



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS
SOBRE DESASTRES – CEPED

DADOS SOBRE O TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS EM SANTA CATARINA

Pesquisadoras: Caroline Margarida
Cristiane A. do Nascimento

FLORIANÓPOLIS-SC
2009

Dados sobre o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos em SC

Levantamento dos Dados

Foram coletados dados das Operações de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos realizadas nos municípios de: Araranguá, Barra Velha, Blumenau, Brusque, Calmon, Campo Alegre, Campos Novos, Canoinhas, Capão Alto, Cordilheira Alta, Concórdia, Dionísio Cerqueira, Garuva, Gaspar, Guaramirim, Itajaí, Itapema, Jaraguá do Sul, Lebon Régis, Mafra, Maravilha, Palhoça, Ponte Alta, Rancho Queimado, Tubarão, Xanxerê, Joinville e Água Doce, totalizando 28 (vinte e oito) municípios.

A tabela contendo os 30 pontos onde são realizadas as Operações de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos no Estado de Santa Catarina é apresentada a seguir:

TABELA 21 – Local das Operações de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

LOCAL OPERAÇÕES PP				
	MUNICÍPIO	RODOVIA	KM	POSTO
01	Guaramirim	BR - 280	Km 55	Polícia Rodoviária Federal
02	Itajaí	SC - 486	Km 07	Na Rodovia
03	Itapema	BR - 101	Km 143	Polícia Rodoviária Federal
04	Lebon Régis	SC - 302	Km 125	Polícia Militar Rodoviária
05	Araranguá	BR - 101	Km 417	Polícia Rodoviária Federal
06	Capão Alto	BR - 116	Km 279	Polícia Rodoviária Federal
07	Tubarão	BR - 101	Km 341	Polícia Rodoviária Federal
08	Gaspar	SC - 470	Km 22	Polícia Militar Rodoviária
09	Palhoça	BR - 101	Km 222	Polícia Rodoviária Federal
10	Dionísio Cerqueira	BR - 163	Km 120	Fiscalização CIDASC
11	Concórdia	BR - 153	Km 92	Polícia Rodoviária Federal
12	Cordilheira Alta	SC - 468	Km 95	Na Rodovia
13	Garuva	BR - 101	Km 09	Fiscalização Fazenda
14	Maravilha	BR - 282	Km 606	Polícia Rodoviária Federal
15	Canoinhas	SCT - 280	Km 240	Polícia Militar Rodoviária
16	Ponte Alta	BR - 116	Km 200	Polícia Rodoviária Federal
17	Blumenau	BR - 470	Km 53	Polícia Rodoviária Federal
18	Mafra	BR - 116	Km 01	Fiscalização Fazenda

19	Barra Velha	BR - 101	Km 82	Polícia Rodoviária Federal
20	Blumenau	SC - 474	Km 55	Polícia Militar Rodoviária
21	Rancho Queimado	BR - 282	Km 62	Polícia Rodoviária Federal
22	Campo Alegre	SC - 301	Km 113	Polícia Militar Rodoviária
23	Concórdia	SCT - 283	Km 21	Polícia Militar Rodoviária
24	Calmon	SC - 302	Km 63	Polícia Militar Rodoviária
25	Campos Novos	BR - 282	Km 355	Polícia Rodoviária Federal
26	Jaraguá do Sul	BR - 280	Km 59	Na Rodovia
27	Joinville	BR - 101	Km 26	Polícia Rodoviária Federal
28	Bom Jesus	SC - 467	Km 40	Polícia Militar Rodoviária
29	Xanxerê	BR - 282	Km 509	Polícia Rodoviária Federal
30	Água Doce	BR - 153	Km 28	Polícia Rodoviária Federal
31	Florianópolis	SC - 401	Km 10	Polícia Militar Rodoviária
32	Rio do Sul	BR - 470	Km 134	Polícia Rodoviária Federal

Obs: Operações recentes não cadastradas no Banco de Dados.

Fonte: MARGARIDA, 2008.

De acordo com a tabela apresentada, são realizadas Operações de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos em 20 pontos das rodovias federais, sendo 7 na BR - 101: Garuva, Barra Velha, Itapema, Joinville, Palhoça, Tubarão e Araranguá; 4 na BR - 282: Rancho Queimado, Campos Novos, Xanxerê e Maravilha; 3 na BR - 116: Mafra, Ponte Alta e Capão Alto; 2 na BR 280: Guaramirim e Jaraguá do Sul; 2 na BR 153: Água Doce e Concórdia; 1 na BR - 470 no município de Blumenau e 1 na BR - 163 no município de Dionísio Cerqueira no extremo oeste divisa com a Argentina.

Quanto as rodovias estaduais são realizadas Operações PP em 10 pontos, sendo 2 na SC - 302, Lebon Régis e Calmon e 1 ponto nas demais rodovias: SC - 280 em Canoinhas, SC - 283 em Concórdia, SC - 301 em Campo Alegre, SC - 467 em Bom Jesus, SC - 468 em Cordilheira Alta, SC - 470 em Gaspar, SC - 474 em Blumenau e SC - 486 em Itajaí.

O mapa gerado no SIG, contendo os 30 pontos onde são realizadas as Operações PP, é apresentado a seguir, na Figura 01.

O mapa base utilizado para gerar o SIG contém os limites do Estado de Santa Catarina e os limites dos municípios. Foi obtida junto ao IBGE, ano de 2003, em formato digital. É um mapa em coordenadas UTM, no Sistema Geodésico SAD69, com representações equivalentes em escala de 1:100.000 e 1:50.000.

Os perfis das rodovias federais e estaduais foram obtidos junto ao Departamento de Infra-estrutura - DEINFRA.

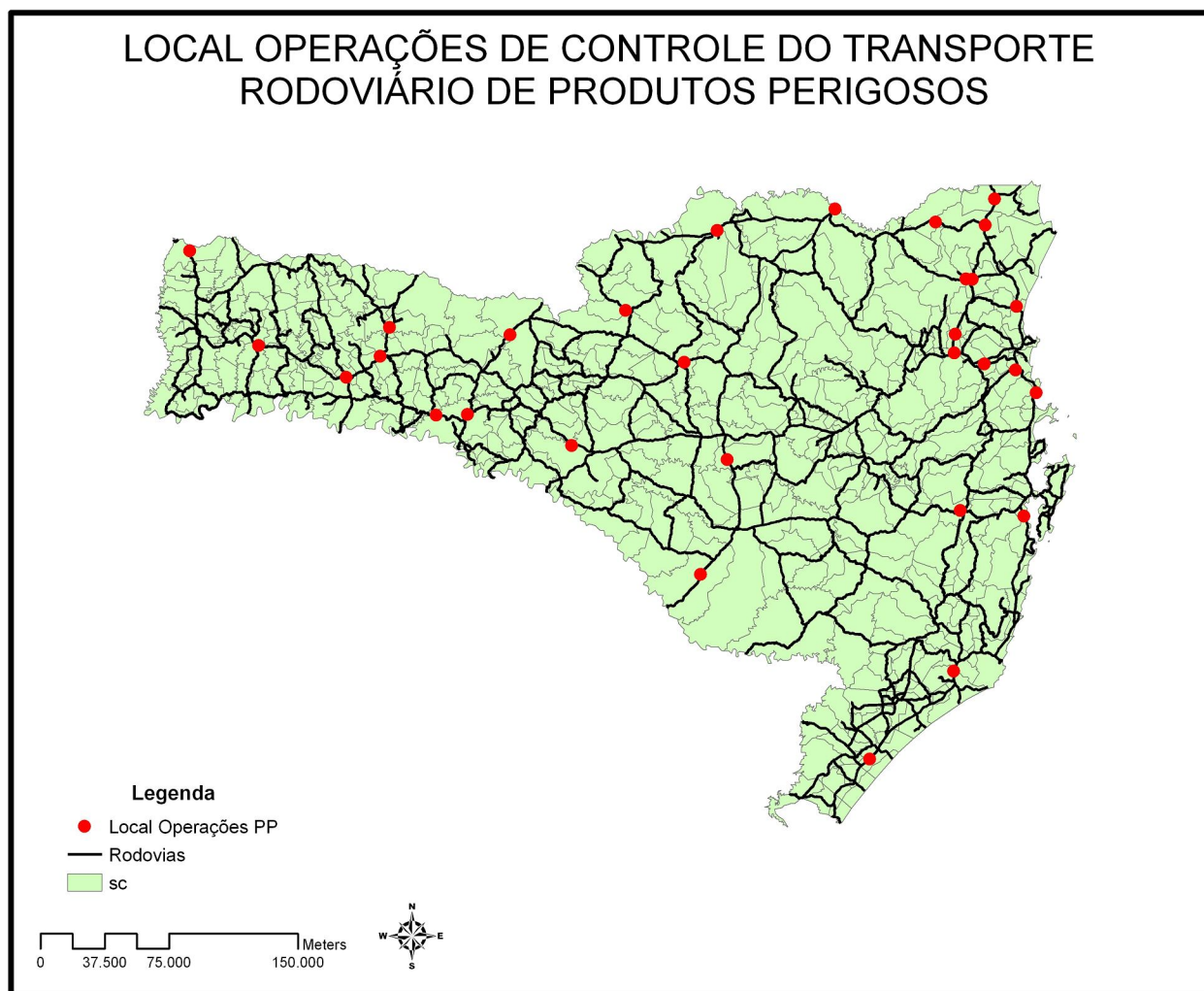


FIGURA 01 - Local das Operações de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

Fonte: MARGARIDA, 2008.

Relatórios Banco de Dados

O Banco de Dados do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos de Santa Catarina possui 2.207 fichas inseridas referente aos anos de 2002 a 2007.

A ficha de pesquisa preenchida durante as Operações de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos possui 10 sessões, com levantamento de dados sobre o local da operação, transportadora, motorista, veículo, origem/destino, produto perigoso, irregularidades, providências, observações e nome do pesquisador que preencheu a ficha.

Foram criados inicialmente dois relatórios de cruzamento de dados junto com a criação do Banco de Dados, o relatório das operações realizadas por ano e o relatório das classes de produtos transportados.

As tabelas 01 a 06 apresentam o relatório das operações realizadas, inseridas no banco de dados, separadas por ano, de 2002 a 2007, com número de veículos vistoriados.

TABELA 01 – Operações Realizadas em 2002

Pesquisas por Município			
Período: 1/1/2002 à 31/12/2002		Total de Caminhões Pesquisados: 293	
Classes de Risco			
Data ▼	Cidade	Rodovia	Total
18/04/2002	Garuva	BR 101	63
09/05/2002	Cordilheira Alta	SC 468	12
16/05/2002	Concórdia	BR 153	27
06/06/2002	Dionísio Cerqueira	BR 163	7
20/06/2002	Palhoça	BR 101	97
04/07/2002	Gaspar	SC 470	18
18/07/2002	Tubarão	BR 101	69

Fonte: DEDC, 2007.

TABELA 02 – Operações Realizadas em 2003

Pesquisas por Município				
Período: 1/1/2003 à 31/12/2003			Total de Caminhões Pesquisados: 308	
Classes de Risco				
Data ▼	Cidade	Rodovia	Total	
18/03/2003	Tubarão	BR 101	52	
27/03/2003	Capão Alto	BR 116	6	
10/04/2003	Araranguá	BR 101	33	
06/05/2003	Lebon Régis	SC 302	18	
15/05/2003	Itapema	BR 101	69	
28/05/2003	Itajaí	SC 486	23	
17/07/2003	Guaramirim	BR 280	37	
29/07/2003	Dionísio Cerqueira	BR 163	4	
29/07/2003	Maravilha	BR 282	4	
11/09/2003	Canoinhas	SC 280	11	
23/09/2003	Garuva	BR 101	51	

Fonte: DEDC, 2007.

TABELA 03 – Operações Realizadas em 2004

Pesquisas por Município				
Período: 1/1/2004 à 31/12/2004			Total de Caminhões Pesquisados: 384	
Classes de Risco				
Data ▼	Cidade	Rodovia	Total	
24/03/2004	Garuva	BR 101	49	
28/04/2004	Tubarão	BR 101	38	
11/05/2004	Palhoça	BR 101	48	
26/05/2004	Guaramirim	BR 280	27	
08/06/2004	Canoinhas	SC 280	8	
09/06/2004	Mafra	BR 116	24	
22/06/2004	Araranguá	BR 101	23	
21/07/2004	Dionísio Cerqueira	BR 163	19	
22/07/2004	Maravilha	BR 282	27	
03/08/2004	Blumenau	BR 470	37	
19/08/2004	Ponte Alta	BR 116	24	
26/10/2004	Gaspar	SC 470	11	
24/11/2004	Tubarão	BR 101	26	
07/12/2004	Palhoça	BR 101	23	

Fonte: DEDC, 2007.

TABELA 04 – Operações Realizadas em 2005

Pesquisas por Município			
Período: 1/1/2005 à 31/12/2005		Total de Caminhões Pesquisados: 378	
Classes de Risco			
Data ▼	Cidade	Rodovia	Total
03/03/2005	Araranguá	BR 101	35
29/03/2005	Campo Alegre	SC 301	12
30/03/2005	Garuva	BR 101	5
18/05/2005	Canoinhas	SC 280	12
19/05/2005	Mafra	BR 116	30
31/05/2005	Brusque	SC 486	18
16/06/2005	Rancho Queimado	BR 282	10
29/06/2005	Palhoça	BR 101	52
13/07/2005	Dionísio Cerqueira	BR 163	15
14/07/2005	Maravilha	BR 282	14
26/07/2005	Blumenau	BR 470	28
27/07/2005	Blumenau	SC 474	25
27/09/2005	Itapema	BR 101	49
06/10/2005	Lebon Régis	SC 302	16
19/10/2005	Barra Velha	BR 101	36
24/11/2005	Palhoça	BR 101	21

Fonte: DEDC, 2007.

TABELA 05 – Operações Realizadas em 2006

Pesquisas por Município			
Período: 1/1/2006 à 31/12/2006		Total de Caminhões Pesquisados: 457	
Classes de Risco			
Data ▼	Cidade	Rodovia	Total
15/03/2006	Palhoça	BR 101	9
29/03/2006	Garuva	BR 101	27
11/04/2006	Tubarão	BR 101	33
26/04/2006	Araranguá	BR 101	35
10/05/2006	Guaramirim	BR 280	36
23/05/2006	Canoinhas	SC 280	12
24/05/2006	Mafra	BR 116	25
06/06/2006	Brusque	SC 486	24
21/06/2006	Rancho Queimado	BR 282	8
04/07/2006	Dionísio Cerqueira	BR 163	11
05/07/2006	Maravilha	BR 282	22
06/07/2006	Concórdia	SC 283	5
18/07/2006	Itapema	BR 101	36
29/08/2006	Gaspar	SC 470	17
27/09/2006	Calmon	SC 302	5
28/09/2006	Lebon Régis	SC 302	15
10/10/2006	Barra Velha	BR 101	31
25/10/2006	Concórdia	BR 153	18
26/10/2006	Campos Novos	BR 282	10
08/11/2006	Palhoça	BR 101	47
22/11/2006	Jaraguá do Sul	BR 280	16
23/11/2006	Ponte Alta	BR 116	15

Fonte: DEDC, 2007.

TABELA 06 – Operações Realizadas em 2007

Pesquisas por Município			
Período: 01/01/2007 à 31/12/2007		Total de Caminhões Pesquisados: 387	
Data ▲	Cidade	Rodovia	Total
13/03/2007	Rancho Queimado	BR 282	6
20/03/2007	Campo Alegre	SC 301	9
21/03/2007	Joinville	BR 101	24
10/04/2007	Tubarão	BR 101	20
25/04/2007	Araranguá	BR 101	23
10/05/2007	Guaramirim	BR 280	16
23/05/2007	Canoinhas	SC 280	12
24/05/2007	Mafra	BR 116	19
12/06/2007	Itajaí	SC 486	15
13/06/2007	Blumenau	BR 470	18
11/07/2007	Dionísio Cerqueira	BR 163	7
12/07/2007	Maravilha	BR 282	16
25/07/2007	Itapema	BR 101	26
13/08/2007	Xanxerê	BR 282	1
22/08/2007	Gaspar	BR 470	12
22/08/2007	Gaspar	SC 470	2
12/09/2007	Bom Jesus	SC 468	11
13/09/2007	Xanxerê	BR 280	1
13/09/2007	Xanxerê	BR 282	31
24/09/2007	Palhoça	BR 101	8
25/09/2007	Palhoça	BR 101	26
03/10/2007	Água Doce	BR 153	22
04/10/2007	Lebon Régis	SC 302	14
07/11/2007	Campos Novos	BR 282	6
07/11/2007	Campos Novos	SC 282	1
07/11/2007	Concórdia	BR 153	1
08/11/2007	Concórdia	BR 153	17
21/11/2007	Ponte Alta	BR 116	23

Fonte: DEDC, 2007.

Nos seis anos compreendidos entre 2002 e 2007 foram realizados em média 368 Operações por ano. Foram coletados dados em 30 pontos do Estado, abrangendo 28 municípios.

A tabela 07 é o relatório do Banco de Dados referente à quantidade de produtos vistoriados em cada município, por classe (1 a 9), durante os 5 anos compreendidos entre 2002 e 2006, com respectivas porcentagens. Percebe-se que quase metade do que circula pelas rodovias são da classe 3 – líquidos inflamáveis com 47,59%, seguido pela classe 2 – Gases com 19,46% e pela classe 8 – corrosivos com 13,80%.

TABELA 07 – Classes de Risco por Município

Cidade ▼	1 Explosivos	2 Gases	3 Líquidos	4 Sólidos	5 Ácidos e Peróxidos Org.	6 Tóxicos	7 Radioativos	8 Corrosivos	9 Outros
Araranguá	0	20	63	2	8	6	0	27	11
Barra Velha	6	22	40	1	0	5	0	9	8
Blumenau	7	33	54	0	6	2	0	10	5
Brusque	0	10	31	0	0	0	0	2	0
Calmon	0	0	2	0	1	0	0	0	1
Campo Alegre	0	1	11	0	0	2	0	1	0
Campos Novos	1	3	3	0	0	0	0	2	0
Canoinhas	0	6	17	0	6	10	0	6	11
Capão Alto	0	2	0	0	1	2	0	1	0
Concórdia	1	13	32	3	1	3	0	8	3
Cordilheira Alta	0	2	4	0	0	0	0	3	2
Dionísio Cerqueira	0	16	27	4	17	13	0	7	7
Garuva	3	28	114	2	7	17	0	26	26
Gaspar	0	41	21	1	3	3	0	6	3
Guaramirim	0	45	59	2	2	8	0	26	5
Itajaí	0	6	14	0	0	1	0	4	0
Itapema	0	30	87	2	3	2	0	25	10
Jaraguá do Sul	0	6	14	1	1	2	0	11	0
Lebon Régis	0	14	22	0	0	2	0	13	0
Mafra	0	12	41	0	1	6	0	15	17
Maravilha	0	10	36	1	20	20	0	10	18
Palhoça	2	63	203	9	2	16	0	47	14
Ponte Alta	0	4	24	1	0	0	0	12	6
Rancho Queimado	5	4	13	0	0	0	0	4	1
Tubarão	0	53	154	14	3	8	0	40	11
Total	25	444	1086	43	82	128	0	315	159
Percentual	1,10%	19,46%	47,59%	1,88%	3,59%	5,61%	0,00%	13,80%	6,97%

Fonte: DEDC, 2007.

O gráfico 01 ilustra as porcentagens das classes de risco dos produtos perigosos transportados nas rodovias catarinenses abordados durante as Operações de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos realizadas de 2002 a 2006.

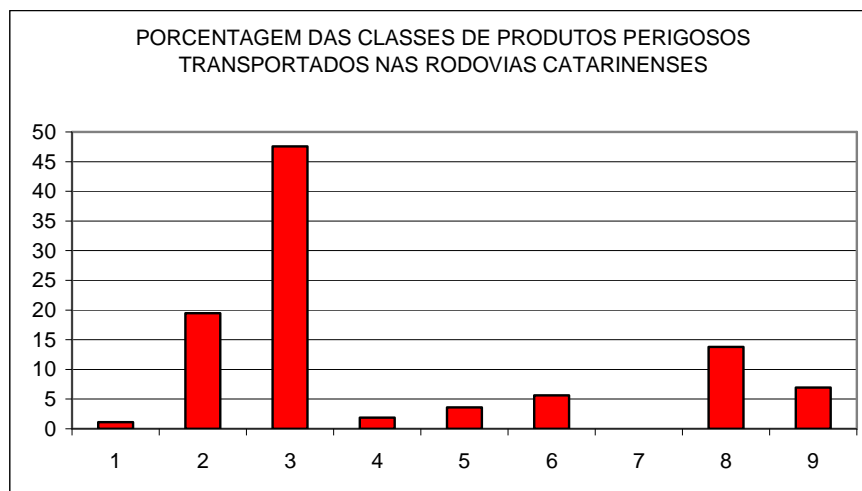


GRÁFICO 01 – Porcentagem das Classes de Produtos Perigosos Transportados nas Rodovias Catarinenses

Fonte: MARGARIDA, 2008.

Em 2008, devido à necessidade de obtenção de mais informações provenientes dos dados inseridos no banco de dados do DEDC, para subsidiar ações de prevenção, visando à gestão de risco no transporte rodoviário de produtos perigosos, o CEPED contratou um técnico em banco de dados para efetuar novos cruzamentos, apresentados nas próximas tabelas.

A tabela 08 é similar a 07, contém dados estatísticos das classes de produtos perigosos transportados nas rodovias catarinenses, mas ao invés de serem agrupados por município, estão agrupados por rodovia, fornecendo subsídios aos gestores rodoviários no controle a eventuais emergências com produtos perigosos.

TABELA 08 – Classes de Risco por Rodovia

		Produtos Transportados por Rodovia								
		Período: - à -								
		Total: 2791								
		Classes de Risco								
Rodovia ▲	Total - Percentual (Rodovia)	1 Explosivos	2 Gases	3 Líquidos	4 Sólidos	5 Ácidos e Peróxidos Org.	6 Tóxicos	7 Radioativos	8 Corrosivos	9 Outros
BR 101	1404 - 50,3%	1404	13 - 0,93%	249 - 17,74%	743 - 52,92%	34 - 2,42%	25 - 1,78%	59 - 4,2%	0	190 - 13,53%
BR 116	195 - 6,99%	195	0	22 - 11,28%	83 - 42,56%	1 - 0,51%	2 - 1,03%	11 - 5,64%	0	42 - 21,54%
BR 153	91 - 3,26%	91	1 - 1,1%	9 - 9,89%	54 - 59,34%	4 - 4,4%	1 - 1,1%	3 - 3,3%	0	16 - 17,58%
BR 163	106 - 3,8%	106	0	22 - 20,75%	30 - 28,3%	5 - 4,72%	17 - 16,04%	14 - 13,21%	0	11 - 10,38%
BR 280	201 - 7,2%	201	0	54 - 26,87%	82 - 40,8%	4 - 1,99%	5 - 2,49%	10 - 4,98%	0	40 - 19,9%
BR 282	232 - 8,31%	232	9 - 3,88%	37 - 15,95%	92 - 39,66%	1 - 0,43%	22 - 9,48%	24 - 10,34%	0	20 - 8,62%
BR 470	142 - 5,09%	142	7 - 4,93%	48 - 33,8%	59 - 41,55%	0	5 - 3,52%	5 - 3,52%	0	11 - 7,75%
SC 280	79 - 2,83%	79	1 - 1,27%	11 - 13,92%	23 - 29,11%	0	6 - 7,59%	16 - 20,25%	0	10 - 12,66%
SC 282	4 - 0,14%	4	0	0	1 - 25%	0	0	0	0	1 - 25%
SC 283	14 - 0,5%	14	0	8 - 57,14%	4 - 28,57%	0	0	0	0	2 - 14,29%
SC 301	26 - 0,93%	26	0	2 - 7,69%	16 - 61,54%	0	0	2 - 7,69%	0	5 - 19,23%
SC 302	70 - 2,51%	70	0	15 - 21,43%	34 - 48,57%	0	1 - 1,43%	2 - 2,86%	0	16 - 22,86%
SC 468	28 - 1%	28	0	7 - 25%	12 - 42,86%	0	0	1 - 3,57%	0	5 - 17,86%
SC 470	80 - 2,87%	80	0	43 - 53,75%	21 - 26,25%	1 - 1,25%	3 - 3,75%	3 - 3,75%	0	6 - 7,5%
SC 474	29 - 1,04%	29	0	4 - 13,79%	15 - 51,72%	0	4 - 13,79%	0	0	5 - 17,24%
SC 486	90 - 3,22%	90	0	27 - 30%	56 - 62,22%	0	0	1 - 1,11%	0	6 - 6,67%
Total		31	558	1325	50	91	151	0	386	199
Percentual		1,11%	19,99%	47,47%	1,79%	3,26%	5,41%	0%	13,83%	7,13%

Fonte: DEDC, 2008.

A tabela 09 contém a listagem dos principais produtos, fornecendo o número da ONU, composto por 4 algarismos, que identifica o produto e sua respectiva classe de risco.

TABELA 09 – Principais Produtos Transportados

Produtos por Classe			
Período: - à -		Total de Fichas Pesquisadas: 2791	
Nº ONU	Total	Nº ONU ▼	Classe
1203	536 (19.2%)	3	
1075	211 (7.56%)	2	
1202	166 (5.95%)	3	
1170	165 (5.91%)	3	
3082	138 (4.94%)	9	
1263	98 (3.51%)	3	
1824	88 (3.15%)	8	
1993	66 (2.36%)	3	
1760	52 (1.86%)	8	
3077	47 (1.68%)	9	
1072	44 (1.58%)	2	
1499	42 (1.5%)	5	
2783	39 (1.4%)	6	
1866	38 (1.36%)	3	
1001	38 (1.36%)	2	
2794	34 (1.22%)	8	
1006	30 (1.07%)	2	
1791	30 (1.07%)	8	
1073	29 (1.04%)	2	
1066	27 (0.97%)	2	
1361	25 (0.9%)	4	
1956	25 (0.9%)	2	
2055	24 (0.86%)	3	
1013	24 (0.86%)	2	
1830	22 (0.79%)	8	
2187	20 (0.72%)	2	
1719	19 (0.68%)	8	
2014	19 (0.68%)	5	
1979	18 (0.64%)	2	
3065	17 (0.61%)	3	
1268	17 (0.61%)	3	
1863	16 (0.57%)	3	
2902	15 (0.54%)	6	
1789	15 (0.54%)	8	
1288	15 (0.54%)	3	

Fonte: DEDC, 2008.

A tabela 10 apresenta a listagem das principais transportadoras de produtos perigosos que circulam em território catarinense. Destacando-se a Agricopel, Henrique Stefani, Rudipel Rudnick, Nossa Senhora Caravaggio, Irmãos Rombaldi, White Martins, Tic Transportes, Roglio, Quimisa, Dalçoquio, MIME e Tropical Transportes entre outras.

TABELA 10 – Principais Transportadoras

Transportadoras			
Período: - à -		Total: 2207	
Transportadoras	CNPJ	1 ▼ Total	2 Percentual
		849	38.47%
Agricopel Com. de Petroleo Ltda	81632093/0001-79	29	1.31%
Henrique stefani & Cia Ltda	88301882/0001-76	19	0.86%
Rudipel rudnick Petroleo Ltda	75415075/0001-32	14	0.63%
Transp. Nossa Senhora Cararaggio Ltda	81718751/0001-40	12	0.54%
Trans. Rombaldi Ltda	88321187/0002-57	12	0.54%
White Martins Ltda	35820448/0107-94	11	0.5%
Tic transportes Ltda	77184745/0004-25	11	0.5%
Roglio Transp. Ltda	88324991/0001-09	11	0.5%
Quimisa S.A	43683069/0001-70	11	0.5%
Dalçoquio	84300540/0001-80	11	0.5%
MIME Distrib. Petróleo Ltda	01799935/0001-42	10	0.45%
IPEM PR	77184745/0001-82	10	0.45%
Tropical Transp. Ipiranga Ltda	42310177/0069-22	9	0.41%
Rossato Logística e Serviços Ltda	80827686/0001-28	9	0.41%
Dalçoquio	84300540/0003-42	9	0.41%
Copetrol	75790493/0001-00	8	0.36%
Agricopel Comércio de Derivados de Petróleo Ltda.	81632093/0004-11	8	0.36%
TIC Transp. Ltda	77184745/0002-63	7	0.32%
Tropical Transportes Ipiranga	42310177/0048-06	6	0.27%
Transcaxias Logística Modal Ltda.	02457005/0001-73	6	0.27%
Liquigás Distribuidora S/A	60886413/0093-65	6	0.27%
Zaia transp. Ltda	78986957/0001-46	5	0.23%
Veneto transportes Ltda.	57894016/0001-02	5	0.23%
Transportadora Nichele Ltda.	76700939/0006-35	5	0.23%
Transp. Bessega e Marron Ltda	88340740/0001-18	5	0.23%
Transal - Transp. Salvan Ltda	00214121/0002-17	5	0.23%
Polipetro Distr. de Comb. Ltda	00377115/0001-08	5	0.23%
Henrique Stefani	88301882/0011-48	5	0.23%
Henrique Stefani e Cia Ltda	88301882/0007-61	5	0.23%

Fonte: DEDC, 2008.

Em 38,47% dos veículos fiscalizados não foram levantados dados da transportadora. Devido à dificuldade de cruzamento dos dados, pois as mesmas transportadoras recebiam nomes diferentes devido a abreviações efetuadas por quem preencheu a ficha, em 2005 o dado de endereço da transportadora, constante da ficha de pesquisa, foi substituído pelo CNPJ e assim todas as transportadoras foram agrupadas pelo CNPJ, aparecendo mais de uma vez na lista no caso de transportadora com diversas filiais.

As tabelas 11 e 12 apresentam dados referentes aos motoristas, com a faixa etária e idade média e tempo de serviço no transporte de produtos perigosos, também no período de 2002 a 2007. Conforme os dados levantados 65% dos motoristas estão na faixa etária de 30 a 50 anos.

TABELA 11 – Faixa Etária Motorista

Motoristas - Faixa Etária			
Período: - à -			Idade Média: 40.52
Faixa Etária ▼	Total	Percentual	
Não Informado	65	2.95%	
até 30	366	16.58%	
acima de 50	333	15.09%	
40 à 50	714	32.35%	
30 à 40	729	33.03%	

Fonte: DEDC, 2008.

TABELA 12 – Tempo de Serviço Motorista

Motoristas - Tempo de Serviço com Transporte de PP			
Período: - à -			Tempo Médio: 8.14
Tempo de Serviço ▼	Total	Percentual	
Não Informado	62	2.22%	
até 5 anos	1225	43.89%	
acima de 15 anos	394	14.12%	
10 à 15 anos	418	14.98%	
5 à 10 anos	692	24.79%	

Fonte: DEDC, 2008.

As tabelas 13, 14 e 15 apresentam dados da frota de veículos que circulam no Estado.

TABELA 13 – Idade da Frota

Idade da Frota das Transportadoras		
Período: - à -		
Idade da Frota ▲	Total	Percentual
até 5 anos	467	21.16%
5 à 10 anos	685	31.04%
10 à 15 anos	482	21.84%
acima de 15 anos	426	19.3%
Não Informado	147	6.66%

Fonte: DEDC, 2008.

TABELA 14 – Tipo de Veículo

Tipo de Veículos		
Período: - à -		Total de Veículo: 2207
Tipo de Veículo ▼	Total	Percentual
Não Informado	94	4.26%
Aberto	457	20.71%
Baú	216	9.79%
Tanque	1440	65.25%

Fonte: DEDC, 2008.

TABELA 15 – Idade da Frota por Tipo de Veículo

Idade da Frota por Tipo de Veículos	
Período: - à -	
Total de Veículo: 4	
Tipo de Veículo ▼	Idade Média
Não Informado	61.64
Aberto	55.16
Baú	33.36
Tanque	32.02

Fonte: DEDC, 2008.

As tabelas 16 a 18 contém o levantamento da entrada e saída de produtos perigosos no Estado, com dados dos produtos que saíram do Estado de 2002 a 2007 e os dados dos que entraram no Estado em 2003 e 2007. Constatou-se que a quantidade de produtos que entraram no Estado de Santa Catarina nos últimos 6 (seis) anos é maior que a quantidade que saiu, mostrando que o Estado recebe bem mais produto perigoso do que fornece.

TABELA 16 – Produtos Perigosos por Classes que Saem de Santa Catarina

Período: - à -		Produtos por Classes que saem do Estado									Total: 176
Estado Origem	Estado Destino	Classes de Risco									
		1 Explosivos	2 Gases	3 Líquidos	4 Sólidos	5 Ácidos e Peróxidos Org.	6 Tóxicos	7 Radioativos	8 Corrosivos	9 Outros	
SC	RS		1951 - 1 1977 - 1	1219 - 1 1294 - 2 1307 - 1	1384 - 1	1499 - 20 2426 - 1	1897 - 1 2078 - 1 2773 - 1 2775 - 1		1824 - 25	3082 - 11	
SC	SP							1719 - 1			
SC	PR		1006 - 1 1072 - 1 1075 - 11	1202 - 4 1203 - 11		2069 - 9	2783 - 11 2992 - 8 3018 - 1		1760 - 5 1791 - 1 2584 - 1 2794 - 4	2071 - 5 3077 - 7	
SC	PE			1299 - 2 1866 - 3					3066 - 2		
SC	GO			1223 - 1							
SC	MG				1361 - 5						
SC	AC			1263 - 5							
Total		0	15	38	6	31	24	0	39	23	
Percentual		0%	8.52%	21.59%	3.41%	17.61%	13.64%	0%	22.16%	13.07%	

Fonte: DEDC, 2008.

De acordo com os dados levantados durante as Operações os principais produtos fornecidos para outros Estados de 2002 a 2007 foram os produtos da classe 8 corrosivos e da classe 3 líquidos inflamáveis, seguidos pela classe 5 dos Ácidos e Peróxidos Orgânicos.

TABELA 17 – Produtos por Classes que Entraram em Santa Catarina em 2003

Período: 01/01/2003 à 31/12/2003		Produtos por Classes que entram no Estado									Total: 83
		Classes de Risco									
Estado Origem ▲	Estado Destino	1 Explosivos	2 Gases	3 Líquidos	4 Sólidos	5 Ácidos e Peróxidos Org.	6 Tóxicos	7 Radioativos	8 Corrosivos	9 Outros	
PR	SC			1170 - 1					1789 - 2	3077 - 1	
			1075 - 9	1203 - 21		1499 - 1			1791 - 1	3082 - 5	
				1223 - 1						2794 - 1	
				1288 - 1							
RS	SC			1203 - 2							
			1073 - 3	1208 - 1					1779 - 1		
			1075 - 5	1223 - 2	1361 - 1		2811 - 2		1823 - 1		
			1977 - 1	1263 - 2	1993 - 1						
SP	SC			1170 - 3					1760 - 1		
				1263 - 2		1748 - 1	1593 - 1		1824 - 1		
				1866 - 3		2468 - 1	2206 - 1		2581 - 1		
									2794 - 2		
Total		0	18	40	1	3	4	0	11	6	
Percentual		0%	21.69%	48.19%	1.2%	3.61%	4.82%	0%	13.25%	7.23%	

Fonte: DEDC, 2008.

TABELA 18 – Produtos por Classes que Entraram em Santa Catarina em 2007

Produtos por Classes que entram no Estado													Total: 114
Período: 01/01/2007 à 31/12/2007		Classes de Risco											
Estado Origem ▲	Estado Destino	1 Explosivos	2 Gases	3 Líquidos	4 Sólidos	5 Ácidos e Peróxidos Org.	6 Tóxicos	7 Radioativos	8 Corrosivos	9 Outros			
MG	SC	0336 - 1											
PR	SC	1170 - 3											
		1005 - 1											
		1075 - 7											
		2187 - 1											
RJ	SC	1263 - 3											
		1288 - 1											
		1863 - 2											
		1170 - 1											
RS	SC	1268 - 1											
		1202 - 3											
		1073 - 1											
		1075 - 2											
SP	SC	1294 - 1											
		2483 - 1											
		1203 - 4											
		1172 - 1											
SP	SC	2757 - 1											
		2783 - 1											
		2821 - 1											
		3017 - 1											
SP	SC	3027 - 1											
		3172 - 1											
		1908 - 1											
		2209 - 2											
SP	SC	2581 - 1											
		2693 - 1											
		2922 - 2											
		1993 - 1											
Total	Percentual	1	14	62	0	2	7	0	16	12			
		0.88%	12.28%	54.39%	0%	1.75%	6.14%	0%	14.04%	10.53%			

Fonte: DEDC, 2008.

Os dados levantados durante as Operações mostram que basicamente metade dos produtos provenientes de outros Estados são produtos perigosos da classe 3, líquidos inflamáveis, sendo que o principal fornecedor é o Estado do Paraná.

A tabela 19 contém os dados sobre as irregularidades detectadas nas Operações entre 2002 e 2007, mostrando que apesar da maioria dos veículos estarem em boas condições, com acondicionamento adequado da carga e transportando cargas compatíveis, a maioria dos itens apresenta pelo menos 10% de irregularidade, seja na falta de algum equipamento obrigatório, problemas com a Simbologia de Risco ou Ficha e Envelope ultrapassados. A partir de 2005 os agentes fiscalizadores, constituídos por representantes dos órgãos, receberam capacitação na área e reciclagens constantes, fazendo com que a legislação pudesse ser cobrada mais efetivamente. Atualmente a situação se inverteu e se separarmos as irregularidades mais recentes, de 2007 e 2006, os números se invertem, tendo mais veículos irregulares do que regulares.

Devido ao grande número de informações levantadas, que necessitam de verificações, muitas fichas são preenchidas incompletamente, além disso, os itens 01, 03 e 09 foram inseridos posteriormente na ficha de pesquisa, o que justifica o alto índice de fichas sem essa informação.

TABELA 19 – Levantamento das Irregularidades

Período: - à -	Irregularidades			
	Total de Fichas Pesquisadas: 2207			
01 - Certificado de Capacitação (a Granel)	Válido 0 (0%)	Vencido 0 (0%)	Ausente 1 (0.05%)	Não Informado 2206 (99.95%)
02 - Transportando Cargas Compatíveis	Sim 1959 (88.76%)	Não 23 (1.04%)	Não Informado 225 (10.19%)	
03 - Aspecto Geral do Veículo	Bom 1205 (54.6%)	Regular 133 (6.03%)	Péssimo 3 (0.14%)	Não Informado 866 (39.24%)
04 - Acondicionamento da Carga	Adequado 1930 (87.45%)	Inadequado 38 (1.72%)	Não Informado 239 (10.83%)	
05 - Envelope de Emergência	Correto 1859 (84.23%)	Incorreto 181 (8.2%)	Ausente 72 (3.26%)	Não Informado 95 (4.3%)
06 - Ficha(s) de Emergência	Correta 1834 (83.1%)	Incorreta 211 (9.56%)	Ausente 64 (2.9%)	Não Informado 98 (4.44%)
07 - Simbologia de Risco	Correta 1874 (84.91%)	Incorreta 179 (8.11%)	Ausente 56 (2.54%)	Não Informado 98 (4.44%)
08 - Equipamento de Proteção Individual	Completo 1834 (83.1%)	Incompleto 219 (9.92%)	Ausente 49 (2.22%)	Não Informado 105 (4.76%)
09 - Kit de Emergência	Completo 1222 (55.37%)	Incompleto 226 (10.24%)	Ausente 20 (0.91%)	Não Informado 739 (33.48%)

Fonte: DEDC, 2008.

A Tabela 20 apresenta o número de veículos que receberam notificações nas Operações realizadas entre 2002 e 2007, sendo que o número de notificações aplicadas é pelo menos o dobro, já que geralmente o transportador e o expedidor recebem notificações, além disso, a maioria dos veículos não apresenta apenas uma irregularidade.

TABELA 20 – Providências

Providências						
Período: - à -			Total de Fichas Pesquisadas: 2207			
Rodovia	Total Rodovia (%)	Nenhuma	Providência			
			Notificação	Apreensão	Retenção	
BR 101	1184 (53.65)	1074 (90.71)	102 (8.61)	2 (0.17)	6 (0.51)	
BR 116	166 (7.52)	146 (87.95)	18 (10.84)	0	2 (1.2)	
BR 153	85 (3.85)	64 (75.29)	19 (22.35)	0	2 (2.35)	
BR 163	63 (2.85)	55 (87.3)	8 (12.7)	0	0	
BR 280	133 (6.03)	116 (87.22)	16 (12.03)	0	1 (0.75)	
BR 282	155 (7.02)	125 (80.65)	30 (19.35)	0	0	
BR 470	95 (4.3)	77 (81.05)	16 (16.84)	0	2 (2.11)	
SC 280	55 (2.49)	46 (83.64)	9 (16.36)	0	0	
SC 282	1 (0.05)	1 (100)	0	0	0	
SC 283	5 (0.23)	4 (80)	1 (20)	0	0	
SC 301	21 (0.95)	14 (66.67)	7 (33.33)	0	0	
SC 302	68 (3.08)	64 (94.12)	3 (4.41)	1 (1.47)	0	
SC 468	23 (1.04)	10 (43.48)	12 (52.17)	0	1 (4.35)	
SC 470	48 (2.17)	44 (91.67)	4 (8.33)	0	0	
SC 474	25 (1.13)	21 (84)	4 (16)	0	0	
SC 486	80 (3.62)	60 (75)	20 (25)	0	0	

Fonte: DEDC, 2008.

Como as Operações inicialmente tinham um caráter mais educativo e muitos agentes fiscalizadores não estavam capacitados e não conheciam a fundo a legislação que regulamenta o transporte de produtos perigosos, muitas notificações também deixaram de ser aplicadas durante as Operações. Hoje em dia, o alto índice de irregularidades sobrecarrega o processo de aplicação da notificação, que na maioria das vezes ainda é preenchida manualmente, e muitas deixam de ser aplicadas pelo volume que vai se acumulando durante o dia. Já chegaram a ser emitidas mais de 70 (setenta) notificações em um dia de Operação.

Referências Bibliográficas

CEPED – Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres – Banco de Dados do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos em Santa Catarina. <http://www.ceped.ufsc.br/sindec/produtos/index.html>.

DEDC - Departamento Estadual de Defesa Civil de Santa Catarina – Projeto Produtos Perigosos. <http://www.defesacivil.sc.gov.br>.

MARGARIDA, Caroline. **Sistema de Informações como Apoio a Gestão de Risco no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil – PPGEC, da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, para obtenção do título de Mestre na área de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial. UFSC. Florianópolis/SC, 2008.