

## **ASSISTÊNCIA DA NANOTECNOLOGIA, ENGENHARIA ELÉTRICA-BIOMÉDICA E DA INDÚSTRIA NA TERAPIA CELULAR DE DOENÇAS.**

Congresso Brasileiro De Bioquímica Industrial., 1ª edição, de 26/01/2021 a 28/01/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-74-7

**TEIXEIRA; Isabella Florentino** <sup>1</sup>

### **RESUMO**

Introdução: A engenharia elétrica é uma ferramenta indispensável para nanomedicina, possibilitando o aprimoramento de novas aplicações e inúmeras inovações na nanotecnologia biomédica dentro e fora da indústria. Com ênfase, no desenvolvimento da medicina em conjunto das revoluções vindas da indústria brasileira de saúde, em associação das engenharias e suas tecnologias. Visando, favorecer terapias e tratamentos celulares de diversas enfermidades que acometem os seres humanos, e também renovar os equipamentos hospitalares, no que tange o transplante de órgãos. Objetivo: Esse resumo, tem por objetivo expor a aplicabilidade dos conjuntos artificiais de neurônios, produzidos por meio da “nanobioelétrica-eletrônica” e da bioimpressão automatizada na reconstrução de massa encefálica. Ademais, almejando aumentar e possibilitar a viabilização da qualidade de vida de indivíduos que perderam parte de seu ajuntamento cerebral em acidentes e cirurgias, doenças degenerativas do cérebro ou com más formações cerebrais congênitas e hereditárias, com o auxílio das bioimpressoras 3D de tecidos humanos, produzidas na indústria da saúde. Material e métodos: Usou-se de análise científica, descritiva, comparativa. Empregando como critério de inclusão: estudos, artigos, livros, testes randômicos, produções industriais, em relação a engenharia de tecidos, engenharia elétrica, inteligência computacional, nanotecnologia, bioimpressão de órgãos e manufatura de clínica, na fabricação de neurônios artificiais desenvolvidos em laboratório. Resultados: A biocompatibilidade dessas redes neurais, imitadoras das estruturas presentes no neurônio (axônio, bainha de mielina, formada por oligodendrócitos, no sistema nervoso central e as células de Schwann), conseguem passar pela estrutura histológica cerebral (tecido nervoso) e funcional, que protege o sistema nervoso-central, por ser similar, oportunizando a transferência de informações sinápticas entre rede artificial e natural, através dos nanocomponentes e das nanoplacas envoltas de células-tronco que se ligam a rede neural orgânica. A mais, dentro de poucos anos, com auxílio da bioengenharia-elétrica, as bioimpressoras, será possível produzir diversas estruturas aprimoradas, capazes de substituírem tecidos ou órgãos danificados, em escala hospitalar e industrial, com as bioimpressoras, por conta dos avanços hodiernos no setor da nanomedicina, engenharia de tecidos e da indústria da saúde dentro da biomedicina moderna. Conclusão: Em suma, observa-se aplicações revolucionárias da técnica de bioimpressão juntamente com a engenharia elétrica-biomédica, com apoio da massa

<sup>1</sup> Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, isaflorence@gmail.com

científica presente na manufatura nanotecnológica, na elaboração de tecidos cerebrais artificiais, especificamente os neurônios artificiais, na reconstrução e regeneração da massa encefálica. Como resultado final, obteve a aplicabilidade promissora dessa pesquisa e ousada ambição científica de reestruturação corporal a nível celular. Além de, uma extensa abrangência de praticabilidades na medicina veterinária e na botânica em associação da celulose na preservação de unidades de conservação ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bioimpressão, Engenharia Elétrica, Indústria Nanotecnológica, Nanomedicina.