

# **Inventário Corporativo de Gases de Efeito Estufa**

## **Sumário Executivo**

**2011**

# **Inventário Corporativo de Gases de Efeito Estufa**

## **Sumário Executivo**

Este relatório apresenta os resultados do **Inventário de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal** das operações da **Celulose Irani S/A**, no ano de 2010. O inventário segue os padrões internacionais desenvolvidos pela *Internacional Organization for Standardization* (ISO) e do *World Resources Institute* (WRI) contemplando todas as **Emissões Diretas** (Escopo 1) e **Emissões Indiretas por Consumo de Energia** (Escopo 2), além das **Emissões Indiretas por outras Fontes** (Escopo 3).

A Celulose Irani S.A. produz celulose, papéis Kraft, chapas e caixas de papelão ondulado, resinas e comercializa móveis de *Pinus*. Atualmente, a IRANI possui as seguintes unidades de negócios que correspondem às fronteiras organizacionais deste Inventário de Emissões de GEE, conforme tabela 01 abaixo:

**Tabela 01 – Unidades operacionais da companhia.**

Unidades Operacionais	Localização
Papel	Vargem Bonita/SC
Embalagem-SC	Vargem Bonita/SC
Florestal-SC e IraFlor	Vargem Bonita/SC
Embalagem-SP	Indaiatuba/SP
Habitasul Florestal-RS	Balneário Pinhal
Resinas-RS	Balneário Pinhal
Administrativos	Porto Alegre/RS - Joaçaba/SC - São Paulo/SP
MMM	Rio Negrinho/SC

O presente relatório compreende a identificação e quantificação das fontes de emissão de GEE referentes a todas as unidades operacionais relacionadas acima, sobre as quais a organização detém controle financeiro e operacional.

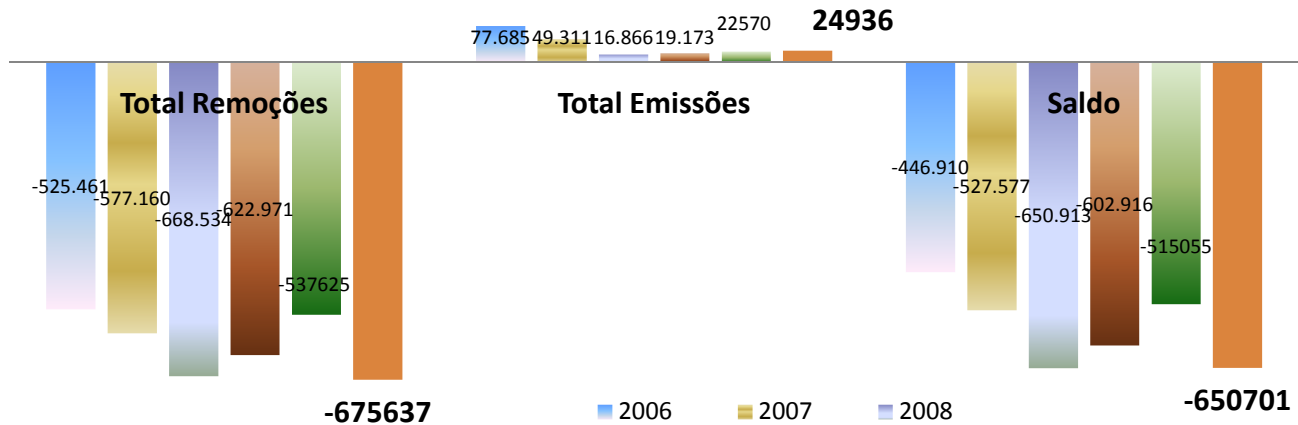
A revisão das fronteiras organizacionais e operacionais, bem como das fontes de emissão e sumidouros de remoção, foi realizada pela Gerência de Meio Ambiente da organização com suporte da Equipe Técnica. A revisão das metodologias de quantificação foi realizada pela Equipe Técnica antes da consolidação deste Inventário de Emissões referente ao exercício de 2011.

As categorias das fontes / sumidouros considerados no presente documento podem ser sumarizadas conforme segue Inventário Corporativo de Gases de Efeito Estufa – 2011, abaixo:

- a) **Remoções Diretas:** florestas plantadas próprias e florestas plantadas em parcerias (*Pinus* e *Eucalyptus*), aonde foram contabilizadas remoções do fuste – tronco parte aérea. Resquícios de florestas plantadas com espécies não mais utilizadas pela companhia foram desconsideradas (*Araucária*, *Liquidambar*, *Cupressus*, *Criptomeria* e *Cunninghamia*), e também não foram contabilizados galhos e acículas, serapilheira e raízes;
- b) **Emissões Diretas:** consumo de combustíveis, consumo de reagentes, tratamento de efluentes e tratamento de resíduos sólidos;
- c) **Emissões Indiretas** – Energia: consumo de eletricidade do *grid Nacional*;
- d) **Emissões Indiretas por Outras Fontes** da companhia estão destacada conforme tabela 05.

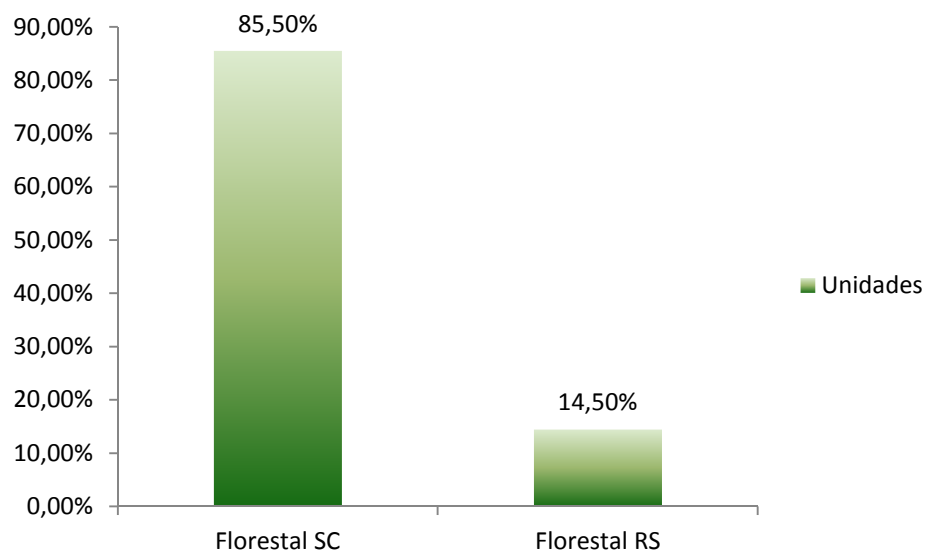
Em 2011 a organização proporcionou remoções de dióxido de carbono da atmosfera da ordem de **-675.637 Mg CO<sub>2</sub>eq**. No mesmo período as emissões de GEE foram de **24.936 Mg CO<sub>2</sub>eq**. Portanto, o saldo final de 2011 foi de **-650.701 Mg CO<sub>2</sub>eq**. Levando-se em consideração os resultados acumulados de 2006 e 2011, a organização chegou ao final de 2011 com um saldo acumulado de **-3.394.072 Mg CO<sub>2</sub>eq**, conforme mostra a Figura 01 abaixo.

## Balança Emissões x Remoções

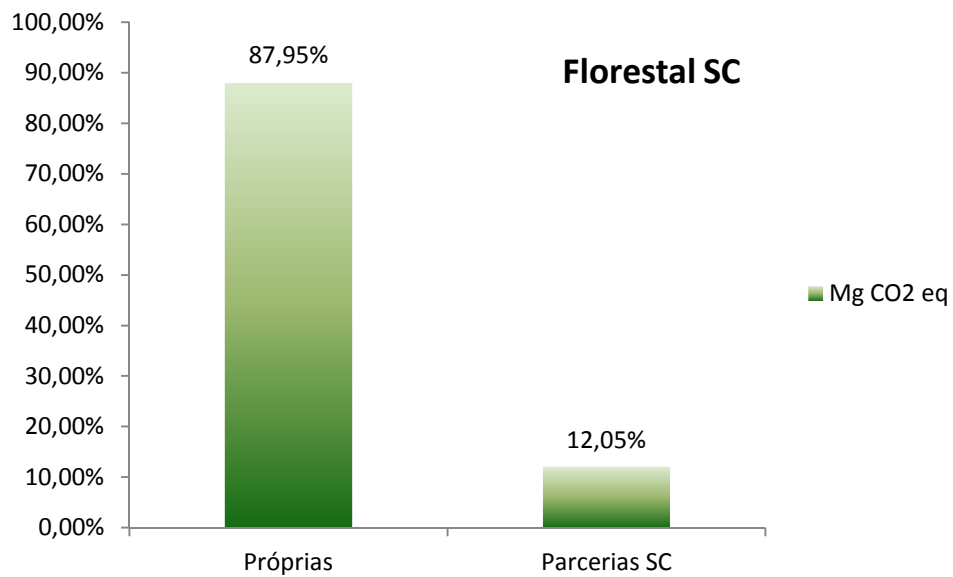


**Figura 01 – Balanço entre Emissões e Remoções.**

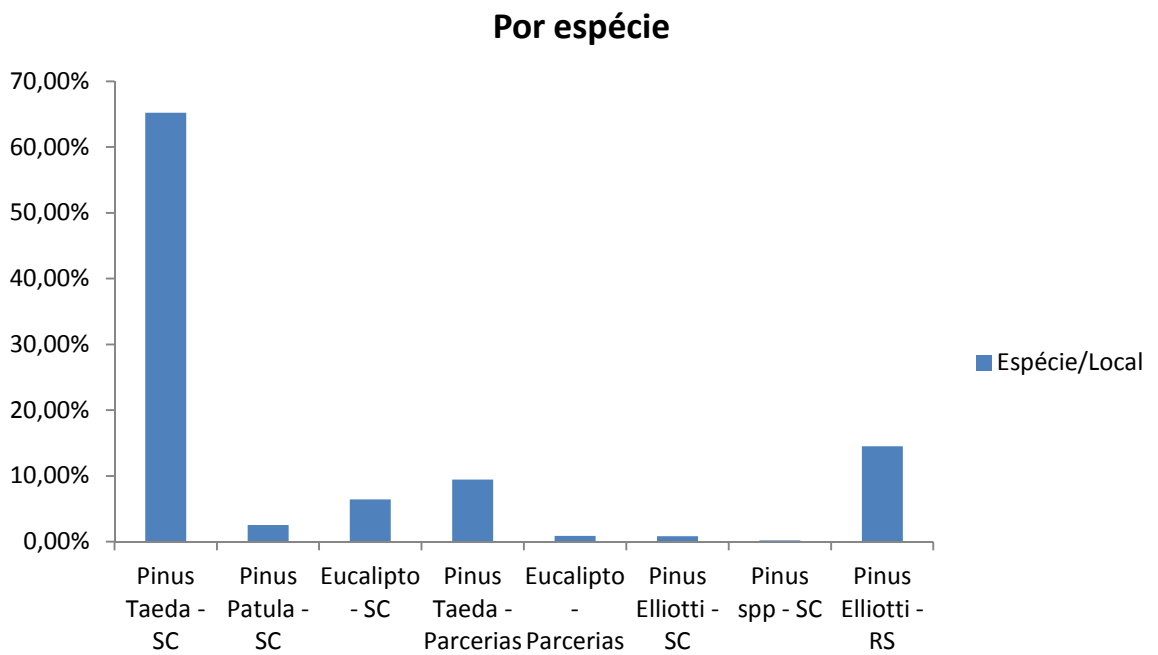
As remoções de 2011 aumentaram em **28,57%** em relação às remoções de 2006, devido às áreas com mais números de árvores em que estão localizadas na curva de crescimento acelerado, o que acaba removendo mais carbono da atmosfera. As figuras 02, 03 e 04 abaixo ilustram a participação das unidades operacionais no resultado final das remoções da organização, bem como a participação dos diferentes sistemas de plantios e também a participação das diferentes espécies cultivadas.



**Figura 02 – Percentual por Unidade produtiva**



**Figura 03- Percentual por sistema produtivo**



**Figura 04 – Percentual por espécies produtivas**

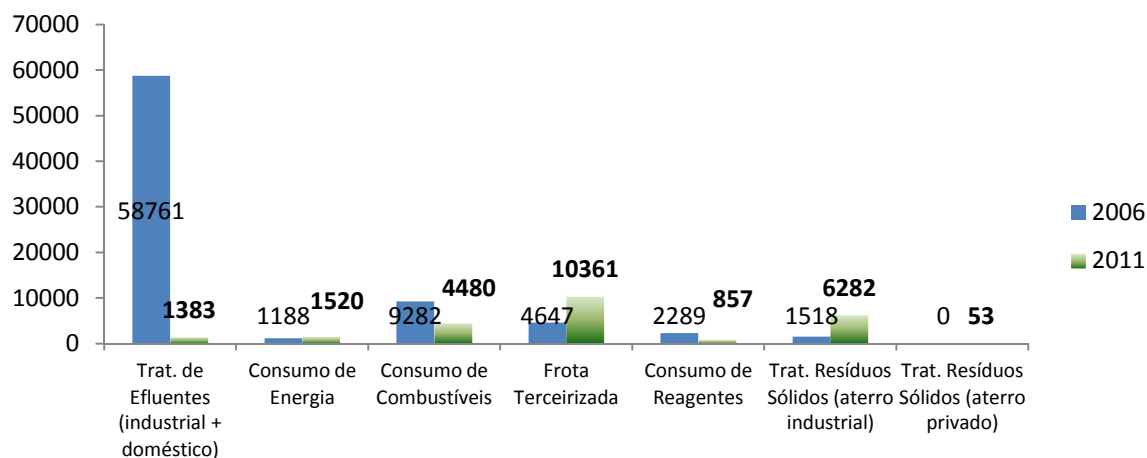
As emissões da organização totalizaram **24.936 Mg CO<sub>2</sub>eq** em 2011, resultado **10,48 %** superior em relação a 2010 e **67,90 %** inferior em relação ao ano base de 2006. As atividades de Consumo de Combustíveis, Tratamento de Efluentes e Consumo de Reagentes, Tratamento de Resíduos, e Transporte por Frotas

Terceirizadas apresentaram aumento de emissões com relação a 2010. Já o Consumo de Energia, houve redução por conta do fator de energia do Grid. Na tabela 02 temos o resumo por categoria, e figura 05 a evolução.

**Tabela 02 – Resumo por Categoria de Emissão (2006 à 2011)**

Categorias	Ano Base	Ano					Variação % 2006 a 2011
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Trat. de Efluentes (industrial + doméstico)	58761	28966	222	187	509	1383	-97,65%
Consumo de Energia	1188	1013	2480	1400	2432	1520	27,91%
Consumo de Combustíveis	9282	7811	4589	5700	4062	4480	-51,73%
Frota Terceirizada	4647	5742	5945	6927	9246	10361	122,96%
Consumo de Reagentes	2289	3275	174	199	453	857	-62,57%
Trat. Resíduos Sólidos (aterro industrial)	1518	2504	3456	4760	5799	6282	313,84%
Trat. Resíduos Sólidos (aterro privado)	0	0	0	0	69	53	100,00%
<b>Total</b>	<b>77685</b>	<b>49311</b>	<b>16866</b>	<b>19173</b>	<b>22570</b>	<b>24936</b>	<b>-67,90%</b>

Emissões Por Categoria (Mg CO<sub>2</sub>eq)



**Figura 05 – Resultado por categoria**

A tabela 03 abaixo faz uma breve discussão das causas verificadas para a variação de emissões apresentada por cada tipo de atividade.

**Tabela 03 - Análise de causas para a variação observada nas emissões.**

Atividades	Causas
Tratamento de Efluentes	Ocorreu a redução devido ao projeto de MDL-ETE na Unidade Papel em 2007. Na Unidade Resinas, teve aumento considerado da DQO, o que ocasionou uma elevação emissão de CO <sub>2</sub> eq, em relação a 2010, em torno de 275,87%.
Consumo de Energia	Fator de emissão médio do <i>Grid</i> Nacional, reduziu em 10,61 % em relação ao praticado em 2006, passando de 0,0323 para 0,0292 Mg CO <sub>2</sub> eq/MWh. Já em relação ao ano 2011, houve também uma redução de 43,08 % em comparação com 2010.
Consumo de Combustíveis	Na Unidade Florestal RS, houve aumento de 100% de Diesel de 2010 para 2011, devido inserção dos funcionários terceiros como funcionários da Celulose Irani. Já Unidade Florestal SC é devido ao maior controle do consumo de combustíveis dos terceiros e retirada de madeira da Fazenda Cadeado (maior distância)
Frota Terceirizada	Neste inventário foram inseridos, transporte de funcionários por meio rodoviário, aéreo, taxi por veículos leves e Van. Houve também aumento no consumo de combustíveis da frota terceira da Unidade Florestal SC.
Consumo de Reagentes	Redução de 56,52% em relação à 2006 e aumento de 42,09% em relação à 2009, por conta das variações de consume de tinta e parada da Unidade Móveis.
Trat. de Res. Sól. (Aterro Industrial)	Aumento devido aos passivos ambientais, ou seja, resíduos dispostos em aterro de: 2006 à 2011.
Trat. de Res. Sól. (Aterro Privado)	Inserido o controle das emissões dos resíduos encaminhados ao aterro privados nas Unidades.

Após a modificação da metodologia para o fator de emissão de energia em 2008, que passou a ser unificado e com abrangência nacional, as emissões indiretas por consumo de eletricidade de 2006 e 2007 sofreram desconto de mais de 90%. Para o ano 2011 não houve recálculo. Na Tabela 04, segue as emissões das unidades:

**Tabela 04 – Emissão Indireta por Energia nas unidades operacionais e administrativas**

Unidades	Mg (CO <sub>2</sub> eq)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Embalagem - SC	108	104	214	159	335	209
Embalagem - SP	101	96	242	132	339	183



Adm	4	4	7	5	9	6
Florestal SC	2	1	2	1	2	1
Papel	927	792	2008	1099	1739	1104
Resinas	4	4	8	4	7	5
Serraria/SC	30	11	0	-	-	-
MMM	-	-	-	-	-	10
Total	1188	1013	2480	1400	2432	1520

Na tabela 05 abaixo podemos observar a evolução do Escopo 03 desde o Ano-base. Ao longo dos anos foram incluídas novas fontes, sendo que este escopo não é obrigatório a sua contabilização. Como boa prática de gestão, estamos incluindo e aprimorando cada vez mais o inventário.

**Tabela 05 – Resumo do Escopo 3 (2006 à 2011).**

2006	Atividade	Substância	Mg CO <sub>2</sub> eq
	1 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura	Diesel	4439
2 - Moto-serras; moto-roçadeiras	Gasolina	209	
3 - Moto-serras	Óleo 2T	47	
<b>TOTAL</b>			<b>4647</b>
2007	Atividade	Substância	Mg CO <sub>2</sub> eq
	1 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura	Diesel	5459
2 - Moto-serras; moto-roçadeiras	Gasolina	194	
3 - Moto-serras	Óleo 2T	88	
<b>TOTAL</b>			<b>5741</b>
2008	Atividade	Substância	Mg CO <sub>2</sub> eq
	1 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura	Diesel	4793
2 - Moto-serras; moto-roçadeiras	Gasolina	144	
3 - Moto-serras	Óleo 2T	43	
4 - Transporte de Funcionário (Papel)	Diesel	582	
5 - Transporte de Resíduos	Diesel	242	
6 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura (Florestal RS)	Diesel	142	
<b>TOTAL</b>			<b>5945</b>
2009	Atividade	Substância	Mg CO <sub>2</sub> eq
	1 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura	Diesel	5405
2 - Moto-serras; moto-roçadeiras	Gasolina	134	
3 - Moto-serras	Óleo 2T	79	
4 - Transporte de Funcionário (Papel)	Diesel	491	

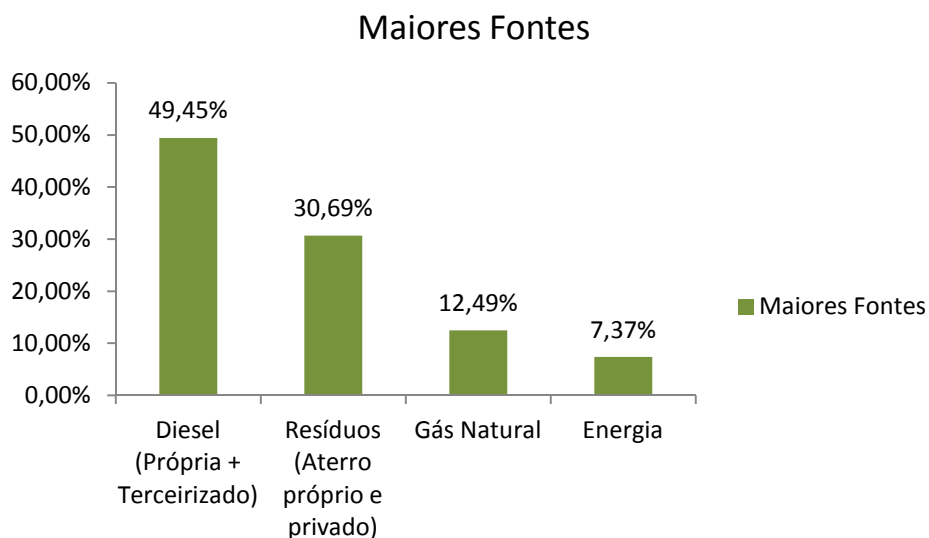
	5 - Transporte de Resíduos	Diesel	248
	6 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura (Florestal RS)	Diesel	61
	10 - Transporte de Funcionários (Emb_SP)	Diesel	72
	11 - Transporte de Funcionários (Florestal RS)	Diesel	30
	12 - Viagens Táxi	Gasolina	33
	13 - Moto-serras; moto-roçadeiras (Florestal RS)	Gasolina	43
	14 - Transporte de apoio (Florestal RS)	Gasolina	39
	15 - Moto-serras (Florestal RS)	Óleo 2T	3
	16 - Maquinário Agrícola (Florestal RS)	Diesel	289
	<b>TOTAL</b>		<b>6927</b>
2010	<b>Atividade</b>	<b>Substância</b>	<b>Mg CO<sub>2</sub> eq</b>
	1 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura	Diesel	6462
	2 - Moto-serras; moto-roçadeiras	Gasolina	139
	3 - Moto-serras	Óleo 2T	65
	4 - Transporte de Funcionário (Papel)	Diesel	827
	5 - Transporte de Resíduos	Diesel	231
	6 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura; Funcionários (Florestal RS)	Diesel	115
	10 - Transporte de Funcionários (Emb_SP)	Diesel	83
	11 - Viagens Táxi - ADM	Gasolina	0,0212
	12 - Transporte de apoio + Moto-serra (Florestal RS)	Gasolina	155
	13 - Moto-serras (Florestal RS)	Óleo 2T	69
	14 - Maquinário Agrícola (Florestal RS)	Diesel	959
	15 - Transporte Rodoviário (Onibus de Linha)	Diesel	0,216
	16 - Viagens Taxi (carro pequeno) - Papel	Gasolina	0,087
	17 - Viagens Taxi (van) - Papel	Diesel	0,026
	17 - Transporte Funcionário - Aereo (Nacional e Internacional)	Querosene	138
	18 - Aterros Privados	Resíduos	72
		<b>TOTAL</b>	
2011	<b>Atividade</b>	<b>Substância</b>	<b>Mg CO<sub>2</sub> eq</b>
	1 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura	Diesel	7072
	2 - Moto-serras; moto-roçadeiras	Gasolina	139
	3 - Moto-serras	Óleo 2T	97
	4 - Transporte de Funcionário (Papel)	Diesel	640
	5 - Transporte de Resíduos	Diesel	238
	6 - Transporte de Insumos; Colheita; Silvicultura; Maquinário Agrícola RS	Diesel	1132
	7 - Transporte de Funcionários (Emb_SP)	Diesel	116
	8 - Viagens Táxi - ADM's/Papel	Gasolina	86
	9 - Transporte de apoio + Moto-serra (Florestal RS)	Gasolina	123

10 - Moto-serras (Florestal RS)	Óleo 2T	19
11 - Veiculo de apoios	Álcool	0
12 - Transporte Rodoviário/Van (Ônibus de Linha)	Diesel	261
13 - Transporte Funcionário - Aéreo (Nacional e Internacional)	Querosene	237
14 - Aterros Privados	Resíduos	53
<b>15 - Transporte de funcionários - Florestal RS</b>	Diesel	<b>200</b>
<b>TOTAL</b>		<b>10414</b>

Analisando conjuntamente as emissões por Consumo de Combustíveis e as emissões por Transportes em Frotas Terceirizadas é possível perceber que o diesel responde por **49,45 %** das emissões destas atividades, seguida pelos Resíduos Acumulados **30,69 %** e pelo Gás Natural **12,49 %**, ver tabela 06 e figura 06.

**Tabela 06 – Maiores contribuições por fontes**

Maiores Fontes - Geral		
FONTE	Mg CO <sub>2</sub> eq	Percentual
Diesel (Própria + Terceirizado)	10120	49,45%
Resíduos (Aterro próprio e privado)	6282	30,69%
Gás Natural	2556	12,49%
Energia	1520	7,37%

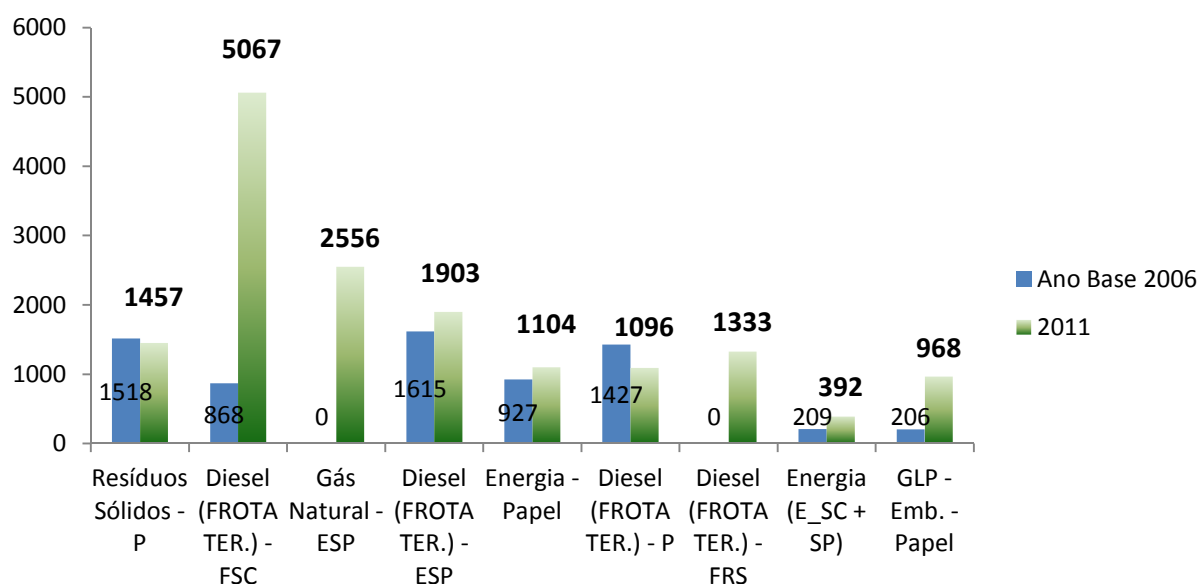


**Figura 06 – As maiores fontes de GEE.**

A tabela 07 abaixo apresenta as fontes de emissão que mais contribuíram individualmente, para o total de emissões da organização em 2011.

**Tabela 07 – As nove Maiores fontes individuais de emissão de GEE**

Unidade Operacional	Fonte de Emissão	Ano Base 2006	2011	Variação %
Papel SC	Resíduos Sólidos - P	1518	1457	-4,02%
Florestal SC	Diesel (FROTA TER.) - FSC	868	5067	483,77%
Embalagem SP	Gás Natural - ESP	0	2556	100,00%
Embalagem SP	Diesel (FROTA TER.) - ESP	1615	1903	17,86%
Papel SC	Energia - Papel	927	1104	19,12%
Papel SC	Diesel (FROTA TER.) - P	1427	1096	-23,18%
Florestal RS	Diesel (FROTA TER.) - FRS	0	1333	100,00%
Embalagens (SC + SP)	Energia (E_SC + SP)	209	392	87,69%
Papel SC	GLP - Emb. - Papel	206	968	370,07%

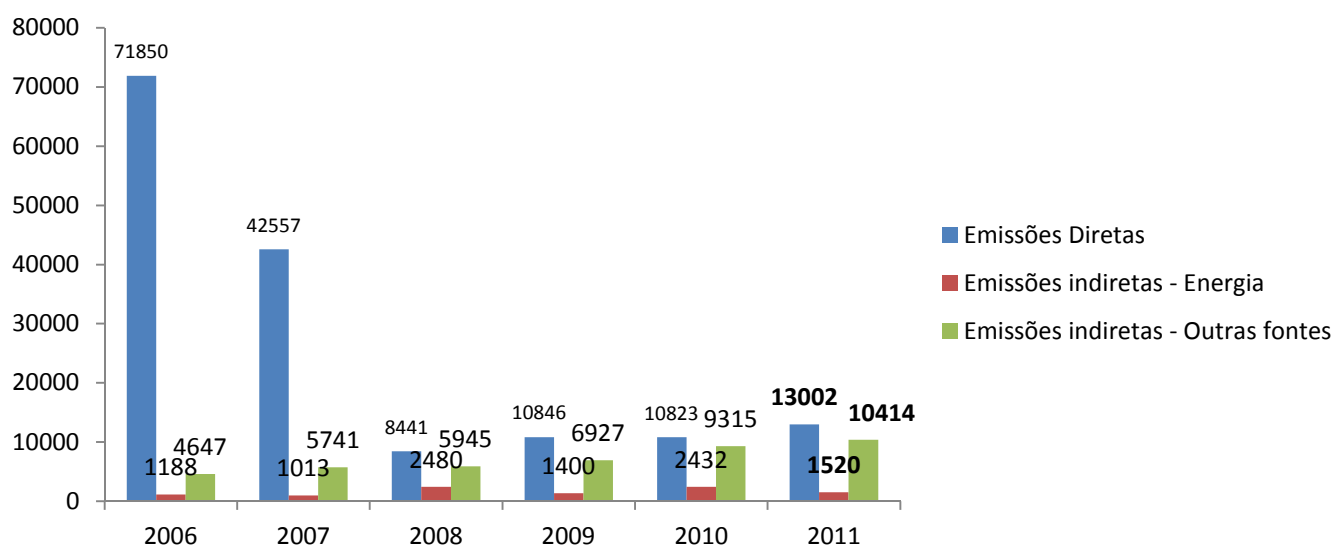


**Figura 07 – Distribuição de emissão por fonte**

As Emissões Diretas da organização foram reduzidas drasticamente (-67,90 %), sobretudo pela eliminação da ETE como fonte de emissão de metano e pelo suprimento de vapor à unidade Embalagem/SC. As Emissões Indiretas por Consumo de Energia tiveram redução, sobretudo pelo aumento da redução do fator de emissão do *Grid* de energia. Já as Emissões Indiretas por Outras Fontes apresentaram aumento conforme mostram a tabela 08 e figura abaixo, demonstrando maior controle exercido junto aos prestadores de serviço. No cômputo geral, as Emissões Diretas continuam sendo as mais preponderantes para o resultado final do Inventário, mas se observamos as Emissões Indiretas por Outras Fontes, estão se aproximando do mesmo, refletindo o compromisso da companhia em fomentar e cobrar dos fornecedores, ações de reduções de suas emissões, para que na cadeia produtiva possamos oferecer produtos ao mercado com menor carga de emissões de CO<sub>2</sub>eq, contribuindo para as reduções das emissões globais de gases de efeito estufa.

**Tabela 08 – Emissão por Categoria**

Categorias de Emissões	Evolução das Emissões - Mg CO <sub>2</sub> eq						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	% 2006 - 2010
Emissões Diretas	71850	42557	8441	10846	10823	13002	-81,90%
Emissões indiretas - Energia	1188	1013	2480	1400	2432	1520	27,91%
Emissões indiretas - Outras fontes	4647	5741	5945	6927	9315	10414	124,10%
<b>Total</b>	<b>77685</b>	<b>49311</b>	<b>17621</b>	<b>19173</b>	<b>22570</b>	<b>24936</b>	<b>-67,90%</b>



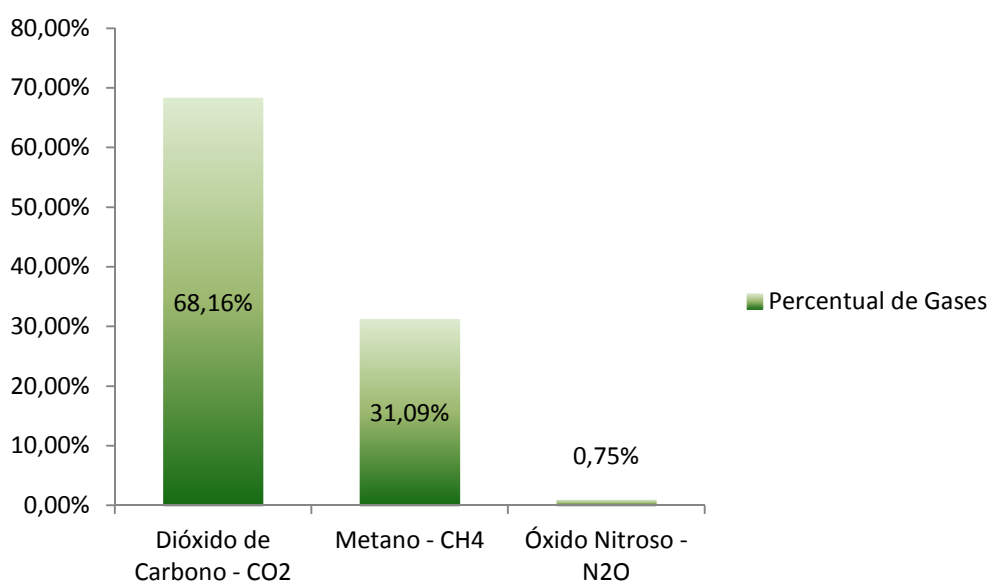
**Figura 08 – Distribuição por Categoria**

A partir de 2008, o Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) foi o principal gás de efeito estufa emitido pelas atividades da organização. As atividades que mais contribuíram para tais emissões foram Transportes por Frotas Terceirizadas, Consumo de Combustíveis, Consumo de Energia e Consumo de Reagentes.

O Metano, que foi o principal gás emitido em 2006 e 2007, foi o segundo principal gás emitido a partir de 2008, proveniente das atividades de Tratamento de Resíduos Sólidos e Tratamento de Efluentes, principalmente. Na tabela 09, as emissões de Óxido Nitroso responderam por uma pequena parte das emissões totais da organização (**0,75%**) e são provenientes das atividades de Consumo de Combustíveis. Na figura 09, a distribuição percentual por tipo de gás.

**Tabela 09 – Emissões de GEE por tipo de Gás**

Quantidade em tonelada			
Unidades:	Dióxido de Carbono - CO <sub>2</sub>	Metano - CH <sub>4</sub>	Óxido Nitroso - N <sub>2</sub> O
Papel	3836	6379	28
Embalagem SC	675	73	3
Florestal SC	5210	6	87
Florestal RS	1592	30	28
Resinas RS	24	1200	0
Administrativos	582	0	7
Embalagem SP	5066	63	35
MMM	10	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>16996</b>	<b>7752</b>	<b>188</b>



### Figura 09 – Distribuição por gás.

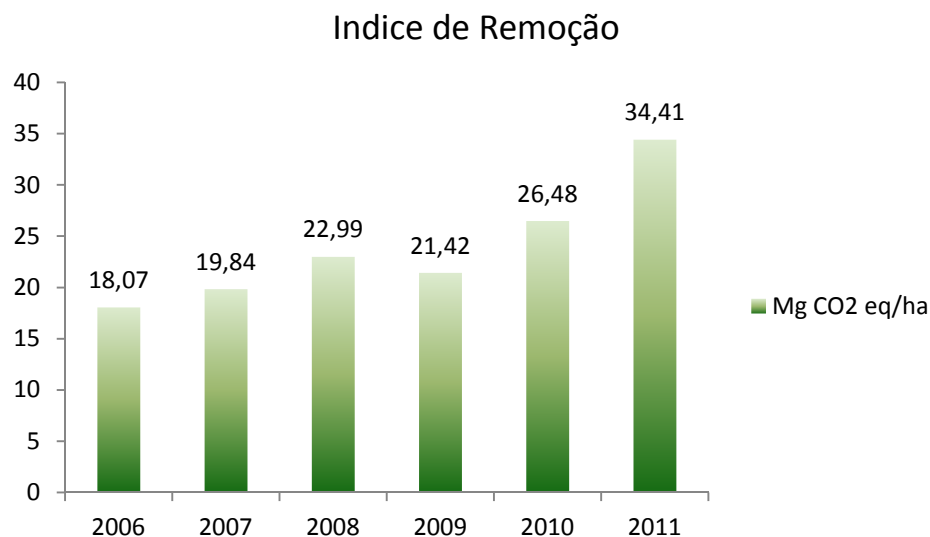
As emissões de GEE das unidades operacionais também podem ser visualizadas pela figura abaixo, que mostra a participação das unidades no valor total de emissões da organização.

A eficiência climática da organização é medida através da quantidade de GEE necessária para a produção de uma tonelada de produto acabado. A tabela 10 tem-se os dados de produção das unidades fabris da organização e as emissões das mesmas unidades comparando com o Ano Base 2006 e 2011.

**Tabela 10 – Índices de Emissão por Produção (2006 e 2011).**

UNIDADES	2006			2011		
	PROD	EMISSIONES	IND	PROD	EMISSIONES	IND
<b>PAPEL</b>	172201	64127	<b>0,37</b>	195446	10243	<b>0,05</b>
<b>EMBALAGEM SC</b>	30998	4454	<b>0,14</b>	61311	751	<b>0,01</b>
<b>EMBALAGEM SP</b>	47859	4725	<b>0,10</b>	64421	5164	<b>0,08</b>
<b>RESINAS</b>	5467	550	<b>0,10</b>	4874	1225	<b>0,25</b>

Para cada tonelada de papel produzida em 2011, temos a remoção de **3,46 ton CO<sub>2</sub> eq** da atmosfera, isso devido ao saldo positivo entre remoções e emissões. A área produtiva florestal de Santa Catarina apresentou um índice de **34,41 tonCO<sub>2</sub>eq** sequestrado da atmosfera para cada hectare de florestas , figura 10.



**Figura 10 – Remoções por unidade de área.**

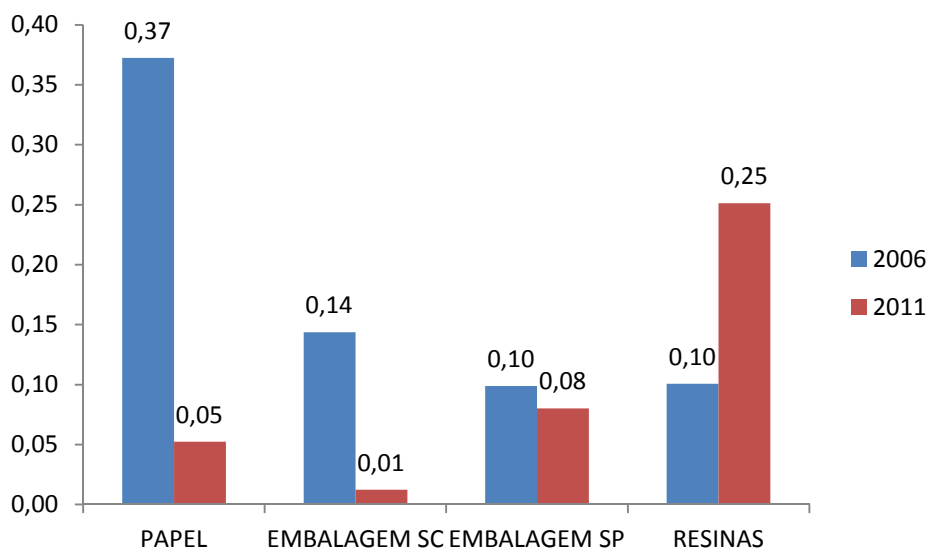
Na Tabela 11, temos a relação de Remoção por Produção Líquido de Papel.

**Tabela 11 – Índice de Remoção por Produção**

ANO	Produção Papel	Remoção	Ton
		Mg CO <sub>2</sub> eq	CO <sub>2</sub> eq / Ton Papel
2006	172201,00	446910	<b>2,60</b>
2007	175626,75	527577	<b>3,00</b>
2008	168766,05	650913	<b>3,86</b>
2009	184860,54	602916	<b>3,26</b>
2010	196920,58	515055	<b>2,62</b>
2011	195445,86	675701	<b>3,46</b>

A partir da tabela acima, foi possível calcular os índices de emissão de CO<sub>2</sub>eq por quantidade de produto acabado em cada unidade. Os resultados estão expressos na figura 11 a seguir.





**Figura 11 – Distribuição dos Índices em função das Unidades Operacionais**

Todas as unidades produtivas, exceto a Unidade Resinas, apresentaram melhoria nos índices na melhoria de eficiência climática.

A razão para o baixo desempenho da Unidade Resinas se deve a instabilidade no tratamento de efluentes, o que elevou as emissões de carbono.

O balanço de carbono da Celulose Irani S.A. vinha até 2008 apresentando redução da emissão de GEE de modo consistente. Em 2010 e 2011 e como nos demais anos anteriores, foram acrescentados mais fontes de emissão, principalmente emissões indiretas por outras fontes. Isso representa boa prática corporativa, de modo a ter cada vez mais transparência com a Sociedade de modo em geral.

Se avaliarmos somente o Escopo 1, temos a redução das emissões ao longo dos anos, e a estabilização no últimos dois anos. Segue na sequência um acompanhamento das ações de melhoria proposta em consenso com a consultoria e diretoria em 2006, observamos a evolução nos temas definidos como prioritários.

Área de Estratégia	Proposta:	Ações Implementadas:
1. Controle da Diretoria	<p>1.1 Aprovar um plano de responsabilidade que considere estímulos a projetos de eficiência energética e ampliação do uso de combustíveis renováveis na companhia, bem como traçar uma estratégia para sua implantação;</p> <p>1.2 Constituir um comitê de altos gestores que acompanhem a estratégia de implantação do plano, revisando a estratégia de implantação, conforme necessário;</p>	<p>1.1 Criação do GAP de eficiência energética. Em 2010 a Irani apresentou um trabalho simpósio de eficiência energética na ABTCP. Em 2012 vamos inscrever um case para participar do prêmio FEBRAMEC. Criação de HGE – Habitasul Energia Sustentável.</p> <p>1.2 Acompanhamento pelo Relatório de Sustentabilidade. Em 2010 a companhia foi finalista do PPI Award na Categoria: Estratégia Ambiental do Ano.</p>
2. Execução da Gestão	<p>2.1 Promover a sensibilização de todos os funcionários, através de treinamentos e palestras, a respeito dos impactos das mudanças climáticas sobre a sociedade e sobre as atividades da companhia;</p> <p>2.2 Constituir times em cada departamento para pensar e sugerir ações de eficiência energética;</p> <p>2.3 Atrair ao sistema de bonificação de empregados (participação em resultados) algum componente relacionado ao desempenho climático da companhia;</p>	<p>2.1 Executado com o Programa de Educação para Sustentabilidade em parceria com o SESI, efetuando conscientização com os funcionários nos eventos de educação ambiental;</p> <p>2.2 GAP de Eficiência Energética, divulgado o guia da ABTCP para eficiência energética em 2011;</p> <p>2.3 Inserido no Programa SUPERA, o indicador Vazão da ETE, Perda de Fibra para ETE e eficiência energética, e consumo de água nas embalagens, eficiência do sistema primário de ETE e qualidade final de efluente.</p>

<p>3. Divulgação ao Público</p>	<p>3.1 Engajamento em algum programa de divulgação de balanço de GEE: <i>Carbon Disclosure Project</i> (<a href="http://www.cdproject.net">www.cdproject.net</a>), Programa Brasileiro GHG Protocol (<a href="http://www.ghgprotocol.org">www.ghgprotocol.org</a>).</p>	<p>3.1 Foram divulgados no Carbon Disclosure Project (CDP), os resultados do inventário de 2010 de forma voluntária;</p> <p>3.1 Foram divulgados no GHG Protocol Brasil, os resultados do inventário 2009 e 2010. Em 2012, serão divulgados os resultados referentes a 2011.</p>
<p>4. Quantificações das Emissões</p>	<p>4.1 Atualizar mensalmente o inventário de GEE da companhia;</p> <p>4.2 Submeter o inventário de GEE para verificação independente por entidade acreditada na norma ISO 14.065.</p> <p>4.3 Caracterizar os resíduos que são encaminhados ao aterro para descontar os resíduos que não geram gases de efeito estufa;</p> <p>4.4 Contabilizar emissões recorrentes de viagens aéreas dos funcionários e terceiros que prestam serviço à Irani.</p>	<p>4.1 Os dados são atualizados todos os meses desde 2010;</p> <p>4.2 Submetemos o relatório para auditoria externa pela BRTUV conforme a norma ISO 14064 (2006), desde 2006;</p> <p>4.3 Ação deverá ser retomada em 2012;</p> <p>4.4 Foi efetivado em 2010, com a contabilização também de alguns prestadores de serviços e melhorias em 2011.</p>
<p>5. Planejamento Estratégico e Execução</p>	<p>5.1 Incorporar a gestão climática ao Planejamento Estratégico, estabelecendo objetivos climáticos e metas de redução de emissões de GEE;</p> <p>5.2 Avaliar o investimento em aumento de capacidade de geração renovável de energia, ou a compra de eletricidade no mercado livre, diretamente de produtores</p>	<p>5.1 O mapa estratégico da Irani contempla na perspectiva de processos a adoção de praticas adequadas e inovadoras e como indicadores para estes objetivos temos as emissões de CO2eq. São definidas metas e planos de ação para redução de emissões. Como por exemplo: Para reduzir as</p>

	<p>de eletricidade que utilizam fontes renováveis ( hidráulica, biomassa ou eólica ).</p>	<p>emissões de aterro industrial está em operação a reciclagem de plástico (ECO2) e para reduzir as emissões terceiros e próprias (diesel) estamos com o projeto Despoluir.</p> <p>5.2 Conforme planejamento estratégico efetuado compra em Dezembro de energia elétrica no mercado livre. Em 2012 a compra de energia será de energia limpa.</p>
--	---	---

Em relação a oportunidades no mercado de créditos de carbono, permanece a recomendação para o projeto de aproveitamento de energia térmica residual em forno de recuperação de químicos (Broby II) para geração de energia elétrica. Esta atividade de eficiência energética, além de proporcionar maior independência no suprimento de insumo elétrico às atividades fabris em Vargem Bonita (SC), poderá ser registrada no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e na Fundação *Gold Standard* para receber o selo internacionalmente reconhecido que somente é concedido a projetos de alto impacto de sustentabilidade. Uma termelétrica de 7 MW de potência capaz de fornecer cerca de 30 mil MWh/ano à organização poderia gerar ainda cerca de 9 mil CERs/ano.