

# Aplicação de Hidrogel na Agricultura Sustentável no Nordeste do Brasil: Um Projeto Arquitetônico para a Otimização do Uso de Água.



Colégio Adventista de Caruaru- Pernambuco  
Ana Clara U. de França, Felipe Gomes Belisário  
João Paulo S. (ORIENTADOR)

Palavras-chave: Hidrogel, Agricultura Familiar, Irrigação Sustentável

## Introdução

O sertão nordestino sempre esteve emergido no âmbito da seca. Situando-se geograficamente onde o relevo é composto por planaltos, chapadas e serras, essa formação impede a circulação de correntes de ar úmidas do oceano para o interior, ocasionando a falta de chuvas no sertão e atormentando a população, que sobrevive da agricultura familiar, abrangendo 47,2% do total nacional, que em períodos de longas estiagens, necessitam efetuar a compra de água, para suprir o processo irrigatório nas plantações.

Com base nisso, idealizamos a criação de um projeto arquitetônico, que possibilite a aplicação do hidrogel: polímero com capacidade de absorção de até 200% sua massa em líquido, de forma segura no processo de irrigação sustentável. Todavia, por apresentar altas concentrações em poliacrilato de sódio, mistura prejudicial para as plantas, optamos por utilizar as fibras do coco como solução para esse empecilho, que por ser matéria orgânica, é considerado um filtrador natural, impedindo a passagem de sais e bactérias que podem estar ali presentes.

## Metodologia

O desenvolvimento do produto ocorreu por meio das seguintes etapas:

Etapa 01: Desenvolvemos um projeto com foco na aplicação, de maneira eficaz e segura do hidrogel, e que atenda ao proposto.



(Fonte: Próprio autor)

Etapa 02: Aplicamos o hidrogel em diferentes solos para levantamento de dados.



(Fonte: Próprio autor)

Etapa 03: Realizamos a aplicação do hidrogel em diferentes culturas e análises do seu desenvolvimento.



(Fonte: Próprio autor)

Etapa 04: Análisamos os resultados e aplicamos na maquete do projeto idealizado, obtendo o resultado proposto.



(Fonte: Próprio autor)

## Objetivos gerais da ONU

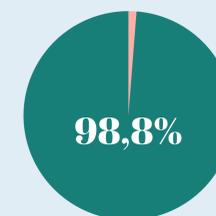


## Resultados

Diante da nossa proposta, após 60 dias, nosso protótipo demonstrou resultados satisfatórios, as culturas apresentaram bom desenvolvimento sem a necessidade de rega durante esse período. Contudo, a economia avaliada foi de 98,8%, expressada pela figura abaixo; observando que a plantação gastaria 120L de água durante mesma época, e com a nossa ideia, foi gasto apenas 1,5L para uma produção equivalente.



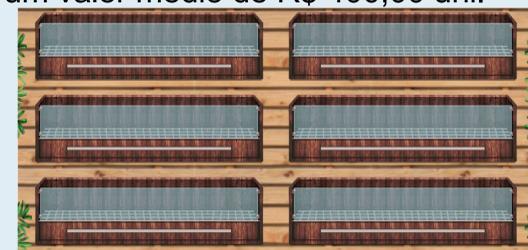
(Fonte: Próprio autor)



Além de apresentar uma ótima eficácia, nossa proposta apresenta um custo aproximado de R\$ 35,00 (trinta e cinco) reais. Tornando-se acessível para grande parte da população.

MATERIAIS	VALOR	QUANTIDADE UTILIZADA	VALOR TOTAL
Fraldas	RS 1,60uni.	3uni.	RS 4,80
Grade	RS 5,00uni	1uni.	RS 5,00
Recipiente	RS 5,00uni.	1uni.	RS 5,00
Pregos	RS 0,21uni.	12uni.	RS 2,52
Vidro	RS 5,00uni.	1uni.	RS 5,00
Madeira	RS 8,70	1,4 metros	RS 8,70
Tinta	RS 8,00uni.	1/2	RS 4,00
			RS 35,00

Outrossim, a aplicação em tamanho real do nosso projeto com medidas aproximadas (2,63m x 21,3cm x 16cm), capacidade de trinta e cinco quilos, apresenta um valor médio de R\$ 400,00 uni.



(Fonte: Próprio autor)

## Conclusão

Portanto, foi possível constatar a eficácia do hidrogel aplicado em um projeto arquitetônico com o auxílio da fibra de coco no cultivo de culturas, sem a necessidade constante de rega.

## Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus, aos nossos familiares, amigos e ao Colégio Adventista de Caruaru pelo apoio.

## Referências

Clima Semiárido: entenda suas causas, características, vegetação e região. ([s.d.]). Com.br. Acesso em: 18 de setembro de 2023. Disponível em: <https://querobolsa.com.br/enem/geografia/clima-semiarido>.

PAULINO, J. et al. SITUAÇÃO DA AGRICULTURA IRRIGADA NO BRASIL DE ACORDO COM O CENSO AGROPECUÁRIO 2006. Irriga, v. 16, n. 2, p. 163, 2011.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Acessado em: 20 set. 2023 Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.