



PgPNSB

Pós-Graduação em Produtos Naturais
e Sintéticos Bioativos



LPBS

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Laboratório de Pesquisa em Bioenergia e Síntese Orgânica

EXTRAÇÃO DO ÓLEO DA SEMENTE DE ALGAROBA PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL, UMA ABORDAGEM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**9º Simpósio Brasileiro de Educação Química
17 a 19 de julho de 2011, Natal - RN**

Jorge G. F. Lorenzo (LTF/UFPB-IFPB)

Matheus H. Costa (LPBS/UFPB)

Cledualdo S. Oliveira (LPBS/UFPB)

Bruno F. Lira (LTF/UFPB)

Petrônio F. de Athayde Filho (LPBS/UFPB)

José M. Barbosa Filho (LTF/UFPB)

Prosopis juliflora (Sw.) DC

Algaroba



Fonte: http://www.quebarato.com.br/classificados/otimas-mudas-de-algaroba__6800416.html

Introduzida no Brasil, em 1942, teve a sua difusão estimulada pelos órgãos governamentais:

1951 - Fomento da Produção Animal do Rio Grande do Norte;

1960 - Ministério da Agricultura;

1984 - Projeto Algaroba criado pelo Ministério da Agricultura.

BENEFICIAMENTO DA ALGAROBA

- bolo, biscoito, bebida, geléia, mel, pudim, sopa e papa podem ser elaboradas a partir da farinha das vagens da algaroba;
- pão francês, a partir da mistura com a proporção de 90% da farinha de trigo e 10% da farinha de algaroba;
- a partir do açúcar da semente é possível obter etanol e vinagre;
- goma natural à base de um hidrocolóide galactomanano;

➤ são importantes forragens na alimentação de bovinos, ovinos, caprinos, muares e outros animais, sendo a forma em farelo. a tecnologia de melhor aproveitamento das proteínas das vagens;

➤ cortes para a retirada de mourões, estacas e postes, sendo a lenha obtida como subproduto dessa exploração;

➤ uso como carvão vegetal;

➤ **BIODIESEL.**

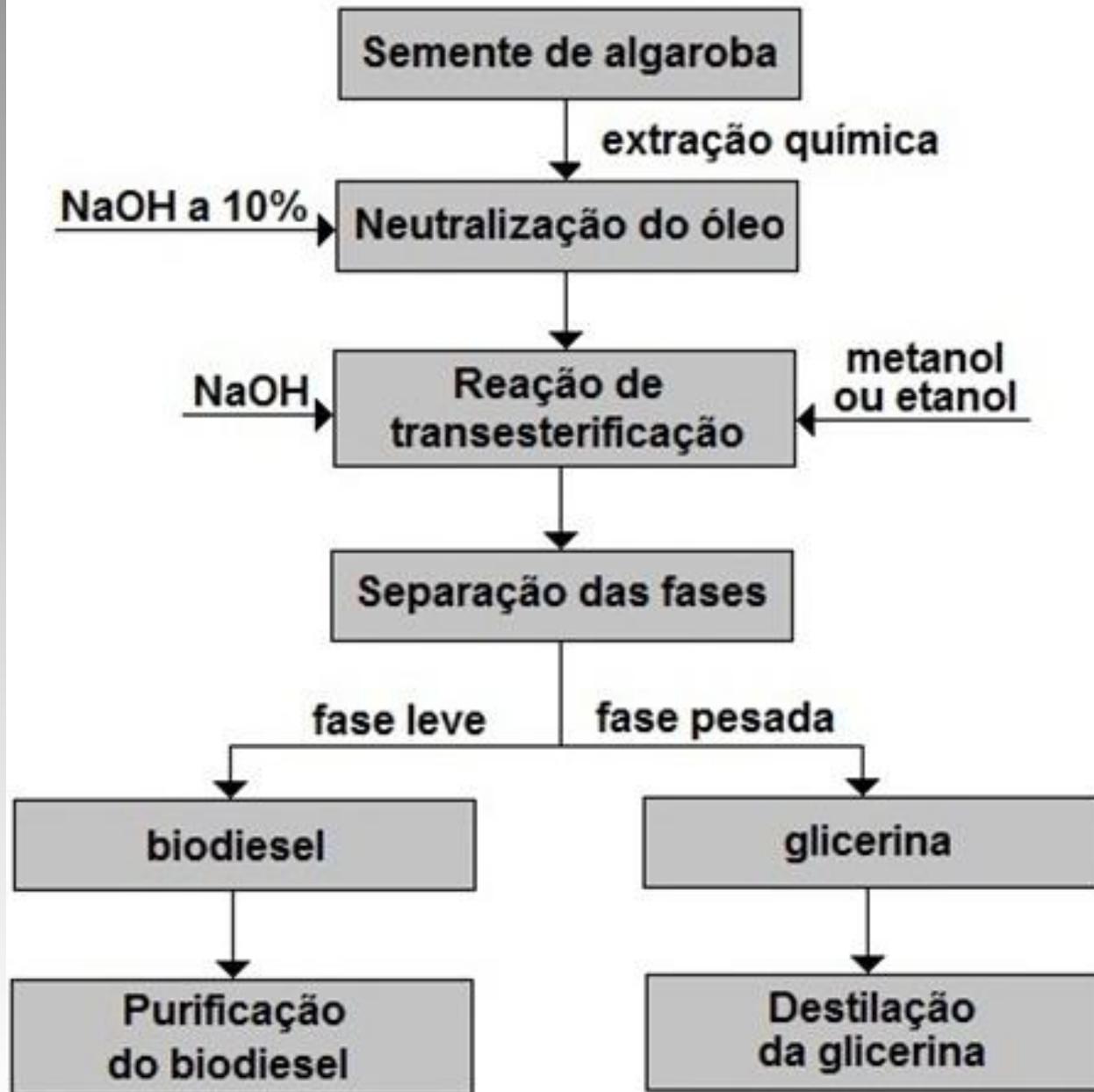
O ÓLEO DA SEMENTE DE ALGAROBA

O percentual de óleo na farinha da semente foi determinado por (FIGUEIREDO, 1980), como 4,98%.

Ácido	Fórmula	Percentual
Linoleico (18:2)	$C_{18}H_{32}O_2$	37,0
Oleico (18:1)	$C_{18}H_{34}O_2$	36,5
Estearico (18:0)	$C_{18}H_{36}O_2$	
Palmítico (16:0)	$C_{16}H_{32}O_2$	14,0
Behênico (22:0)	$C_{22}H_{44}O_2$	4,6
Araquídico (20:0)	$C_{20}H_{40}O_2$	4,0
Lignocérico (24:0)	$C_{24}H_{48}O_2$	3,0
Linolênico (18:3)	$C_{18}H_{30}O_2$	0,9

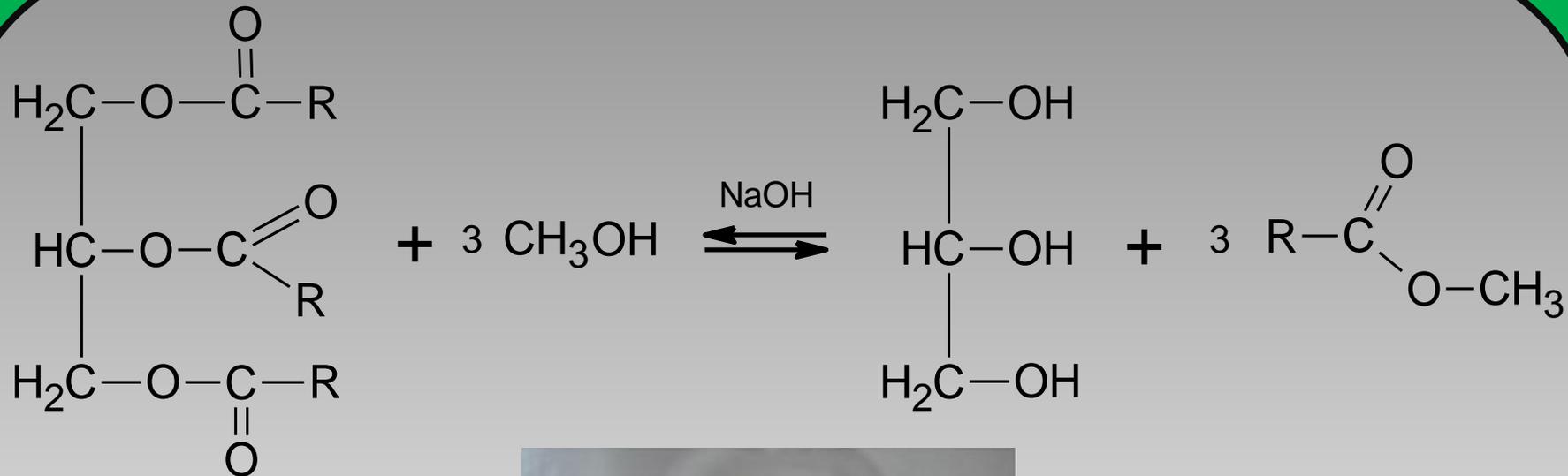
BIODIESEL

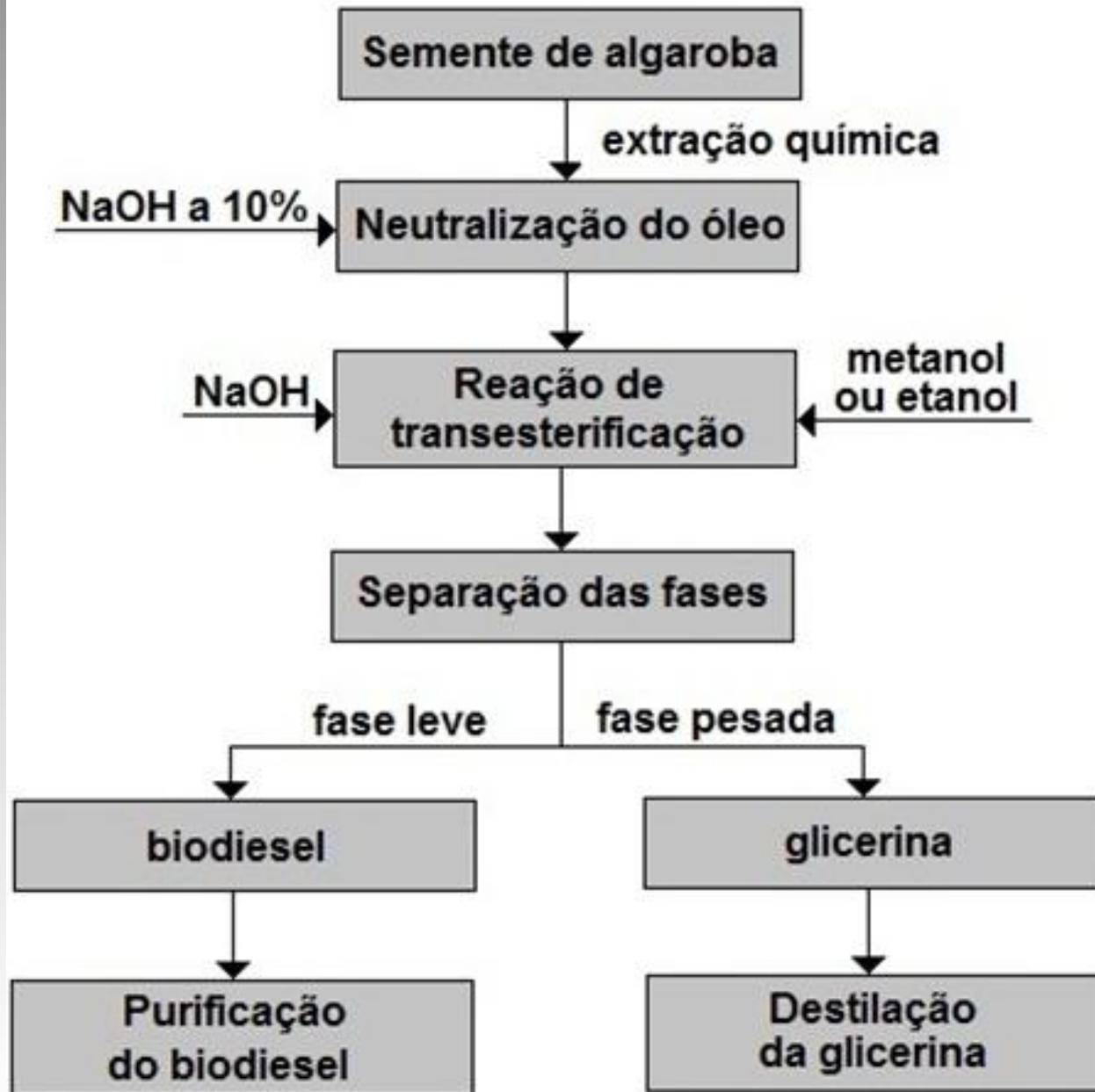
Definição da Legislação Brasileira: biocombustível derivado de biomassa renovável para uso em motores a combustão interna com ignição por compressão ou, conforme regulamento, para geração de outro tipo de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil (BRASIL, 2005).











A prática de extração do óleo da semente de algaroba, permite que se trabalhe diversos conceitos químicos, tais como:

- processos de separação de misturas;**
- solubilidade;**
- polaridade das substâncias;**
- pontos de fusão e ebulição;**
- mudanças de fases;**
- influência da superfície de contato;**
- reações orgânicas.**

A reação é facilmente reproduzível e pode-se fazer substituição de reagentes:

➤ óleo de soja refinado ao invés de óleo de algaroba (o óleo de soja apresenta um índice de acidez menor que 1 mg de KOH/g de óleo e portanto pode-se pular a etapa de neutralização do óleo);

➤ etanol anidro ao invés de metanol, aumentando-se a quantidade de álcool para 35g e o tempo de reação para 60 minutos (o álcool 96°GL pode ser seco com um agente desidratante, como por exemplo o óxido de cálcio ou cloreto de cálcio).

Num contexto interdisciplinar pode-se estabelecer uma discussão sobre as vantagens da utilização de energias renováveis em detrimento do uso de combustíveis fósseis, abordando questões sobre as mudanças climáticas.

O uso indiscriminado de combustíveis fósseis no século XX provocou um aumento de 30% na concentração de CO₂ atmosférico tendo um grande impacto no meio ambiente.

OBRIGADO