

Purificador de ar sustentável

Fabricio de Sousa Silva – fabricio.silva259@etec.sp.gov.br – Etec Benedito Storani

Priscilla de Oliveira Santos – priscilla.santos@etec.sp.gov.br – Etec Benedito Storani

Introdução

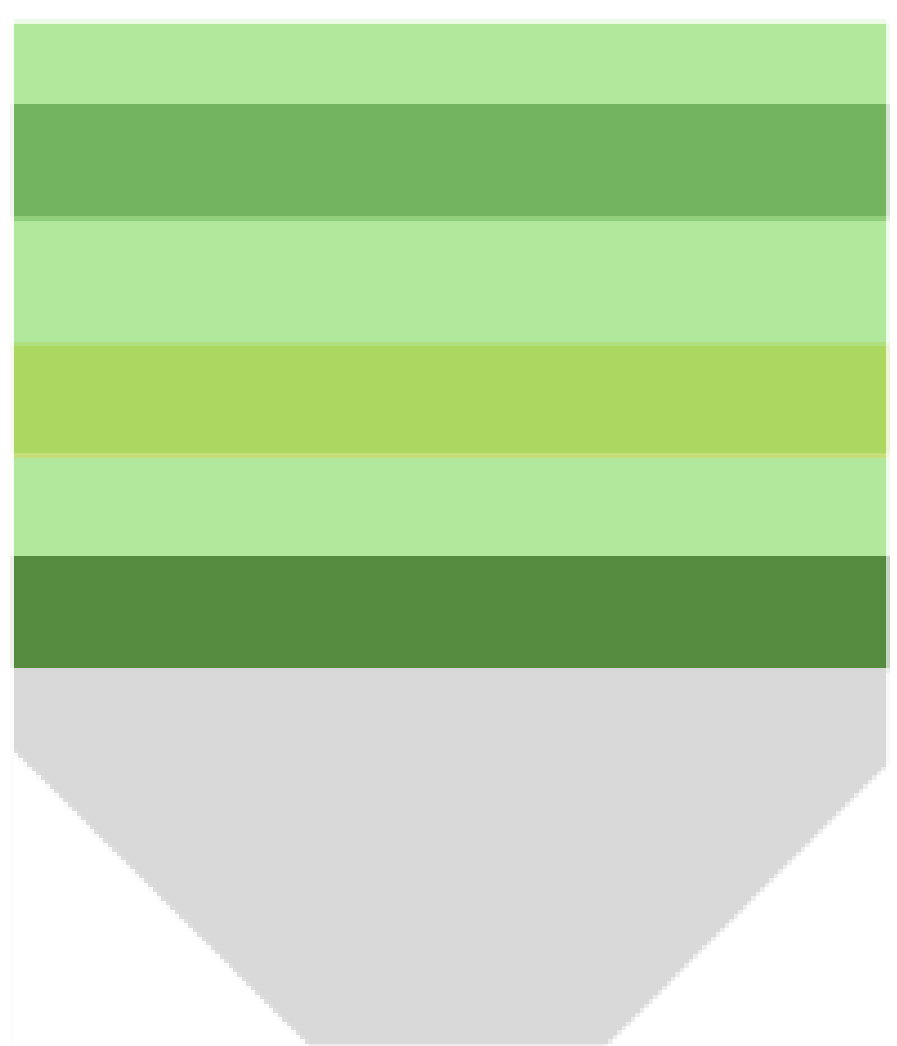
Em busca de um ar mais limpo, as pessoas têm recorrido à ideia da compra de purificadores de ar, entretanto por causa do valor muitos acabam desistindo disso. Adicionando a questão ambiental, já que os filtros contêm vidro e plástico (polietileno) em sua composição, a proposta de desenvolvimento do purificador visa ampliar acesso a uma maior parcela da população que infelizmente teve sua renda diminuída devido à crise enfrentada atualmente no país e também reduzir o impacto ambiental desses.

Objetivo

Construir um purificador sustentável e de valor mais acessível se comparado aos convencionais, dessa forma reduzindo o consumo e o descarte de filtros HEPA e melhorando a qualidade de vida de pessoas portadoras de doenças respiratórias.

Materiais e métodos

Em virtude da pandemia do COVID-19, não foi possível realizar e coletar dados experimentais, portanto o projeto foi baseado em dados da literatura científica. Os métodos mais comuns nos artigos para a análise da porosidade e da área superficial, o enfoque da pesquisa, foi a microscopia eletrônica de varredura (MEV) e o método BET ou Teoria de Adsorção Multimolecular.



Esquema básico da estrutura do purificador.

As camadas dos materiais vão seguir uma sequência lógica que vise uma melhor eficiência do aparelho quando estiver ligado, funcionando através de energia elétrica. À medida que o motor de aspirador de pó, escolhido justamente por essa função, começar a sugar o ar ao redor, que entrará por meio de um grande orifício na parte superior do purificador, vai haver os filtros arranjados em camadas espaçadas.

Também será recomendada a disposição de alguma planta perto do purificador para que esta ajude na purificação e aumentará a vida útil dos filtros.

Resultados

A maior parte dos dados só poderá ser coletada após o desenvolvimento, que já está em andamento, entretanto pode espera-se que o purificador de ar, a depender do uso, dure ao menos alguns anos. O tempo útil de cada filtro só poderá ser específico aproximadamente empiricamente.

Também, à medida que o purificador, depois de patenteado, se popularize, parcerias possam ser estabelecidas entre pequenos produtores de amendoim e de coco verde e também de carvão mineral, formando assim uma rede de apoio e, conseqüentemente, abaixando ainda mais o preço do purificador.

Por fim, o purificador de ar será capaz de atender o público-alvo, melhorar a qualidade do ar local e reduzirá o impacto ambiental gerado pelo descarte dos filtros HEPA e das partes de plástico dos purificadores quando quebrados, além de incentivar a economia regional e a redução das desigualdades sociais.

Referências bibliográficas

SOUSA, Francisco W.. Uso da casca de coco verde como adsorbente na remoção de metais tóxicos. Scielo.

ORSOLETTA, Gabriel Dall. Aproveitamento tecnológico da casca de amendoim em processo de bioadsorção de corante têxtil. Repositório da UTFPR.

FILHO, Gilberto Montibeller. Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável: Conceitos e princípios. Textos de Economia, [s. l.], v. 4, ed. 1, 1993.

IQAIR. 2020 World Air Quality Report reveals substantial air quality changes. [S. l.], 2021.

