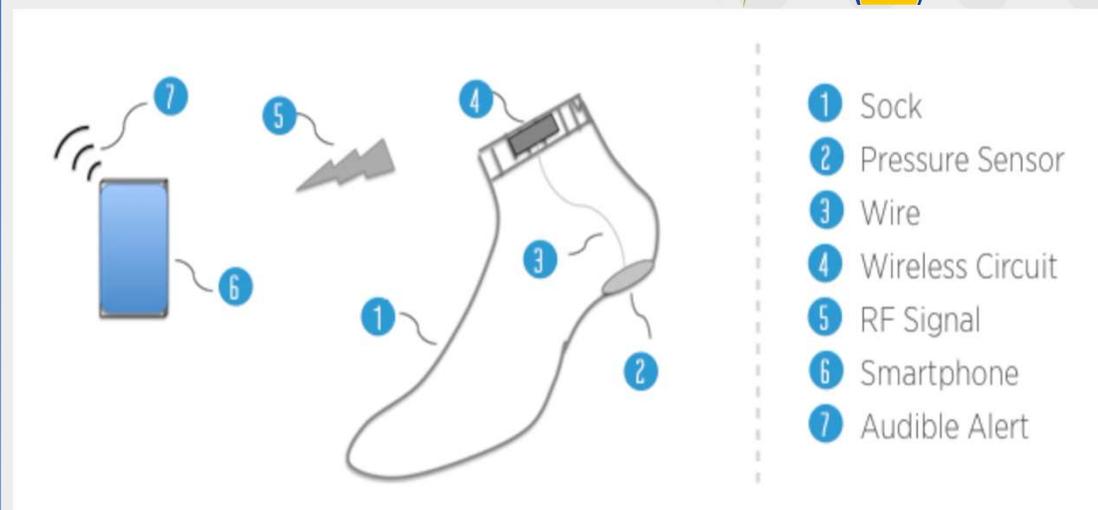
RECHARGEABLE BATTERY

Battery lasts for at least one hour of continuous use (approximately 3 meals) on a single charge.

■ Monitores



Para identificação de quedas ou deslocamento de pacientes com Alzheimer
 -Desenvolvido por jovem indiano de 17 anos
 -Leve, pode ser acoplado ao braço do paciente
 -Tecnologia de longo alcance - [LoRa \(IoT\)](#)



■ **Medipac**

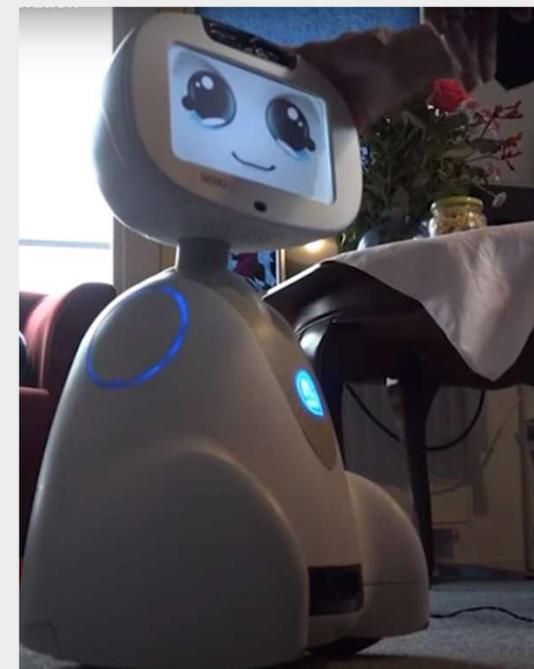
Talking Photo Album



■ Robôs Sociais



TESA



BUDDY

■ População Envelhecida

Que inovações outros países estão adotando?

FRANÇA

LA POSTE

Idosos na região rural proibiam visitas em suas propriedades e apresentavam baixa adesão a medicamentos e tratamentos. Visitas dos correios como agentes comunitários de saúde, levando: teleassistência; refeições; jornal impresso com notícias dos familiares.

JAPÃO

POLÍTICA INDUSTRIAL

Robôs para cuidados de longa duração desenvolvido com Honda e Toyota para substituir trabalho de cuidadores - mão de obra escassa e também envelhecida - em atividades pesadas (retirar paciente da cama)

FINLÂNDIA

ALFABETIZAÇÃO DIGITAL E INTEROPERABILIDADE

Centro de serviços para suporte digital, presencial, individualizado no uso de computadores, celulares, tablet, uso de serviços das autoridades ou outros.

Além disso, os registros de saúde eletrônicos são utilizados em todos os serviços de saúde podem ser utilizados pelos prestadores através do plataforma de interoperabilidade Kanta7

SUÉCIA

DISK SAÚDE

O público pode ligar para 1177 para aconselhamento de saúde 24 horas por dia, durante todo o ano, em toda a Suécia. Os enfermeiros do 1177 *Healthcare Guide* respondem a perguntas por telefone, determinam a necessidade de cuidados adicionais, aconselham e/ou recomendam outras agências de saúde.

[Ageing and technologies – Creating a vision of care in times of digitization. Results of a fast-track process of the Joint Programming Initiative “More Years, Better Lives” \(uni-hildesheim.de\)](http://uni-hildesheim.de)

■ Big data na saúde

Big data: 4 V's

- **Volume** de dados;
- **Velocidade** de processamento;
- **Variedade** de fontes (dados estruturados, não estruturados (números, imagens, textos);
- **Veracidade** das informações

Uma série de **novas modelagens** e métodos para atuários aprofundarem estudos de mortalidade e longevidade:

quanto tempo as pessoas vão viver

X

o quão granular podemos tornar as previsões e reduzir incertezas

Uso de *Wearables*

benefício /**incentivo ao bem-estar.**

Desconto nos prêmios/contraprestações para beneficiários que completarem exercícios regulares monitorados por dispositivo aprovado/fornecido pela operadora

■ Agenda

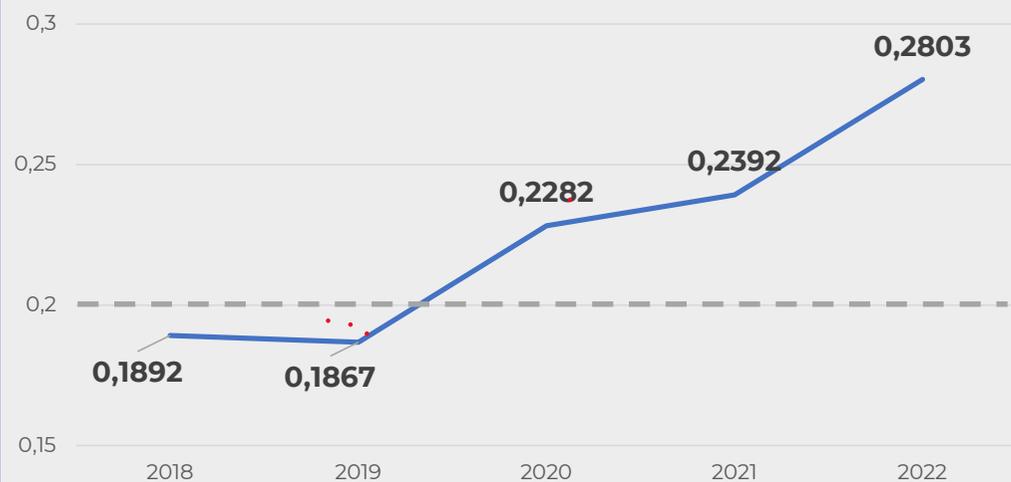
1. Contextualização do envelhecimento populacional no Brasil
2. Economia Prateada
3. Inovações tecnológicas para o envelhecimento

4. Desafios

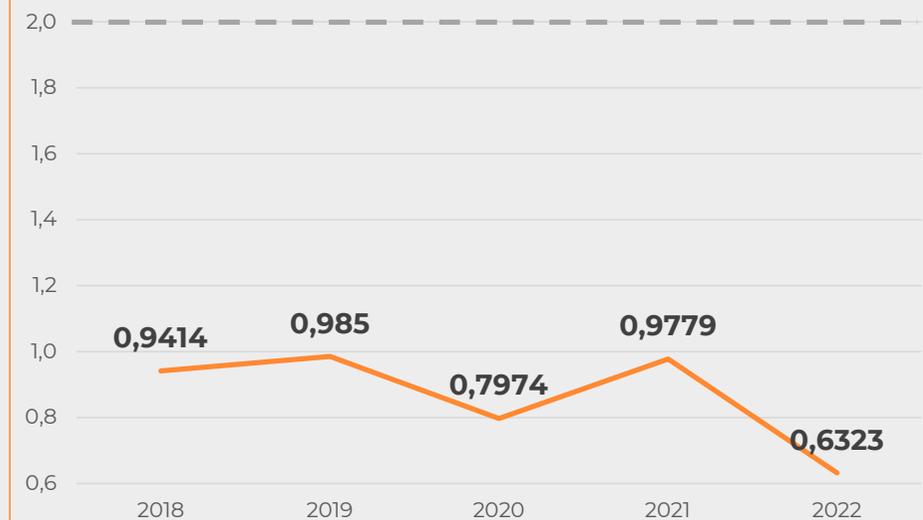
■ Saúde Suplementar

Programa de Qualificação de Operadoras (IDSS)

Razão de Consultas Médicas Ambulatoriais com Generalista/Especialista para idosos, por ano-base



Taxa de Consultas Médicas Ambulatoriais com Generalista por idosos



Cuidado integral ao idoso

Meta = Resultado maior ou igual a 1 consulta com generalista para 5 consultas com especialistas = **0,20**

Dimensão IDQS

Médico de Referência do Idoso

Meta = Resultado igual a **2 consultas** com Generalista por idoso, por ano

Dimensão IDGA

Fonte: Painel Dinâmico do Desempenho das Operadoras de Planos de Saúde

■ Economia da longevidade

Políticas públicas

- adoção de uma **política de formação de mão de obra para o cuidado** (Política Nacional de Cuidados, com valorização da mão de obra específica nesse campo por meio da regulamentação das profissões de cuidador e de gerontólogo e estímulo a formações médicas “generalistas”: geriatra, médico de família e comunidade.
- promover a inclusão do **conhecimento gerontológico** e, em particular da economia da longevidade, nos **currículos** de vários **níveis de ensino**, como estabelece o art. 22 da lei n. 10.741/2003 (Estatuto do Idoso)
- **ampliar** e subsidiar as **pesquisas na área do envelhecimento** com uma **estratégia multidisciplinar**
- promover uma **nova imagem sobre a velhice**, baseada na **heterogeneidade** e não em **estereótipos em idosismo/idadismo/etarismo (ageism)**
- restabelecer o marco regulatório da Política Nacional do Idoso (lei nº 8.842/1994), principalmente o **Conselho Nacional do Idoso**, como princípio para a **ampliação da participação da sociedade civil na elaboração de políticas públicas**

■ Economia da longevidade

Políticas públicas para competição global
(Estratégias para desenvolvimento econômico)

- investimentos em **pesquisa e desenvolvimento (P&D) para a inovação tecnológica** em cuidado (com a orientação para a **exportação**, menor dependência de importação) para atender às necessidades básicas da vida diárias.
- **criação de empregos** - há um teto imposto pela saúde, pela economia e pela psicologia para que se trabalhe na velhice (nem todos estarão aptos às transformações tecnológicas laborais, carecendo de legislações trabalhistas específicas para idosos e limites para reformas previdenciárias)
- **geração de receita tributária e promoção de regiões** (estimular a adoção de estratégias de economia da longevidade nacional, nos estados e nos municípios, com base na vocação de cada região ou no desenvolvimento de vantagens competitivas)
- **educação**: treinamento em tecnologia e habilidades digitais para idosos de baixa renda (ex: para realizar videoconferência, acessar tele-consulta)
- **ILPI**

■ Economia da longevidade

Iniciativa privada

- oferecer respostas construtivas para os desafios demográficos, incluindo a **velhice, o envelhecimento populacional e a longevidade como temas da** diretriz organizacional conhecida como **ESG** (*Environmental, Social and Governance*), que hoje rege a atuação de empresas de capital aberto, principalmente, e define as políticas de investimento

Doenças crônicas e longevidade: desafios para o futuro / organizado por José Carvalho de Noronha, Leonardo Castro, Paulo Gadelha. – Rio de Janeiro : Edições Livres; Fundação Oswaldo Cruz, 2023 <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/57831>> (Cap. 5 - Economia da longevidade: uma 'resposta construtiva' para o envelhecimento populacional no Brasil, Jorge Félix)

■ Referências

- Saúde Amanhã: Textos para Discussão 88: Economia da longevidade: uma ‘resposta construtiva’ para o envelhecimento populacional no Brasil (fiocruz.br) - Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2022. 41 p. (Série Saúde Amanhã). Textos para Discussão 88. <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/52436>>
- GOLTC – Global Observatory of Long-term care - <<https://goltc.org/>>
- European Statistical Monitor (europa.eu) - <<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/dashboard/european-statistical-monitor/>>
- Joint Programming Initiative (JPI) “More Years, Better Lives” - Collaborative research on demographic change - <https://jp-demographic.eu/>
- Longevity Bulletin From the Institute and Faculty of Actuaries – Big data in health – December 2016 <<https://www.actuaries.org/longevity-bulletin/issue-9-240807-005803.pdf>>
- United Nations - Population Division <https://www.un.org/development/desa/pd/>
- World Health Organization <https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/ageing-data>
- <https://www.gapminder.org/>
- Silver Economy a mapping of actor and trends in Latin America and the Caribbean - Inter-American Development Bank, IDB-LAB, 2021 <<https://publications.iadb.org/en/silver-economy-mapping-actors-and-trends-latin-america-and-caribbean>>
- Doenças crônicas e longevidade: desafios para o futuro / organizado por José Carvalho de Noronha, Leonardo Castro, Paulo Gadelha. – Rio de Janeiro : Edições Livres; Fundação Oswaldo Cruz, 2023 <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/57831>>



14CBA
CONGRESSO BRASILEIRO DE ATUÁRIA

Obrigada!

Rosana Neves