

Nome da Usina:	GRANOL CACHOEIRA DO SUL
CNPJ:	50.290.329/0061-43
Responsável pelo preenchimento:	ALEXANDRE GARBOSA
Telefone:	(18)9529-9200
E-mail:	alexandre.garbosa@granol.com.br

Biodiesel		Nota de Eficiência Energético-Ambiental (g CO <sub>2</sub> eq/MJ)	
<b>Intensidade de Carbono (g CO<sub>2</sub>eq/MJ)</b>	<b>1,79</b>	<b>84,71</b>	
Óleo de soja próprio - agrícola	0,00	Fóssil substituto: Diesel	
Óleo de soja próprio - extração	0,00		<b>86,50</b>
Outros óleos	0,00		
Transesterificação	0,00	Redução de emissões	
transporte	1,35		<b>97,93%</b>
uso	0,44		

**Fase agrícola - Dados consolidados**

Informações gerais	
Área total	695,60 ha
Produção total (base úmida)	1.898,04 t soja
Quantidade comprada pela unidade produtora de biocombustível (base úmida)	721,44 t soja
Umidade	11,88%

Corretivos	
Calcário calcítico	0,00 kg/t soja
Calcário dolomítico	546,60 kg/t soja
Gesso	90,60 kg/t soja

Sementes	
Sementes	39,16 kg/t soja

Fertilizantes Sintéticos	
Ureia	5,55 kg N/t soja
Fosfato Monoamônico (MAP)	0,00 kg N/t soja
Fosfato Monoamônico (MAP)	0,00 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t soja
Fosfato diamônico (DAP)	0,00 kg N/t soja
Fosfato diamônico (DAP)	0,00 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t soja
Nitrato de amônio	0,00 kg N/t soja
Solução de nitrato de amônio e ureia (UAN)	0,00 kg N/t soja
Amônia anidra	0,00 kg N/t soja
Sulfato de amônio	0,00 kg N/t soja
Nitrato de amônio e cálcio (CAN)	0,00 kg N/t soja
Superfosfato simples (SSP)	58,77 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t soja
Superfosfato triplo (TSP)	0,00 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t soja
Cloreto de potássio (KCl)	51,80 kg K <sub>2</sub> O/t soja
Outros especificar	0,00 kg N/t soja
Outros especificar	0,00 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t soja
Outros especificar	0,00 kg K <sub>2</sub> O/t soja

Fertilizantes Orgânicos/Organominerais			
Outros especificar	0,00 kg/t soja	Concentração de N	0,00 g N/kg
Outros especificar	0,00 kg/t soja	Concentração de N	0,00 g N/kg
Outros especificar	0,00 kg/t soja	Concentração de N	0,00 g N/kg
Outros especificar	0,00 kg/t soja	Concentração de N	0,00 g N/kg
Outros especificar	0,00 kg/t soja	Concentração de N	0,00 g N/kg

Combustíveis e eletricidade	
Diesel - B10	0,00 L/t soja
Diesel - B11	0,00 L/t soja
Diesel - B12	17,36 L/t soja
Diesel - BX	0,00 L/t soja
Diesel - BX	0,00 L/t soja
Diesel - BX	0,00 L/t soja
Diesel - BX	0,00 L/t soja
Diesel - BX	0,00 L/t soja
Biodiesel - B100	0,00 L/t soja
Gasolina C	0,00 L/t soja
Etanol hidratado	0,00 L/t soja
Biometano de terceiros	0,00 Nm <sup>3</sup> /t soja
Biometano próprio	0,00 Nm <sup>3</sup> /t soja
Eletricidade da rede - mix médio	0,00 kWh/t soja
Eletricidade - PCH	0,00 kWh/t soja
Eletricidade - biomassa	0,00 kWh/t soja
Eletricidade - eólica	0,00 kWh/t soja
Eletricidade - solar	0,00 kWh/t soja
Teor de biodiesel na mistura	0,00%
Teor de biodiesel na mistura	0,00%
Teor de biodiesel na mistura	0,00%
Teor de biodiesel na mistura	0,00%

**Fase industrial - extração do óleo de soja**

Processamento e rendimentos			
Processamento efetivo - soja	716,63 t soja	Umidade	
Distância de transporte - soja	9,05 km		
Rendimento Óleo	219,92 kg/t soja		
Rendimento Farelo	754,95 kg/t soja		

Combustíveis e eletricidade	
Eletricidade da rede - mix médio	54,71 kWh/t soja
Eletricidade - PCH	kWh/t soja
Eletricidade - biomassa	kWh/t soja
Eletricidade - eólica	kWh/t soja
Eletricidade - solar	kWh/t soja
Diesel - B10	0,20 L/t soja

Diesel - B11		L/t soja			
Diesel - B12	0,05	L/t soja			
Diesel - BX	0,12	L/t soja	Teor de biodiesel na mistura	13,00%	
Diesel - BX		L/t soja	Teor de biodiesel na mistura		
Diesel - BX		L/t soja	Teor de biodiesel na mistura		
Diesel - BX		L/t soja	Teor de biodiesel na mistura		
Biodiesel - B100		L/t soja			
Óleo combustível		L/t soja			
Biogás de terceiros		Nm³/t soja	PCI do biogás		MJ/Nm³
Biogás próprio		Nm³/t soja	PCI do biogás		MJ/Nm³
Gás natural		Nm³/t soja			
<b>Cavaco de madeira</b>					
Quantidade (base úmida)	136,52	kg/t soja			
Umidade	45,00%				
Distância de transporte	80,60	km			
<b>Lenha</b>					
Quantidade (base úmida)	15,09	kg/t soja			
Umidade	45,00%				
Distância de transporte	41,09	km			
<b>Resíduos florestais</b>					
Quantidade (base úmida)		kg/t soja			
Umidade					
Distância de transporte		km			
<b>Bagão de cana</b>					
Quantidade (base úmida)		kg/t soja			
Umidade					
Distância de transporte		km			
<b>Palha de cana</b>					
Quantidade (base úmida)		kg/t soja			
Umidade					
Distância de transporte		km			

**Fase industrial - produção do biodiesel**  
Processamento e rendimentos

<b>Óleo de soja próprio</b>					
Quantidade de óleo de soja processado	157,60	t óleo/ano			
Distância de transporte - óleo de soja	0,00	km			
Fração elegível dessa matéria-prima	100%				
<b>Óleo de soja de terceiros</b>					
Quantidade de óleo de soja processado	106.539,98	t óleo/ano	Intensidade de Carbono média do óleo		g CO <sub>2</sub> eq/kg óleo
Distância média de transporte - óleo de soja	592,13	km	adquirido pela unidade produtora		
Fração elegível dessa matéria-prima	0%				
<b>Óleo de palma</b>					
Quantidade de óleo de palma processado	0,00	t óleo/ano			
Distância de transporte - óleo de palma		km			
Fração elegível dessa matéria-prima					
<b>Óleo de algodão</b>					
Quantidade de óleo de algodão processado	234,73	t óleo/ano			
Distância de transporte - óleo de algodão	1.638,00	km			
Fração elegível dessa matéria-prima					
<b>Outros óleos vegetais</b>					
Quantidade de outros óleos vegetais processado	641,07	t óleo/ano			
Distância de transporte - outros óleos vegetais	0,00	km			
Fração elegível dessa matéria-prima					
<b>Óleo de fritura usado</b>					
Aporte total de óleo de fritura usado processado	578,48	t óleo/ano			
Distância de transporte - óleo de fritura usado	0,00	km			
<b>Gordura animal</b>					
Aporte total de gordura animal processada	23.721,90	t gordura animal/ano			
Distância de transporte - gordura animal	595,50	km			
<b>Outros óleos residuais</b>					
Aporte total de outros óleos residuais processado		t óleo/ano			
Distância de transporte - outros óleos residuais		km			

Rota de produção	Metilica			
Produção de Biodiesel	118.442,50	m³/ano		
Produção de Glicerina purificada	52.587,12	t/ano		
Produção de Glicerina bruta	24.833,31	t/ano		

**Insumos**

Metano	15.139,71	t/ano		
Metilato de sódio	1.819,03	t/ano		
Etanol anidro		t/ano		
Hidróxido de sódio	556,67	t/ano		

**Combustíveis e eletricidade**

Eletricidade da rede - mix médio	10.970,91	MWh/ano			
Eletricidade - PCH		MWh/ano			
Eletricidade - biomassa		MWh/ano			
Eletricidade - eólica		MWh/ano			
Eletricidade - solar		MWh/ano			
Diesel - B10	255,98	m³/ano			
Diesel - B11	161,99	m³/ano			
Diesel - B12	142,65	m³/ano			
Diesel - BX	30,10	m³/ano	Teor de biodiesel na mistura	13,00%	
Diesel - BX		m³/ano	Teor de biodiesel na mistura		
Diesel - BX		m³/ano	Teor de biodiesel na mistura		
Diesel - BX		m³/ano	Teor de biodiesel na mistura		
Biodiesel - B100		m³/ano			
Óleo combustível		m³/ano			
Biogás de terceiros		Nm³/ano	PCI do biogás		MJ/Nm³
Biogás próprio		Nm³/ano	PCI do biogás		MJ/Nm³
Gás natural		Nm³/ano			
<b>Cavaco de madeira</b>					
Quantidade (base úmida)	107.536,05	t/ano			
Umidade	35,00%				
Distância de transporte	91,87	km			
<b>Lenha</b>					
Quantidade (base úmida)	548,47	t/ano			
Umidade	45,00%				

Distância de transporte	47,96	km
<b>Resíduos florestais</b>		
Quantidade (base úmida)		t/ano
Umidade		
Distância de transporte		km
<b>Bagaço de cana</b>		
Quantidade (base úmida)		t/ano
Umidade		
Distância de transporte		km
<b>Palha de cana</b>		
Quantidade (base úmida)		t/ano
Umidade		
Distância de transporte		km

#### Fase de distribuição

Rodoviário	100,00%
Fluvial	0,00%
Ferrovário	0,00%

