



# Cronotopia

---

**Pensando o Futuro do Rio**

**Autores:**

**Luca Lontra Teixeira**

**Nicholas Berenger**

**Thomaz Figueiredo**

Esse estudo é parte do **ThinkTank – Caminhos para o Rio**, projeto conduzido por alunos de graduação em Administração da PUC-Rio. Como parte da sua formação em empreendedorismo, os estudantes se organizam em grupos de pensadores que, sob a orientação de docentes, desenvolvem estudos sobre problemas e tendências relevantes para o Rio de Janeiro.

## Sumário

Introdução	1
1. Contextualização das Oportunidades	3
1.1 Apresentação das macrotendências	3
1.2 Análise dos setores econômicos impactados	10
1.3 Políticas públicas relacionadas às macrotendências	15
1.4 Análise de impacto para indivíduos e sociedade	19
2. Análise do Contexto	24
2.1 Contextualização a partir dos ODS	24
2.2 Contextualização a partir do World Economic Forum (WEF)	27
3. Mapeamento das Iniciativas Futuras	33
3.1 Iniciativas futuras relacionadas a políticas públicas	33
3.2 Iniciativas futuras relacionadas a novos negócios	35
3.3 Análise de tendências tecnológicas para possíveis soluções	38
3.4 Mapeamentos de startups relacionadas às tendências estudadas	41
4. Análise das Macrotendências	42
4.1. Mapas de stakeholders	42
4.2. Mapas de empatia	50
4.3 Árvores de tendências	52
5. Agenda de Oportunidades	56
5.1 Caminho para o Rio: Soluções de alta qualidade de biotecnologia	56
5.2 Caminho para o Rio: Transformação sinérgicas	56
5.3 Caminho para o Rio: Fortalecimento das relações intergeracionais	56

## Introdução

O conceito de futurismo se relaciona com o estudo sistemático de futuros possíveis e prováveis, incluindo multivisões de mundo e os mitos que fundamentam o porvir. Neste sentido, considera-se que o futuro não é linear, mas formado por múltiplos futuros alternativos que podem ser estudados e projetados.<sup>1</sup> Nesse contexto, a Casa Firjan possui um laboratório dedicado à reflexão de novos futuros, desenvolvidos a partir de pesquisas e debates realizados por uma equipe multidisciplinar com antropólogos, técnicos especialistas, designers, entre outros profissionais. Essa análise se aprofunda nas tendências emergentes que devem impactar mercados e negócios, políticas públicas e o comportamento das pessoas nos próximos anos, apresentando oportunidades para empresas, governos e outros interessados que precisam se preparar para um cenário cada vez mais dinâmico e imprevisível, desenvolvendo as competências necessárias para o futuro em profissionais, líderes e gestores.

No estudo de macrotendências da Casa Firjan para 2024-2025, o tema Cronotopia foi apresentado se referindo à ligação entre tempo e espaço, e que é fundamental na literatura<sup>2</sup>. A palavra tem origem grega e significa "espaço-tempo". Seu conceito foi delineado por Mikhail Bakhtin, entre 1937 e 1938, como uma construção de mundo baseada na combinação de indicadores temporais e espaciais, mostrando como esses dois elementos estão conectados e influenciam a maneira como vivemos e percebemos o mundo.<sup>3</sup> A cronotopia ganha destaque ao abordar como as novas tecnologias, as transformações culturais e as mudanças sociais estão alterando com as noções tradicionais de tempo e espaço. Isso abre caminho para repensarmos nossa relação com o mundo ao nosso redor, desafiando paradigmas antigos e apontando para um futuro cheio de novas possibilidades.

Neste contexto, esse tema é desenvolvido em um estudo de oportunidade como parte do **Think Tank - Caminhos para o Rio**, iniciativa acadêmica desenvolvida no Instituto de Administração e Gerência (IAG) da PUC-Rio, com o objetivo de propor soluções para os desafios que o Rio de Janeiro enfrenta em termos de desenvolvimento econômico e social.

---

<sup>1</sup> FUTURE STUDIES. Como construir futuros mais estratégicos para o seu negócio. FUTURE STUDIES, 2024. Disponível em: <https://content.mjinnovation.com/pt-br/ebook/future-studies> Acesso em: 04 setembro 2024.

<sup>2</sup> CASA FIRJAN. Festival Futuros Possíveis Macrotendências 2024-2025. CASA FIRJAN, 2023. Disponível em: <https://casafirjan.com.br/festival-futuros-possiveis/macrotendencias-2024-2025-com-lab-de-tendencias-da-casa-firjan> Acesso em: 25 agosto 2024

<sup>3</sup> LETRAS UFMG. Cronotopia: um fenômeno de largo espectro. LETRAS UFMG, 2019. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/relin/article/view/13693> Acesso em: 03 setembro 2024.

Grupos de pensadores formados por alunos de graduação investigam temas relevantes para a cidade, culminando no oferecimento de recomendações para gestores públicos e privados, com foco na inovação e na melhoria da qualidade de vida urbana.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> THINKTANK IAG. ThinkTank Caminhos para o Rio. THINKTANK IAG. Disponível em: <https://www.thinktank-iag.org/> Acesso em 15 setembro 2024

# 1. Contextualização das Oportunidades

Neste capítulo, serão apresentadas três macro-tendências relacionadas à eclosão do desenvolvimento de uma nova relação com o tempo. No contexto da cidade do Rio de Janeiro, será realizada uma análise dos setores econômicos impactados, bem como uma apresentação das políticas públicas relacionadas a essas macro-tendências, além de uma análise dos impactos para os indivíduos e para a sociedade carioca.

## 1.1 Apresentação das macro-tendências

Não é mais segredo que o envelhecimento populacional é uma das transformações sociais mais significativas do século XXI. Esse processo é caracterizado pelo aumento da proporção de pessoas com 65 anos ou mais na população total, resultante de uma combinação de fatores, como o declínio das taxas de fecundidade e de mortalidade<sup>5</sup>. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), o número de pessoas com 65 anos ou mais deve dobrar até 2050, passando de 962 milhões para 2,1 bilhões.<sup>6</sup> Ainda segundo a ONU, o grupo etário que mais cresce na população mundial é o de pessoas com mais de 80 anos<sup>7</sup>, que somado ao aumento da expectativa de vida da população mundial, acarretará em uma transição demográfica, tornando necessário um olhar atento sobre a longevidade humana e as relações intergeracionais, que se tornarão cada vez mais presentes na sociedade.

Segundo dados do Ministério da Saúde, em 2016, o Brasil tinha a quinta maior população idosa do mundo, e, em 2030, o número de idosos ultrapassará o total de crianças entre zero e 14 anos.<sup>8</sup> Diante desses números, o governo enfrenta o desafio de elaborar políticas públicas que atendam de forma adequada e eficaz essa parcela numerosa da população.

Essa transição demográfica tem gerado o surgimento de tendências que podem ser incorporadas aos setores públicos, privados e às organizações não governamentais. É notável

---

<sup>5</sup> JORNAL DA USP. IBGE registra queda da taxa de natalidade no Brasil. JORNAL DA USP, 22 março 2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/ibge-registra-queda-da-taxa-de-natalidade-no-brasil/#:~:text=Dados%20de%202021%20do%20Instituto%20Brasileiro%20de,desde%201974%2C%20e%20que da%20de%20nascimentos%2C%20a> Acesso em: 03 setembro 2024

<sup>6</sup> ONU News. ONU quer mais apoio para população em envelhecimento. ONU News, 12 janeiro 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/01/1807992#:~:text=N%C3%BAmero%20de%20pessoas%20com%20mais,de %20um%20mundo%20em%20envelhecimento> Acesso em: 03 setembro 2024

<sup>7</sup> UNRIC ORG. Envelhecimento. UNRIC ORG, 2023. Disponível em: <https://unric.org/pt/envelhecimento/> Acesso em: 04 setembro 2024

<sup>8</sup> JORNAL DA USP. Em 2030, Brasil terá a quinta população mais idosa do mundo. JORNAL DA USP, 04 setembro 2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/em-2030-brasil-tera-a-quinta-populacao-mais-idosa-do-mundo/> Acesso em: 04 setembro 2024

que o Brasil, em especial o Rio de Janeiro, tem se mobilizando para lidar com as implicações que afetam transversalmente todos os setores da sociedade – no mercado de trabalho e financeiro, na demanda por bens e serviços como habitação, transportes e proteção social, assim como nas estruturas familiares e nos laços intergeracionais.

### 1.1.1 Aprimoramento e Longevidade Humana de forma Inclusiva

Com as novas possibilidades oferecidas pelo avanço tecnológico, vem se expandindo a ideia de vida estendida do ser humano. A saúde tecnológica são tecnologias que promovem novas relações de bem-estar e beneficiam o prolongamento da vida de qualidade<sup>9</sup>. Nesse âmbito, podem ser explorados dois conceitos que se interrelacionam: o transumanismo e a medicina regenerativa.

O transumanismo é um movimento intelectual que começou a se consolidar entre o final dos anos 1980 e início dos anos 1990, defendendo a desejabilidade do *enhancement* humano por meio de ferramentas tecnocientíficas<sup>10</sup>. A palavra *enhancement*, de origem inglesa, pode ser traduzida por vários termos que nem sempre são sinônimos, tais como: melhoramento, aprimoramento, aumento, otimização, ampliação e aperfeiçoamento. Este melhoramento pode ser físico ou psicológico, sendo o maior objetivo declarado pelo movimento o combate ao envelhecimento e a extensão da vida humana para além de seu limite biológico natural. Ele tem conduzido as novas formas de regulação de materiais biológicos e requerido o aprimoramento de determinadas capacidades estatais, tanto no âmbito público e privado, em níveis local e supranacional.

Já a medicina regenerativa (MR), o segundo conceito abordado, tem transformado as práticas convencionais na medicina, focando na reparação e regeneração das células e tecidos por meio do uso de diferentes tipos de células-tronco, removidas dos corpos humanos e geralmente reproduzidas *in vitro*. Na maior parte das vezes, a MR está associada a diagnósticos e esperanças de novas curas. Com diversas vantagens sobre os métodos de tratamento tradicionais, incluindo uma recuperação mais rápida, a medicina regenerativa ainda enfrenta desafios significativos. Entre esses desafios, destacam-se os elevados custos

---

<sup>9</sup> BENNER. Qual é o impacto das novas tecnologias em saúde no avanço da Medicina?. BENNER, 24 fevereiro 2023. Disponível em: <https://www.benner.com.br/novas-tecnologias-em-saude/#:~:text=A%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20da%20Sa%C3%BAde,resolver%20um%20problema%20de%20sa%C3%BAde> Acesso em: 01 setembro 2024

<sup>10</sup> REPOSITÓRIO UFAL. O transhumanismo nas revistas científicas brasileiras: do mapeamento aos debates. REPOSITÓRIO UFAL, 2023. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/11924/1/O%20transhumanismo%20nas%20revistas%20cient%C3%ADficas%20brasileiras%3A%20do%20mapeamento%20aos%20debates.pdf> Acesso em: 23 agosto 2024.

dos tratamentos e a falta de políticas de reembolso, fatores que limitam o crescimento desse mercado. Ainda assim espera-se que um crescimento significativo do segmento nos próximos anos, conforme apontado pelo relatório do mercado de medicina regenerativa por produto, da Exactitude Consultancy<sup>11</sup>, empresa especializada em pesquisa de mercado e serviços de consultoria. A Figura 1 ilustra o aumento expressivo previsto para o mercado de medicina regenerativa até 2029, em comparação com os últimos três anos.

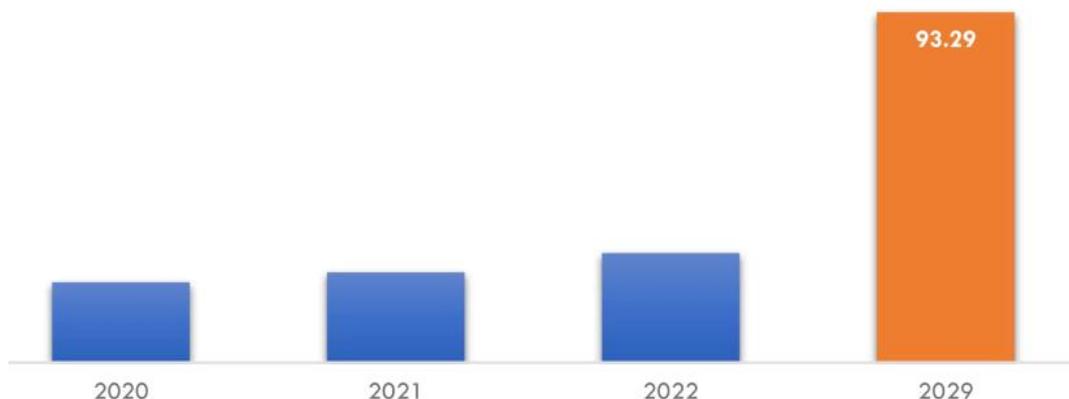


Figura 1: Tamanho do mercado de medicina regenerativa entre 2020-2029 em bilhões de dólares.<sup>12</sup>

Nesse contexto, o poder público tem responsabilidades no que tange ao oferecimento de intervenções melhorativas aos seus cidadãos. Um grande obstáculo no papel do Estado reside nas reais capacidades técnicas de desenvolvimento das tecnologias necessárias para suportar a na falta de formação dos agentes estatais, com o intuito de promover o engajamento público informado, evitando a escassa inclusão da sociedade civil<sup>13</sup>. Conclui-se, a importância da participação do poder público em aspectos como pesquisas, investimentos, burocracias e regulamentações para que oferecimento de intervenções melhorativas seja realizado de forma inclusiva na sociedade brasileira.

---

<sup>11</sup> EXACTITUDE CONSULTANCY. Mercado de Medicina Regenerativa por Produto, Aplicação, Material, Canal de distribuição e por região Tendências e previsões globais de 2023 a 2029. EXACTITUDE CONSULTANCY, abril 2023. Disponível em: <https://exactitudeconsultancy.com/pt/relat%C3%B3rios/15103/mercado-de-medicina-regenerativa/> Acesso em 31 agosto 2024

<sup>12</sup> EXACTITUDE CONSULTANCY. Mercado de Medicina Regenerativa por Produto, Aplicação, Material, Canal de distribuição e por região Tendências e previsões globais de 2023 a 2029. EXACTITUDE CONSULTANCY, abril 2023. Disponível em: <https://exactitudeconsultancy.com/pt/relat%C3%B3rios/15103/mercado-de-medicina-regenerativa/> Acesso em 31 agosto 2024

<sup>13</sup> REVISTA ENAP. Capacidades estatais brasileiras na medicina regenerativa. REVISTA ENAP, 08 maio 2023. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/9963> Acesso em: 23 agosto 2024.

### 1.1.2 Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo

De acordo com dados do IBGE, em 2030 o número absoluto de brasileiros com 60 anos ou mais vai ultrapassar o de crianças de 0 a 14 anos. Ainda segundo o IBGE, em 2016 o Brasil contabilizava 3,5 milhões de idosos com idade superior a 80 anos. Para 2060, é esperado que o número da população idosa com mais de 80 anos alcance 19 milhões.<sup>14</sup> Num cenário em que a expectativa de vida aumenta globalmente, deve-se pensar em cidades que sejam adaptadas para atender ao novo panorama etário, e que se desenvolvam de modo a considerá-los em cada uma de suas transformações. Uma cidade amigável<sup>15</sup> aos idosos ou cidade amiga do envelhecimento, é uma cidade que envolve além de políticas públicas de saúde, assistência social e previdência, uma infraestrutura acessível, participação na vida cívica, acesso democrático a educação e a cultura, em suma, um sistema integrado de sociabilidade e proteção social.<sup>16</sup>

O Rio de Janeiro, diante do crescimento significativo da população idosa<sup>17</sup>, tem a oportunidade de se transformar em uma cidade mais inteligente, sustentável e amiga dos idosos, adotando políticas, serviços, ambientes e estruturas que dão apoio e capacitam as pessoas a envelhecer ativamente, promovendo a inclusão e a qualidade de vida dessa faixa etária. Os ambientes em que vivemos também podem promover um envelhecimento saudável, incentivando a participação social. O transporte e a infraestrutura devem se tornar mais amigáveis ao idoso, para garantir a mobilidade dos cidadãos mais velhos, e, por sua vez, aumentar a participação social, manter os cidadãos mais velhos inclusos em atividades que incentivam o comércio e ajudar a expandir as economias.

Diante disso, a infraestrutura da cidade se torna fator primordial para a população carioca, sendo a base da acessibilidade e mobilidade urbana. Esse ponto oferece oportunidade para

---

<sup>14</sup> BRASIL GOV. Em 2060 Brasil terá 19 milhões com mais de 80 anos. BRASIL GOV, 26 outubro 2016. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/10/em-2060-brasil-tera-19-milhoes-com-mais-de-80-anos> Acesso em 02 setembro 2024

<sup>15</sup> OMS. Guia Global: Cidade Amiga do Idoso. OMS, 2008. Disponível em: [https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/Brasil\\_Amigo\\_Pessoa\\_Idosa/publicacao/guia-global-oms.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/Brasil_Amigo_Pessoa_Idosa/publicacao/guia-global-oms.pdf) Acesso em: 02 setembro 2024

<sup>16</sup> MIRADOR ACADEMY. Envelhecer com dignidade: cidades inteligentes e envelhecimento ativo. Disponível em: [https://www.mirador-academy.com.br/blog/29\\_Envelhecer-com-dignidade--cidades-inteligente.html](https://www.mirador-academy.com.br/blog/29_Envelhecer-com-dignidade--cidades-inteligente.html) Acesso em: 02 setembro 2024

<sup>17</sup> GOV.BR. Crescimento da população idosa traz desafios para a garantia de direitos. GOV.BR, 05 novembro 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/outubro/crescimento-da-populacao-idosa-traz-desafios-para-a-garantia-de-direitos> Acesso em: 31 agosto 2024

que políticas públicas e planejamento urbano sejam realizados na transformação das cidades, sendo essenciais melhorias que permitam o envelhecimento ativo. Sem essas melhorias, a mobilidade reduzida impacta diretamente a independência, a saúde física e a participação social dos indivíduos.

Nas respostas, as menções frequentes a calçadas indicam a insatisfação dos respondentes quanto a infraestrutura urbana, percebida como o maior obstáculo para a mobilidade e qualidade de vida, estando desalinhada com as necessidades de uma população envelhecida. Isso foi reforçado por relatos de quedas e dificuldades de locomoção. Sendo que um dado extremamente relevante foi observado ao analisar a adequação da infraestrutura urbana de maneira geral (calçadas, rampas, sinalizações), com o objetivo de compreender o nível de dificuldade enfrentado pelo carioca na mobilidade, tanto para locomoção pessoal quanto para o acesso às paradas e estações de transporte público. Notavelmente, nenhum dos respondentes classificou a infraestrutura como 'totalmente adequada'. Quando questionados sobre se já haviam enfrentado dificuldades de mobilidade, os resultados foram equilibrados: 50% responderam 'sim' e 50% 'não'. No entanto, entre as 30 respostas detalhadas sobre os tipos de dificuldades enfrentadas, destacaram-se, de forma evidente e recorrente, problemas relacionados à locomoção nas ruas. As principais queixas incluíram calçadas desniveladas, irregulares ou esburacadas, ausência de rampas, dificuldades em dias de chuva e comentários sobre a falta de segurança.<sup>18</sup>

Além das barreiras físicas, as respostas mostraram uma preocupação significativa dos respondentes com a insegurança urbana, tanto por questões de violência quanto pela precariedade do transporte público. A insegurança urbana é percebida pela população tanto em aspectos relacionados a violência, como também pela precariedade do transporte público negligenciada pelo setor público na experiência cotidiana do carioca. Foram citados nas respostas problemas como "tiroteios", "ônibus superlotados" e a falta de educação cívica no uso de transportes, apontando para uma experiência urbana que não prioriza o bem-estar de populações mais vulneráveis (idosos e deficientes). Esse dado é de grande relevância, pois evidencia que, para uma cidade estar preparada e adequada ao envelhecimento ativo da população, não basta investir apenas em infraestrutura e mobilidade urbana. Um componente essencial, frequentemente negligenciado pela população carioca, é a segurança. É fundamental aprofundar os estudos para avaliar se a insegurança pode estar sendo agravada

---

<sup>18</sup> Pesquisa primária quantitativa realizada pelos autores em outubro de 2024

pela precarização do transporte público. No entanto, é evidente que a segurança representa um fator prioritário para boa parte da população.

A Organização Mundial da Saúde adotou final dos anos 1990 o termo “envelhecimento ativo” para expressar o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas. A palavra “ativo” refere-se à participação contínua nas questões sociais, econômicas, culturais, espirituais e civis, e não somente à capacidade de estar fisicamente ativo ou de fazer parte da força de trabalho.<sup>19</sup>

POSIÇÃO	MUNICÍPIO - UF	NOTA
1º	Florianópolis - SC	36,762
2º	Curitiba - PR	35,789
3º	São Paulo - SP	35,604
4º	Belo Horizonte - MG	35,540
5º	Niterói - RJ	35,492
6º	Barueri - SP	35,477
7º	Vitória - ES	35,468
8º	Santos - SP	35,429
9º	Salvador - BA	34,308
10º	Rio de Janeiro - RJ	34,307

Figura 2: Ranking das cidades brasileiras mais inteligentes em 2023<sup>20</sup>

A Figura 2 apresenta a cidade do Rio de Janeiro na 10ª posição segundo o levantamento realizado pela Urban Systems em parceria com a Necta, que se baseou em dados de 656 municípios com mais de 50 mil habitantes, segundo o censo do IBGE 2022, e levou em conta 74 indicadores – por exemplo: energia, mobilidade, meio ambiente e tecnologia e inovação<sup>21</sup>. Apesar da boa posição no ranking, esse cenário abre oportunidades de implementação não

<sup>19</sup> BVSMS SAÚDE GOV. Envelhecimento Ativo: uma política de saúde. BVSMS SAÚDE GOV, 2005. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf) Acesso em: 02 setembro 2024

<sup>20</sup> URBAN SYSTEMS. Ranking Connected Smart Cities. URBAN SYSTEMS, 2023. Disponível em: <https://www.urbansystems.com.br/rankingconnectedsmartcities> Acesso em: 22 agosto 2024

<sup>21</sup> OLHAR DIGITAL. Ranking lista as cidades mais inteligentes do Brasil. OLHAR DIGITAL, 19 setembro 2023. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2023/09/19/pro/ranking-lista-as-cidades-mais-inteligentes-do-brasil/> Acesso em: 22 agosto 2024.

apenas de um conjunto de políticas públicas e da promoção de atividades, mas de intervenções efetivas no espaço físico para favorecer o deslocamento, a autonomia no uso dos espaços urbanos e o convívio.

### 1.1.3 Relações intergeracionais corporativas

Os sistemas tradicionais de trabalho, aposentadoria e economias pessoais estão passando por mudanças para acomodar a população que está envelhecendo, à medida que a expectativa de vida do brasileiro aumenta<sup>22</sup>, como apresentado na Figura 3. As pessoas agora demonstram interesse em continuar trabalhando após a idade tradicional de aposentadoria, visto que as políticas públicas os incentivam a trabalhar de diferentes formas. Pela primeira vez na história humana, cinco gerações diferentes estão rotineiramente vivas ao mesmo tempo, e esse intervalo pode se ampliar ainda mais. Além disso, com uma parcela dos idosos chegando a essa fase da vida com boa saúde, o trabalho não significa apenas uma fonte de renda, mas também de realização e de manutenção de redes de relacionamento.

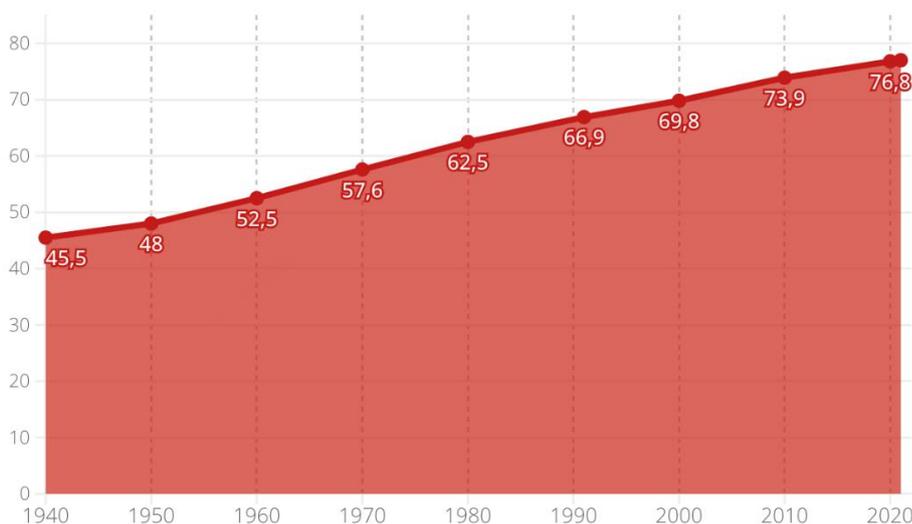


Figura 3: Gráfico do crescimento da expectativa de vida do brasileiro ao nascer<sup>23</sup>

<sup>22</sup> G1 GLOBO. Expectativa de vida do brasileiro sobe de 76,8 para 77 anos. G1 GLOBO, 21 novembro 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/11/25/expectativa-de-vida-sobe-de-768-para-77-anos.ghtml> Acesso em: 01 setembro 2024.

<sup>23</sup> IBGE GOV. Em 2022, expectativa de vida era de 75,5 anos. IBGE GOV, 29 novembro 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/38455-em-2022-expectativa-de-vida-era-de-75-5-anos> Acesso em: 03 setembro 2024

No recorte do Rio de Janeiro, de acordo com os dados do Censo 2022, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os idosos representam 13,1% da população fluminense<sup>24</sup>, sendo ela um dos estados com maior percentual de população idosa no Brasil. Isso implica no estado assumir a responsabilidade de estar atento ao etarismo, às políticas públicas e, principalmente, às formas de geração de renda para pessoas de maior idade, compreendendo a complexidade de garantir aposentadoria para todos.

Em consonância com esse cenário, o mercado de trabalho tem tido uma presença cada vez maior de trabalhadores maduros<sup>25</sup>. No entanto, a complexidade das relações humanas transforma essa convivência intergeracional em um grande desafio, pois emergem diversas tensões vinculadas a preconceitos, visões de mundo e valores. Contudo, há de se perceber que estamos diante de uma grande oportunidade de aprendizagem e desenvolvimento para todos, resultado da diversidade etária atualmente fomentando a cooperação entre gerações que pode fortalecer empresas em tempos de crise.

## **1.2 Análise dos setores econômicos impactados**

### **1.2.1 Aprimoramento e Longevidade Humana de forma Inclusiva**

A medicina regenerativa tem um impacto significativo em diversos setores econômicos, particularmente no setor de saúde e biotecnologia. Com o avanço das terapias baseadas em células-tronco e outras formas de regeneração celular, há uma crescente demanda por investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Essa área tem impulsionado a criação de novas empresas especializadas em biotecnologia e estimulado o surgimento de startups focadas em desenvolver tratamentos inovadores.<sup>26</sup> Além disso, as empresas privadas de biotecnologia e as grandes farmacêuticas transnacionais estão cada vez mais interessadas em explorar esse mercado emergente, potencializando a parceria com instituições de

---

<sup>24</sup> CNN BRASIL. Censo 2022: Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Minas Gerais têm maior percentual de idosos. CNN BRASIL, 27 outubro 2023 Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/cento-2022-rio-grande-do-sul-rio-de-janeiro-e-minas-gerais-tem-maior-percentual-de-idosos/> Acesso em: 22 agosto 2024.

<sup>25</sup> FOLHA DE SÃO PAULO. Trocas intergeracionais no trabalho beneficiam a todos. FOLHA DE SÃO PAULO, 12 maio 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha-100-anos/2021/05/trocas-intergeracionais-no-trabalho-beneficiam-a-todos.shtml> Acesso em: 01 setembro 2024.

<sup>26</sup> INOVAÇÃO SEBRAE MINAS. Startups de biotecnologia: quando a inovação se junta à área biológica. INOVAÇÃO SEBRAE MINAS, 04 julho 2024. Disponível em: <https://inovacaosebraeminas.com.br/artigo/startups-de-biotecnologia> Acesso em: 04 setembro 2024

pesquisa e universidades para acelerar o desenvolvimento e a comercialização de novas terapias.

O setor de saúde, em particular, poderá se beneficiar com a melhoria do acesso a serviços para todas as gerações, contudo para que isso aconteça, o setor de pesquisa acadêmica deve ser estimulado. Até hoje, a inclusão do capital privado no financiamento de pesquisa em MR tem sido incipiente, por vezes rejeitado ou questionado por setores acadêmicos especializados, e sujeito à falta de incentivo, em nível estatal, como mostra a Figura 4.

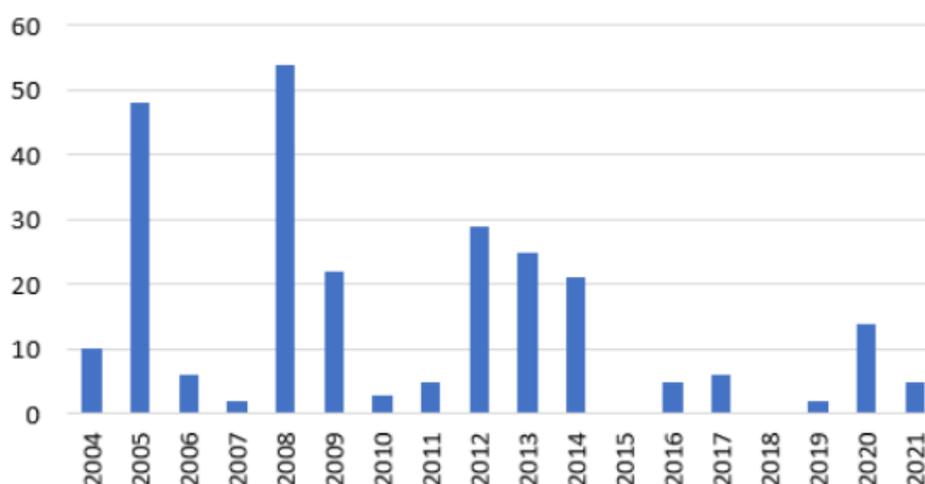


Figura 4: Gráfico de evolução do número de projetos com financiamento pelo Ministério da Saúde para projetos em MR no Brasil entre 2004 e 2021<sup>27</sup>

Com relação ao transumanismo, esta tendência tem enorme potencial de gerar grandes impactos econômicos, especialmente no setor de biotecnologia e tecnologias emergentes. A busca pela superação das limitações biológicas humanas cria um mercado altamente lucrativo para empresas que desenvolvem interfaces cérebro-computador, membros biônicos, terapias genéticas e outras inovações voltadas para o melhoramento humano. Empresas de tecnologia e saúde estão investindo fortemente na pesquisa e desenvolvimento dessas soluções, o que impulsiona também o setor de startups e indústrias que exploram as possibilidades da biotecnociência. Além disso, o transumanismo afeta diretamente o setor de saúde, já que o

---

<sup>27</sup> REVISTA ENAP. Capacidades estatais brasileiras na medicina regenerativa. REVISTA ENAP, 08 maio 2023. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/9963> Acesso em: 23 agosto 2024.

prolongamento da vida, a erradicação de doenças e o aprimoramento das capacidades humanas alteram profundamente a demanda por serviços médicos.<sup>28</sup>

### 1.2.2 Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo

Uma população em envelhecimento contínuo, como em especial a da cidade do Rio de Janeiro, que teve um crescimento de 14,37% da população de 65 anos ou mais nos últimos 12 anos<sup>29</sup>, gera conseqüentemente mudanças em diversos setores econômicos. Um dos setores diretamente afetados é o da saúde, visto haver um aumento na demanda por serviços ofertados para pessoa da terceira idade, incluindo cuidados domiciliares, centros de reabilitação e hospitais especializados, assim como espaços sociais dedicados a atividades físicas e culturais para a parcela da população que está em processo de envelhecimento.

Esse crescimento exige não apenas um maior número de profissionais de saúde, mas também a expansão de infraestrutura adequada para atender à população idosa, resultando em investimentos substanciais nos setores público e privado, e gerando novas oportunidades de emprego. À medida que as populações mais velhas se expandem mais rápido do que as populações mais jovens, isso está provocando uma disrupção nas tradicionais estruturas sociais, em que os membros mais jovens da família tenham a responsabilidade primária de cuidar dos idosos, e criando uma maior dependência de hospitais e instituições.<sup>30</sup>

À medida que a necessidade de se cuidar dos idosos aumenta, está emergindo a chamada "economia dos cuidados". Na Europa, até 2060, haverá apenas um cuidador para cada 51 pessoas com mais de 80 anos, de acordo com as projeções da Comissão Europeia. Esta situação está gerando impactos, visto que com as mulheres assumindo o papel principal de cuidadoras não remuneradas de bebês, crianças, idosos e membros da família com deficiência tem levado a um maior absenteísmo, que exercendo uma dedicação prolongada ao cuidado pode diminuir as oportunidades das mulheres buscarem trabalho remunerado fora

---

<sup>28</sup> SCIELO BRASIL. Transumanismo e o future (pós-)humano. SCIELO BRASIL, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/physis/a/DYHLLVwkzpk6ttN3mkr7Gdw/abstract/?lang=pt#:~:text=O%20transumanismo%20%C3%A9%20uma%20controversa,do%20futuro%20\(p%C3%B3s%2D\)humano](https://www.scielo.br/j/physis/a/DYHLLVwkzpk6ttN3mkr7Gdw/abstract/?lang=pt#:~:text=O%20transumanismo%20%C3%A9%20uma%20controversa,do%20futuro%20(p%C3%B3s%2D)humano). Acesso em: 04 setembro 2024

<sup>29</sup> O GLOBO. Como ser idoso no Rio: população acima de 65 anos cresce 47% e se torna desafio para os governos. O GLOBO, 12 novembro 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2023/11/12/populacao-acima-de-65-anos-cresce-47percent-no-rio-e-se-torna-desafio-para-os-governos.ghtml>. Acesso em: 6 outubro 2024.

<sup>30</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION. Cidades globais amiga dos idosos: um guia. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 5 outubro 2007. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547307>. Acesso em: 22 setembro 2024

do domicílio, prejudicando os esforços de igualdade de gênero por ter um efeito desproporcionalmente negativo diminuindo o ritmo geral do crescimento econômico.<sup>31</sup>

Em cinco décadas, a presença feminina saltou de 18% para 50%, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Na América Latina o protagonismo das famílias representa o aspecto mais marcante. Recém-publicados, os resultados de uma pesquisa ilustrada na Figura 5 emergem em um momento em que a temática do cuidado ganha relevância em diferentes campos do saber.<sup>32</sup>

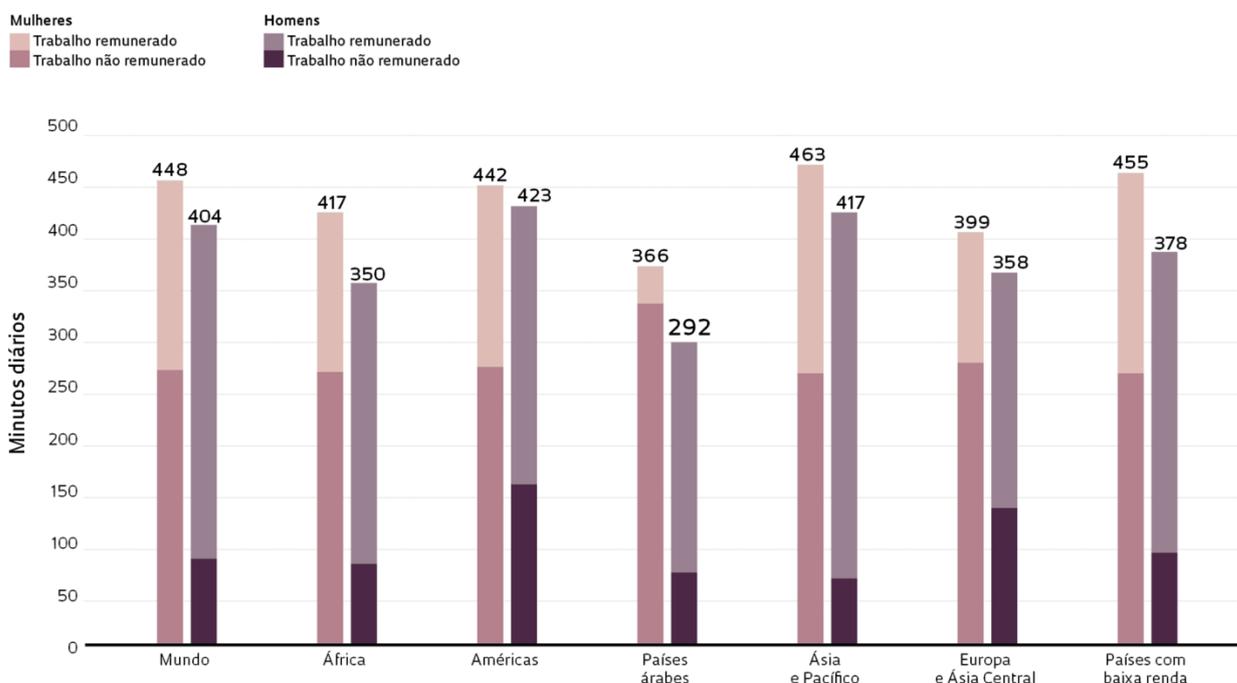


Figura 5: Tempo diário dedicado ao trabalho de cuidado.<sup>33</sup>

<sup>31</sup> IPEA. A Economia de cuidado e o vínculo com o trabalho doméstico: o que as tendências e políticas na América Latina podem ensinar ao Brasil. IPEA, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11441/1/Economia\\_Cuidado\\_cap01.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11441/1/Economia_Cuidado_cap01.pdf) Acesso em: 22 setembro 2024

<sup>32</sup> REVISTA FAPESP. Economia dos Cuidados. REVISTA FAPESP, janeiro 2021. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/economia-do-cuidado/> Acesso em: 20 setembro 2024

<sup>33</sup> INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (OIT). El trabajo de cuidados y los trabajadores del cuidado para un futuro con trabajo decente. INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (OIT), 2018. Disponível em: <https://www.ilo.org/global/topics/care-economy/care-for-fow/lang-es/index.htm> Acesso em: 29 setembro 2024.

Outros impactos: diminuição do poder de compra e efeitos negativos na saúde e bem-estar dos cuidadores, o que, por sua vez, eleva ainda mais os custos do sistema de saúde, de acordo com o relatório “O Valor dos Cuidados Domésticos” de 2016, da Coalizão Global do Envelhecimento. A necessidade de se prover cuidados de qualidade para os idosos já está causando disrupção nas economias nacionais. Países na Europa e na América do Norte, bem como no Japão e na República da Coreia estão buscando implementar significativas reformas para atender às necessidades das populações que envelhecem. Além disso, à medida que as populações de países emergentes como o Brasil, China, Turquia e África do Sul envelhecem mais rápido do que acumulam riqueza, o impacto socioeconômico do cuidado dos idosos nesses países poderia ser especialmente devastador. Uma maior oferta do setor de cuidados domiciliares, por exemplo, poderia ajudar a aliviar o impacto nos custos sociais e de saúde nos orçamentos públicos. Por sua vez, o setor pode estimular o crescimento econômico e dar oportunidades de emprego para mulheres e grupos minoritários, de acordo com o relatório Cuidados na América 2011<sup>34</sup>, do Paraprofessional Healthcare Institute.

### **1.2.3 Relações intergeracionais corporativas**

A aprendizagem contínua se torna essencial nesse cenário, onde os profissionais precisam se atualizar constantemente para se manterem relevantes. As instituições de ensino superior, de cursos profissionalizantes e de extensão desempenham um papel vital por oferecer programas de formação continuada que permite que trabalhadores em atividade adquiram novas habilidades exigidas pelo mercado. Essa abordagem não apenas prepara os jovens para os desafios do mercado, mas também proporciona aos profissionais já inseridos a oportunidade de se especializarem e se adaptarem às novas demandas. Assim, a colaboração entre diferentes gerações dentro das empresas e o suporte educacional das instituições podem resultar em um ambiente de trabalho mais inovador e produtivo.

O setor corporativo do Rio de Janeiro enfrenta um desafio significativo à medida que as relações intergeracionais corporativas se tornam mais proeminentes. Em um mercado moldado pelas rápidas mudanças do mundo VUCA<sup>35</sup>, a demanda por competências técnicas e socioemocionais está em alta. Nesse cenário, as instituições de ensino são pressionadas a

---

<sup>34</sup> PAS OMS. Migração e saúde nas Américas. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/migracao-e-saude-nas-americas> Acesso em: 22 setembro 2024

<sup>35</sup> ZENDESK. O que é o mundo VUCA?. ZENDESK, 9 março 2022. Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/o-que-e-mundo-vuca/> Acesso em: 06 outubro 2024

evoluir rapidamente para formar profissionais capacitados para atender às novas exigências. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que a taxa de desemprego entre jovens pode chegar a 29,5% em algumas regiões do Brasil<sup>36</sup>, o que destaca a necessidade de programas educacionais que conectem os jovens ao mercado de trabalho. Além disso, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) indica que a melhoria na educação pode aumentar o PIB em até 2,5% ao ano<sup>37</sup>, reforçando a importância de investir em formação de qualidade para pessoas de diferentes gerações. A Figura 6, a seguir, apresenta os dados citados.

Indicador	Valor (%)
Taxa de desemprego (18-24 anos)	29,5%
Aumento do PIB com educação de qualidade	2,5% ao ano
Importância da formação continuada para profissionais	70% acreditam que são essenciais

Figura 6: Impacto da educação e aprendizagem contínua no mercado de trabalho do Rio de Janeiro (autores)

## 1.3 Políticas públicas relacionadas às macrotendências

### 1.3.1 Aprimoramento e Longevidade Humana de forma Inclusiva

As políticas públicas relacionadas a esse tema ainda são escassas, mas alguns projetos e regulamentações tangenciam essas áreas inovadoras. No campo da medicina regenerativa, o Brasil tem a Lei de Biossegurança (Lei nº 11.105/2005)<sup>38</sup>, que autoriza a pesquisa com

<sup>36</sup> IBGE GOV. Desemprego. IBGE GOV, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php> Acesso em 20 setembro 2024

<sup>37</sup> PORTAL FGV. Qualidade da educação está associada a maiores taxas de crescimento. PORTAL FGV, 14 março 2023. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/qualidade-educacao-esta-associada-maiores-taxas-crecimento-revela-estudo> Acesso em 20 setembro 2024

<sup>38</sup> CAMARA LEG. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. CAMARA LEG, 24 março 2005. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=671968#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20Lei%20estabelece%20normas,o%20descarte%20de%20organismos%20geneticamente](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=671968#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20Lei%20estabelece%20normas,o%20descarte%20de%20organismos%20geneticamente) Acesso em: 04 setembro 2024

células-tronco embrionárias, dentro de limites éticos, permitindo avanços significativos nessa área. No Rio de Janeiro, o apoio a pesquisas avançadas em biotecnologia, inclusive medicina regenerativa, é incentivado através de parcerias entre universidades como a UFRJ e instituições de pesquisa, que recebem financiamento de agências como o CNPq.<sup>39</sup>

Em termos de direcionamento das políticas públicas, há um movimento crescente para criar marcos regulatórios que protejam a ética e os direitos humanos em relação a esses avanços biotecnológicos. A criação de centros de pesquisa e a ampliação do debate público sobre os limites éticos dessas tecnologias, incluindo principalmente o transumanismo estão se tornando cada vez mais relevantes. No entanto, o desafio de harmonizar as práticas regulamentares e garantir que os avanços biotecnológicos sejam feitos de maneira inclusiva e não aumentem as desigualdades sociais ainda é um tema central no desenvolvimento dessas políticas.<sup>40</sup>

O Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Viver Sem Limite)<sup>41</sup>, por exemplo, promove o desenvolvimento de tecnologias que ampliam capacidades humanas como próteses e dispositivos de assistência que podem ser considerados dentro da perspectiva transumanista. Essas tecnologias se encontram em sintonia com o conceito de melhoramento humano, mesmo que o foco principal esteja na inclusão social e não na superação dos limites biológicos.

### 1.3.2 Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo

As mudanças demográficas globais estão criando a necessidade de programas e serviços inovadores que melhor capacitem as pessoas idosas e beneficiem a todos. O programa Cidades e Comunidades amigas do idoso da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>42</sup> serve como estrutura orientadora para as chamadas iniciativas "amigas do idoso". Seu objetivo é permitir que aqueles que permaneçam saudáveis e ativos continuem participando de suas

---

<sup>39</sup> PESQUISA BIOF UFRJ. Programa temático de medicina regenerativa. Disponível em: <https://pesquisa.biof.ufrj.br/medicina-regenerativa/> Acesso em: 04 setembro 2024

<sup>40</sup> CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA. Internacionalização, ciência e saúde: a medicina regenerativa global e os mercados paralelos. CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA, novembro 2023. Disponível em: <https://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/internacionalizacao-ciencia-e-saude-a-medicina-regenerativa-global-e-os-mercados-paralelos/14840?id=14840> Acesso em 04 setembro 2024

<sup>41</sup> GOV BR. Cartilha Plano Viver Sem Limite - Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. GOV BR, 17 novembro 2011. Disponível em: [https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo/-publicacoes/turismo-acessivel/Cartilha\\_Plano\\_Viver\\_sem\\_Limite.pdf](https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo/-publicacoes/turismo-acessivel/Cartilha_Plano_Viver_sem_Limite.pdf) Acesso em: 04 setembro 2024.

<sup>42</sup> OPAS OMS ORG. Cidades e comunidades amigas das pessoas idosas. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cidades-e-comunidades-amigas-das-pessoas-idosas> Acesso em: 20 setembro 2024

comunidades enquanto fornecem apoio para aqueles que não podem, com foco na manutenção da capacidade funcional.

No Rio de Janeiro, políticas públicas voltadas para a infraestrutura têm promovido a inclusão, melhor qualidade de vida e relações intergeracionais por meio de diversas iniciativas. A revitalização de espaços públicos como a Praça Mauá e o Parque Madureira cria ambientes que incentivam a convivência entre diferentes faixas etárias. Além disso, as "Academias da Terceira Idade" em áreas ao ar livre e programas como o "Praça de Todos" promovem o intercâmbio cultural e educacional entre jovens, adultos e idosos<sup>43</sup>. Projetos de habitação social que adotam o conceito de moradias intergeracionais e centros de convivência como os CRAS também desempenham um papel fundamental ao facilitar a interação e o fortalecimento dos laços comunitários. Essas ações não só melhoram a infraestrutura física da cidade mas também fortalecem o tecido social, promovendo coesão e convivência entre diferentes gerações.<sup>44</sup>

O novo perfil do idoso é parte do envelhecimento ativo, modifica como o idoso se vê e é visto pela sociedade e exprime a busca por inserção social e qualidade de vida. Assim, nascem iniciativas como a que resultou na aprovação, em 22 de maio de 2018, do Projeto de Lei do Senado (PLS) 126/2016 que altera o Estatuto do Idoso - Lei 10.741, de 1º de outubro de 2003 - substituindo o sinal de prioridade de atendimento de um calunga de bengala, por um ereto com a inscrição "60+".<sup>45</sup> A iniciativa se deve ao caráter pejorativo da representação de uma fragilidade física que, por vezes, não condiz com a realidade.

Em 2007, a OMS aproximou preceitos do Envelhecimento Ativo às cidades e intergeracionalidade no "Guia Global das Cidades Amigas do Envelhecimento". Desenvolvido pela OMS, o projeto teve início em 33 cidades no mundo todo a partir de oito áreas temáticas: Participação Social, Respeito e Inclusão Social, Participação Cívica e Emprego, Comunicação e Informação, Apoio Comunitário e Serviços de Saúde, Espaços ao ar livre e Edificações, Transporte e Habitação. A Figura 7 apresenta os principais tópicos associados à cidade amiga das pessoas idosas.

---

<sup>43</sup> RESEARCHGATE. Espaços públicos urbanos e relações intergeracionais: Affordances de apoio a jovens e idosos no centro histórico de Pelotas. RESEARCHGATE, novembro 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/344864964\\_Espacos\\_publicos\\_urbanos\\_relacoes\\_intergeracionais\\_Affordances\\_de\\_suporte\\_a\\_jovens\\_e\\_idosos\\_no\\_centro\\_historico\\_de\\_Pelotas](https://www.researchgate.net/publication/344864964_Espacos_publicos_urbanos_relacoes_intergeracionais_Affordances_de_suporte_a_jovens_e_idosos_no_centro_historico_de_Pelotas) Acesso em: 01 setembro 2024

<sup>44</sup> FNAS GOV. Projetos Arquitetônicos CRAS e CREAS. FNAS GOV, 2024. Disponível em: <https://fnas.mds.gov.br/projeto-cras-e-creas/> Acesso em: 04 setembro 2024.

<sup>45</sup> SENADO LEG. Projeto de Lei do Senado nº 126, de 2016. SENADO LEG, 23 maio 2018. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/125262?o=d> Acesso em: 04 setembro 2024.



Figura 7: As 8 áreas temáticas a considerar numa cidade amiga do idoso<sup>46</sup>

Há também o Programa Viver-Envelhecimento Ativo e Saudável, instituído pelo Decreto nº 10.133, de 26 de novembro de 2019, e regulamentado pela Portaria nº 3.543, de 15 de outubro de 2021, que tem como seu público-alvo a pessoa idosa e o objetivo de proporcionar a inclusão digital e social para possibilitar a participação do idoso em atividades de saúde, tecnologia digital, educação e a mobilidade física, com a melhoria da sua qualidade de vida.

### 1.3.3 Relações Intergeracionais Corporativas

Apesar de políticas públicas relacionadas às relações intergeracionais no ambiente corporativo ainda estarem em desenvolvimento, algumas iniciativas já buscam promover a inclusão e a diversidade etária no mercado de trabalho. Um exemplo é o Programa de

---

<sup>46</sup> OMS. Guia Global das Cidades Amigas das Pessoas Idosas. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43755/9789899556867\\_por.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43755/9789899556867_por.pdf?sequence=3&isAllowed=y) Acesso em: 04 setembro 2024

Qualificação Profissional da Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC)<sup>47</sup>, que oferece cursos voltados para diferentes faixas etárias, incentivando tanto jovens quanto pessoas mais velhas a se qualificarem para o mercado de trabalho. Essa iniciativa visa facilitar a troca de experiências entre gerações, promovendo um ambiente de trabalho mais inclusivo e colaborativo. Além disso, a Secretaria de Estado de Trabalho e Renda (SETRAB) apoia diversas ações que buscam aumentar a empregabilidade de diferentes grupos etários, promovendo a inclusão social e a diversidade no mercado de trabalho, contribuindo para um cenário corporativo mais inclusivo.

A avaliação dos direcionamentos existentes nas atuais políticas públicas mostra que embora não haja uma legislação específica para a relação intergeracional corporativa, programas como a Lei da Aprendizagem (Lei nº 10.097/2000) e o Decreto nº 5.598/2005 já estabelecem um caminho para a inclusão de jovens no mercado de trabalho<sup>48</sup>. Este programa exige que empresas de médio e grande porte contratem jovens aprendizes, promovendo a interação entre gerações dentro das organizações. Apesar de o foco principal ser a inclusão de jovens, ele também estimula as empresas a desenvolverem estratégias de integração e troca de conhecimentos entre trabalhadores de diferentes faixas etárias. Assim, esses direcionamentos apontam para a importância de integrar trabalhadores de diferentes idades reconhecendo o valor da experiência dos mais velhos e a inovação trazida pelos mais jovens, o que é fundamental para enfrentar os desafios demográficos e econômicos.

## **1.4 Análise de impacto para indivíduos e sociedade**

### **1.4.1 Aprimoramento e Longevidade Humana de forma Inclusiva**

A longevidade humana inclusiva, promovida pela medicina regenerativa e pelo transumanismo pode impactar a sociedade de maneira significativa. De forma positiva, essas tecnologias têm o potencial de ampliar a qualidade de vida, permitindo que as pessoas vivam mais e com saúde, contribuindo para uma sociedade em que indivíduos mais velhos continuem ativos e produtivos. A inclusão de todas as camadas sociais no acesso a essas inovações poderia reduzir desigualdades a longo prazo, proporcionando longevidade e

---

<sup>47</sup> FAETEC GOV RJ. Programa de Qualificação Profissional da Fundação de Apoio à Escola Técnica. FAETEC GOV RJ, 2 fevereiro 2024. Disponível em: <http://www.faetec.rj.gov.br/index.php/Home/inscricoes/concursos/27-qualificacao> Acesso em 31 agosto 2024.

<sup>48</sup> PLANALTO GOV RJ. Lei nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000. PLANALTO GOV RJ, 19 dezembro 2000. Disponível em: <http://www.faetec.rj.gov.br/index.php/Home/inscricoes/concursos/27-qualificacao> Acesso em 31 agosto 2024

melhorias físicas e cognitivas não apenas para os mais privilegiados, mas também para grupos menos favorecidos.<sup>49</sup> Isso poderia criar um ambiente mais justo com uma economia que se beneficiasse da participação prolongada de cidadãos experientes e saudáveis.

Por outro lado, a longevidade inclusiva apresenta desafios éticos e sociais. O acesso desigual a essas tecnologias pode exacerbar divisões sociais caso os custos permaneçam elevados, beneficiando apenas os mais ricos e criando uma elite com maior expectativa de vida. Além disso, há questões sobre os efeitos na sustentabilidade dos sistemas de segurança social, que precisariam se adaptar a uma população que vive mais, mas que pode exigir mais suporte econômico em termos de contribuições e cuidados de longo prazo.<sup>50</sup> Esses impactos ressaltam a importância de garantir que as políticas de longevidade sejam desenvolvidas com equidade e responsabilidade para que a sociedade como um todo possa se beneficiar dos avanços científicos.

#### **1.4.2 Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo**

A transformação das cidades para o envelhecimento ativo traz diversos impactos positivos, tanto para os indivíduos quanto para a sociedade. Um dos principais benefícios é a promoção de uma maior acessibilidade e inclusão especialmente para a população idosa. Cidades adaptadas ao envelhecimento ativo implementam melhorias na infraestrutura urbana, como calçadas mais seguras, transporte público acessível e espaços públicos adequados às necessidades dos idosos. Além disso, o envelhecimento crescente da população gera demanda por soluções inovadoras, especialmente em uma cidade como o Rio de Janeiro, que enfrenta desafios relacionados à mobilidade urbana, inclusão e acessibilidade. O governo tem incentivado parcerias público-privadas (PPPs) para atrair capital para grandes projetos de infraestrutura tecnológica que impactem a sociedade carioca de maneira positiva, como redes 5G e a modernização de sistemas de transporte.<sup>51</sup>

---

<sup>49</sup> PUBMED. Salto da longevidade: atenção à lacuna da expectativa de vida saudável. PUBMED, 23 setembro 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34556664/> Acesso em: 06 outubro 2024

<sup>50</sup> LINK SPRINGER. A perspectiva transhumanista: desenvolvendo tecnologia para estender a vida humana. LINK SPRINGER, 21 dezembro 2016. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1057/978-1-137-39356-2\\_28](https://link.springer.com/chapter/10.1057/978-1-137-39356-2_28) Acesso em: 12 setembro 2024

<sup>51</sup> O GLOBO. Parcerias público-privadas garantem recursos em saúde, transporte e lazer. O GLOBO, 27 fevereiro 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/investrio/noticia/2024/02/27/parcerias-publico-privadas-garantem-recursos-em-saude-transporte-e-lazer.ghtml> Acesso em: 12 setembro 2024

No relatório Envelhecimento e Urbanização de 2016: Com princípios para a criação de cidades sustentáveis, orientadas ao crescimento e favoráveis ao envelhecimento, o Instituto Global Financeiro McGraw Hill e a Coalizão Global<sup>52</sup> sobre o Envelhecimento basearam-se no trabalho da OMS e identificaram princípios para melhorar os ambientes; o primeiro envolve a melhoria dos sistemas de infraestrutura e transporte, para manter os idosos em mobilidade e conectados fisicamente com suas comunidades (impedir o isolamento social pode ajudar a saúde emocional e mental dos idosos).<sup>53</sup>

Outro princípio no relatório de 2016 é a criação de moradias que permitem que os idosos fiquem em casa, conhecido como “ageing in place” (envelhecendo em casa). À medida que a população global com mais de 80 anos aumenta drasticamente nas próximas décadas, a demanda por envelhecimento em casa aumentará. As cidades têm uma necessidade correspondente de infraestrutura que facilita o desenvolvimento de vidas profissionais que continuam além da idade tradicional da aposentadoria. Cada cidade amiga do idoso adaptará esses princípios de acordo com seus próprios objetivos de cultura, economia e crescimento. Todos, no entanto, precisam agir e começar a investir agora para que possam se beneficiar das tendências de envelhecimento e urbanização.<sup>54</sup>

A desigualdade socioeconômica no Rio de Janeiro também levanta questões sobre a inclusão dessas tecnologias. Apesar de avanços em áreas nobres, regiões mais pobres podem ser abandonadas, exacerbando a exclusão de uma parcela da população. Outro aspecto negativo é o risco de exclusão digital, uma vez que muitas cidades dessas inteligentes carecem de tecnologias avançadas para fornecer serviços essenciais, como assistência médica e mobilidade. Para idosos que não têm acesso ou habilidades tecnológicas, essa dependência digital pode resultar em exclusão e agravar desigualdades sociais.<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> FUTURO DA SAÚDE. Em um mundo que envelhece, genética e imunização podem ser protagonistas de uma longevidade mais saudável. FUTURO AS SAÚDE, 08 abril 2024. Disponível em: <https://futurodasaude.com.br/genetica-e-imunizacao-longevidade-gsk/> Acesso em: 22 setembro 2024

<sup>53</sup> OPAS OMS ORG. Década do Envelhecimento Saudável nas Américas (2021-2030). Disponível em: <https://www.paho.org/pt/decada-do-envelhecimento-saudavel-nas-americas-2021-2030> Acesso em: 22 setembro 2024

<sup>54</sup> SEVEN PUBLICAÇÕES ACADEMICAS. Cidades sustentáveis e qualidade de vida na terceira idade. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/anais7/article/download/4667/8404/18665> Acesso em: 22 setembro 2024

<sup>55</sup> BID. Caminho para as smart cities: Da gestão tradicional para a cidade inteligente. BID, julho 2016. Disponível em: <https://publications.iadb.org/pt/node/17415> Acesso em: 12 setembro 2024

### 1.4.3 Relações Intergeracionais Corporativas

As relações intergeracionais nas corporações do Rio de Janeiro podem trazer uma série de benefícios para os indivíduos e para a sociedade como um todo. Um dos principais impactos positivos é a troca de conhecimentos e experiências entre diferentes gerações, que pode resultar em inovações e melhorias nos processos de trabalho. Os colaboradores mais jovens tendem a trazer novas perspectivas e familiaridade com tecnologias emergentes, enquanto os mais experientes oferecem sabedoria e conhecimento acumulado ao longo dos anos.<sup>56</sup> Essa sinergia pode aumentar a produtividade e a competitividade das empresas, além de promover um ambiente de trabalho mais inclusivo e diversificado. Além disso, a interação entre diferentes faixas etárias pode contribuir para a redução de preconceitos e estereótipos, promovendo uma maior coesão social.<sup>57</sup>

Por outro lado, as relações intergeracionais também podem apresentar desafios. Diferenças de valores, expectativas e estilos de comunicação entre as gerações podem levar a conflitos e mal-entendidos no ambiente de trabalho. Por exemplo, enquanto os trabalhadores mais jovens podem preferir flexibilidade e feedback constante, os mais velhos podem valorizar estabilidade e uma comunicação mais formal. Esses desentendimentos podem afetar a moral e a eficiência da equipe se não forem geridos adequadamente.<sup>58</sup> A resistência à mudança por parte de algumas gerações pode dificultar a implementação de novas tecnologias e práticas inovadoras, atrasando o progresso organizacional.

Camilla Bonomi, da Vinci Partners, destacou uma perspectiva importante sobre as dinâmicas intergeracionais no ambiente corporativo: “As gerações precisam entender melhor suas prioridades. A geração jovem inova e traz velocidade, mas acredita que pode chegar ao topo rapidamente. Os tempos mudaram e a vida ficou mais fácil; os jovens ficam ansiosos para alcançar o topo, enquanto os mais velhos mantêm certa resistência às mudanças trazidas pelos jovens.”

---

<sup>56</sup> BBC. Como os idosos podem revigorar a força de trabalho. BBC, 14 novembro 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/worklife/article/20191112-how-the-elderly-can-reinvigorate-the-workforce> Acesso em: 11 setembro 2024

<sup>57</sup> FORBES. Como exercer o poder de uma força de trabalho multigeracional. FORBES, 12 junho 2023. Disponível em: <https://www.forbes.com/councils/forbeshumanresourcescouncil/2023/06/12/how-to-wield-the-power-of-a-multi-generational-workforce/> Acesso em: 11 setembro 2024

<sup>58</sup> HARVARD BUSINESS REVIEW. Gerenciando Pessoas de 5 Gerações. HARVARD BUSINESS REVIEW, 25 setembro 2024. Disponível em: <https://hbr.org/2014/09/managing-people-from-5-generations> Acesso em: 11 setembro 2024

Essa observação reforça a necessidade de fomentar um diálogo aberto e construtivo entre as diferentes gerações no ambiente de trabalho. Ao mesmo tempo em que os jovens impulsionam a inovação e a adaptabilidade com sua energia e disposição para arriscar, as gerações mais experientes agregam valor com sua visão estratégica, experiência e resiliência diante de desafios. Esse equilíbrio, quando bem administrado, pode transformar o ambiente corporativo em um espaço de aprendizado mútuo, onde as forças complementares de ambas as gerações se alinham para promover o crescimento sustentável e uma cultura organizacional mais robusta e inclusiva.<sup>59</sup>

---

<sup>59</sup> Pesquisa primária qualitativa realizada pelos autores em outubro de 2024

## 2. Análise do Contexto

Neste capítulo será explorada a relação entre as macrotendências e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como também nos Mapas de Transformação do World Economic Forum (WEF).

### 2.1 Contextualização a partir dos ODS

#### 2.1.1 Apresentação da Agenda 2030

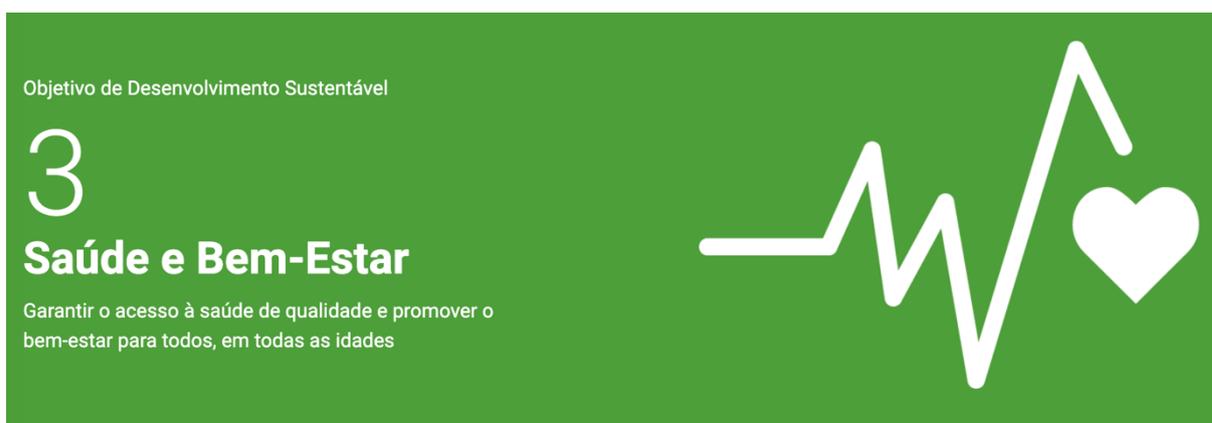
A Agenda 2030 da ONU é um plano de ação global adotado em 2015 por 193 países-membros das Nações Unidas, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável em todo o mundo até o ano de 2030. Ela se estrutura em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que abordam questões como a erradicação da pobreza, a promoção da educação de qualidade, a igualdade de gênero, a proteção ambiental e o crescimento econômico inclusivo. Cada ODS é apoiado por metas específicas que estabelecem diretrizes concretas para os governos, organizações e a sociedade civil, promovendo uma abordagem integrada para combater desafios sociais, econômicos e ambientais. Na Figura 8 são apresentados os 17 ODS que compõe a Agenda 2030 da ONU.



Figura 8: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU<sup>60</sup>

<sup>60</sup> BRASIL ONU. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. BRASIL ONU. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> Acesso em: 14 setembro 2024

No total, a Agenda 2030 conta com 169 metas associadas aos ODS, cobrindo uma ampla gama de questões, como mudanças climáticas, segurança alimentar, água potável, energias renováveis e a redução das desigualdades. Além disso, são utilizados 231 indicadores globais que permitem monitorar o progresso de cada país na implementação dos ODS, facilitando a avaliação dos avanços e identificando áreas onde mais esforços são necessários. Esses indicadores são revistos periodicamente para garantir que reflitam de maneira precisa os desafios globais e locais em torno do desenvolvimento sustentável.<sup>61</sup>



### 2.1.2 ODS 3 - Aprimoramento e Longevidade Humana de forma Inclusiva

O ODS 3 “Saúde e Bem-Estar” tem como objetivo garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades. Este objetivo também busca garantir o acesso pleno a serviços de saúde de qualidade, medicamentos e vacinas, objetivando prevenir doenças e promover um estilo de vida mais saudável, ajudando a construir um futuro onde a saúde e o bem-estar sejam acessíveis para todos.

Esse ODS está intrinsecamente ligado à promoção de um futuro de saúde inclusiva e longevidade humana melhorada.<sup>62</sup> A longevidade humana através de tecnologias regenerativas, como células-tronco e biotecnologias, oferece possibilidades para estender a qualidade de vida e prevenir doenças crônicas, que são desafios centrais para os sistemas de saúde globais.

---

<sup>61</sup> SDGS ONU. Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. SDGS ONU. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda> Acesso em: 13 setembro 2024

<sup>62</sup> BRASIL ONU. ODS 3 Saúde e Bem-Estar. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3> Acesso em: 14 setembro 2024

O transumanismo, por sua vez, introduz o conceito de aprimoramento humano por meio da integração de tecnologias que melhoram as capacidades físicas e mentais. Essa perspectiva, quando unida com a medicina regenerativa, potencializa a criação de um sistema de saúde que não apenas trata doenças, mas também como previne de forma proativa. Isso contribui diretamente para a meta 3.4 do ODS, que busca reduzir em um terço a mortalidade prematura causada por doenças não transmissíveis, através da prevenção e do tratamento, além de promover a saúde mental e o bem-estar.

Entretanto, para garantir que essas inovações sejam inclusivas, é fundamental abordar as disparidades no acesso às tecnologias emergentes. O aprimoramento humano e os tratamentos regenerativos devem estar disponíveis em todas as camadas da sociedade, independentemente da localização geográfica ou da condição socioeconômica. Isso reforça a importância de uma governança eficaz e de políticas públicas que assegurem o acesso igualitário às novas tecnologias de saúde, alinhando-se à meta 3.8 do ODS, que visa alcançar a cobertura universal de saúde, inclusive no que diz respeito ao acesso.



### 2.1.3 ODS 11 - Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo

O ODS 11 "Cidades e Comunidades Sustentáveis" tem como objetivo tornar as cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Isso inclui melhorar o acesso a moradias seguras e acessíveis, transporte público de qualidade, e áreas verdes. Para abordar a questão do envelhecimento ativo no contexto das transformações urbanas, é fundamental considerar este objetivo, visto seu foco em garantir que as cidades cresçam de forma organizada e sustentável, melhorando a qualidade de vida para todos os habitantes. No caso do Rio de Janeiro, uma cidade com desafios urbanos significativos, as mudanças

emergentes relacionadas ao envelhecimento ativo são cruciais para garantir que a população idosa possa viver com dignidade e qualidade de vida.

Este objetivo ainda destaca a importância de melhorar a urbanização inclusiva e sustentável, além de aumentar a capacidade de planejamento e gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos. No Rio de Janeiro, isso implica em adaptar infraestruturas e espaços públicos para serem mais acessíveis e seguros para os idosos, promovendo a mobilidade e participação ativa dessa população. As metas específicas como a 11.2, que visa proporcionar acesso a sistemas de transporte seguros e acessíveis, são especialmente relevantes para garantir que os idosos possam se deslocar de forma independente.<sup>63</sup>

Além disso, a meta 11.7, que visa proporcionar acesso universal a espaços públicos verdes e seguros é crucial para promover o bem-estar físico e mental dos idosos. Esses espaços não apenas oferecem locais para atividade física, mas também servem como pontos de encontro social, essenciais para combater o isolamento social, um dos principais desafios enfrentados pela população idosa. As mudanças urbanas que priorizam a criação de ambientes amigáveis para todas as idades podem transformar o Rio de Janeiro em um modelo de cidade que valoriza e promove o envelhecimento ativo.

Portanto, integrar as metas do ODS 11 nas políticas públicas urbanas do Rio de Janeiro pode levar a avanços significativos na qualidade de vida da população idosa. Isso exige um compromisso contínuo com a inclusão social e a sustentabilidade, assegurando que as cidades sejam espaços onde todas as gerações possam prosperar em harmonia.

## **2.2 Contextualização a partir do World Economic Forum (WEF)**

### **2.2.1 World Economic Forum (WEF)**

O World Economic Forum (WEF) é uma organização não governamental, think tank e organização de lobby sediada em Cologny, Cantão de Genebra na Suíça, comprometida em melhorar o estado do mundo. Tem como atividade reunir líderes de governo, empresas e sociedade civil para discutir e promover soluções para desafios globais, como mudanças

---

<sup>63</sup> BRASIL ONU. ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>  
Acesso em: 14 setembro 2024

climáticas, economia, saúde e tecnologia. Fundado em 1971, o WEF é conhecido pelo seu encontro anual em Davos, onde líderes globais se reúnem para debater questões críticas.<sup>64</sup>

A plataforma de Inteligência Estratégica do WEF é um núcleo dentro do website da organização que permite explorar as forças e transformações que moldam o mundo, oferecendo Mapas de Transformação que visualizam conexões entre tópicos globais, ajudando líderes a tomar decisões informadas.<sup>65</sup>

### **2.2.2 Mapa de Transformação Envelhecimento: Mudança de Local de Trabalho e Força de Trabalho - Relações Intergeracionais Corporativas**

As estruturas de trabalho e aposentadoria, ainda baseadas em normas do século XX, estão passando por mudanças devido ao desejo crescente das pessoas de continuar trabalhando após a aposentadoria tradicional, incentivadas por políticas públicas. Em 2014, vários países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) já estabeleciam idades de aposentadoria acima de 65 anos, refletindo uma nova abordagem mais flexível, onde muitos indivíduos esperam se aposentar aos 65 anos ou mais, ou optar por uma transição gradual com carga horária reduzida. Estudos mostram que a presença de trabalhadores mais velhos pode beneficiar a economia, aumentando a produtividade e os salários dos mais jovens. Muitos locais de trabalho tornaram-se cada vez mais diversificados por idade, e as relações intergeracionais anteriores podem ser boas para as economias; algumas pesquisas sugerem que as forças de trabalho com diversas idades são relativamente mais inovadoras e produtivas. Além disso, a crescente participação de empresários na faixa etária de 55 a 64 anos indica uma mudança no cenário empreendedor.

Embora haja muitas razões para acreditar que mais mistura geracional é uma tendência positiva, no entanto, também existem possibilidades mais sombrias. Alguns pensam que as crescentes desigualdades financeiras entre gerações levarão à competição por recursos e até mesmo a conflitos. Se quisermos viver em uma sociedade que genuinamente valorize e celebre a longevidade, são necessários esforços para desencorajar ativamente o preconceito de idade e encorajar a compreensão intergeracional. As práticas no local de trabalho devem

---

<sup>64</sup> WEF ORG. World Economic Forum: Nossa Missão. WEF ORG, 2024. Disponível em: <https://www.weforum.org/about/world-economic-forum/> Acesso em: 21 setembro 2024

<sup>65</sup> INTELLIGENCE WEFORUM ORG. Mapa de Transformação. Disponível em: <https://intelligence.weforum.org/> Acesso em: 20 setembro 2024

desencorajar a discriminação por idade, por meio de medidas como processos de contratação cegos para a idade e avaliações de desempenho mais estruturadas.

A relação intergeracional é impactada por diversos fatores, como o baixo índice de participação da força de trabalho, que é afetado pelo envelhecimento da população. Nos EUA, a participação dos homens em idade ativa tem diminuído há mais de cinquenta anos, o que contribui para a estagnação da renda e impacta principalmente a base tributária, resultando em mais pessoas dependendo de assistência pública. O índice de participação da força de trabalho global, que caiu de 65,4% em 1990 para 61,9% em 2017 nos EUA, reflete uma tendência semelhante em outros países. A integração desses trabalhadores mais experientes é um tema importante, uma vez que pode estimular o crescimento econômico e fortalecer os sistemas de proteção social, evidenciando a necessidade de uma abordagem mais colaborativa entre as gerações.

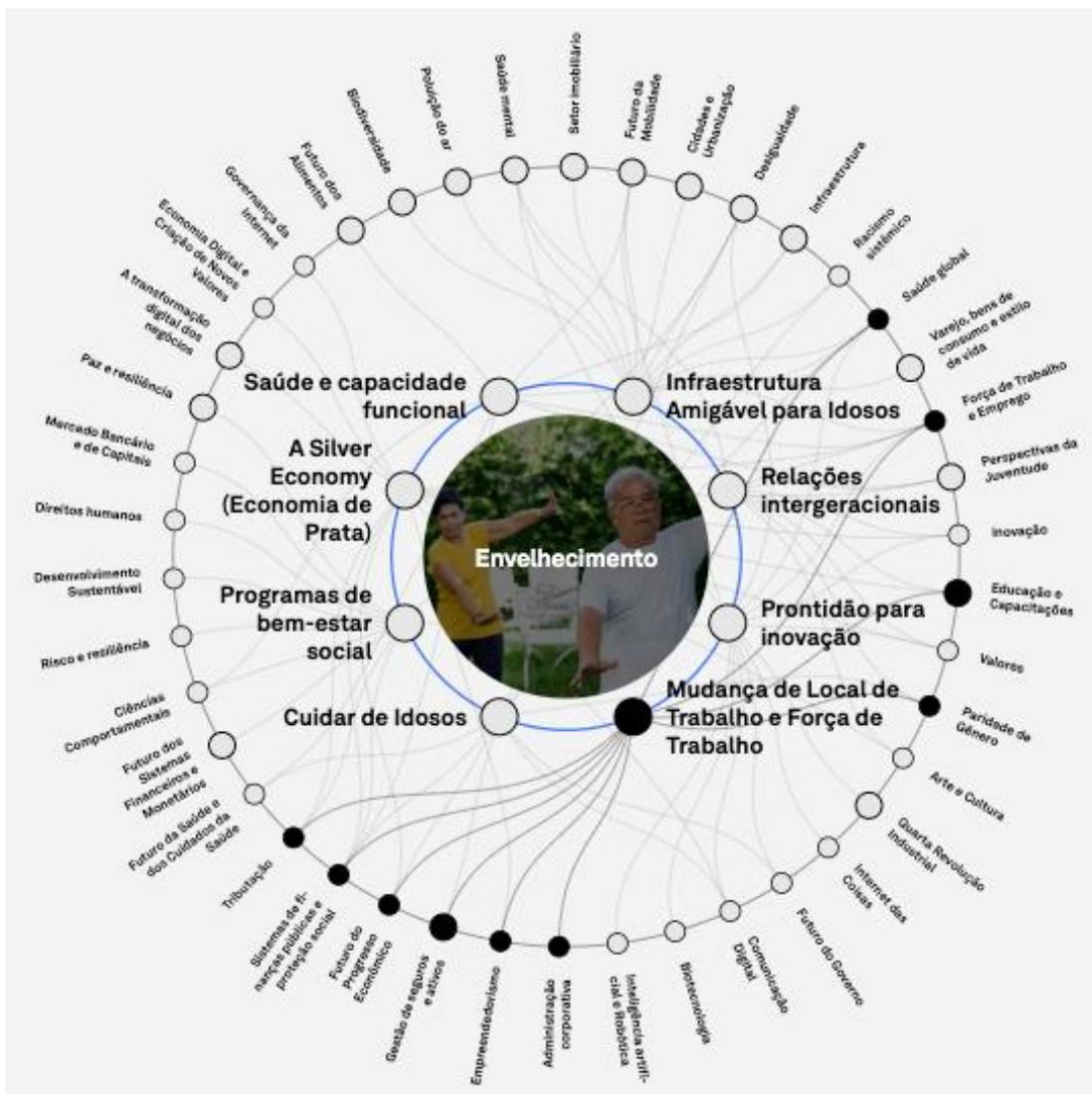


Figura 9: Mapa de Transformação – Envelhecimento<sup>66</sup>

### 2.2.3 Mapa de Transformação Futuro da Saúde e dos Cuidados da Saúde: Manter as populações saudáveis - Aprimoramento e Longevidade Humana de forma Inclusiva

A OMS define "envelhecimento saudável" como manutenção da habilidade funcional ao longo da vida. A saúde se torna mais complexa com a idade, em termos de capacidades físicas e mentais (denominadas "capacidades intrínseca") e funcionamento. Novas tecnologias e técnicas são então, necessárias para manter a saúde, principalmente para os idosos, visto

<sup>66</sup> INTELLIGENCE WEFORUM ORG. Mapa de Transformação – Envelhecimento: Mudança de Local de Trabalho e Força de Trabalho. Disponível em: <https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb000000LHRxEAO/key-issues/a1G0X00004fNduUAE> Acesso em: 20 setembro 2024

que o aumento da expectativa de vida duplicará o número de pessoas no mundo com pelo menos 60 anos de idade até 2050 e, cinquenta anos depois, triplicará o número de pessoas nessa mesma faixa etária, segundo a ONU. Isso está desencadeando uma série de preocupações relacionadas à saúde. A força de trabalho global atual na área da saúde raramente recebe treinamento para trabalhar com idosos para garantir que eles possam aumentar o controle sobre sua própria saúde, de acordo com um relatório publicado pela Organização Mundial da Saúde em 2016. A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)<sup>67</sup> e a OMS estão apoiando esforços relacionados para fortalecer a prevenção, aumentar a detecção precoce e garantir o acesso universal a cuidados de qualidade.

O envelhecimento saudável será definido pela capacidade funcional, não pelos estados de doença. À medida que as pessoas envelhecem, sua saúde é determinada por doenças específicas, e por uma combinação de condições de saúde e pelo impacto natural do envelhecimento em sua capacidade de funcionar. Segundo a Organização Mundial da Saúde, medir a capacidade funcional de alguém, ou a combinação de suas capacidades físicas e mentais com o ambiente, é uma medida mais forte da saúde geral do que os estados de doença podem-se experimentar uma doença crônica, mas isso não conta toda a história da própria saúde, ou o impacto que está causando na vida de alguém. Certas condições podem ser facilmente controladas por meio de medicamentos, por exemplo, ao passo que outras podem exigir vários tratamentos que exigem maior tecnologia aplicada. Apesar do potencial declínio da capacidade funcional, o envelhecimento saudável ainda pode ser promovido mantendo e desenvolvendo a capacidade intrínseca, e permitindo que os idosos continuem a fazer as coisas que são importantes para eles. Abordar as condições que antes eram vistas como deterioração normal à medida que envelhecemos, como declínios na visão, audição e massa muscular, é fundamental para uma política de saúde eficaz. A ação preventiva se torna fundamental para promover um envelhecimento saudável, e os cuidadores, médicos e outros profissionais de saúde compartilham a responsabilidade de ajudar a manter as habilidades funcionais dos idosos.

---

<sup>67</sup> OPAS OMS ORG. Quem Somos. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/quem-somos> Acesso em: 22 setembro 2024

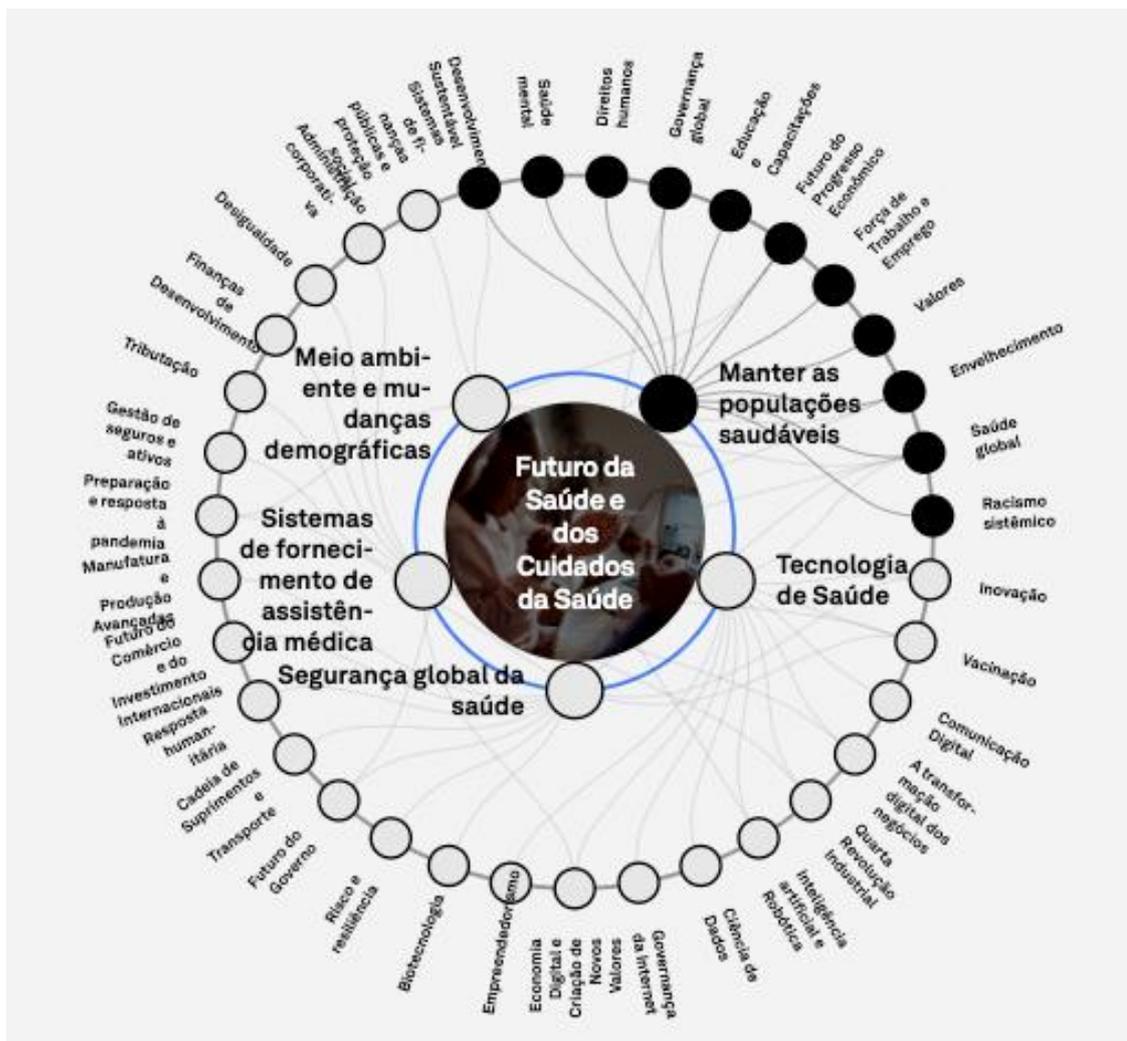


Figura 10: Mapa de Transformação – Futuro da Saúde e dos Cuidados da Saúde: Manter as populações saudáveis<sup>68</sup>

<sup>68</sup> INTELLIGENCE WEFORUM ORG. Mapa de Transformação – Futuro da Saúde e dos Cuidados da Saúde: Manter as populações saudáveis. Disponível em: <https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb0000038u3nEAA/key-issues/a1G0X00004Q8FvUAK> Acesso em: 20 setembro 2024

### 3. Mapeamento das Iniciativas Futuras

Neste capítulo são apresentadas iniciativas futuras relacionadas a políticas públicas e a novos negócios, bem como uma análise de tendências tecnológicas para possíveis soluções no contexto da cidade do Rio de Janeiro. Além de um mapeamento das startups que oferecem soluções relacionadas às tendências estudadas.

#### 3.1 Iniciativas futuras relacionadas a políticas públicas

##### 3.1.1. Programa Integrado do Envelhecimento Ativo

A promoção do envelhecimento ativo no Rio de Janeiro, pode estar no fortalecimento ou expansão das políticas públicas municipais já existentes, sendo elas cada vez mais orientadas para o idoso carioca. A implementação de uma infraestrutura inclusiva e acessível, com foco em mobilidade e segurança urbana para a população idosa, inclui calçadas adaptadas, sistemas de transporte público acessíveis, sinalização adequada e a criação de zonas de lazer ao ar livre, como as “Academias da Terceira Idade”<sup>69</sup>. Tais infraestruturas são essenciais para incentivar a maior mobilidade, reduzir o isolamento social e promover a saúde física e mental dos idosos, ao facilitar sua participação ativa no ambiente urbano.

É papel da Secretaria Municipal do Envelhecimento Saudável e Qualidade de Vida - SEMESQV<sup>70</sup> oferecer uma base para ações em saúde, acessibilidade, lazer e proteção dos direitos dos idosos, com apoio do Conselho Municipal de Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa – COMDEPI, previsto pela Lei municipal 2.508/2010<sup>71</sup>, que tem por missão resguardar os direitos da pessoa idosa, orientando, fiscalizando e integrando ações e políticas de forma mais eficaz. É uma oportunidade significativa unir iniciativas já presentes em políticas públicas, somada a criação de um programa local com foco no envelhecimento ativo, podendo ser nomeado de Programa Integrado de Envelhecimento Ativo para o Rio de Janeiro, em que poderia integrar áreas como acessibilidade, saúde preventiva, mobilidade urbana, lazer e apoio social em uma abordagem coordenada e orientada para o idoso carioca.

---

<sup>69</sup> CARIOCA RIO. Academias da terceira idade. Disponível em: <https://carioca.rio/termos/academias-da-terceira-idade/> Acesso em: 2 novembro 2024.

<sup>70</sup> CARIOCA RIO. Secretaria Municipal do Envelhecimento Saudável e Qualidade de Vida – SEMESQV. Disponível em: <https://envelhementosaudavel.prefeitura.rio/> Acesso em: 2 novembro 2024.

<sup>71</sup> CARIOCA RIO. Conselho Municipal de Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa – COMDEPI-RIO. Disponível em: <https://carioca.rio/servicos/informacoes-sobre-o-conselho-municipal-de-defesa-dos-direitos-da-pessoa-idosa-comdepi-rio/> Acesso em: 2 novembro 2024.

A partir de um programa sólido voltado para esse público, ações práticas para a expansão de áreas acessíveis, como a melhoria das calçadas, com pisos antiderrapantes e rampas se tornariam significativas, especialmente em bairros com alta concentração de idosos e nas periferias, onde reside a maioria da população de baixa renda, e concentram maior falta de pavimentação, iluminação e transporte adequado, restringindo a autonomia dos idosos. Com uma cidade mais acessível e atividades voltadas à promoção de saúde, os idosos ganham mais autonomia e oportunidades de socialização.

### **3.1.2. Hub de Inovação Intergeracional**

Uma ideia inovadora que poderia ser desenvolvida no Rio de Janeiro é a criação de um "Hub de Inovação Intergeracional", que seria um espaço dedicado a promover a colaboração entre diferentes gerações em projetos de inovação e empreendedorismo. Este centro poderia servir como um hub para workshops, hackathons e programas de mentoria, onde jovens empreendedores trabalham lado a lado com profissionais mais experientes para desenvolver soluções para desafios sociais e empresariais.<sup>72</sup> A diversidade de perspectivas pode gerar ideias mais robustas e criativas, beneficiando tanto os participantes quanto a comunidade em geral, com foco em áreas como saúde, educação e sustentabilidade. Além disso, eventos podem ser criados para incentivar o intercâmbio de ideias entre gerações, como painéis de discussão, feiras de inovação e competições de ideias. Este tipo de iniciativa não só fortaleceria a economia local, mas também promoveria uma cultura de cooperação e respeito mútuo entre as diferentes faixas etárias<sup>73</sup>

A partir de uma pesquisa de campo realizada para compreender as interações entre diferentes gerações no ambiente de trabalho, um colaborador do Grupo Cataratas destacou como a convivência entre jovens e profissionais acima de 50 anos tem criado um ambiente de troca extremamente enriquecedor. Segundo ele, 'os jovens aprenderam com a experiência e os maduros com a inovação', o que corrobora a ideia de que a colaboração intergeracional pode gerar resultados positivos. Essa troca reflete um dos aspectos mais valiosos da diversidade

---

<sup>72</sup> WEFORUM. 4 maneiras pelas quais ecossistemas de inovação inclusivos podem acelerar a igualdade de gênero. WEFORUM, 10 setembro 2024. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2023/03/international-womens-day-4-ways-inclusive-innovation-ecosystems-can-accelerate-gender-equality/>. Acesso em: 6 outubro 2024.

<sup>73</sup> WEFORUM. Relatório de Competitividade Global Edição 2020: Seção 4 Ecossistema de Inovação. WEFORUM, 16 dezembro 2020. Disponível em: <https://www.weforum.org/publications/the-global-competitiveness-report-2020/in-full/section-4-innovation-ecosystem/>. Acesso em: 6 outubro 2024

geracional: a possibilidade de alinhar diferentes perspectivas para maximizar o desempenho das organizações.

Dentro dessa visão, o Grupo Cataratas tem direcionado esforços para integrar profissionais acima de 50 anos em suas operações, promovendo uma gestão de pessoas mais inclusiva e funcional. Iniciativas como um programa de estágio para pessoas com mais de 50 anos e o desenvolvimento de projetos específicos, como o programa 'Dona Harpia', visam capacitar e valorizar esses profissionais. Essas práticas reforçam a importância de iniciativas como o Hub de Inovação Intergeracional, que oferecem um espaço propício para que essas dinâmicas floresçam. O impacto dessas ações não apenas beneficia as organizações, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais inclusiva, onde a diversidade de idades é reconhecida como um ativo estratégico.<sup>74</sup>

A implementação deste tipo de projeto pode ser viabilizada a partir de parceria com universidades, empresas de tecnologia e o governo local, proporcionando recursos e expertise necessários para o sucesso das iniciativas. O impacto potencial dessa proposta vai além do desenvolvimento econômico, pois também poderia melhorar o senso de comunidade e inclusão social na cidade, tornando o Rio de Janeiro um modelo de inovação intergeracional no Brasil.

## **3.2 Iniciativas futuras relacionadas a novos negócios**

### **3.2.1. Ampliação de empreendimentos na área de biomedicina**

A medicina regenerativa está revolucionando o campo da biomedicina, oferecendo diversas oportunidades para novos negócios, especialmente à medida que a ciência avançada e novas terapias são desenvolvidas. Uma das principais áreas promissoras é a produção e comercialização de células-tronco para aplicações clínicas, possuindo grande potencial para pesquisas e tratamentos médicos. A implantação em larga escala de terapias com base em células possui enorme potencial econômico e social para transformar o curso de doenças incuráveis. Até 2025, o mercado global de terapias com base em células deve superar a marca de US\$ 20 bilhões, com 21% de taxa de crescimento anual.<sup>75</sup> Esses números abrem espaços

---

<sup>74</sup> Pesquisa primária qualitativa realizada pelos autores em outubro de 2024

<sup>75</sup> CCB MED. Centro de Criogenia Brasil. CCB MED, 21 janeiro 2016. Disponível em: <https://ccb.med.br/noticia/397-ge-healthcare-e-feddev-ontario-enviam-40-milhoes-de-dolares-canadenses-ao-novo-centro-de-lideranca-de-ccrm-para-solucionar-desafios-de-producao-de-terapia-celular> Acesso em: 29 setembro 2024.

e oportunidades para empreendedores do segmento de saúde tecnológica vide o acelerado ritmo de desenvolvimento e crescimento do mercado.

Testes clínicos legítimos estão em andamento para explorar seu potencial de cura, mas ainda é cedo, e apenas poucos tratamentos com células-tronco já foram aprovados por agências reguladoras de medicamentos, como a FDA, nos EUA, ou a EMA, na União Europeia.<sup>76</sup> Esse mercado já demonstra grande potencial, com empresas explorando esse nicho no desenvolvimento de novos produtos e plataformas tecnológicas para a produção eficiente de células-tronco em larga escala, além de garantir a segurança e eficácia das terapias. No Brasil, apesar de recente, já há pesquisas em andamento resultado da decisão do STF em liberar pesquisas com célula-tronco embrionárias.<sup>77</sup>

Já o transumanismo abre diversas oportunidades para novos negócios, especialmente no campo das interfaces cérebro-máquina (ICMs). Com o avanço das tecnologias de comunicação neural, as empresas como a Neurosity e a Neuralink já vem desenvolvendo diversas soluções e pesquisas sobre como uma interface cérebro-máquina pode mudar a vida das pessoas.<sup>78</sup> Há espaço para desenvolvimento de dispositivos que permitam aos usuários controlar máquinas, próteses ou até interagir com o ambiente digital apenas com os pensamentos. Esse mercado é promissor para aplicações em saúde, como próteses neurais para pessoas com deficiências motoras, e para o setor de entretenimento e tecnologia com a criação de jogos e dispositivos de realidade controlados pela mente. Além disso, as empresas podem focar em soluções externas para a melhoria cognitiva de profissionais que trabalham em ambientes de alta demanda mental, como executivos, cirurgiões e desenvolvedores de software.<sup>79</sup>

---

<sup>76</sup> BBC NEWS BRASIL. Tratamento com células-tronco: por que são caros, sem comprovação e podem ser perigosos. BBC NEWS BRASIL, 25 julho 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cw91d9zeijpo#:~:text=As%20c%C3%A9lulas%2Dtronco%20possuem%20grande,a%20EMA%2C%20na%20Uni%C3%A3o%20Europeia.&text=As%20terapias%20com%20c%C3%A9lulas%2Dtronco,comprova%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica%20e%20potencialmente%20perigosas>. Acesso em: 29 setembro 2024

<sup>77</sup> PORTAL STF. STF libera pesquisas com células-tronco embrionárias. PORTAL STF, 29 maio 2008 Disponível em: [https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=89917&ori=1#:~:text=STF%20libera%20pesquisas%20com%20c%C3%A9lulas%2Dtronco%20embrion%C3%A1rias&text=O%20Supremo%20Tribunal%20Federal%20\(STF,a%20dignidade%20da%20pessoa%20humana](https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=89917&ori=1#:~:text=STF%20libera%20pesquisas%20com%20c%C3%A9lulas%2Dtronco%20embrion%C3%A1rias&text=O%20Supremo%20Tribunal%20Federal%20(STF,a%20dignidade%20da%20pessoa%20humana). Acesso em: 29 setembro 2024

<sup>78</sup> X APPS. Interface Cérebro-Maquina: a tecnologia integrada à sua forma de pensar. X APPS, 7 maio 2021. Disponível em: <https://www.x-apps.com.br/interface-cerebro-maquina> Acesso em: 28 setembro 2024

<sup>79</sup> FORBES BRASIL. As interfaces cérebro-computador serão o futuro da comunicação? FORBES BRASIL, 16 agosto 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/08/as-interfaces-cerebro-computador-serao-o-futuro-da-comunicacao/> Acesso em: 28 setembro 2024

O mercado de biotecnologias aplicadas à longevidade se destaca como uma oportunidade estratégica dentro do transumanismo, visto que com o envelhecimento da população global e o crescente interesse em tecnologias que prolongam a vida com qualidade, há um espaço crescente para negócios que oferecem soluções de regeneração celular e terapias antienvhecimento.<sup>80</sup>

### 3.2.2. Educação e Integração Intergeracional

Algumas oportunidades promissoras no desenvolvimento de negócio focado em relações intergeracionais, que visa promover a interação e cooperação entre diferentes faixas etárias se consolida como uma possível tendência. Esse novo empreendimento pode ser implementado por uma empresa já estabelecida ou por uma startup, aproveitando a crescente demanda por soluções que integrem as diversas gerações na sociedade atual. Com o envelhecimento da população e a valorização das experiências da população mais velha, além do dinamismo e inovação trazidos pelos jovens, esse mercado apresenta um grande potencial.

Uma possível ideia é criar um espaço físico ou virtual que funcione como um hub para atividades intergeracionais, onde idosos e jovens possam compartilhar conhecimentos, habilidades e experiências. O conceito de "co-living" ou "co-working" intergeracional também pode ser explorado, criando ambientes propícios para a convivência. O oferecimento cursos, oficinas, workshops e eventos estimulem a convivência, o aprendizado mútuo e a troca de experiências pode ser mais explorado por instituições de ensino, ed-techs e universidades como o atual oferecimento dos cursos "Liderança Intergeracional e Humanizada"<sup>81</sup> e "Gestão da Diversidade de Gerações" pela FGV e PUC-Rio<sup>82</sup> respectivamente.

---

<sup>80</sup> BNDES GOV. Biotecnologia para saúde no Brasil. Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1766/2/BS%2032%20Biotecnologia%20para%20sa%C3%BAde%20no%20Brasil\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1766/2/BS%2032%20Biotecnologia%20para%20sa%C3%BAde%20no%20Brasil_P.pdf) Acesso em: 29 setembro 2024

<sup>81</sup> FGV. Curso média duração: Liderança Intergeracional e Humanizada. FGV, 2024. Disponível em: <https://educacao-executiva.fgv.br/cursos/live/curta-media-duracao-live/lideranca-intergeracional-e-humanizada-2?oferta=112197> Acesso em: 29 setembro 2024.

<sup>82</sup> IAG PUC-Rio. Curso online: Gestão da Diversidade de Gerações. Disponível em: <https://iag.puc-rio.br/curso/gestao-da-diversidade-de-geracoes-transformando-conflito-em-sinergia/> Acesso em: 29 setembro 2024

Empresas como a AARP (American Association of Retired Persons)<sup>83</sup> e iniciativas como o programa "Generations United"<sup>84</sup> já demonstram a relevância e a eficácia de promover maior interações entre gerações. Essas organizações têm se dedicado a criar programas e recursos que incentivam a colaboração e a compreensão entre jovens e mais os velhos, mostrando que o fortalecimento dessas relações pode trazer benefícios significativos tanto para indivíduos quanto para a sociedade como um todo. Por fim, a implementação de um negócio focado em relações intergeracionais não só contribui para o desenvolvimento social, mas também pode se tornar um modelo de negócio sustentável. Com o crescente envelhecimento da população mundial e a maior valorização da diversidade e inclusão, a proposta atrai tanto consumidores conscientes quanto investidores interessados em projetos que promovam um impacto social positivo. Assim, essas iniciativas podem não apenas gerar lucro, mas também fortalecer laços comunitários e construir uma sociedade mais coesa e colaborativa.

### **3.3 Análise de tendências tecnológicas para possíveis soluções**

#### **3.3.1. Biotecnologia Avançada**

A engenharia genética é uma tecnologia emergente e um dos principais pilares da biotecnologia, que tem o potencial de revolucionar as soluções relacionadas ao transumanismo consistindo em um conjunto de técnicas de manipulação do DNA por meio da sua recombinação, modificação de material genético natural ou sua clonagem. A combinação da manipulação genética, especialmente no campo da fusão de células e na edição do genoma (DNA), com biotecnologia avançada pode levar à criação de seres humanos geneticamente aprimorados, com maior longevidade, resistência a doenças, e até mesmo aprimoramentos cognitivos e físicos.<sup>85</sup>

Além disso, com o uso de técnicas avançadas, como o uso de células-tronco para regenerar tecidos lesionados é outra frente promissora e com grande potencial na medicina regenerativa.<sup>86</sup> Com a possibilidade de substituir órgãos pacientes por novos criados em

---

<sup>83</sup> AARP. American Association of Retired Persons. Disponível em: <https://www.aarp.org/> Acesso em: 28 setembro 2024

<sup>84</sup> GENERATIONS UNITED. Disponível em: <https://www.gu.org/> Acesso em: 28 setembro 2024

<sup>85</sup> SCIELO. Edição Genética: riscos e benefícios da modificação do DNA humano. SCIELO, junho 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/jFptVvKR7RJHWXwmsKpZFrh/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 7 outubro 2024

<sup>86</sup> SCIELO. A importância do uso das células tronco pra a saúde pública. SCIELO, fevereiro 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Jxx3B5stXPw4L9t5LVrxszq/>. Acesso em: 06 outubro 2024

laboratório, o que aponta para uma expansão significativa da capacidade. No momento a tecnologia está em fase experimental alguns desses tratamentos, mas os avanços indicam que no futuro, as terapias celulares poderão revolucionar o tratamento de diversas condições médicas. Avanços em biofusão e engenharia genética sugerem um futuro em que a medicina regenerativa e a terapia gênica não só tratam doenças, mas também abrem a possibilidade de redefinir o próprio conceito de humanidade, eliminando barreiras biológicas que limitam nossa evolução natural. No contexto do transumanismo essas tecnologias têm implicações profundas. O objetivo é transcender as limitações biológicas naturais, melhorando o corpo humano de maneira drástica.<sup>87</sup>

### 3.3.2. Internet das Coisas (IoT)

Uma tecnologia emergente com grande potencial para apoiar soluções voltadas ao envelhecimento ativo nas cidades é a Internet das Coisas (IoT). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a promoção de um envelhecimento saudável e ativo é essencial para garantir a qualidade de vida das pessoas idosas.<sup>88</sup> A IoT permite a interconexão de dispositivos e sensores que coletam e trocam dados em tempo real, possibilitando monitoramento remoto da saúde dos idosos. Por exemplo, sensores em residências podem detectar quedas ou alterações nos padrões de sono, enviando alertas a familiares ou serviços de emergência, o que representa um avanço significativo na forma como cuidamos dessa população.

Além disso, a IoT pode facilitar a criação de ambientes urbanos mais acessíveis e amigáveis para os idosos. Relatórios da UITP indicam que sistemas de transporte público conectados, que utilizam dados em tempo real, podem priorizar rotas e horários mais convenientes para essa faixa etária. Isso não apenas melhora a mobilidade, mas também promove a inclusão social, permitindo que os idosos participem ativamente da vida comunitária. A integração de

---

<sup>87</sup> EMBRAPA. Engenharia Genética: conceitos básicos, ferramentas e aplicações. EMBRAPA, maio 2003. Disponível em: [https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/25186/1/doc\\_86.pdf](https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/25186/1/doc_86.pdf) Acesso em: 6 outubro 2024.

<sup>88</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION. Envelhecimento e saúde. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1 outubro 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> Acesso em: 6 outubro 2024

dados de diferentes fontes, como clima e tráfego, pode otimizar o planejamento urbano, garantindo que os espaços públicos sejam seguros e acolhedores.<sup>89</sup>

Por fim, a análise de dados gerados pela IoT pode fornecer insights valiosos para a formulação de políticas públicas voltadas para o envelhecimento ativo. A European Commission destaca a importância de compreender as necessidades e comportamentos dos idosos nas cidades para que administradores públicos desenvolvam soluções eficazes e personalizadas.<sup>90</sup> A colaboração entre setores, incluindo saúde, tecnologia e urbanismo, é fundamental para potencializar os benefícios dessa tecnologia, transformando as cidades em ambientes mais sustentáveis e inclusivos, especialmente para a população mais velha. Assim, a IoT se torna um catalisador para a transformação urbana em prol do envelhecimento ativo

---

<sup>89</sup> UITP (INTERNATIONAL ASSOCIATION OF PUBLIC TRANSPORT). Public Transport and the Aging Population. Disponível em: <https://www.uitp.org/publications/public-transport-and-aging-population/> Acesso em: 6 outubro 2024

<sup>90</sup> EUROPEAN COMMISSION. Smart Cities: A European Initiative. Disponível em: <https://ec.europa.eu/digital-strategy/our-policies/smart-cities> Acesso em: 6 outubro 2024

### 3.4 Mapeamentos de startups relacionadas às tendências estudadas

Nome Startup	Logo	Website	Resumo Negócio	País Origem
<b>R-Crio</b>		<a href="https://r-crio.com/">https://r-crio.com/</a>	A startup de biotecnologia oferece serviço de armazenamento, multiplicação e criopreservação das células-tronco extraídas de dentes de leite	Brasil
<b>Labora Tech</b>		<a href="https://www.labora.tech/">https://www.labora.tech/</a>	Startup "60+Tech" que promove a inclusão de idosos no mercado através de oportunidades que estimulam o contato entre gerações.	Brasil
<b>LonVi Care</b>		<a href="https://www.lonvi.com.br/">https://www.lonvi.com.br/</a>	Startup de "coordenação de cuidado" que promove gestão de homecare e uma agência remota que conecta e acompanha cuidadores	Brasil
<b>VôContigo</b>		<a href="https://www.vocontigo.com.br/">https://www.vocontigo.com.br/</a>	Empresa de transporte, concierge e acompanhamento exclusivos para +60 anos. Oferecimento de acolhimento à pessoa idosa e seus familiares	Brasil

## 4. Análise das Macrotendências

Neste capítulo, serão apresentados os Mapas de Stakeholders relacionados às macrotendências identificadas, os Mapas de Empatia elaborados com base nas personas definidas a partir das pesquisas qualitativa e quantitativa, e as Árvores de Tendências desenvolvidas para cada tendência mapeada.

### 4.1. Mapas de stakeholders

#### 4.1.1 Aprimoramento e Longevidade Humana de forma Inclusiva

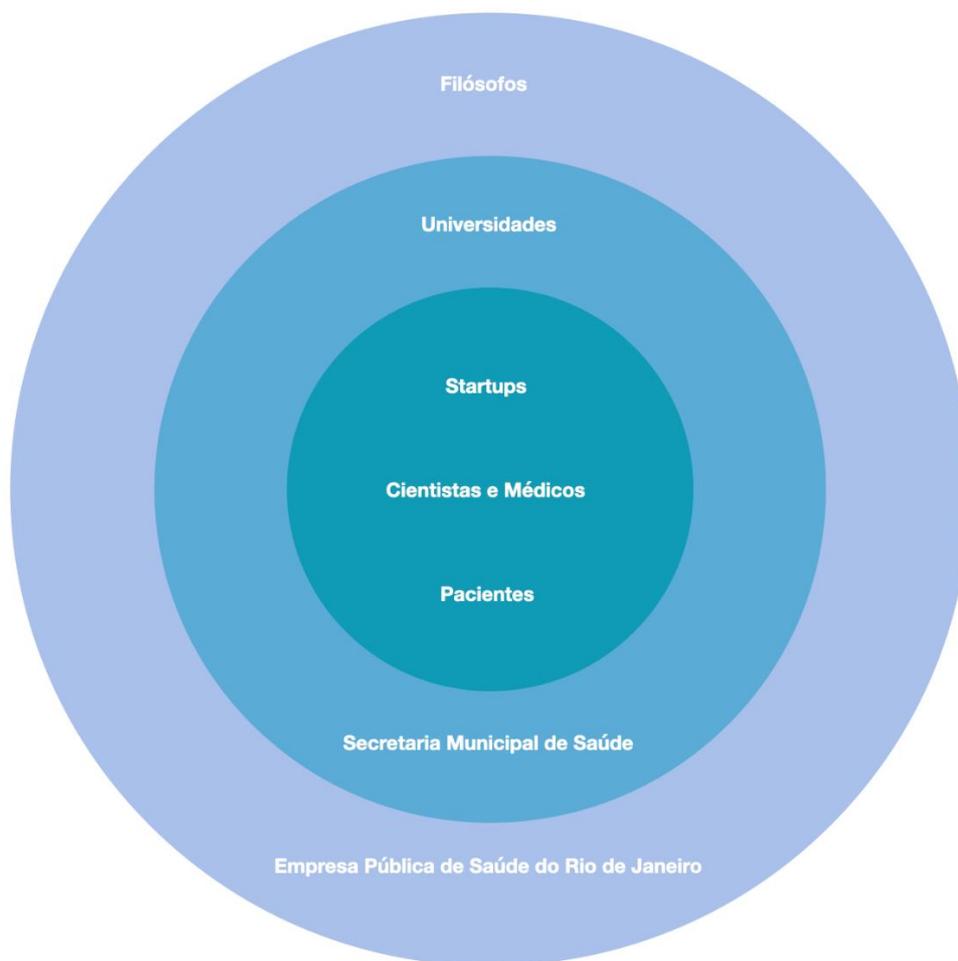


Figura 11: Mapa de Stakeholders – Aprimoramento e Longevidade Humana de forma Inclusiva (autores)

## **Stakeholders Primários**

### **Cientistas e Médicos**

Com o avanço das terapias baseadas em células-tronco, soluções de aprimoramento humano e outras formas de regeneração celular, há uma crescente demanda por investimentos em pesquisa e desenvolvimento que são lideradas e conduzidas por cientistas e médicos. Eles são peça fundamental para suportar e desenvolver essa tendência inovadora da saúde tecnológica.

### **Startups**

No avanço dessa tendência, o crescimento de mercados, particularmente no setor de saúde e biotecnologia, se torna inevitável. Essa área tem impulsionado a criação de novas empresas de tecnologia e saúde, que estão investindo fortemente na pesquisa e desenvolvimento dessas soluções. Esse movimento também fomenta o crescimento de startups e indústrias que exploram as possibilidades da biotecnociência, tratamentos inovadores e outras tecnologias voltadas para o aprimoramento humano.

### **Pacientes**

A população em geral, especialmente os pacientes, desempenha papel fundamental na evolução dessa tendência. Suas experiências, necessidades e feedback são cruciais para o desenvolvimento de tecnologias e práticas que promovam uma saúde tecnológica acessível a todos. O envolvimento dos pacientes é indispensável para garantir que as soluções voltadas ao aprimoramento e à longevidade sejam realmente acessíveis e eficazes para todos, uma vez que eles são os principais beneficiários das inovações criadas para aumentar a expectativa de vida e melhorar a qualidade de vida e qualidade de vida.

## **Stakeholders Secundários**

### **Universidades**

Para que o setor de saúde se beneficie com a ampliação e melhoria do acesso a serviços para todas as gerações, é fundamental estimular o setor de pesquisa acadêmica. Nesse contexto, as parcerias entre instituições de pesquisa e universidades desempenham um papel crucial, permitindo acelerar o desenvolvimento e a comercialização de novas terapias.

## **Secretaria Municipal de Saúde**

A Secretaria Municipal de Saúde (SMS) é o órgão da Prefeitura do Rio de Janeiro responsável por reformular e executar a política municipal de saúde e, como plena gestora do SUS na cidade, garantir que a saúde tecnológica e as intervenções melhorativas sejam oferecidas no serviço de saúde pública com qualidade, evitando a escassa inclusão da sociedade civil.

## **Stakeholders Terciários**

### **Empresa Pública de Saúde do Rio de Janeiro (RIOSAUDE)**

A Empresa Pública de Saúde do Rio de Janeiro – RioSaúde é responsável pela gestão de diversas unidades de saúde do município e tem como foco planejar, coordenar e executar ações estratégicas, buscando oferecer à população carioca um serviço público de excelência, mais ágil, de melhor qualidade e humanizado no âmbito do SUS. Sua importância se dá na implementação e gerenciamento de forma inclusiva de terapias inovadoras e intervenções regenerativas.

### **Filósofos**

Os filósofos têm uma contribuição essencial no avanço de tecnologias voltadas ao aprimoramento humano, como o transumanismo. Embora promissora, essa temática levanta questões complexas sobre a natureza humana, ética, identidade e sociedade. O transumanismo, ao buscar o aprimoramento humano por meio da tecnologia, exige uma reflexão profunda e equilibrada para evitar potenciais desigualdades, riscos e impactos negativos sobre o que significa ser humano.

#### 4.1.2 Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo

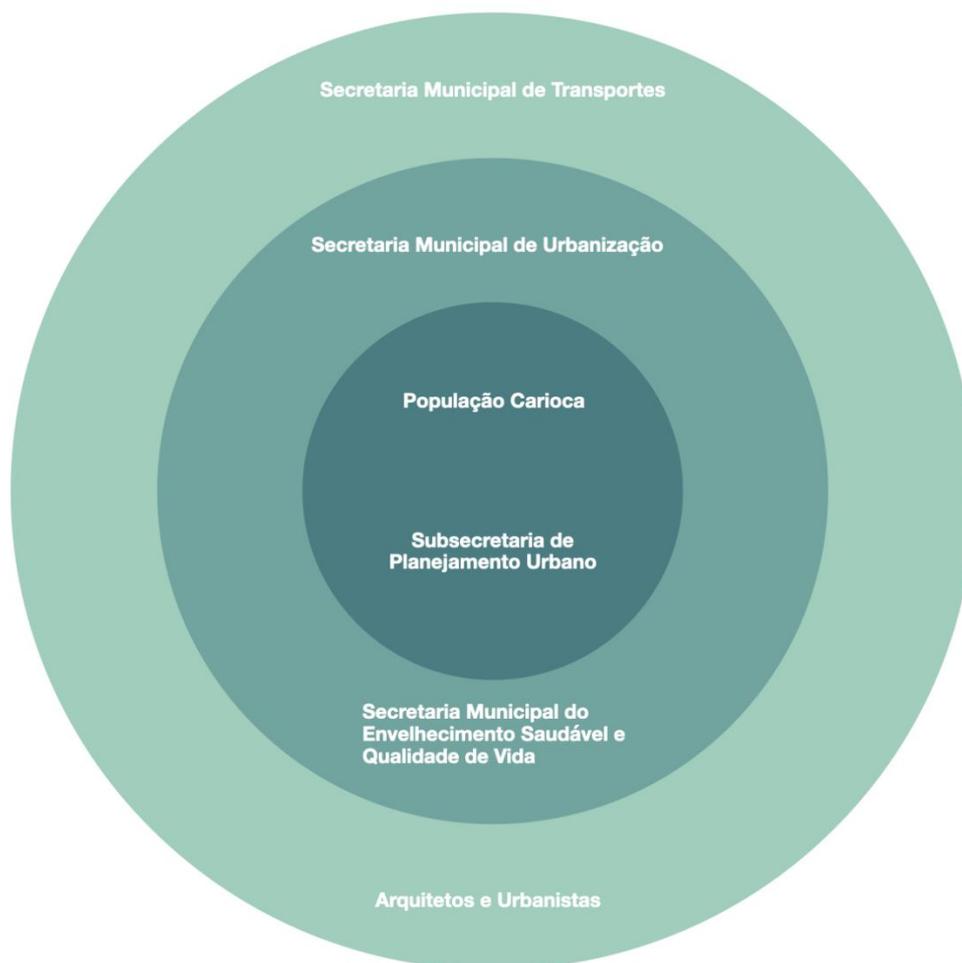


Figura 12: Mapa de Stakeholders – Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo (autores)

#### **Stakeholders Primários**

##### **População Carioca**

A população é o principal stakeholder durante a transformação da cidade do Rio de Janeiro para o envelhecimento ativo do carioca. Se recai sobre ela o impacto gerado durante esse processo de maneira direta e significativa, possibilitando inclusive uma participação mais ativa da sociedade durante a transformação, a direcionando para seus interesses.

## **Subsecretaria de Planejamento Urbano**

A Subsecretaria de Planejamento Urbano, ligada à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Econômico, concentra a implementação do todo planejamento urbano com objetivo de se oferecer o melhor desenvolvimento territorial do Rio de Janeiro. Através de ações de planejamento urbano, a elaboração de projetos de lei e projetos urbanísticos e arquitetônicos contribui significativamente para a constante transformação da cidade.

## **Stakeholders Secundários**

### **Secretaria Municipal de Urbanização (RIO-URBE)**

A Secretaria Municipal de Urbanização tem como missão entregar obras de qualidade para tender às políticas públicas da cidade, se consolidando como um componente de alta importância durante as diversas obras que são necessárias para transformar o Rio para a inclusão ativa do idoso carioca.

### **Secretaria Municipal do Envelhecimento Saudável e Qualidade de Vida**

Secretaria Municipal do Envelhecimento Saudável e Qualidade de Vida tem como missão promover a formulação de políticas públicas que visem a melhoria da qualidade de vida e o envelhecimento saudável da população carioca, além de desenvolver e implementar programas e projetos relacionados à qualidade de vida das pessoas em processo de envelhecimento ativo, sendo um agente contribuidor na transformação da cidade.

## **Stakeholders Terciários**

### **Secretaria Municipal de Transportes**

A Secretaria Municipal de Transportes é responsável pelos projetos de melhoria da qualidade dos transportes públicos de passageiros, com o objetivo de promover mais segurança e conforto para população. A SMTR regulamenta e fiscaliza os modais de transporte promovendo a mobilidade segura, inclusiva e sustentável, tendo papel importante na transformação da mobilidade da cidade para o envelhecimento ativo da população.

### **Arquitetos e urbanistas**

Arquitetos e urbanistas desempenham um papel central na transformação do Rio de Janeiro em uma cidade mais inclusiva, promovendo um ambiente urbano adaptado ao

envelhecimento ativo da população através da contribuição no planejamento e em projeção de caçadas, parque, edificações e espaços públicos que atendam às necessidades da população idosa, garantindo acessibilidade e inclusão. Além disso, esses profissionais podem colaborar significativamente no desenvolvimento de políticas voltadas à mobilidade urbana.

#### 4.1.3 Relações Intergeracionais Corporativas

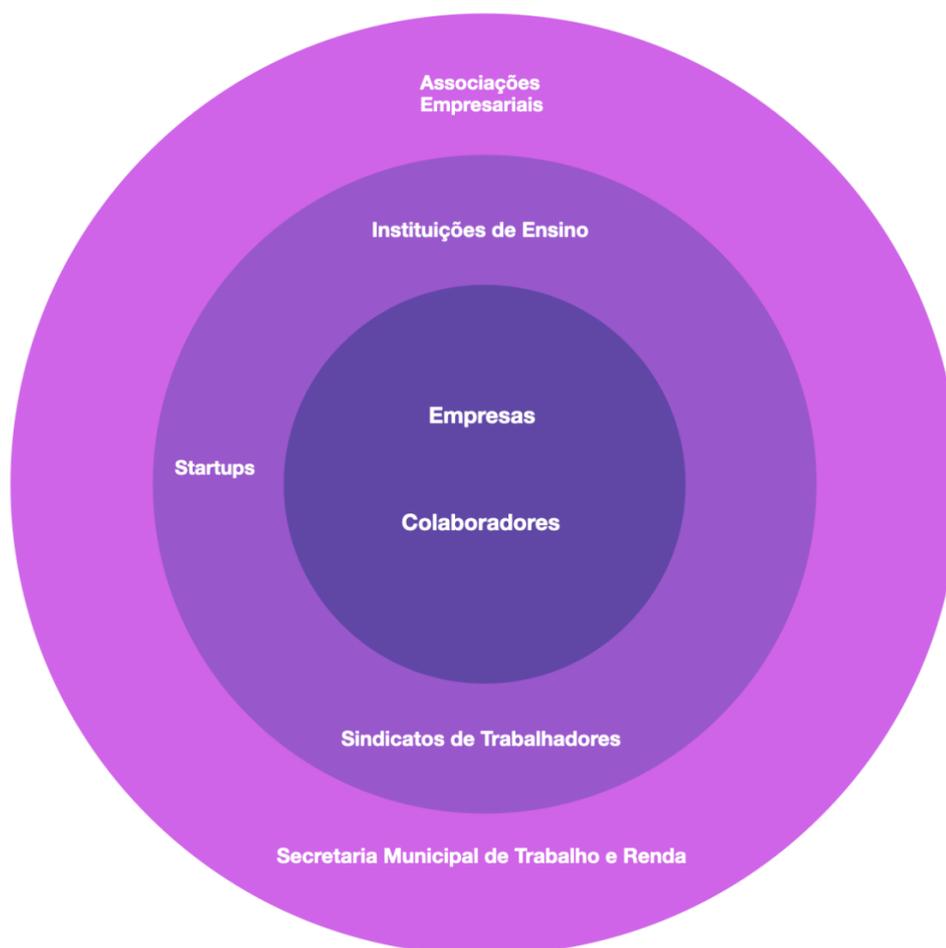


Figura 13: Mapa de Stakeholders – Relações Intergeracionais Corporativas (autores)

## **Stakeholders Primários**

### **Colaboradores**

Os colaboradores são o foco central nessa tendência pois são responsáveis por estabelecer as relações entre diferentes gerações dentro das corporações. Essa convivência intensificada gera tanto desafios quanto oportunidades, contribuindo para a evolução das dinâmicas organizacionais.

### **Empresas**

As empresas, sejam elas privadas ou públicas desempenham papel central por servirem como o principal espaço de interação entre profissionais de diferentes gerações. Essas organizações têm o potencial de influenciar e impactar esses laços profissionais, sendo diretamente impactadas pelos resultados dessas relações no futuro, que podem trazer benefícios ou desafios para sua dinâmica e desempenho.

## **Stakeholders Secundários**

### **Sindicatos de Trabalhadores**

Os sindicatos de diferentes setores do trabalho exercem papel essencial na promoção das relações intergeracionais no ambiente corporativo, atuando em prol da valorização de profissionais de diferentes gerações, fortalecendo suas relações e protegendo seus direitos.

### **Instituições de Ensino**

As instituições de ensino, como universidades e cursos profissionalizantes estão inseridas em um dos setores econômicos que são impactados pela tendência, desempenhando papel vital nesse cenário por oferecer programas e abordar preparação tanto para jovens quanto para profissionais experientes. Essa atuação influencia significativamente as relações intergeracionais no ambiente corporativo e no mercado de trabalho

### **Startups**

Os possíveis desafios gerados por essa tendência abrem um campo de oportunidades para startups, que podem desenvolver soluções inovadoras voltadas à inclusão de profissionais no mercado de trabalho, promovendo e estimulando o contato entre diferentes gerações.

## **Stakeholders Terciários**

### **Associações Empresariais**

Desempenham um papel estratégico, atuando como catalisadoras de iniciativas que promovem a integração entre gerações nas empresas e fortalecem a colaboração entre profissionais de diferentes idades.

### **Secretaria Municipal de Trabalho e Renda**

A Secretaria Municipal de Trabalho e Renda do Rio de Janeiro (SMTE) desempenha um papel fundamental na promoção de políticas públicas que favorecem a integração intergeracional no mercado de trabalho. Por meio de diversos programas e iniciativas, busca-se criar oportunidades que atendam às necessidades de trabalhadores de diferentes faixas etárias.

## 4.2. Mapas de empatia

### 4.2.1 Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo

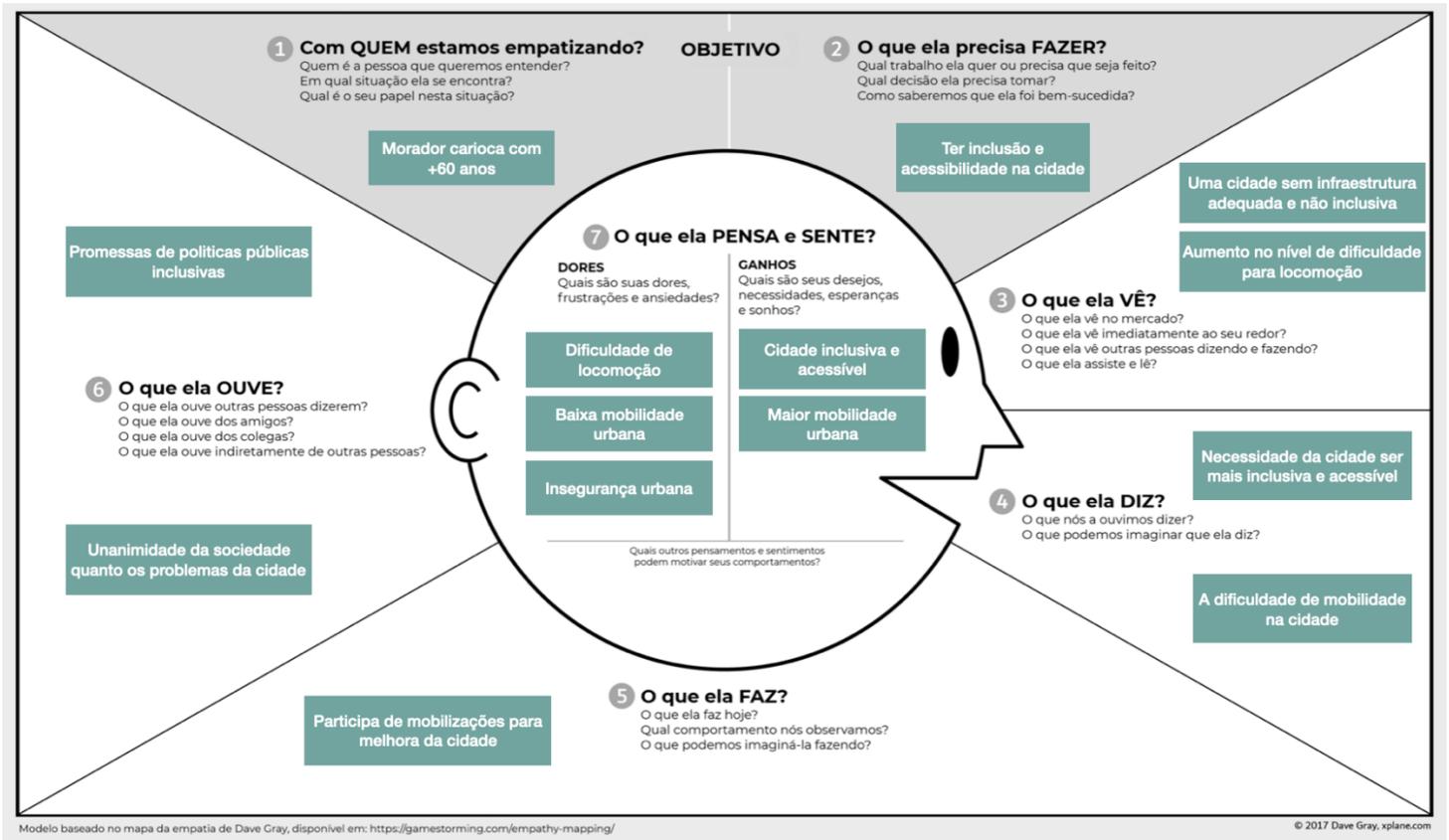


Figura 14: Mapa de Empatia – Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo

## 4.2.2 Relações intergeracionais corporativas

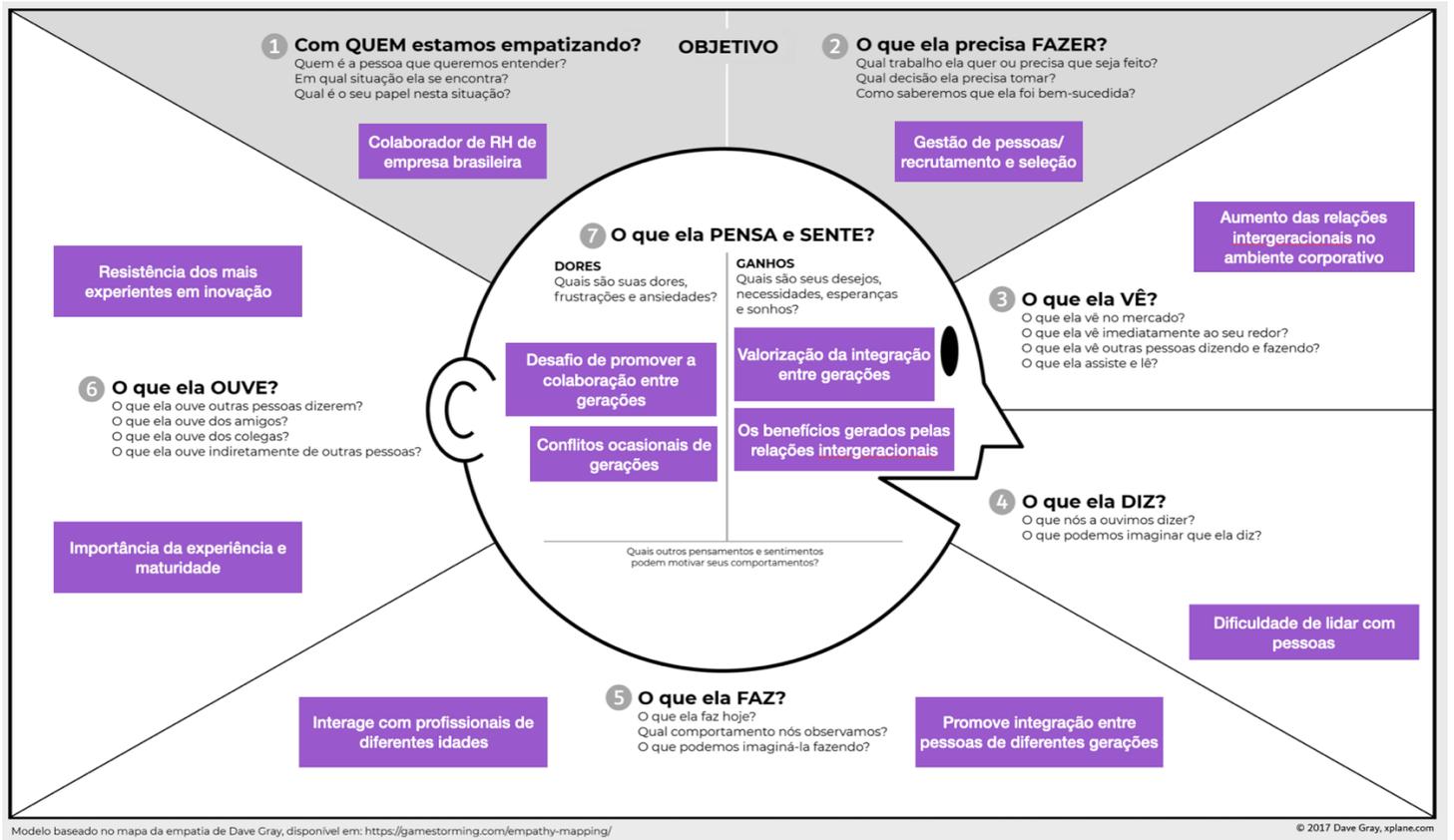


Figura 15: Mapa de Empatia - Relações intergeracionais corporativas (autores)

## 4.3 Árvores de tendências

### 4.3.1 Aprimoramento e Longevidade Humana de forma Inclusiva

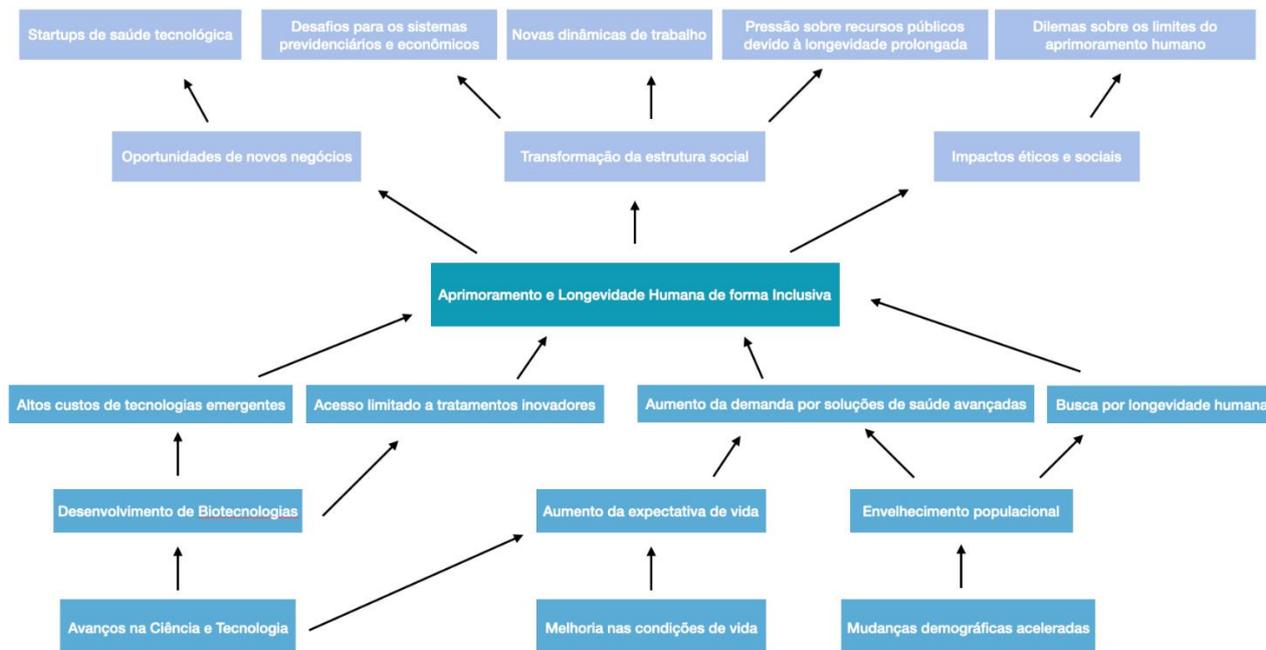


Figura 16: Árvore de tendências – Aprimoramento e Longevidade Humana de forma inclusiva (autores)

O envelhecimento ativo da população, impulsionado pelo aumento da expectativa de vida, é resultado, em grande parte, dos avanços exponenciais recentes em ciência e tecnologia. Esses avanços têm expandido a ideia de uma vida estendida para os seres humanos, juntamente com o crescimento da demanda por soluções de saúde avançadas que promovam bem-estar e prolonguem a vida com qualidade. No entanto, esses progressos enfrentam um obstáculo significativo, os altos custos de implementação de tecnologias emergentes, que limitam o acesso da população a tratamentos inovadores. Diante disso, destaca-se a importância da participação do poder público em aspectos como pesquisa, investimentos, desburocratização e regulamentação, para garantir que as intervenções voltadas ao aprimoramento e à longevidade humana sejam realizadas de forma inclusiva e acessível à sociedade brasileira.

Além disso, esses avanços geram impactos éticos e sociais, trazendo à tona dilemas sobre os limites do aprimoramento humano. Essas transformações também provocam mudanças significativas na estrutura social, gerando desafios para os sistemas previdenciários e

econômicos, novas dinâmicas no mercado de trabalho e maior pressão sobre os recursos públicos devido à longevidade prolongada da população. Por outro lado, a saúde tecnológica em constante desenvolvimento abre novas oportunidades de negócios. Startups e empresas dos setores de biotecnologia e saúde tecnológica têm a chance de avançar com soluções inovadoras que atendam a essas demandas, promovendo um equilíbrio entre os desafios e as possibilidades criadas por esse cenário.

### 4.3.1 Transformações nas cidades para o envelhecimento ativo

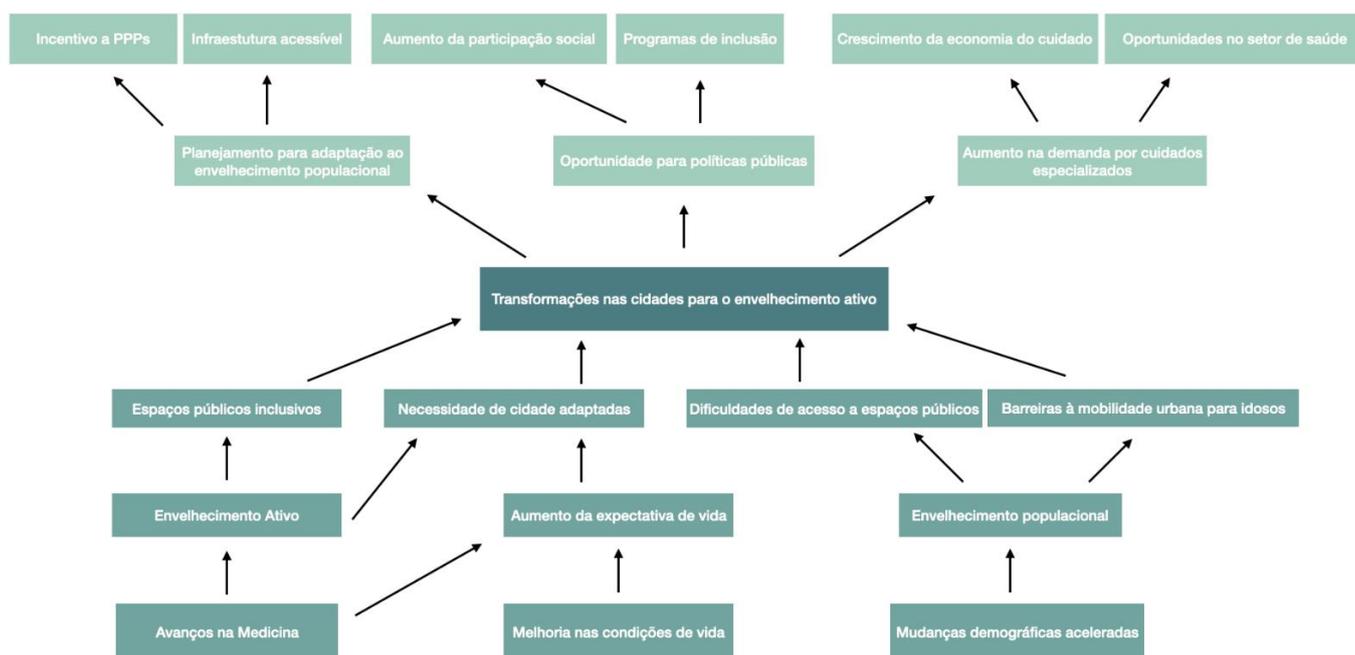


Figura 17: Árvore de tendências – Transformação nas cidades para o envelhecimento ativo (autores)

O envelhecimento populacional é impulsionado por mudanças demográficas rápidas e pelo aumento da expectativa de vida, que ocorre devido a melhores condições de saúde e avanços médicos. Esse crescimento da população idosa exige adaptações nas cidades, pois barreiras na mobilidade e dificuldades de acesso a espaços públicos afetam diretamente a qualidade de vida e a independência dos idosos. Assim, torna-se necessário planejar cidades mais acessíveis e inclusivas para essa população.

A transformação urbana para o envelhecimento ativo traz oportunidades para novas políticas públicas, como programas de inclusão e estímulo à participação social, além do incentivo a parcerias público-privadas para melhorar a infraestrutura. Esse cenário também favorece o

crescimento da economia do cuidado e cria oportunidades no setor de saúde, com uma demanda maior por serviços especializados para idosos. Essas adaptações não apenas tornam as cidades mais acessíveis, mas também promovem uma sociedade mais inclusiva e integrada.

### 4.3.3 Relações intergeracionais corporativas

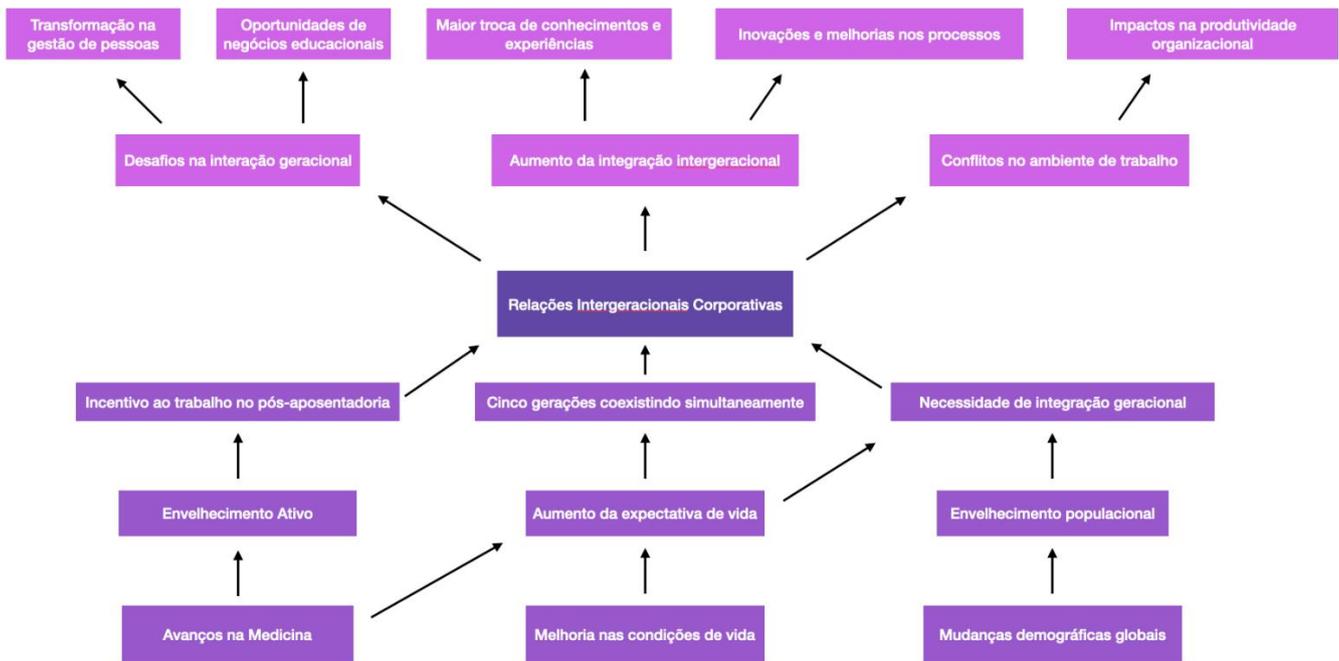


Figura 18: Árvore de tendências – Relações intergeracionais corporativas (autores)

A evolução humana ao longo dos últimos 100 anos, foram proporcionadas uma melhoria significativa nas condições de vida, que somado a transformação exponencial recente da tecnologia impulsionando os avanços da medicina, nos geram a população um aumento na expectativa de vida. Estamos presenciando uma forte queda da natalidade mundial que implica em grandes mudanças demográficas, o envelhecimento populacional e ativo advindo da medicina fortificada. Com a população envelhecida de forma ativa, veremos cada vez mais o fenômeno de cinco gerações coexistindo simultaneamente, com a extrema necessidade de integração geracional. Se consolida a ideia de incentivo ao trabalho no pós-aposentadoria, que conclui um problema central de maiores relações intergeracionais corporativas que em como causa os fatores citados.

Paralelamente, estamos presenciando uma acentuada queda na taxa de natalidade mundial, o que resulta em grandes mudanças demográficas, como o envelhecimento populacional de forma ativa, proporcionada pelos avanços médicos. Com uma população envelhecida, mas ativa, será cada vez mais comum observar o fenômeno de cinco gerações coexistindo, com a maior necessidade de integração geracional. Nesse contexto, consolida-se a ideia de incentivar o trabalho no pós-aposentadoria, trazendo como desafio central as relações intergeracionais corporativas.

Como consequência, o aumento da integração intergeracional nas empresas, acompanhado do surgimento de desafios nessa convivência. Esses desafios geram oportunidades de negócios educacionais voltados a preparação e capacitação de profissionais de diferentes idades, além de promoverem uma transformação significativa na gestão de pessoas. O aumento da interação entre gerações fomenta uma maior troca de conhecimentos e experiências, criando oportunidades para inovações e melhorias nos processos, podendo impactar de forma positiva quanto negativa na produtividade das corporações, dependendo de como essa integração é conduzida.

## **5. Agenda de Oportunidades**

Neste capítulo são apresentadas as oportunidades futuras relacionadas às tendências mapeadas ao longo do estudo. Essas oportunidades foram pensadas durante uma agenda de oportunidades conduzida pelos autores em colaboração com um grupo de pensadores.

### **5.1 Caminho para o Rio: Soluções de alta qualidade de biotecnologia**

Desenvolvimento de soluções de alta qualidade de biotecnologia que sejam acessíveis a todos representa um avanço significativo na inclusão social e econômica. Ao focar em tecnologias que não apenas reduzem custos, mas também ampliam o acesso a serviços essenciais, é possível criar um impacto positivo e duradouro. Essa abordagem visa atender a uma grande demanda em escala, garantindo que as soluções sejam eficazes e estejam ao alcance de todos, promovendo um futuro mais justo e igualitário ao alcance de toda a população, independentemente de classes sociais, provendo um futuro de alta qualidade e inclusivo.

### **5.2 Caminho para o Rio: Transformações sinérgicas**

A promoção de transformações sinérgicas em segurança e mobilidade, especialmente em calçadas e espaços planejados para idosos, é essencial para criar comunidades mais inclusivas e acolhedoras. Ao implementar melhorias significativas que atendam às necessidades dessa parcela da população, são garantidas não apenas a segurança, mas também a autonomia e qualidade de vida das pessoas da terceira idade. Essa abordagem integrada não só beneficia os idosos, mas também enriquece o tecido social, promovendo um ambiente mais socialmente integrado.

### **5.3 Caminho para o Rio: Fortalecimento das relações intergeracionais**

O fortalecimento das relações intergeracionais dentro das corporações é fundamental para criar um ambiente de trabalho mais inclusivo e inovador. Ao incentivar a colaboração entre diferentes faixas etárias, a troca de experiências e conhecimentos que beneficiam a todos podem ser explorados pelas empresas. Essa sinergia não apenas enriquece a cultura

organizacional, mas também gera alternativas criativas e soluções mais eficazes, contribuindo para o crescimento, performance e a adaptação da empresa.