

# **Clean and affordable energy mobile APP**

Tiago Dantas Lobato<sup>1</sup> , Kayro Gabriel<sup>2</sup> , Hygor Souza Cravo<sup>1</sup> , Eduardo Edgar Alcantara Groders<sup>3</sup>  
 , Matheus Vaz Leocadio<sup>4</sup> , Pedro Henrique Anjos<sup>5</sup> , Leandro de Oliveira Costa<sup>6</sup>

**1 Instituto de Informática – Centro Universitário UNA Barreiro Belo Horizonte – MG –  
Brazil**

## **1) Introdução**

O Brasil tem uma capacidade gigantesca de produção de energia solar graças ao seu território e clima tropical que favorecem a produção desse tipo de energia, limpa, renovável e econômica. Entretanto o uso da energia solar no Brasil corresponde apenas a 1,7% de toda a matriz energética brasileira, sendo a energia solar residencial responsável por 72,6% desse total, seguida por empresas de comércio e serviços (17,99%) e pela energia solar rural (6,25%).

Fonte: [Energia Solar no Brasil - Portal Solar - Tudo sobre Energia Solar Fotovoltaica](#)

Dentro desse contexto há a pergunta: Se o Brasil possui condições tão favoráveis à utilização da energia fotovoltaica, por quais motivos essa fonte energética representa apenas 1,7% da matriz energética do país?

### **1.1) Objetivo**

Partindo desse pressuposto o trabalho que segue tem como objetivo apresentar ao público-alvo as vantagens econômicas e ambientais de se adaptar a residência para gerar e utilizar a energia solar a fim de popularizá-la. Para atingir esse objetivo, será desenvolvido um aplicativo mobile inicialmente compatível com o sistema operacional Android, que terá como função apresentar o cálculo de economia de energia baseado nos valores das contas de luz do usuário.

### **1.2) Motivação**

Este trabalho apresenta o produto desenvolvido durante as UCs de desenvolvimento WEB, mobile, jogos e Computação Distribuída, o motivo dessa solução é contribuir para o desenvolvimento econômico e ecologicamente correto da nossa sociedade utilizando como referência a agenda para o desenvolvimento sustentável da ONU.

### **1.3) Trabalhos Relacionados**

Grande parte das pesquisas relacionadas ao uso de energia solar no Brasil presentes neste trabalho foram fortemente embasadas a partir de trabalhos acadêmicos de outros colegas (disponíveis em “Referências”). As contribuições a partir de estatísticas e gráficos de forma centralizada em papers, foram fundamentais para o entendimento desse cenário como observa-se abaixo:

Tabela 1 – Potencial de geração fotovoltaica em residências (EPE, 2014).

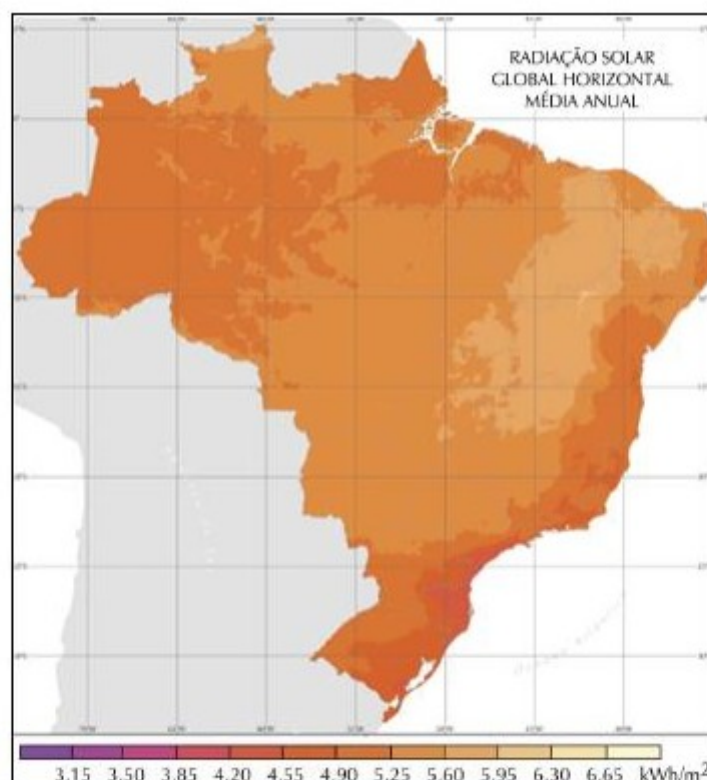
<b>UF</b>	<b>Potencial Fotovoltaico Residencial (MW médios)</b>	<b>Potencial Fotovoltaico Residencial (GWh/ano)</b>	<b>Consumo Residencial Anual 2013 (GWh)</b>	<b>Potencial Fotovoltaico/ Consumo Residencial (%)</b>
<b>AC</b>	110	964	373	258
<b>AL</b>	505	4.424	1.227	361
<b>AM</b>	420	3.679	1.784	206
<b>AP</b>	80	701	500	140
<b>BA</b>	2.360	20.674	6.144	337
<b>CE</b>	1.430	12.527	3.751	334
<b>DF</b>	410	3.592	2.191	164
<b>ES</b>	595	5.212	2.213	236
<b>GO</b>	1.220	10.687	3.958	270
<b>MA</b>	1.020	8.935	2.563	349
<b>MG</b>	3.675	32.193	10.118	318
<b>MS</b>	505	4.424	1.571	282
<b>MT</b>	570	4.993	2.182	229
<b>PB</b>	1.020	8.935	2.632	339
<b>PB</b>	655	5.738	1.603	358
<b>PE</b>	1.410	12.352	4.563	271
<b>PI</b>	555	4.862	1.328	366
<b>PR</b>	1.960	17.170	6.986	246
<b>RJ</b>	2.685	23.521	12.833	183
<b>RN</b>	555	4.862	1.805	269
<b>RO</b>	265	2.321	1.084	214
<b>RR</b>	65	569	345	165
<b>RS</b>	1.970	17.257	7.750	223
<b>SC</b>	1.075	9.417	4.935	191
<b>SE</b>	350	3.066	979	313
<b>SP</b>	7.100	62.196	38.783	160
<b>TO</b>	255	2.234	698	321
<b>Total</b>	32.820	287.505	124.896	230

# Global Horizontal Irradiation (GHI)

Brazil



Figura 1- Radiação solar global anual típica (Solar Gis, 2015)



**Figura 5 – Média Anual da Radiação Solar no Brasil. Fonte: Atlas Brasileiro de Energia Solar (2006).**

Tratando da parte de desenvolvimento, o trabalho acadêmico em que foi comparado a este refere-se ao desenvolvimento de app utilizando dispositivos Iot compatível com um app mobile para solução de problemas na agricultura em certas regiões da Índia. Diferentemente do paper citado, este trabalho foca no desenvolvimento socioambiental, onde objetiva-se auxiliar na saúde financeira de famílias brasileiras e contribuir como planeta reduzindo o uso de energias não renováveis.

## Referências:

Rafael Amaral Shayani, Marco Aurélio Gonçalves de Oliveira, Ivan Marques de Toledo Camargo, “Comparação do Custo entre Energia Solar Fotovoltaica e Fontes Convencionais”, 2006.  
Disponível em: [artigos.pdf \(unb.br\)](#)

Antonio Robson Oliveira da Rosa, Fabiano Perin Gasparin, “PANORAMA DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NO BRASIL”, 2016  
Disponível em: [Vista do Panorama da energia solar fotovoltaica no Brasil \(emnuvens.com.br\)](#)

Rayssa Guimarães Silva, Marlon José do Carmo, “ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA: UMA PROPOSTA PARA MELHORIA DA GESTÃO ENERGÉTICA”, 2017  
Disponível em: [ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA: UMA PROPOSTA PARA MELHORIA DA GESTÃO ENERGÉTICA | Guimarães Silva | InterSciencePlace](#)

B. Ranjitha, M. N. Nikhitha, K. Aruna, Afreen and B. T. V. Murthy, "Solar Powered Autonomous Multipurpose Agricultural Robot Using Bluetooth/Android App," 2019 3rd International conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology (ICECA), 2019, pp. 872-877, doi: 10.1109/ICECA.2019.8821919.