

## **RELATÓRIO SOBRE TENDÊNCIAS DE IA PARA SMART CITIES**

### **1. Introdução**

A área da saúde é uma área de suma importância para a sociedade, o auxílio da tecnologia na mesma sempre foi importante e presente, é uma área que exige avanços constantes e de suma importância que sejam os mais eficientes e/ou baratos, pois não basta avançar tecnologicamente, também é necessário que isso seja acessível a grande maioria dos usuários no futuro.

### **2. Aplicação 1 (Microchips de remédios)**

Em alguns casos, remédios são receitados, mas pela falta de atenção do usuário, não são consumidos de forma correta, sendo na maioria dos casos pelo prazo do remédio que não é seguido, isso pode dificultar e muito o tratamento do paciente, pois nem todos têm a possibilidade de monitoramento, isso exige uma autonomia do usuário que por muitas vezes não é cumprida.

A Micropchips Biotech, desenvolveu um chip para ser implantado no corpo que pode conter centenas de doses de medicamentos, a tecnologia permite que as doses sejam controladas e liberadas na hora exata por meio de um impulso elétrico.

Em testes realizados, pacientes tiveram resultados semelhantes ao tratamento com injeções, portadores de doenças crônicas, como diabetes, osteoporose e esclerose podem se beneficiar do tratamento com o microchip.

### **3. Aplicação 2 (Fim dos testes em animais)**

Várias áreas da medicina utilizam testes de seus produtos em animais, gerando um conflito ético e muitas vezes abrindo discussões se isso é certo e até quando vai esse limite de desvalorização da vida.

A Wyss Institute, da Universidade de Harvard, produziu um dispositivo que é forrado com células humanas vivas, ele imita a estrutura de tecidos e

movimentos mecânicos de órgãos humanos, prometendo acelerar a descoberta de medicamentos.

Os resultados são apenas testes de observação realizados, comprovando que dispositivo age imitando a estrutura de tecidos e movimentos mecânicos de órgãos humanos

#### **4. Aplicação 3 (Nanorobôs capazes de detectar doenças)**

A detecção de doenças sempre foi e parece que sempre vai ser um problema a ser solucionado, sempre é possível melhorar o envolvimento tecnológico nessa área, podendo sempre otimizar ou o tempo gasto para um diagnóstico, ou a eficiência do diagnóstico dependendo do caso.

Um projeto inovador está sendo desenvolvido pelo Google, nanorobôs capazes de detectar doenças, por exemplo, o câncer, no sangue, isso será possível através de pilulas que contém os nanorobôs que ficam contidos no sangue do usuário e são capazes de detectar tais doenças.

O projeto está em fase de testes e não deve entrar no mercado nos próximos 5 anos.

#### **5. Aplicação 4 (Impressoras 3D na medicina)**

Um dos pontos importantes na área da medicina é o custo dos equipamentos ou até medicamentos, por esse motivo, vários ficam atendimento ou ficam em linhas de espera muito grande.

A abordagem proposta é a de inserir as impressoras 3D na medicina, permitindo com que seja reduzido os custos, de por exemplo, um exoesqueleto, o que já foi possível em 2014, e também já foi criado um prótese de braço 114 vezes mais barata.

Os resultados são observados até hoje, pois é um processo em processo de evolução, mas são muito promissores, a maioria são resultados positivos,

aumentando a eficiência e diminuindo o custo da criação e distribuição de equipamentos.

## **6. Aplicação 5 (Curativo Smart)**

Muitas vezes o uso do curativo não é totalmente eficiente, pois simplesmente cobre a ferida mas não lhe dá nenhum tipo de informação sobre a mesma, apenas a protege.

Pesquisadores da faculdade de medicina de Harvard e do Hospital Geral de Massachusetts, desenvolveram um curativo “smart”, o dispositivo brilha para indicar a concentração de oxigênio dos tecidos de uma ferida, esse mapeamento pode ajudar significativamente no sucesso de uma cirurgia para restabelecer membros e funções físicas.

O dispositivo basicamente cumpre com sua premissa, funcionando da forma que é proposto.

## **7. Conclusões**

Conclui-se que a área médica é uma área de praticamente eterna expansão, pois existem diversas sub-áreas, e a grande maioria é promissora para pesquisas, no Brasil a grande parte dessas tecnologias pode demorar um pouco mais para chegar e ser distribuída de forma com que a população classe média realmente possa utilizar dos mesmos, mas o avanço ainda assim é importante. A medicina e a computação sempre andaram e avançaram juntos, espera-se grandes avanços futuros em relação aos dois.

## **8. Referência Bibliográfica**

[1]<https://www.sciencedirect.com/book/9780128034682/applied-computing-in-medicine-and-health>.

[2]<https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2015/07/e-esquecido-nova-tecnologia-libera-remedio-no-corpo-na-hora-certa.html>

- [3]<https://www.techtudo.com.br/listas/noticia/2015/08/confira-9-tecnologias-que-ajudam-na-saude-humana.html>
- [4]<https://forbes.uol.com.br/negocios/2019/02/5-principais-tecnologias-digitais-para-a-saude-em-2019/>
- [5]<https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/10/google-anuncia-projeto-de-nanorrobos-que-podem-detectar-cancer-no-sangue.html>
- [6]<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/03/10-avancos-da-tecnologia-para-ficar-de-olho-em-2018-segundo-o-mit.html>
- [7]<http://tomeciencia.com.br/assista-agora/tecnologia-e-seu-impacto-na-saude/>
- [8]<https://economiadeservicos.com/2015/12/22/o-uso-da-tecnologia-em-servicos-de-saude/>
- [9][http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75901987000200007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901987000200007)