



# RBIOCOMB

Rede de Biocombustíveis



**Serviços Técnicos Especializados (STEs)  
e Serviços de Pesquisa (SPesq)**

## Localização dos laboratórios RBIOCOMB



**Biodiesel** é uma bela alternativa ao diesel derivado do petróleo. Fabricado a partir de fontes renováveis, tais como óleos e gorduras vegetais e animais, emite menos gases responsáveis pelo Efeito Estufa e exibe maior lubrificidade e biodegradabilidade do que o diesel de petróleo. Pode ser misturado ao diesel sem a necessidade de alterações nos motores ciclo Diesel, notadamente em veículos pesados, como caminhões e ônibus, desde que atenda integralmente a regulamentação própria da ANP (Resolução ANP Nº 45 de 25.8.2014 - DOU 26.8.2014).

O **etanol combustível** pode ser definido, como um biocombustível líquido derivado de biomassa renovável, como a cana-de-açúcar. É hoje comumente utilizado misturado à gasolina, em motores a combustão interna ciclo Otto, podendo ser obtido por rotas tecnológicas distintas. A exemplo do biodiesel, apresenta inúmeras vantagens ambientais e só pode ser comercializado conforme especificado em regulamentação própria da ANP (Resolução ANP Nº 19, de 15.4.2015 - REPUBLICADA no DOU 20.4.2015).



# Laboratórios

## CEARÁ

- **UFC - LAMETRO** - Laboratório de Metrologia em Pressão

## MINAS GERAIS

- **Centro de Tecnologia Senai Cetec - LEC** - Laboratório em Ensaios em Combustíveis
- **Centro de Tecnologia Senai Cetec - LTM** - Laboratório de Traços Metálicos

## RIO GRANDE DO SUL

- **CIENTEC - DEQUIM** - Laboratório de Ensaios em Combustíveis

## RIO DE JANEIRO

- **INMETRO - LAMOC** - Laboratório de Motores Combustíveis
- **INT - DCER** - Divisão de Certificados de Produtos
- **INT - LACOR** - Laboratório de Corrosão e Proteção
- **PUC-RJ - LABIO** - Laboratório de Biocombustíveis

## SÃO PAULO

- **FAI/UFSCAR - LABCOM** - Laboratório de Combustíveis
- **IPT - LCL** - Laboratório de Combustíveis e Lubrificantes

## PARANÁ

- **LACTEC - LEME** - Laboratório de Emissões
- **TECPAR - CEN** - Laboratório de Caracterização e Controle de Qualidade / Centro de Energia



# Serviços Técnicos Especializados (STEs) e Serviços de Pesquisa (SPesq) em Biodiesel

Serviços Técnicos Especializados (STEs)	Laboratórios									
Ensaio	LEC	LTM	DEQUIM	LAMOC	LACOR	LABIO	LABCOM	LCL	LEME	CEN
Características Regulamentadas pela ANP										
Aspecto	✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓
Massa específica a 20°C	✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓
Viscosidade Cinemática a 40°C	✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓
Teor de água, máx.					✓	✓	✓	✓		✓
Contaminação Total, máx.								✓		✓
Ponto de fulgor, mín.	✓		✓	✓			✓	✓		✓
Teor de éster, mín				✓		✓	✓	✓		✓
Cinzas sulfatadas, máx.							✓	✓		✓
Enxofre total, máx				✓		✓	✓	✓		
Sódio + Potássio, máx.		✓						✓		✓
Cálcio + Magnésio, máx.		✓						✓		✓
Fósforo, máx.		✓						✓		✓
Corrosividade ao cobre, 3h a 50°C, máx.	✓			✓		✓	✓	✓		✓
Número Cetano				✓						
Ponto de entupimento de filtro a frio, máx.	✓			✓			✓	✓		✓
Índice de acidez, máx.	✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓
Glicerol livre, máx.						✓	✓	✓		✓
Glicerol total, máx.						✓	✓	✓		✓
Monoacilglicerol, máx.						✓	✓	✓		✓
Diacilglicerol, máx.						✓	✓	✓		✓
Triacilglicerol, máx.						✓	✓	✓		✓
Metanol e/ou Etanol, máx.				✓		✓	✓	✓		✓
Índice de Iodo			✓	✓		✓	✓	✓		✓
Estabilidade à oxidação a 110°C, mín.			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Características não regulamentadas pela ANP										
Resíduo de carbono			✓	✓			✓	✓		✓
Poder calorífico superior			✓							✓
Emissões									✓	
Ponto de fluidez				✓						✓
Ponto de névoa	✓			✓						✓
Exemplos de Serviços Técnicos de Pesquisa (SPesq) Prestados										
Laboratórios	Título da Pesquisa							Contratantes		
LACOR/INT	Monitoramento da qualidade ao longo da cadeia logística de distribuição e revenda de biodiesel e mistura B5 nos Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo.							UBRABIO, SINDICOM, BRASILCOM & FECOMBUSTÍVEIS		
CEN/TEPCAR	Monitoramento de características físicas e químicas do biodiesel utilizado na frota de ônibus na Linha Verde de Curitiba.							URBS		
LABCom/FAI-UFSCar	Avaliação do efeito dos biocombustíveis e suas misturas em materiais metálicos e poliméricos.							EMPRESAS PRIVADAS		

# Serviços Técnicos Especializados (STEs) e Serviços de Pesquisa (SPesq) em Etanol Combustível

Serviços Técnicos Especializados (STEs)	Laboratórios								
Ensaio Características Regulamentadas pela ANP	LEC	LTM	DEQUIM	LAMOC	LACOR	LABCOM	LCL	LEIME	CEN
	Aspecto	▲		▲		▲	▲		
Cor	▲		▲			▲	▲		▲
Acidez total. máx.			▲	▲			▲		▲
Condutividade elétrica, máx.	▲		▲	▲	▲	▲	▲		▲
Massa específica a 20°C	▲		▲	▲		▲	▲		▲
Teor alcoólico	▲		▲	▲		▲	▲		▲
Potencial hidrogeniônico (pH) a 20°C	▲		▲	▲	▲	▲	▲		▲
Teor de etanol, mín.	▲			▲		▲	▲		▲
Teor de água, máx.				▲	▲	▲	▲		▲
Teor de metanol, máx.	▲					▲	▲		▲
Resíduo por evaporação, máx.							▲		▲
Goma Lavada							▲		
Teor de hidrocarbonetos, máx.	▲					▲	▲		▲
Teor de cloreto, máx.					▲		▲		
Teor de sulfato, máx.				▲	▲		▲		
Teor de ferro, máx.		▲		▲		▲	▲		▲
Teor de sódio, máx.		▲		▲			▲		▲
Teor de cobre, máx.		▲		▲		▲	▲		▲
Teor de enxofre, máx.				▲		▲	▲		
<b>Características não regulamentadas pela ANP</b>									
Determinação da taxa de corrosão uniforme					▲				
Determinação da taxa de penetração p/ ataque localizado					▲				
Determinação de hidrocarbonetos, monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio, dióxido de carbono e material particulado no gás de escapamento								▲	
<b>Exemplos de Serviços de Pesquisa (SPesq) Prestados</b>									
Laboratórios	Título da Pesquisa					Contratantes			
INT/LACOR	Compatibilidade de materiais e peças com etanol combustível e misturas					MCTI/CNPq			
RBIOCOMB	Estudos de vaporização de álcool etílico a baixa temperatura para veículos ciclomotores					Indústria de Autopeças			



Apoio



Apoio Institucional



Liderança



Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação



Av. Venezuela, 82 – Praça Mauá  
20081-312 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
[www.int.gov.br](http://www.int.gov.br)



### Coordenador

Dr. Eduardo Cavalcanti  
INT-LACOR

Tels.: (21) 2123-1198/1210/2701  
[eduardo.cavalcanti@int.gov.br](mailto:eduardo.cavalcanti@int.gov.br)

### Secretaria Executiva

Tels.: (21) 2123-1012 ou 2123-1018  
Milton Pimentel - Ramal: 7119 | [milton.filho@int.gov.br](mailto:milton.filho@int.gov.br)  
Rudymar Lopes - Ramal: 7042 | [rudymar.lopes@int.gov.br](mailto:rudymar.lopes@int.gov.br)

[www.rbiocomb.com.br](http://www.rbiocomb.com.br)