



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Estufa Inteligente: desenvolvimento de um dispositivo para auxiliar no meio científico da engenharia de alimentos
<b>Autor</b>	RICHARD LEAL RAMOS
<b>Orientador</b>	ERIKA FERNANDES COTA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Informática  
Richard Leal Ramos, Lucas Hagemaster  
Orientadora: Érika Cota

## **Estufa Inteligente: desenvolvimento de um dispositivo para auxiliar no meio científico da engenharia de alimentos**

Com o objetivo de elaborar um dispositivo voltado para área de Sistemas Embarcados envolvendo a Internet das Coisas (IoT) em parceria com o PET Engenharia de Alimentos, a demanda envolvida foi a construção de uma ferramenta para auxiliar pesquisas no meio científico do Curso de Engenharia de Alimentos. A concepção da ferramenta é situada em conjunto com a plataforma Arduino, que é um placa para prototipagem robótica. E também utilizando seus diversos sensores que estão disponíveis no mercado.

Nosso objetivo principal é a elaboração de uma Estufa Inteligente em que o usuário poderá colocar todos parâmetros adequados, ou não, para uma determinado elemento inserido na estufa. Os parâmetros pensados com estudos realizados pelo grupo serão: temperatura do ar, umidade do ar, temperatura do solo, umidade do solo, incidência de luz e coloração da luz. Entretanto a estufa não teria só utilidades para plantas. O conceito também é utilizar de outros artificios para testar juntamente com a estufa, um exemplo seria a criação de bactérias. Com isso, o usuário poderá verificar a criação de bactérias ou o fator de crescimento de uma planta em relação aos parâmetros ajustados, podendo observar como a bactéria ou a planta se comporta em um determinado ambiente.

A construção física da Estufa Inteligente, ou seja, as peças para o conjunto de um produto final será feita com recursos de modelagem e impressão 3D. A modelagem 3D, representação gráfica da estufa, está sendo elaborada no software SketchUp. A impressão 3D será realizada com o auxílio de impressoras 3Ds disponíveis no Instituto de Informática. O usuário também poderá usufruir do mecanismo de se conectar remotamente à estufa, podendo acessar uma interface web a qualquer momento e lugar tanto para monitorar a estufa quanto para alterar algum parâmetro desejado. A estufa também conterá um sistema de armazenamento de histórico guardados de tempos em tempos definido pelo usuário.

O projeto Estufa Inteligente está em processo de concepção desde 2017 e tem como objetivo de finalização até o final deste ano. Contando que antes da finalização um protótipo será implementado para entrar em fase de testes com o grupo PET Alimentos para avaliação e conter melhorias para o produto final.