5th International Workshop - Advances in Cleaner Production
São Paulo - Brazil - 20th to 22nd, May - 2015

IEE USP INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Universidade de São Paulo
USP

Energy generation from biomass residues in the municipality of Xapuri /AC

Brunno Lopes de Farias Boyadjian

Academic Work

Objective

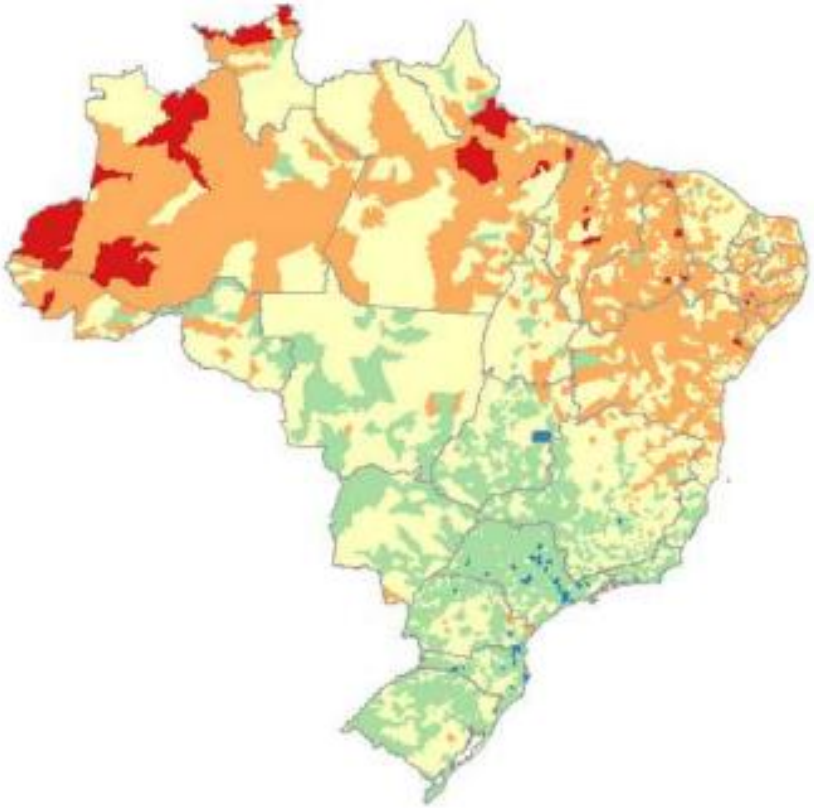
- Cleaner energy;
- More energy;
- Another supply source;
- Raise the HDI of Xapuri.

Xapuri-AC

Fonte: *Tribunal de contas do estado do Acre*

Human Development Index

	HDI
	0,8 a 1
	0,7 a 0,79
	0,6 a 0,69
	0,5 a 0,59
	0,0 a 0,49



Fonte: *UNDP, 2013*

Data collect

Quantity of biomass and residues available per year

Resíduos Disponíveis	Quantidade Produzida (tonelada)**	Porcentagem residual	Resíduos gerados (tonela)	Poder calorífico (Kcal/kg)	Energia (Kcal)
Arroz	1950	20%	390	3389	1321745100
Sabugo de Milho	2175	25 a 35%	553	4019	2222095077
Castanha	2215	67%	1477	3650	5389833333
Madeira (Lenha)	8214,5	100%	8215	2000	16429000000
Madeira (Tora)	20450	*	71575	2000	1,4315E+11

**According to CBCS (2012), ton of product is equal to(5.0 a 8.0) of residues*

***Data from IBGE, 2007*

Conclusion

With a turbine of 4MW there is a possibility to supply 26 households, since Xapuri has 1365 households.

Acknowledgements

- Professora Suani Teixeira Coelho
- Javier Farago Escobar
- Alessandro Sanches Pereira
- Luis Gustavo Tudeschini
- IEE/USP

References

- "Biomass Residues as Energy Source to Improve Energy Access and Local Economic Activity in low HDI regions in Brazil and Colombia", Projeto em desenvolvimento pelo Cenbio/IEE/USP Centro clima/COPPE/UFRJ/GNESD, 2015.
- Programa Luz para Todos. Combustão e Gaseificação de Biomassa Sólida. Ministério de Minas e Energia, 1ª edição. 2008.
- Coelho, S. T., Velázquez, S. S., Santos, S. A., & Lora, B. A. (2008). Implementation of a 200 kW thermal power plant using wood residues from a sawmill industry in Brazil's North region. *Revista Ciências Exatas*, *2* (1).
- Pinheiro, G. F. et.al., Energy Density of Plant Residues, Biomassa & Energia v. 2, n. 2, p. 113-123, 2005.
- Hoffmann, R. et.al., Aproveitamento da cinza produzida na combustão da casca de arroz: estado da arte. Universidade Federal de Santa Maria – Centro de Tecnologia Departamento de Engenharia Química - Santa Maria – RS.
- Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS), Madeira serrada da Amazônia extraída por exploração convencional, 2012.
- **Andrade, J. B., et.al, Porcentagem de grão, palha e sabugo na espiga de 20 cultivares de milho, B. Indústr. Anim. N. Odessa v.53 n. único, p. 87-90, 1996.**
-
- **Rao, N. D., et.al, "Decent Living" Emissions: A Conceptual Framework. Sustainability, 4, 656-681, 2012.**
-
- **Silva, J. N., et.al, Utilização de Biomassa na Secagem de Produtos Agrícolas via Gaseificação com Combustão Adjacente dos Gases Produzidos. Eng. Agríc., Jaboticabal, v.24, n.2, p.405-411, maio/ago. 2004.**
-
- ***Programa Luz para Todos. Erradicação da Exclusão Elétrica no Brasil***
-
- **Velázquez, S. M. S. G., et.al., A Geração de Energia Elétrica em Comunidades Isoladas na Amazônia a partir de Biomassa Sustentável: Projeto ENERMAD.**
-
- Azevedo, G.G., Assreuy, V.B., Manejo de Madeira no Município de Xapuri – AC, 2012. Fundação Getúlio Vargas, SP.
- UNDP (2013). Brazilian Human Development Index Atlas. Available at http://atlasbrasil.org.br

References

- http://www.planejamento.gov.br/plan/140528_IDB-2201-2012.pdf
- http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2011/11/energia-eletrica-chega-a-97-8-dos-domicilios-brasileiros-mostra-censo-demografico