



IBAMA
EMERGÊNCIA
AMBIENTAL

Relatório de Acidentes Ambientais 2010



Equipe Técnica

Diretor de Proteção Ambiental

Luciano Evaristo de Menezes

Coordenador Geral de Emergências Ambientais

João Antônio Raposo Pereira

Coordenadora de Prevenção a Emergências Ambientais

Fernanda Cunha Pirillo Inojosa

Coordenador de Atendimento a Emergências Ambientais

Marcelo Neiva de Amorim

Organização

Cristiane de Oliveira

Revisão de Conteúdo

Arislene Oliveira Barbosa

Carlla Barbosa Lima Fonseca Santos

Fernanda Cunha Pirillo Inojosa

Gutemberg Machado Mascarenhas

Marcelo Neiva de Amorim

Maria Aurilene Pinheiro Sobreira

Colaboradoras

Kariny Siqueira Batista

Quédima Lêla da Silva Batista

Estagiários

Laura Cristina Arce Moreth

Tatiana Rolim Soares Ribeiro

Victor Alexandre Felipe Castilho

Instituição Executora

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

SCEN – Trecho 2, Edifício Sede do IBAMA, Bloco C – CEP: 70818-900

Site: www.ibama.gov.br/emergencias

Telefone: (61) 3316 1356/1070/1324

Fax: (61) 3316 1229

Abril de 2011.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 4 |
| 2. METODOLOGIA | 7 |
| 3. RESULTADOS E ANÁLISES | 8 |
| 3.1. Acidentes ambientais registrados por ano | 8 |
| 3.2. Frequência de acidentes ambientais registrados por região e por estado | 10 |
| 3.3. Frequência de ocorrência dos acidentes ambientais no período do dia | 12 |
| 3.4. Frequência dos locais de ocorrência dos acidentes ambientais | 13 |
| 3.5. Classe de risco dos produtos envolvidos nos acidentes ambientais | 15 |
| 3.6. Tipo de evento ocorrido nos acidentes ambientais | 16 |
| 3.7. Danos identificados | 18 |
| 3.8. Atuação das instituições nos acidentes ambientais | 20 |
| 3.9. Fonte da informação dos acidentes ambientais | 21 |
| 4. CONSOLIDADO DOS ACIDENTES OCORRIDOS NO ANO DE 2010, POR REGIÃO BRASILEIRA | 24 |
| 4.3 Região Sudeste | 27 |
| 4.4 Região Centro-Oeste | 28 |
| 4.5 Região Sul | 29 |
| ANEXO 1 | 32 |

1. INTRODUÇÃO

No ano de 2011, a Coordenação Geral de Emergências Ambientais – CGEMA completa 5 anos de existência dentro da estrutura da Diretoria de Proteção Ambiental – DIPRO, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Até 2006, o IBAMA não dispunha de um setor específico para tratar do tema Emergências Ambientais. No entanto, devido a ocorrência de acidentes envolvendo produtos perigosos e seus respectivos impactos ambientais que, por vezes, são irreparáveis, e ainda por se tratar de uma área afeta às competências deste Instituto, no mês de março daquele ano, por meio do Decreto n.º 5.718/2006, foi criada esta Coordenação Geral.

Entre suas atribuições, estão o desenvolvimento de ações preventivas, a coordenação e direcionamento de ações de atendimento, a proposição de normas, critérios, padrões e procedimentos referentes a acidentes e emergências ambientais, bem como a assistência e apoio operacional às instituições públicas e à sociedade.

Os acidentes ambientais são caracterizados como eventos¹ inesperados e indesejados que podem causar, direta ou indiretamente, danos ao meio ambiente e à saúde da população. Esses eventos têm se mostrado amplamente distribuídos no território brasileiro, ocorrendo com mais frequência em algumas regiões, sendo na maioria das vezes associados ao transporte rodoviário de substâncias perigosas. Por essa razão, a região Sudeste, onde há grande concentração de centros industriais somada a uma extensa malha viária, vem apresentando estatísticas que superam as demais regiões em número de acidentes ambientais registrados.

As consequências² advindas desses eventos podem ser observadas em curto, médio e/ou longo prazo, a depender de cada caso, e os impactos causados ao meio ambiente podem atingir níveis tais que tragam danos permanentes ao ecossistema local e/ou comprometam a saúde da população.

Além da criação da CGEMA, servidores do IBAMA em todos os estados brasileiros foram designados, por meio de Ordens de Serviço, para integrarem os Comitês de Prevenção e Atendimento a Emergências Ambientais – COPAEM. Atualmente são 203 servidores designados para tal atividade em todo o território nacional, além dos 15 lotados na CGEMA no IBAMA Sede (8 servidores, 2 consultores, 2 funcionários e 3 estagiários), que atuam exclusivamente nessa área.

¹ Evento é uma ocorrência ou mudança em um conjunto específico de circunstâncias. Um evento pode algumas vezes ser referido como um “incidente” ou um “acidente” (ABNT NBR ISO GUIA 73:2009).

² Consequência é um resultado de um evento que afeta os objetivos. Um evento pode levar a uma série de consequências (ABNT NBR ISO GUIA 73:2009).

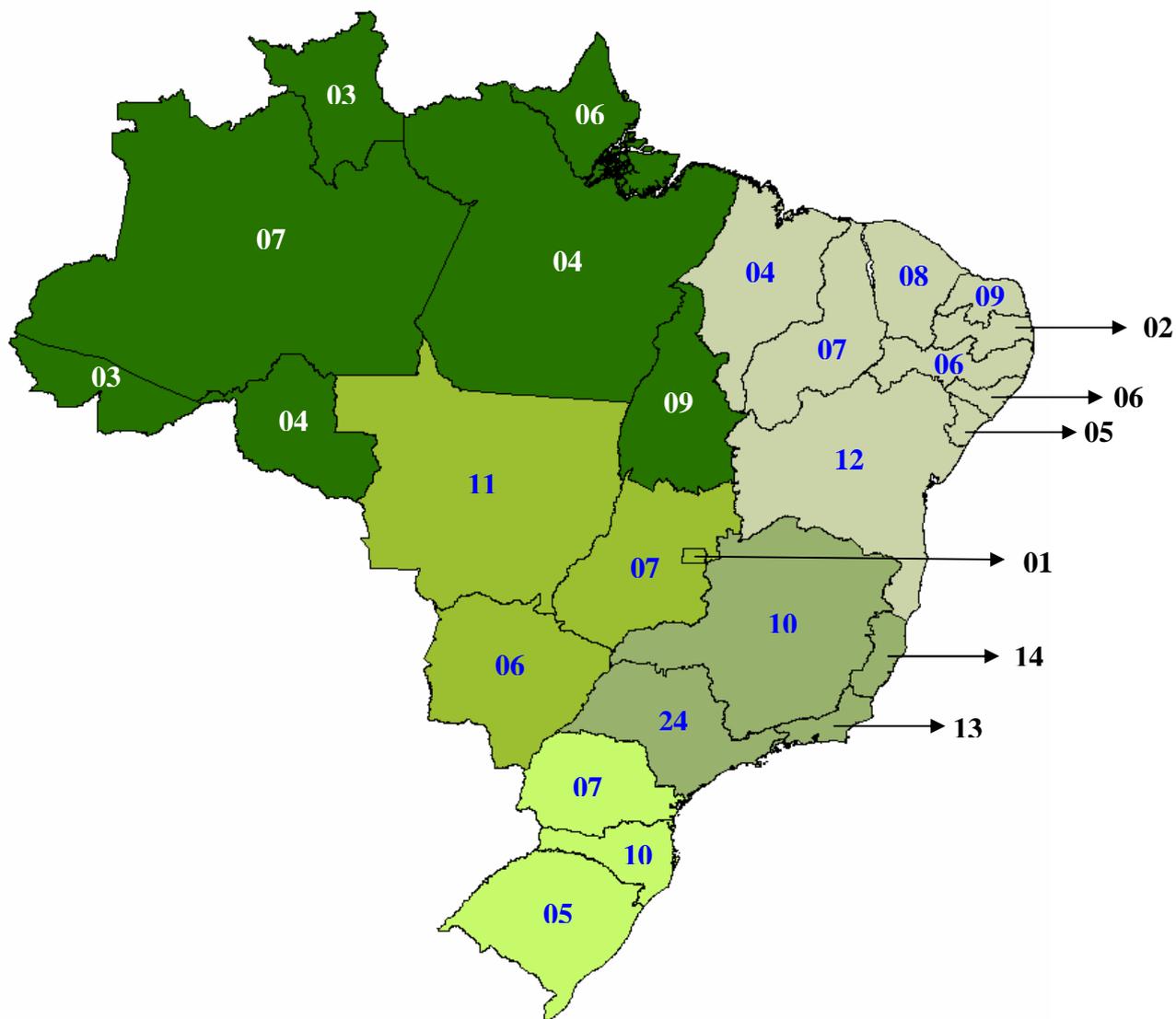


Figura 1: Quantidade de servidores do IBAMA que atuam nos COPAEM por unidade da federação. Dados atualizados até fevereiro/2011 (Ordens de Serviço encaminhadas à CGEMA).

Para estruturação desses COPAEM, foram enviados kits contendo notebook, computador de mesa, equipamentos de proteção individual – EPI, impressora, câmera fotográfica digital, GPS, binóculos e uniformes. Para melhoria nas ações de prevenção e atendimento a emergências ambientais, está em fase de elaboração o Regulamento Interno de Emergências Ambientais – RIEMA, o qual estabelecerá os procedimentos para atuação dos servidores do IBAMA na prevenção e atendimento as emergências ambientais.



Figuras 2, 3, 4 e 5: Uniformes utilizados pelas equipes que atuam na área de Emergências Ambientais do IBAMA e equipamentos disponibilizados ao COPAEM de cada unidade da federação, respectivamente.

A CGEMA também vem investindo na capacitação de servidores públicos, seja em níveis municipal, estadual e federal, ciente de que as ações frente à ocorrência de acidentes ambientais são melhor direcionadas quando o servidor tem um melhor conhecimento do assunto. Como desde 2006 os relatórios de acidentes ambientais apontam o transporte rodoviário de produtos perigosos como o maior causador de acidentes ambientais, o IBAMA tem investido em ações preventivas nesse transporte e, simultaneamente, na capacitação de seus técnicos para o tema. De todos os cursos realizados pela CGEMA, mais de 25% trataram sobre o transporte de produtos perigosos.

Merece destaque também as capacitações em “Análise de Planos de Emergência e Planos de Área, e Vistoria em Portos”, realizadas em parceria com a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. Nesses treinamentos, os servidores do IBAMA e de órgãos estaduais de meio ambiente aprendem a analisar planos de emergência individuais – PEI (Resolução CONAMA 398/2008), os planos de área (Decreto 4.871/2003), e vistoria em instalações portuárias. A participação em simulados também foi relevante, representando 9,5% do total de servidores capacitados. O curso para Reabilitação de Fauna Atingida por Óleo, realizado em conjunto com a equipe do Centro de Recuperação de Animais Marinhos – CRAM/FURG-RS, ocupou a quinta posição, com 9,2% do total.

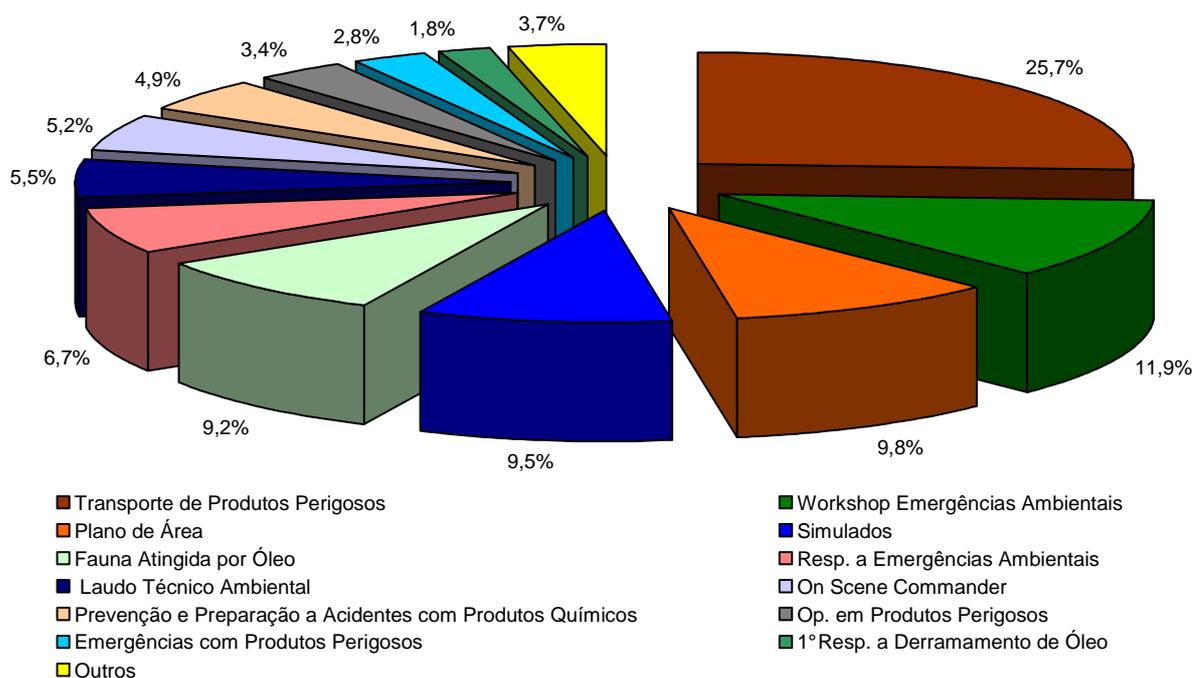


Figura 6: Capacitações promovidas pela CGEMA, por órgãos parceiros, ou empresas, no período de 2006 a 2010, e percentual de servidores capacitados.

O artigo 23 da Constituição Federal de 1988 estabelece como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas. Dessa maneira, a incumbência de agir em caso de emergência ambiental é de todas as esferas da federação. O IBAMA vem atuando de forma bastante incisiva no acompanhamento dos acidentes ambientais que ocorrem em todo o território nacional, especialmente naqueles cujos impactos sejam muito significativos, prioritariamente os que atinjam Bens da União (art. 20 da Constituição Federal) ou gerados em empreendimentos licenciados pelo IBAMA, devido às atribuições federais do Instituto.

Nesse contexto, avaliar o panorama dos acidentes ambientais no país se faz extremamente necessário para traçar as estratégias de prevenção, bem como melhorar a capacidade de resposta a esses eventos, objetivando minimizar suas consequências. Sendo assim, o presente Relatório traça o perfil dos acidentes ambientais ocorridos no Brasil, apresentado os tipos de evento com maior ocorrência, os respectivos produtos envolvidos, as regiões de maior ocorrência, e outras informações pertinentes à atuação do IBAMA.

2. METODOLOGIA

O presente Relatório traz o levantamento e sistematização das informações acerca de todos os acidentes ambientais registrados e comunicados ao IBAMA, no período de 2005 a 2010, tempo de existência da CGEMA, com ênfase será dada no ano de 2010. Os dados de 2010 foram retirados dos formulários de Comunicação de Acidente Ambiental (Anexo I), além de relatórios de vistoria e fiscalização elaborados pelos servidores do IBAMA. Tais comunicados estão disponíveis no site do IBAMA (endereço eletrônico

<http://www.ibama.gov.br/emergencias/>) e foram preenchidos por integrantes das equipes do COPAEM, ou por integrante da Coordenação Geral de Emergências da Sede ou, em determinados casos, pela empresa responsável pelo acidente, ou por equipes dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente, ou ainda pela população como forma de denúncia ou solicitação de atuação do IBAMA.

A Comunicação do Acidente Ambiental ao IBAMA é consta como condicionante em licenças ambientais de determinados empreendimentos licenciados por esta instituição e de fundamental importância para que se possam tomar as providências cabíveis, dentre elas, o acompanhamento e monitoramento das ações de resposta por equipes do IBAMA. Além dessas ações, as equipes também verificam os danos ambientais causados e, quando couber, aplicam sanções administrativas aos responsáveis pelo acidente.

Os dados abrangidos por este Relatório permitiram traçar um panorama dos acidentes ambientais, em todo o país, registrados pelo IBAMA nos últimos 5 anos. Cabe salientar que o número de acidentes registrados nesse estudo não corresponde ao total de acidentes ocorridos no Brasil, haja vista o baixo índice do recebimento de Comunicado de Acidente Ambiental pelas instituições públicas ou privadas. Inferimos que esse baixo índice é função da ausência de um sistema de informações integrado, que levaria a uma troca de informações mais efetiva entre o órgãos públicos de meio ambiente, em seus três níveis, e demais parceiros.

Destaca-se também que em muitos casos os dados refletem a relação da equipe lotada na Sede do IBAMA (CGEMA/DIPRO) com os Pontos Focais nos estados e a disponibilidade de informações na mídia. Dessa forma, ressalta-se que o número de acidentes registrados corresponde apenas ao número de acidentes que são conhecidos por este Instituto no período em questão.

3. RESULTADOS E ANÁLISES

3.1. Acidentes ambientais registrados por ano

No período de 2006 a 2010, foi registrado pelo IBAMA, um total de 1.881 eventos, com 116 eventos no ano de 2006, 183, em 2007, 323, em 2008, e 508, em 2009. Em 2010, o quantitativo de acidentes foi de 751 registros (Figura 7), o que representa um crescimento de 47,8% em relação ao ano de 2009, mantendo praticamente o mesmo percentual de crescimento de 2009 em relação ao ano de 2008, que foi de 48%. Infere-se que esses dados tanto podem refletir o aumento do número de acidentes no Brasil, quanto nas melhorias na rede de informações do IBAMA.

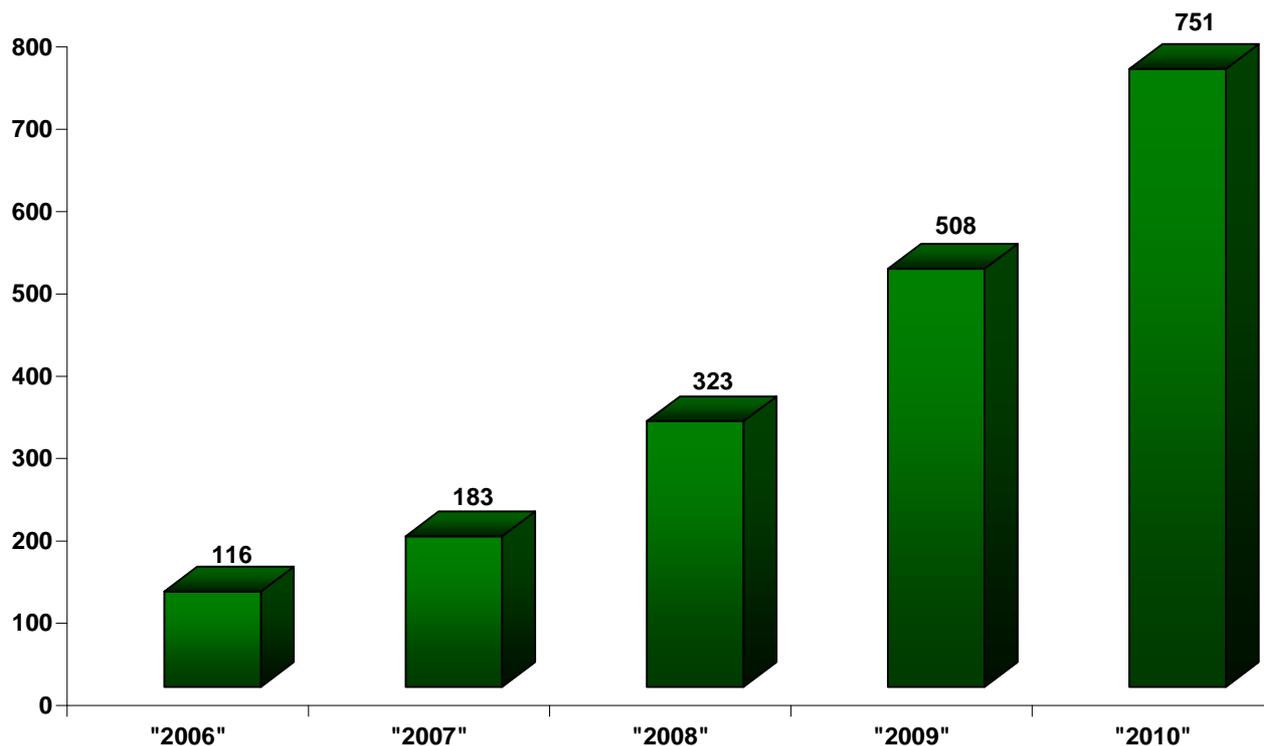


Figura 7. Número total de acidentes ambientais registrados pelo IBAMA nos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

Somando os acidentes ambientais ocorridos nos 5 anos de análise, verifica-se sua distribuição no período anual, observa-se que a ocorrência é maior no segundo semestre, com um percentual de 55,9%, sendo que no primeiro foi de 44,1% de registros. No ano de 2010, essa tendência foi mantida, com 54,6% de ocorrências registradas no segundo semestre e 45,4% registradas no primeiro. No período de estudo, o ano de 2008 foi o único que teve comportamento diferente dos demais, apresentando um maior percentual de ocorrências no primeiro semestre, porém, quase o mesmo percentual de ocorrências registradas no segundo.

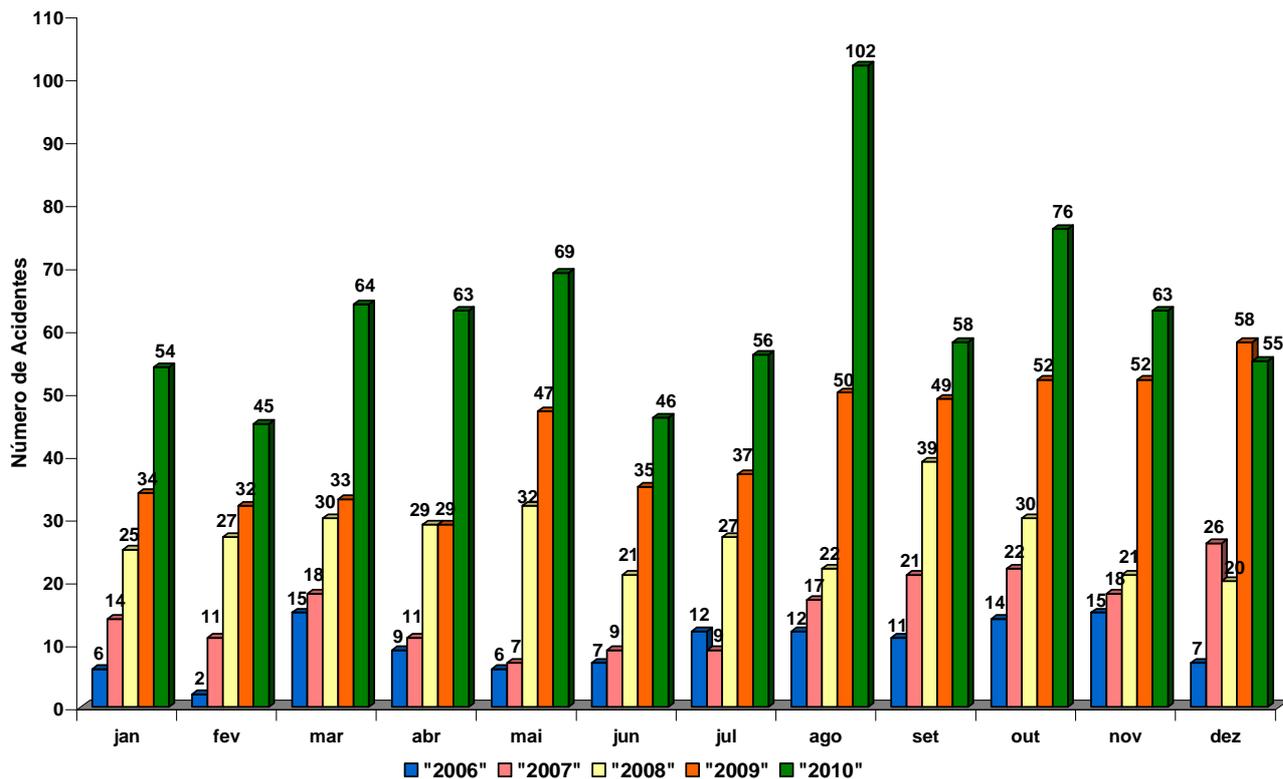


Figura 8. Número de acidentes ambientais registrados por mês nos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

3.2. Frequência de acidentes ambientais registrados por região e por estado

A região Sudeste, em todo o período analisado, foi a que apresentou maior percentual de registro pelo IBAMA de acidentes ambientais, com um percentual de 55%, seguida pela região Sul, com 18% (Figura 9).

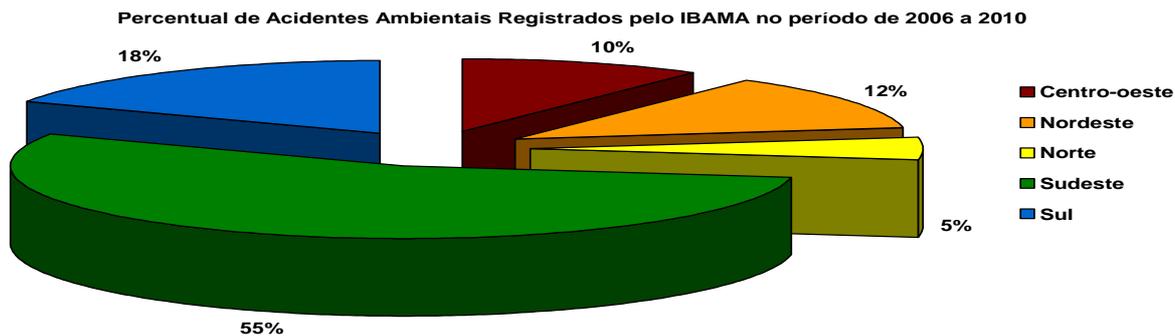


Figura 9: Percentual de acidentes ambientais registrados pelo IBAMA por região brasileira, no período de 2006 a 2010.

Com relação aos estados, o estado de São Paulo foi o que apresentou o maior número de registro, com 409 acidentes (Figura 10), seguido por Minas Gerais, com 288, e Rio de Janeiro, que aparece em terceiro lugar, com 240 registros.

Comparando a quantidade de acidentes ocorrida em todos os estados da federação, os 05 estados que apresentaram maior quantitativo de acidentes registrados nesse período foram São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Paraná (Figura 10), representando respectivamente 21,7% (409 acidentes); 15,3% (288 acidentes); 12,8% (240 acidentes); 7,5% (141 acidentes) e 5,9% (111 acidentes) do total de acidentes. Várias são as razões que podem explicar o alto índice de acidentes em São Paulo, dentre eles a elevada concentração de plantas químicas industriais, o intenso tráfego de transporte de produtos perigosos, o escoamento da produção oriunda de campos de exploração de petróleo adjacentes ao litoral paulista, e a presença de importantes portos marítimos com enorme volume de movimentação de cargas. São Paulo também possui uma mídia mais expressiva, o que pode influenciar no número de acidentes veiculados pela imprensa, principal fonte de informações desses eventos.

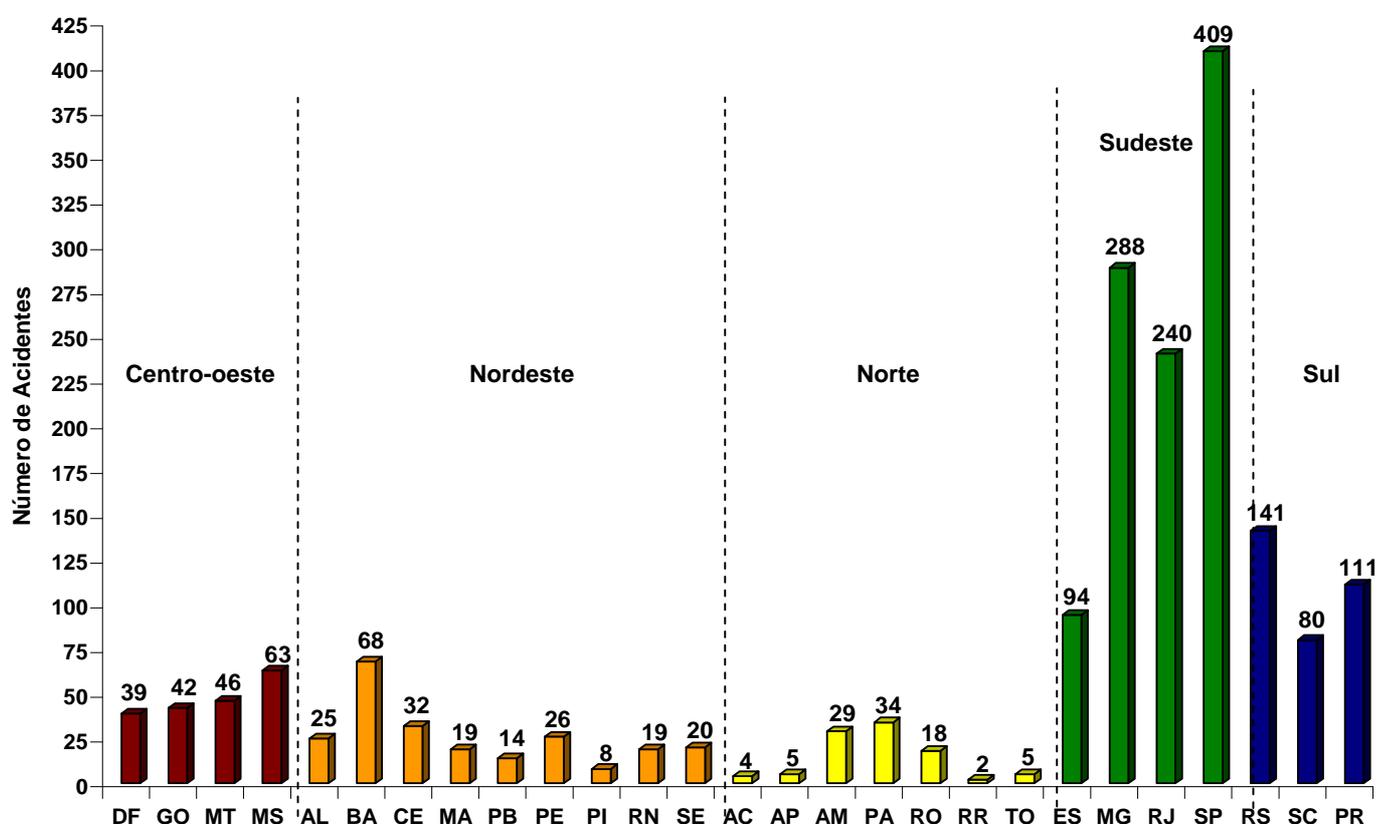


Figura 10: Quantitativo de acidentes ambientais registrados por estado e região brasileiros no período de 2006 a 2010.

Pelo quantitativo de acidentes ambientais registrados pelo IBAMA nos anos de 2006 a 2010, nota-se uma grande defasagem no volume dessas informações para a região Norte, quando comparada com as demais regiões, visto que foram poucos os registros nesse período.

Em alguns estados, o órgão estadual de meio ambiente contribui com o IBAMA encaminhando a Comunicação de Acidente Ambiental (Anexo I), mesmo em situações cujo atendimento não é de competência deste Instituto. Essa comunicação facilita a compilação de informações para traçar o perfil de acidentes ambientais que têm ocorrido no Brasil, bem como direcionar, respectivamente, as ações de prevenção e resposta. Ressalta-

se que o presente Relatório não deverá ser utilizado somente no âmbito do IBAMA. Este pode também subsidiar o planejamento das atividades de Instituições, cujo servidor compõe o P2R2³, e ainda fortalecer o desenvolvimento de atividades conjuntas.

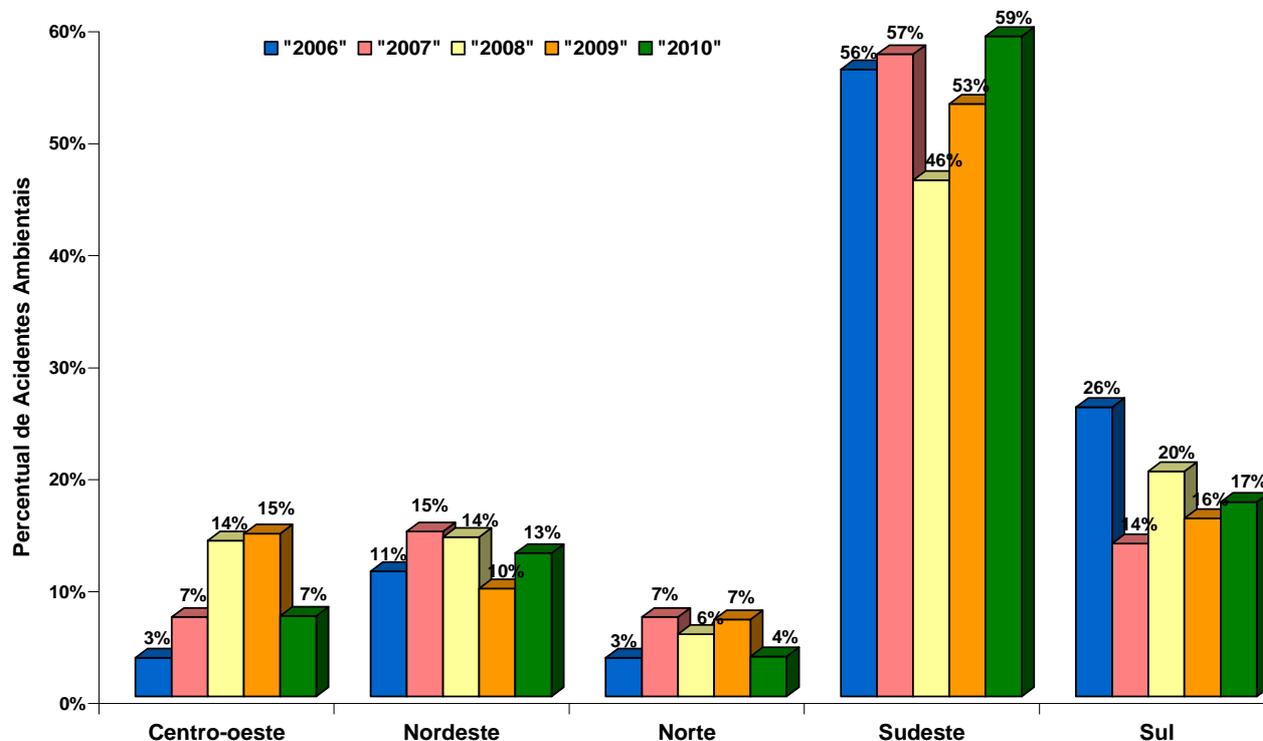


Figura 11. Comparativo do percentual de acidentes ambientais registrados por região nos anos de 2006 a 2010.

Comparando os registros de acidentes ocorridos em cada uma das regiões brasileiras, desde o ano de 2006, nota-se que a região Sudeste manteve-se acima dos 50% o volume de acidentes registrados em relação ao total, durante o período em análise, exceto no ano de 2008 quando percentual atingido foi de 46%. A região Sul aparece em segundo lugar praticamente em todos os anos, exceto no ano de 2007, quando ficou em terceiro lugar, perdendo para a região Nordeste. Nota-se ainda que a região Centro-Oeste vinha apresentando um crescimento no número de registro de acidentes até o ano de 2009, quando apresentou uma queda no ano de 2010, passando de 15% para 7%. A região Norte também apresentou uma queda nesse percentual, porém, é importante registrar que os dados obtidos nessa região, oscilaram a cada ano. A região Nordeste praticamente vem apresentando o mesmo percentual registro de acidentes durante o período analisado (Figura 11).

3.3. Frequência de ocorrência dos acidentes ambientais no período do dia

³ Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos, estabelecido pelo Decreto Federal nº. 5.098/2004

O período do dia de maior frequência na ocorrência de acidentes ambientais foi o da manhã em praticamente todos os anos analisados, seguido pelo período da tarde (Figura 12). Esses dados são relevantes para planejamento de medidas preventivas junto aos condutores de veículos com produtos perigosos e nas escolas para formação de tais condutores. Considerando apenas os comunicados preenchidos com a informação quanto ao período de ocorrência do acidente, o período da manhã foi o que representou o maior volume de acidentes, com percentual de 38,2% do total entre os anos de 2006 a 2010, o período vespertino aparece em segundo lugar, com 29,5%, o período da noite na terceira posição, com 24,6%, e o período da madrugada, com 7,8% do total. Vale ressaltar que nos anos de 2008 e 2009 os acidentes ocorridos no período da madrugada foram computados como acidentes ocorridos no período noturno, comprometendo em partes os resultados apresentados sobre os acidentes ocorridos nesses dois períodos.

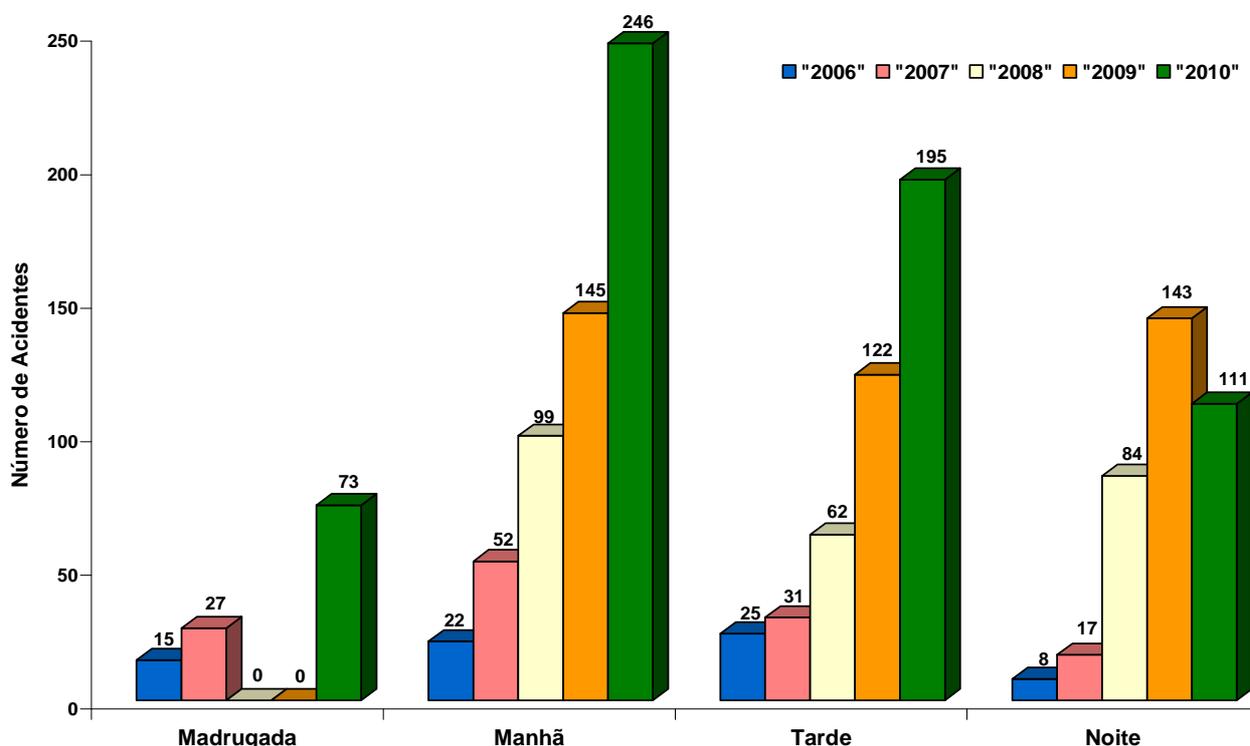


Figura 12: Quantitativo de acidentes ambientais por período do dia de ocorrência nos anos de 2006 a 2010.

3.4. Frequência dos locais de ocorrência dos acidentes ambientais

Considerando os locais de ocorrência dos acidentes ambientais registrados pelo IBAMA, aqueles em rodovias são os que apresentam maior percentual, com 34% do total de acidentes, justificado pela predominância do modal rodoviário na matriz de transporte brasileira, incluído aí o transporte de produtos perigosos. Contribui com esse entendimento a predominância de acidentes nos estados de SP e MG, que apresentam a maior malha viária do país, e relatos da literatura em que demonstram que o transporte da produção gerada principalmente pelos setores químico, petroquímico e de refino de petróleo, é feito na sua maioria por rodovias (LIEGGIO JÚNIOR, 2006).

Conforme consta na Tabela 1, os locais com maior frequência de acidente ambientais são: Rodovia, outros, indústria, embarcação, plataforma, ferrovia; terminal, portos, ancoradouros, etc.; armazenamento, duto, posto de combustível, barragem, e refinaria.

Desconsiderando os acidentes ocorridos em locais não especificados no formulário, em segundo lugar aparecem acidentes ocorridos em indústrias com um percentual de 11%, seguidos por acidentes com embarcações, com 8%. Acidentes em plataformas petrolíferas ocupam a quarta posição com 7% de ocorrência do total de acidentes (Figura 13 e Tabela 1).

Considerando os acidentes ocorridos em locais não especificados no formulário de Comunicado de Acidentes Ambientais, locais agrupados como “outros”, ficaram em segundo lugar em número de acidentes (23% dos acidentes). Nessa categoria, são agrupados também outros tipos de acidentes, sendo as manchas órfãs e mortandade de peixes mais representativos, em que não é possível determinar a causa, e ainda acidentes com percentual de ocorrência menor que 2%. Ressalta-se também que nos anos de 2006 e 2007, alguns locais especificados até então no formulário (aeronaves, refinarias, etc)⁴, foram agrupados como outros para fins de análise conjunta para o presente relatório, devido às reformulações do formulário ao longo dos anos.

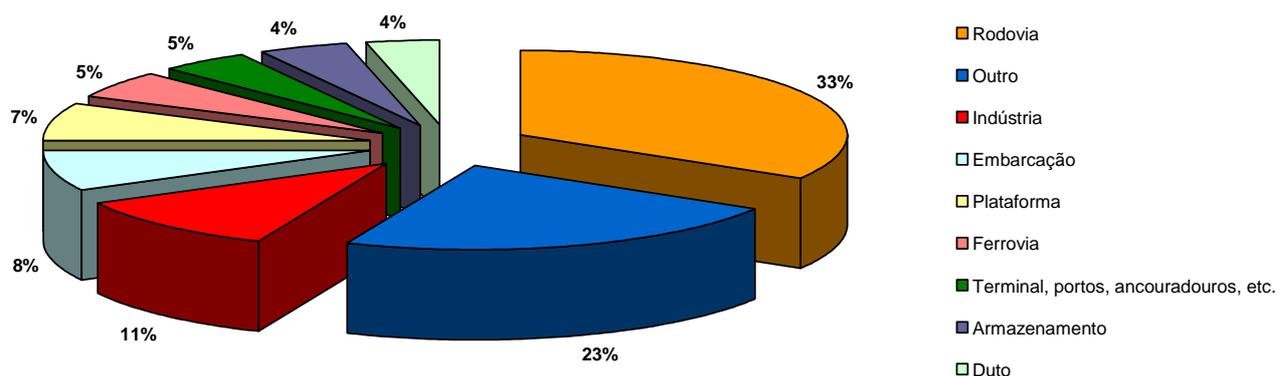


Figura 13. Percentual de acidentes registrados por local relacionados na legenda referente aos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

Tabela 1. Número de acidentes ambientais registrados por local, no ano de 2010 e consolidado do período de 2006 a 2010.

| Local | Número de acidentes 2010 | Número de acidentes 2006 a 2010 |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Rodovia | 254 | 636 |
| Outro | 133 | 336 |
| Indústria | 92 | 206 |
| Embarcação | 39 | 147 |
| Plataforma | 74 | 135 |
| Ferrovia | 19 | 99 |
| Terminal, portos, ancoradouros, etc. | 27 | 86 |
| Armazenamento | 39 | 83 |
| Duto | 43 | 70 |
| Posto de combustível | 21 | 40 |
| Barragem | 12 | 37 |

⁴ Fonte: Relatórios de Acidentes Ambientais nos anos de 2006, 2007, 2008 e 2009.

3.5. Classe de risco dos produtos envolvidos nos acidentes ambientais

As classes de risco são representadas por números utilizados internacionalmente para identificar o risco do produto que está sendo transportado. Por serem perigosos, eles são classificados de acordo com os tipos de dano que podem provocar. Esses números são estabelecidos pela ONU (Organização das Nações Unidas), e encontram-se dispostos na parte inferior do Rótulo de Risco, em cumprimento a Resolução Nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, da Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT, para transporte terrestre, bem como nos Rótulos de Embalagens ou no documento fiscal (ABIQUIM, 2006). Existem 9 (nove) classes básicas, que podem ser subdivididas, conforme a característica dos produtos.

Os acidentes sobre os quais não havia informação à respeito do produto envolvido foram classificados como “sem informação”, sendo que o número de ocorrências desse tipo representa 11,4% do total dos registros (217 acidentes) no período de 2006 a 2010. Analisando anualmente o item “sem informação”, nota-se diminuição desde o ano de 2008, que passou de 19,8% do total de registros para 13,2%, no ano de 2009, e 8,2%, no ano de 2010.

Acidentes com produtos que são danosos ao meio ambiente, mas “não classificados” como produtos perigosos para transporte de acordo com a Resolução ANTT 420/04, tendo também como fonte de consulta o Manual da ABIQUIM, representaram 16,3% do total de acidentes registrados, com 310 registros no período de 2006 a 2010. Foram considerados produtos “não classificados” os acidentes envolvendo minérios diversos, detergente e fluido de perfuração entre outros. Além desses produtos citados, os acidentes com produtos “não classificados” também incluíram efluentes químicos e sanitários.

Vale destacar que consta na Resolução ANTT 420/04 que os produtos que são danosos ao meio ambiente, pertencentes à classe de risco 9 quando transportados, são classificados com ONU 3082, para os líquidos, e ONU 3077, para os sólidos, que é adotado para vários produtos.

Os produtos denominados “sem especificação”, com um universo de 343 ocorrências (18% do total) registradas no período de 2006 a 2010, foram, basicamente, óleos sem informação do tipo, e vêm apresentando um aumento significativo desde o ano de 2008, quando representavam 7,4% do total. Em 2009, os produtos “sem especificação” representaram 17,3%, e atingiram o percentual de 21,6% no ano de 2010.

A denominação “não se aplica” refere-se as ocorrências em que não há envolvimento de produtos químicos, porém são ou foram em determinado momento, danosos ao meio ambiente. Trata-se de eventos como rompimento de barragens com água, em que houve danos ambientais; acidentes causados por fenômenos naturais como floração de algas, ou envolvendo grãos, que ao caírem em cursos d’água, podem causar eutrofização e conseqüente mortandade de organismos nesses ambientes etc.. Essa ocorrência apresentou diminuição no número de registro do ano de 2008 em relação ao ano de 2009, passando de 3,7% para 1,2%, respectivamente, porém apresentou um pequeno aumento atingindo um percentual de 2,3% no ano de 2010.

Considerando o período de 2006 a 2010, os acidentes nessa categoria representaram um percentual de 1,9% (37 acidentes) no total de acidentes registrados pelo IBAMA.

Considerando apenas os comunicados com o tipo de produto identificado de acordo com a Resolução ANTT 420/04 e consultando também o manual da ABIQUIM, os líquidos inflamáveis (classe de risco 3) foram os mais representativos, com 561 ocorrências, destacando-se amplamente frente aos demais (Figura 14), representando um percentual de 29,5% do total de acidentes referente ao período de 2006 a 2010. Em seguida, as classes com maior número de ocorrências foram gases (classe de risco 2), com 151 acidentes e substâncias corrosivas (classe de risco 8), com 100 ocorrências no período citado, mantendo o mesmo padrão das principais classes de risco envolvidas nos acidentes, quando analisado cada ano de estudo.

Os dados gerados pelo IBAMA, referentes à líquidos inflamáveis, corroboram com as informações apresentadas, de forma geral, na literatura, pois a trata-se dos produtos perigosos mais transportados pelo país e, conseqüentemente, a classe de risco mais envolvida nos acidentes. Em levantamento realizado pela CETESB entre os anos de 1978 e 2011⁵, demonstram que a classe de risco correspondente aos líquidos inflamáveis foi a mais envolvida nos acidentes no estado de São Paulo, com um percentual de 33%.

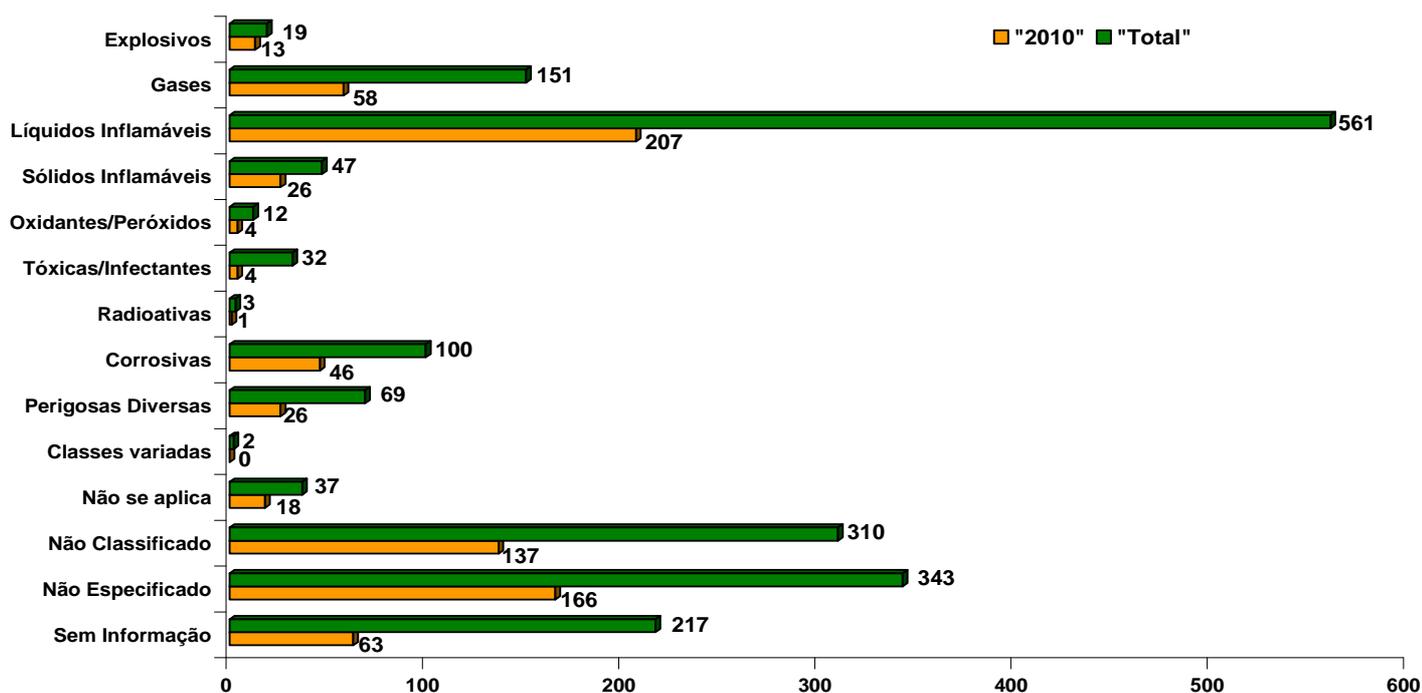


Figura 14. Comparativo do número de acidentes registrados pelo IBAMA por classe de risco no ano de 2010, e o consolidado (total) de acidentes ocorridos nos anos de 2006 a 2010.

3.6. Tipo de evento ocorrido nos acidentes ambientais

Nos formulários de Comunicados de Acidentes Ambientais os tipos de eventos estão agrupados na seguinte classificação: derramamento de líquidos, lançamento de sólidos, explosão/incêndio, vazamento de

⁵ Dados atualizados até fevereiro de 2011.

gases, produtos químicos/embalagens abandonadas, desastre natural e outros (Figura 15). No período de 2006 a 2010 foram registros 2.002 eventos. Dentre essas classificações, “derramamento de líquidos” foi o evento mais registrado nesse período, com 1.115 ocorrências (55,7% do total de registros), sendo que no ano de 2010 foram 406 ocorrências (50,5% do total de registros). Considerando os fatos já analisados por este Relatório, inferimos novamente que o fato se justifica pela grande participação dos líquidos inflamáveis nos acidentes registrados pelo IBAMA.

Acidentes envolvendo explosões/incêndio aparecem em segundo lugar com 180 ocorrências no ano de 2010 (22,4% do total de registros), e 333 registros nos anos de 2006 a 2010 (16,6% do total de registros). Com relação aos eventos agrupados em “outros”, esses aparecem em quinto lugar (empatado com Produtos químicos/embalagens abandonadas) no ano de 2010.

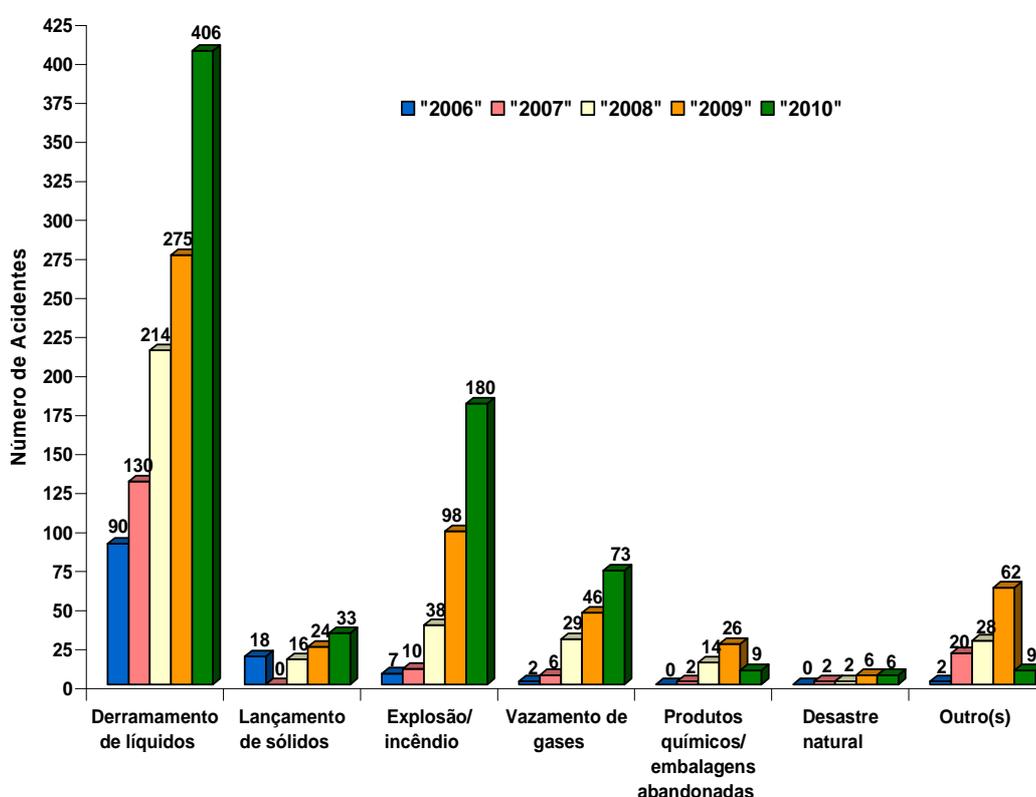


Figura 15. Número de acidentes registrados pelo IBAMA, por tipo de evento, de 2006 a 2010.

Registramos que eventos classificados como “outros”, até o ano de 2009, incluíam rompimento de barragens, manchas órfãs e mortandades de peixes.

No ano de 2010, foram inseridas duas opções no campo “tipo de evento”, por serem situações antes classificadas como “outros” eventos, mas devido a ocorrência com certa frequência, viu-se a necessidade de desmembrar esses campos, quais seriam “rompimento”, principalmente por causa de barragens e “mortandade de peixes”, também muito comum. A Figura 16 apresenta o tipo de evento com esses novos campos, representando apenas o ano de 2010. Em alguns casos, podem ocorrer mais de um tipo de evento em um mesmo acidente ambiental.

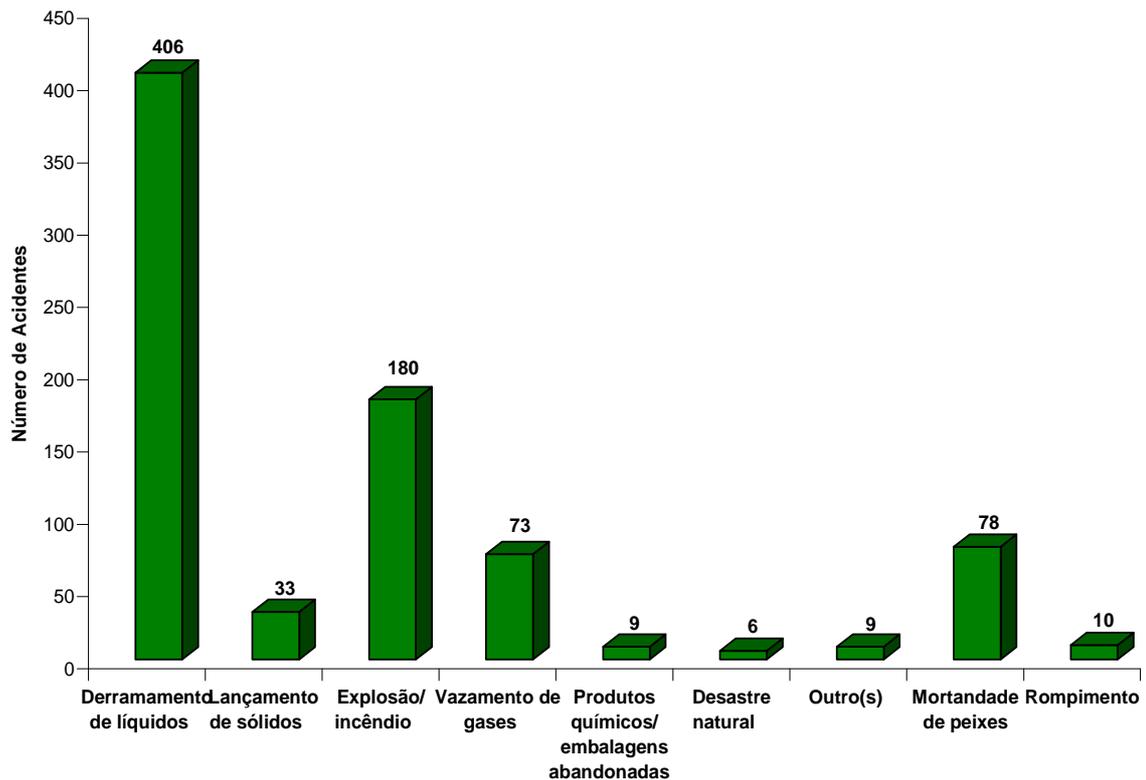


Figura 16: Tipo de eventos ocorridos em acidentes ambientais no ano de 2010.

3.7. Danos identificados

Dentre os danos identificados, quanto os dados referentes ao período de 2006 a 2010, nota-se que danos ao solo aparecem em primeiro lugar, com 437 ocorrências, seguidos da poluição atmosférica com 432 registros, e em terceiro estão os rios/córregos com 419 ocorrências (Figura 17). Porém, quando comparado com o ano de 2010, nota-se que ar foi o meio mais afetado por acidentes envolvendo produtos perigosos, com 241 acidentes, seguido por danos patrimoniais com 224 ocorrências, e solo aparecendo em terceiro lugar com 197 registros.

Em relação aos danos patrimoniais, acredita-se que o aumento foi devido ao entendimento daqueles que preencheram o Comunicado. Também diferente dos anos anteriores, a posição ocupada pelos danos à rios/córregos, que sempre apareceu como um dos principais meios atingidos por produtos envolvidos nos acidentes ambientais, no ano de 2010 aparece em sexto lugar com 136 registros.

Os danos identificados são analisados com base nas informações contidas nos Comunicados de Acidentes Ambientais, não levando em consideração as análises laboratoriais que por ventura tenham sido realizadas no monitoramento da área afetada. Como para apontar danos em águas subterrâneas são necessárias análises específicas, acredita-se que uma boa parte dos acidentes registrados contaminaram as águas subterrâneas, porém o IBAMA, em muitos casos, não tem acesso a atualização das informações quanto ao monitoramento desses acidentes.

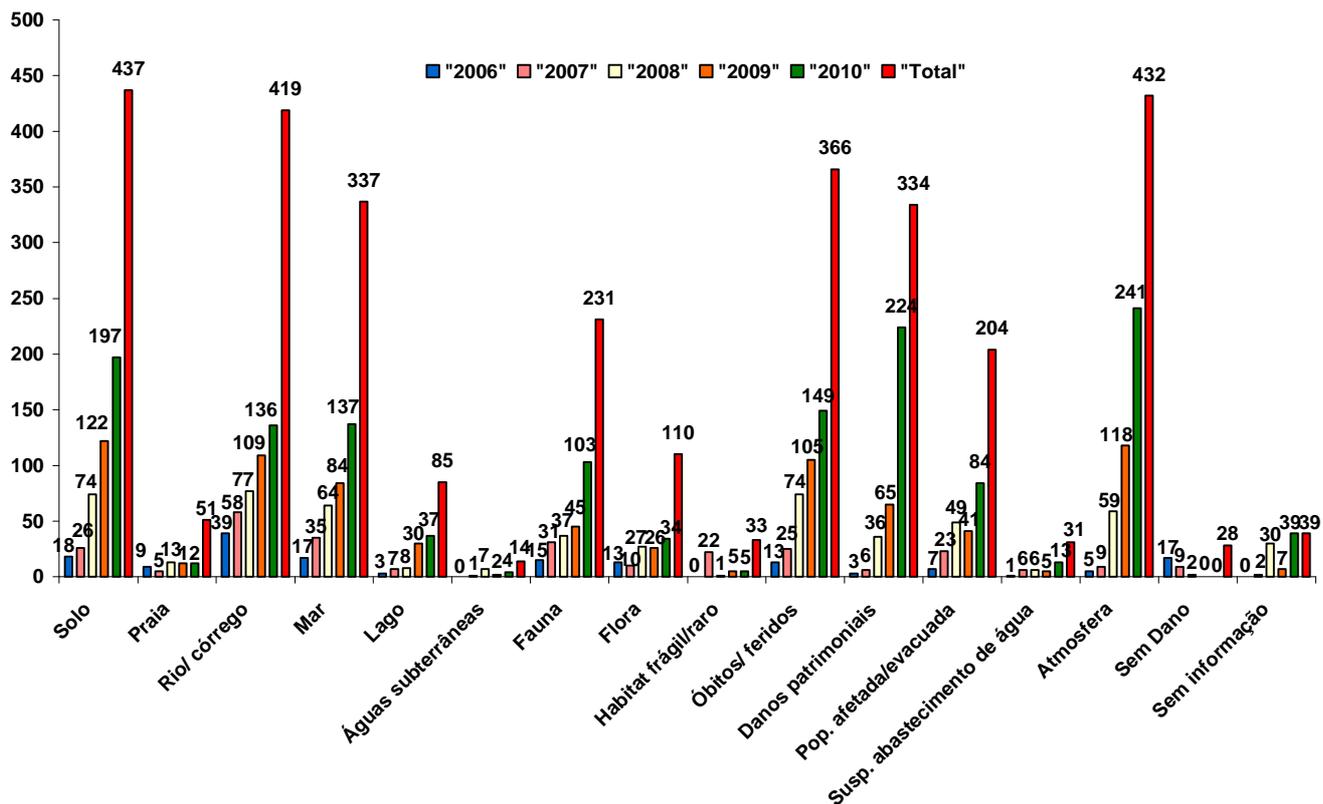


Figura 17. Comparativo dos danos identificados nos acidentes ambientais conhecidos pelo IBAMA, ocorridos no ano de 2010 e o consolidado (total) do período de 2006 a 2010.

Até o ano de 2009, o formulário de Comunicado de Acidentes Ambientais possuía um campo específico para danos à áreas protegidas, além do campo “danos identificados”. A partir do ano de 2010, com a reformulação de tal formulário, foram mantidos apenas campos de informações para acidentes que atingem Áreas de Proteção Permanente – APP e Unidades de Conservação – UC, independente da esfera do governo responsável por sua gestão. Os campos “possibilidade de dano em UC” e “não afetou UC” foram retirados das opções de marcação. Para comparação dos dados, as informações referentes ao período de 2006 a 2009 sobre acidentes que atingiram Unidades de Conservação foram condensadas. O ano de 2008 foi o maior quantitativo de acidentes com impacto em áreas protegidas, apresentando queda nos anos seguintes (Figura 18), de acordo com os registros do IBAMA.

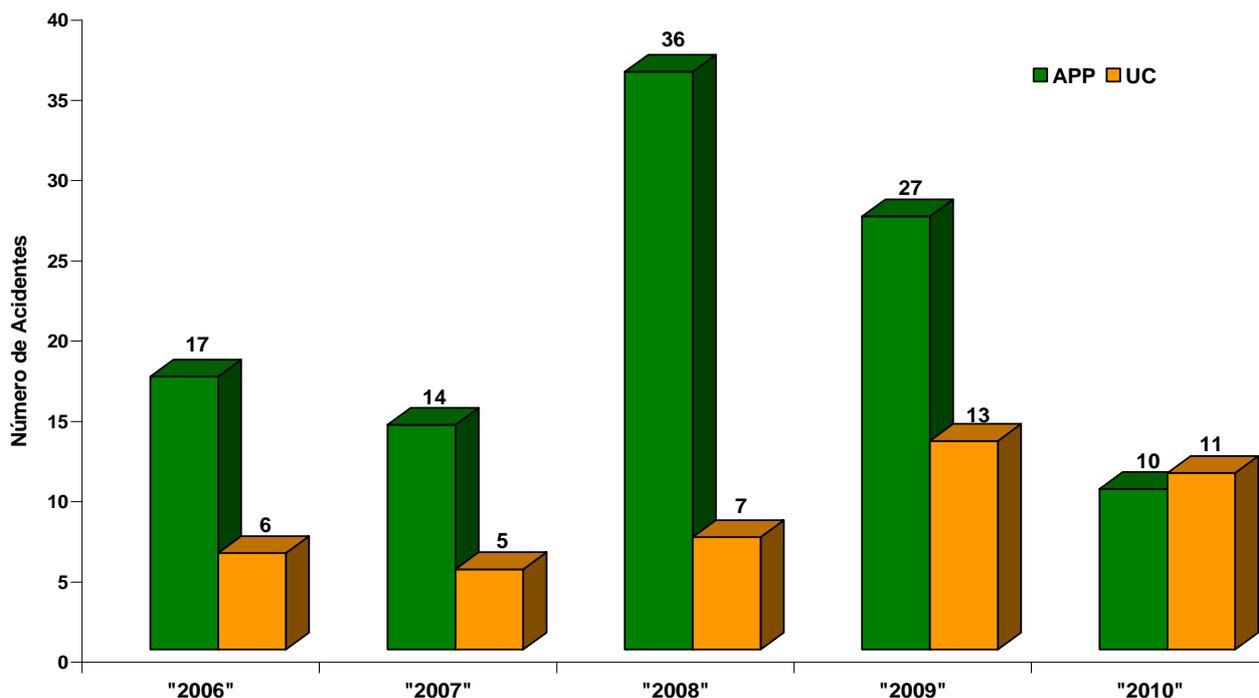


Figura 18. Quantitativo de acidentes que atingiram áreas protegidas nos anos de 2006 a 2010.

3.8. Atuação das instituições nos acidentes ambientais

Diversas são as instituições que atuam quando da ocorrência de acidentes ambientais, seja no atendimento, ou no acompanhamento e monitoramento das ações desencadeadas. Até o ano de 2009 há destaque para os órgãos estaduais de meio ambiente (OEMA) que se fizeram bastante presentes aos atendimentos às emergências ambientais. No ano de 2010, apesar dos OEMA manterem uma atuação bastante significativa, ocupando segundo lugar em atendimento à emergências ambientais, o Corpo de Bombeiros aparece como instituição mais atuante, com 288 atendimentos de acidentes ambientais registrados pelo IBAMA (Figura 19). A Polícia Rodoviária atuou em 112 desses acidentes. O IBAMA teve atuação direta em 45 ocorrências durante o ano de 2010.

Vale lembrar que não cabe ao IBAMA, como Órgão Federal, agir em todos os eventos com dano ao meio ambiente. Portanto, uma maior participação dos órgãos estaduais já era esperada neste item.

Nos anos anteriores a 2010, o formulário para Comunicado de Acidente Ambiental apresentava, além de algumas instituições pré-definidas, a opção “outros”, onde eram inseridas as atuações de outras instituições. A partir do ano de 2010, com base nas informações de atuação das instituições nos relatórios dos anos anteriores, verificou-se a necessidade de inserir novos campos. Assim, aparecem separadamente Polícia Militar, Polícia Militar Ambiental e Polícia Civil, por serem instituições que atuam com certa frequência no atendimento a acidentes.

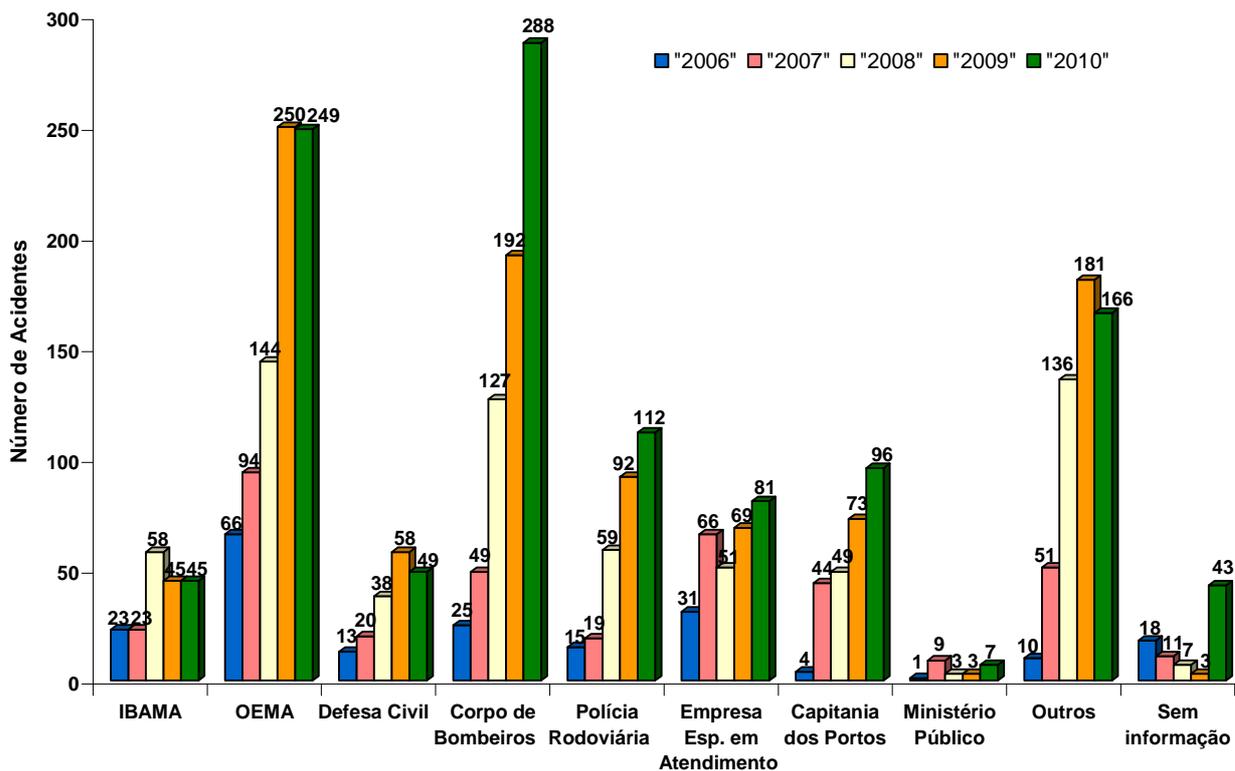


Figura 19. Atuação de Instituições e Empresas especializadas no atendimento dos acidentes registrados no período de 2006 a 2010.

Analisando os dados referentes ao consolidado do período de 2006 a 2010, nota-se que os órgãos estaduais de meio ambiente são os mais atuantes, apresentando um percentual de 22% do total de acidentes registrados no IBAMA. Em segundo aparece o Corpo de Bombeiros com 20%, seguido pela Polícia Rodoviária (Federal e Estadual) e Empresas Especializadas em Atendimento, empatadas com 9% dos acidentes. O IBAMA aparece com atuação em 6% dos acidentes ambientais registrados por este Instituto nesse período (Figura 20).

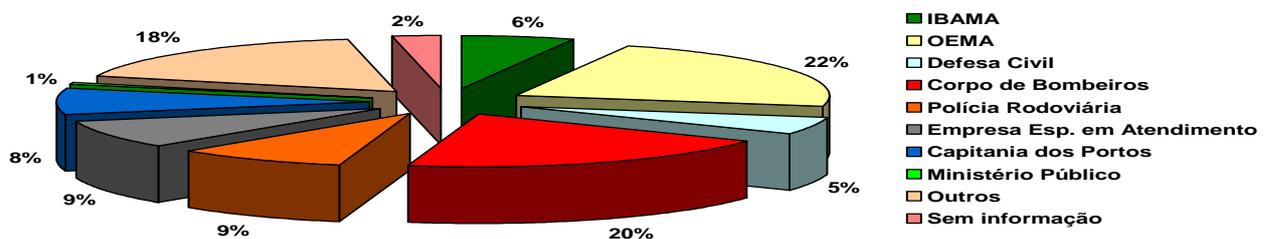


Figura 20: Percentual de instituições que atuaram no atendimento/monitoramento dos acidentes ambientais de conhecimento do IBAMA, no período de 2006 a 2010.

3.9. Fonte da informação dos acidentes ambientais

A principal fonte de informação dos acidentes ambientais que esta Coordenação Geral de Emergências Ambientais teve no período de 2006 a 2010, foi a obtenção de informações por intermédio da mídia,

principalmente sites da web (Figura 21), representando 64% dos registros conhecidos. Em segundo lugar, aparecem os comunicados encaminhados pelos órgãos estaduais de meio ambiente com 8%. Este é o mesmo percentual registrado para os comunicados enviados pela empresa responsável pelo acidente (causadora do acidente). No campo “outras fontes” estão os acidentes comunicados por órgãos parceiros, tais como Polícia Rodoviária Federal, Marinha do Brasil, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil etc., e ainda os comunicados enviados pelos Comitês de Prevenção e Atendimento a Acidentes e Emergências Ambientais – COPAEM/IBAMA nos estados, quando o acidente é primeiramente conhecido pelas equipes deste Instituto.

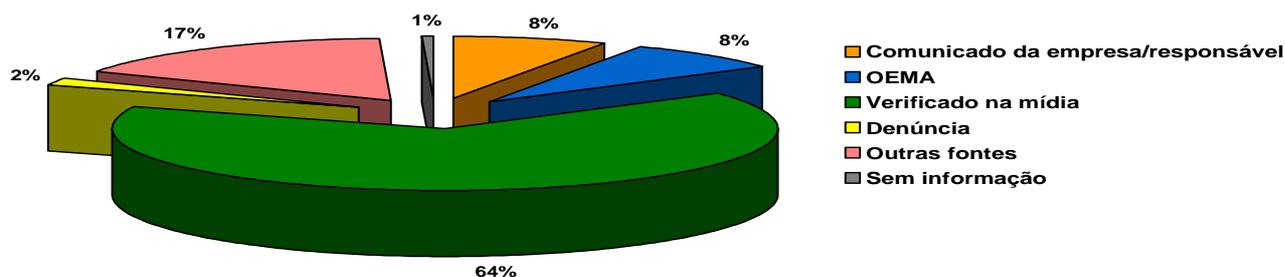


Figura 21: Percentual consolidado das fontes de informação dos acidentes ambientais ocorridos no período de 2006 a 2010.

A Figura 22 mostra as principais fontes de informação dos acidentes ambientais de conhecimento do IBAMA, separadas por ano de registro. Verifica-se que os acidentes conhecidos através da mídia são os mais expressivos, representando 69,7% do total de acidentes registrados, não diferindo muito em percentual dos anos anteriores. As informações obtidas na mídia são importantes para conhecimento inicial do acidente, contudo não devem servir como a única fonte de informação, pois, na maior parte das vezes, trás somente dados superficiais.

Quando de competência do IBAMA, as equipes dos Comitês de Prevenção e Atendimento a Acidentes e Emergências Ambientais são solicitadas à realizar vistoria no local e acompanhar as ações desencadeadas para atendimento ao acidente e, quando não, que entre em contato com os órgãos estaduais de meio ambiente para conhecimento de informações complementares. Essa integração é de extrema importância para o conhecimento do perfil dos acidentes ambientais que vêm ocorrendo no Brasil, possibilitando direcionar os esforços na melhoria nas ações preventivas e de atendimento à acidentes ambientais.

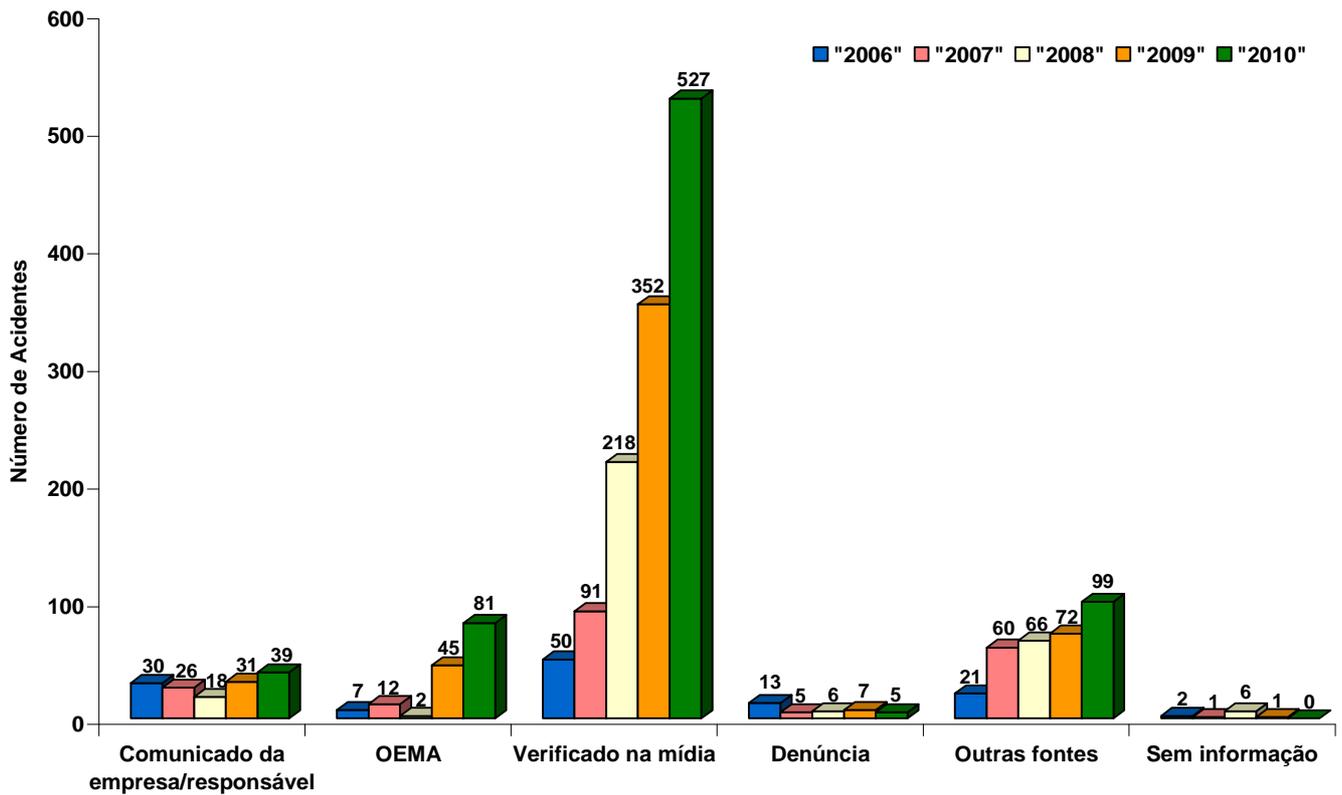


Figura 22: Quantitativo de acidentes ambientais por fonte de informação, ocorridos nos anos de 2006 a 2010.

No item “outras fontes”, os principais comunicantes são: Marinha do Brasil, servidores do IBAMA (designados para o COPAEM e lotados nas unidades estaduais), Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e Polícia Rodoviária.

4. CONSOLIDADO DOS ACIDENTES OCORRIDOS NO ANO DE 2010, POR REGIÃO BRASILEIRA

Devido à proximidade dos estados e possibilidade de desenvolverem ações conjuntas, foi elaborado um consolidado dos acidentes ambientais registrados pelo IBAMA no ano de 2010, por região brasileira, com objetivo de melhor direcionar as ações de Emergências Ambientais a serem desenvolvidas pelos COPAEM nos estados. Os dados consolidados consistiram basicamente nas classes de risco dos produtos envolvidos nos acidentes, principais instituições governamentais e empresas com atuação no atendimento/monitoramento dos acidentes, o tipo de evento ocorrido e o local de ocorrência.

Analisando os dados dos acidentes ambientais registrados no IBAMA, verifica-se que alguns estados apresentam particularidades que deverão ser tratadas pelos órgãos envolvidos no tema como, por exemplo, os Comitês de Prevenção e Atendimento a Emergências Ambientais do IBAMA (COPAEM/SUPES/IBAMA), os Comitês Estaduais de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Acidentes Ambientais com Produtos Químicos Perigosos (P2R2), Polícias Rodoviárias Estaduais e Federal etc., quando identificada necessidade de atuação. Destacamos como particularidades de uma Região a possibilidade de vazamentos de material radioativo, possível de ocorrer no interior do estado da Bahia, acidentes fluviais quando transporte de produtos perigosos no norte do país, atividade comum nos estados do Amazonas, Pará, Amapá etc.

É importante também que os diversos atores envolvidos, direta e indiretamente, em emergências ambientais, seja na esfera inter ou intraestadual, tracem ações preventivas conjuntas.

4.1 Região Norte

A Região Norte, composta pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, conta com 36 servidores do IBAMA designados para comporem os COPAEM.



4.1.1 Principais Classes de Risco (CR)

- Líquidos Inflamáveis (CR 3) e produtos não especificados: 37% (cada um)
- Gases (CR 2), Substâncias Perigosas Diversas (CR 9) e Produtos não classificados como perigosos: 3,7% (cada um)

4.1.2 Principais Instituições Atuantes:

- Corpo de Bombeiros: 24%
- OEMA: 14%
- Polícia Militar: 12%
- IBAMA, Polícia Rodoviária Estadual e/ou Municipal, Polícia Civil, e Outras: 8% (cada um)
- Empresa Especializada em Atendimento: 6%
- Defesa Civil e Capitania dos Portos: 4% (cada um)

4.1.3 Principais Tipos de Evento

- Derramamento de líquidos: 42,9%
- Explosão/Incêndio: 32,1%
- Mortandade de Peixes: 14,3%

4.1.4 Principais Locais de Ocorrência do Evento

- Embarcação e Rodovia: 18% (cada um)
- Terminais/Portos/Ancoradouros: 11,1%
- Armazenamento/depósito e Indústria: 7,4% (cada um)
- Posto de Combustível e Rodovia: 3,7% (cada um)

4.1.5 Recomendações:

- Articular o desenvolvimento de ações conjuntas, principalmente com as instituições mais atuantes no estado, devido à experiência. Essa articulação também deve ser voltada para troca de informações sobre os acidentes ambientais, inclusive com divulgação do formulário de Comunicação de Acidente Ambiental, mesmo naqueles em que o atendimento não seja de competência deste Instituto, para que as informações sejam completas e o percentual de produtos não especificados seja menor ou nulo. Essa articulação pode ser formalizada através das Comissões Estaduais do P2R2;
- Realizar ações voltadas à prevenção de acidentes envolvendo transporte aquaviário e terrestre de produtos perigosos, principalmente transporte de líquidos inflamáveis, com ações conjuntas com OEMA, Capitania dos Portos e Polícia Rodoviária Estadual e Federal, dentro de suas áreas de atuação. Tal ação se justifica pelo fato das características dessa região, com presença de grandes rotas navegáveis, e distribuição de combustível por via fluvial, justificando os eventos ocorridos principalmente em embarcações, rodovias e terminais/portos/ancoradouros;
- Monitorar, juntamente com os órgãos responsáveis, a qualidade da água de mananciais da região para verificar o motivo quando há um alto percentual de mortandade de peixes.

4.2 Região Nordeste

A Região Norte, composta pelos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe, conta com 59 servidores do IBAMA designados para compor os COPAEM.



4.2.1 Principais Classe de Risco (CR)⁶

- Líquidos Inflamáveis (CR 3): 26,8%
- Produtos não especificados: 21,4%
- Produtos não classificados como perigosos: 8,9%
- Explosivos (CR 1): 6,3%
- Radioativas: 0,9%

4.2.2 Principais Instituições Atuantes:

- Corpo de Bombeiros: 24,5%
- IBAMA: 15,1%
- OEMA: 12,6%
- Polícia Rodoviária Estadual e/ou Municipal: 7,6%

4.2.3 Principais Tipos de Evento

- Derramamento de líquidos: 42,6%
- Explosão/Incêndio: 30,7%
- Mortandade de Peixes: 13,9%

4.2.4 Principais Locais de Ocorrência do Evento

- Indústria: 18,6%
- Rodovia: 14,7%
- Armazenamento/depósito: 8,8%
- Plataforma: 7,8%

4.2.5 Recomendações:

- Realizar ações preventivas em atividades industriais e de armazenamento de produtos perigosos, além de ações voltadas ao transporte rodoviário de produtos perigosos, em conjunto com órgãos parceiros, tais como Corpo de Bombeiros, OEMA e Polícia Rodoviária Estaduais e Federal. O foco deverá ser voltado aos líquidos inflamáveis, sem desconsiderar os outros produtos;
- Apesar do importante percentual de participação das equipes dos COPAEM/IBAMA no acidentes ambientais, articular com OEMA para acompanhamento, mesmo que não seja de competência de atendimento do IBAMA, para repasse de informações completas;
- Uma das característica dessa região é a ocorrência de acidentes com substâncias radioativas no interior da Bahia. A equipe deve estar preparada e articulada para esses eventos e, principalmente, realizar vistorias prévias;
- Monitorar, com os órgãos responsáveis, a qualidade da água dos mananciais da região quando da ocorrência de alto percentual de mortandade de peixes;
- Articular também com a Capitania dos Portos (Marinha do Brasil) e Unidade Avançada de Licenciamento Ambiental – UALAE (CGPEG/DILIC/IBAMA) para vistoria em plataformas, acompanhamento dos acionamentos dos planos de emergências, produtos químicos utilizados nas plataformas etc.

⁶ As classes de risco com percentual de ocorrência abaixo de 6% não foram aqui apresentadas, permanecendo apenas substâncias radioativas por ser característica dessa região.

4.3 Região Sudeste

A Região Sudeste, composta pelos estados de Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, conta com 61 servidores do IBAMA designados para compor os COPAEM.



4.3.1 Principais Classe de Risco (CR)

- Líquidos Inflamáveis (CR 3): 27,4%
- Produtos não classificados como perigosos: 22%
- Produtos não especificados: 20,9%
- Gases (CR 2): 8,1%
- Corrosivas (CR 8): 7,6%

4.3.2 Principais Instituições Atuantes⁷

- OEMA: 23,3%
- Corpo de Bombeiros: 21,5%
- Capitania dos Portos: 11,4%
- IBAMA: 0,4%

4.3.3 Principais Tipo de Evento

- Derramamento de líquidos: 56,8%
- Explosão/Incêndio: 18,8%
- Vazamento de gases: 9,8%

4.3.4 Principais Locais de Ocorrência do Evento

- Rodovia: 38,2%
- Plataforma: 14,7%
- Indústria: 10,2%
- Duto: 7%

4.3.5 Recomendações:

- Manter contato, principalmente com Corpo de Bombeiros e OEMA, para troca de informações sobre acidentes ambientais e desenvolvimento de ações conjuntas, bem como divulgar o formulário Comunicado de Acidente Ambiental;
- Realizar ações preventivas voltadas ao transporte rodoviário de produtos perigosos em conjunto com OEMA e Polícias Rodoviárias Estaduais e Federal;
- Ações conjuntas devem ser também realizadas com a Capitania dos Portos (Marinha do Brasil) e Coordenação Geral de Petróleo e Gás – CGPEG (DILIC/IBAMA) para simulados, vistorias em plataformas, acompanhamentos dos acionamentos dos planos de emergências, produtos químicos utilizados nas plataformas etc.

OBS: Destacam-se os trabalhos desenvolvidos e informados ao IBAMA pela equipe de Emergência Ambiental da Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais – FEAM/MG, e à Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo – CETESB, pela referência da América Latina para atendimento a acidentes, e informes de atendimento via Rede de Emergências Químicas para América Latina e Caribe – REQUILAC (<http://www.bvsde.ops-oms.org/requilac/p/requilac.html>)

⁷ Outras instituições tiveram percentual de atuação maior que a do IBAMA nessa região, porém foram consideradas apenas as três primeiras e o IBAMA foi colocado para demonstrar que as equipes devem ter uma atuação maior nas ações de atendimento aos acidentes ambientais.

4.4 Região Centro-Oeste

A Região Centro-Oeste, composta pelos estados Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal conta com 25 servidores do IBAMA designados para compor os COPAEM.



4.4.1 Principais Classe de Risco (CR)

- Líquidos Inflamáveis (CR 3) e produtos não classificados como perigosos: 20,4% (cada)
- Gases (CR 2): 14,2%
- Produtos não especificados: 11,1%
- Sólidos Inflamáveis (CR 4): 9,3%

4.4.2 Principais Instituições Atuantes:

- Corpo de Bombeiros: 31,3%
- Polícia Rodoviária Estadual e/ou Municipal e Polícia Militar: 11,3%
- IBAMA: 8,8%
- OEMA: 6,3%

4.4.3 Principais Tipo de Evento

- Derramamento de líquidos: 35,6%
- Explosão/Incêndio: 28,8%
- Mortandade de peixes: 15,3%
- Vazamento de gases: 11,9%

4.4.4 Principais Locais de Ocorrência do Evento

- Rodovia: 31,3%
- Indústria: 10,9%
- Duto: 7,8%
- Armazenamento/depósito: 6,3%

4.4.5 Recomendações:

- Desenvolver ações voltadas para prevenção de acidentes com transporte rodoviários de produtos perigosos em conjunto com Corpo de Bombeiros, Polícias Rodoviárias Estaduais e Federal, Polícia Militar e OEMA, instituições mais atuantes no atendimento a acidentes ambientais;
- Manter contato principalmente com Corpo de Bombeiros, Polícias Rodoviárias Estaduais e Federal e OEMA, para troca de informações sobre acidentes ambientais, bem como divulgar o formulário de Comunicação de Acidente Ambiental;
- Indústrias também devem ser vistoriadas, devido à ocorrência de explosões e incêndios e também para verificar destino de efluentes, evitando mortandade de peixes;
- Monitorar, juntamente com os órgãos responsáveis, a qualidade da água dos mananciais da região quando da ocorrência de alto percentual de mortandade de peixes.

4.5 Região Sul

A Região Sul, composta pelos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, conta com 22 servidores do IBAMA designados para compor os COPAEM.



4.5.1 Principais Classe de Risco (CR)

- Líquidos Inflamáveis (CR 3): 31,4%
- Produtos não especificados: 16,5%
- Produtos não classificados como perigosos: 13,2%
- Gases (CR 2): 9,1%

4.5.2 Principais Instituições Atuantes:

- Corpo de Bombeiros: 24,2%
- OEMA: 20,8%
- Polícia Rodoviária Estadual e/ou Municipal: 14,2%
- Polícia Militar: 9,2%
- Defesa Civil: 7,5%
- IBAMA: 2,9%

4.5.3 Principais Tipo de Evento

- Derramamento de líquidos: 43,9%
- Explosão/Incêndio: 23,7%
- Mortandade de peixes: 16,2%
- Vazamento de gases: 10,1%

4.5.4 Principais Locais de Ocorrência do Evento

- Rodovia: 33,3%
- Indústria: 15,2%
- Armazenamento/depósito: 7,6%
- Terminais/Portos/Ancoradouros e dutos: 4,5% (cada)

4.5.5 Recomendações:

- Realizar ações articuladas principalmente com Corpo de Bombeiros, OEMA e Polícias Rodoviárias Estaduais e Federal, voltadas prioritariamente às ações preventivas ao transporte rodoviário de produtos perigosos, e vistorias em indústrias e locais de armazenamento ou depósito de produtos perigosos;
- Apesar de não estarem entre os primeiros locais de ocorrência, a região Sul conta com portos importantes, devendo ações periódicas, e articuladas com OEMA, e demais instituições, serem desencadeadas para verificarem descarga e armazenamento de produtos perigosos, Planos de Emergências Individuais – PEI e demais programas voltados aos produtos perigosos em áreas portuárias e instituições de apoio. Outra ação importante e necessária é a implantação dos Planos de Área – PA;
- Monitorar, juntamente com os órgãos responsáveis, a qualidade da água dos mananciais da região quando da ocorrência de alto percentual de mortandade de peixes.

5. CONCLUSÕES

- Desde sua criação, a CGEMA vem trabalhando para que as ações referentes à prevenção e ao atendimento a acidentes ambientais sejam realizadas de forma adequada para que os impactos causados sejam os mínimos possíveis. Além dos envios de equipamentos e recursos, a CGEMA desenvolve também capacitações em diversas áreas para os servidores do IBAMA e de órgãos parceiros.
- Atualmente a atividade de Emergências Ambientais no âmbito do IBAMA conta com 203 servidores designados por meio de Ordem de Serviço em todo o território nacional, e mais 15 (servidores, consultores, funcionários e estagiários) no IBAMA Sede, que atuam exclusivamente nessa área.
- A Região Sudeste é a que apresenta maior número de registros de ocorrências de acidentes ambientais, sendo o estado de São Paulo é o que apresenta maior número de acidentes, sendo responsável por 409 acidentes no período de 2006 a 2010, seguido por Minas Gerais com 288, e Rio de Janeiro com 240 registros. A segunda região com maior quantitativo de acidentes é a região Sul.
- O maior número de acidentes ocorreu nas rodovias do país. Considerando os acidentes com dano à ambientes costeiros, somando os locais dos acidentes ocorridos com embarcações, plataformas e em terminais, portos, ancoradouros etc., tem-se um total de 368 registros, ocupando assim a segunda posição;
- Combustíveis e derivados de petróleo, especialmente os líquidos inflamáveis, foram os responsáveis pelo maior número de acidentes (registrados pelo IBAMA) em todos os anos de estudo;
- A maior parte dos acidentes ainda é conhecida através da mídia. É fundamental a integração das informações do IBAMA com as de outros órgãos públicos, de modo a melhor qualificar os dados sobre acidentes ambientais no Brasil permitindo um levantamento mais real do perfil dos acidentes ambientais registrados no país.
- A informação sobre ocorrência de acidentes ambientais pode ser encaminhada à Coordenação Geral de Emergências Ambientais (CGEMA/DIPRO) do IBAMA através do endereço eletrônico emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br, pela população em geral, instituições governamentais, não governamentais, de ensino e demais interessados. Para isso, há um formulário próprio que poderá ser preenchido para envio, com as principais informações. Esse formulário está disponível no www.ibama.gov.br/emergencias. Essas informações podem ser repassadas, mesmo que os acidentes não sejam de competência de atendimento desse instituto, pois serão computadas para levantamento do perfil de acidentes ambientais de ocorrência no Brasil.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIQUIM. **Manual para atendimento de emergências com produtos perigosos**. 5ª edição. São Paulo: 2006. 288p.

CETESB - SIEQ – **Sistema de Informações sobre Emergências Químicas. Estatísticas atualizadas até fevereiro de 2011**. Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br/emergencia/estatisticas/estatisticas.pdf>.

FEAM – **Comunicados de Acidentes** – Fundação Estadual de Meio Ambiente – Núcleo de Emergência Ambiental.

LIEGGIO JUNIOR, M., CAIXETA, C. L. E. da F., BOGOSSIAN, M. P., GRANEMANN, S. R. **Proposta de metodologia para classificação de empresas de transporte rodoviário de combustíveis líquidos**. TRANSPORTES, v. XV, n. 2, p. 34-42, dezembro 2007.

LIEGGIO JUNIOR, M. **Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos: Análise das Principais Propostas de Atualização à Portaria MT no. 349/02**. Monografia de Especialização em Regulação de Transportes Terrestres, UFRJ. Rio de Janeiro, RJ, 2006. **Citado por** LIEGGIO JUNIOR, M., e outros. **Proposta de metodologia para classificação de empresas de transporte rodoviário de combustíveis líquidos**. TRANSPORTES, v. XV, n. 2, p. 34-42, dezembro 2007.

IBAMA, 2010. **Relatório de acidentes ambientais – 2009**. Disponível em http://www.ibama.gov.br/emergencias/wp-content/files/Relatorio_acidentes_2009.pdf

IBAMA, 2009. **Relatório de acidentes ambientais – 2008**. Disponível em http://www.ibama.gov.br/emergencias/wp-content/files/Relatorio_acidentes_2008.pdf

IBAMA, 2008. **Relatório de acidentes ambientais – 2006 / 2007**. Disponível em http://www.ibama.gov.br/emergencias/wp-content/files/Relatorio_acidentes_2006_e_2007.pdf

ANEXO 1

COMUNICADO DE ACIDENTE AMBIENTAL

1. Localização do acidente

Unidade da Federação: _____ Município: _____

Coordenadas: Lat _____ S Long _____ W ou UTM: Fuso _____ N _____ E

Rodovia Ferrovia Terminal, portos, ancoradouros etc. Embarcação Refinaria Plataforma
 Indústria Duto Barragem Armazenamento/depósito Posto de combustível Outro(s) – qual(is): _____
 Complementação: _____ Sem informação sobre a origem do acidente

2. Tipo de evento

Derramamento de líquidos Vazamento de gases Lançamento de sólidos Produtos químicos/embalagens abandonadas Desastre natural Explosão/incêndio Mortandade de peixes
 Rompimento Outro(s) – qual(is): _____

3. Tipo de produto

| | | | |
|---|------------------------|---|---|
| Nome da substância: | Nº da ONU: | Classe de Risco: | |
| <input type="checkbox"/> Efluente químico | | N.º | Não especificado <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Efluente sanitário | Quantidade aproximada: | Não classificado <input type="checkbox"/> | Não se aplica <input type="checkbox"/> |

Outros produtos envolvidos: Não Sim Especificar:

Sem informação sobre o(s) produto(s)

4. Breve descrição do acidente:

5. Data e hora estimadas do acidente

Data: _____ Dia da Semana: _____ Feriado Hora: _____ Período: Matutino Vespertino Noturno Madrugada

Sem informação

Obs: matutino – 6h00 as 11h59; vespertino – 12h00 as 17h59; noturno – 18h00 as 23h59; madrugada – 00h00 as 05h59.

6. Danos identificados

Óbitos/feridos População afetada/evacuada Danos patrimoniais Suspensão de abastecimento de água Rio/córrego Lago Mar
 Praia Solo Águas subterrâneas Atmosfera Habitat frágil/raro Flora
 Fauna APP UC Federal UC Estadual/Municipal Outro(s) – qual(is): _____

Descrição dos danos: _____ Sem informação sobre danos

7. Identificação da Empresa/Responsável:

Nome: _____ CNPJ/CPF: _____ Sem informação sobre a empresa

8. Instituições/empresas atuando no local

IBAMA OEMA Defesa Civil Corpo de Bombeiros Polícia Rodoviária Polícia Militar Polícia Civil Capitania dos Portos

Empresa especializada em atendimento Outra(s) – qual (is): _____

Especificar as instituições/empresas: _____ Sem informação sobre as instituições.

9. Procedimentos de atendimento inicialmente adotados

Existência de Plano de Emergência Individual ou similar: Não Sim – Acionado Não acionado

Sem informação sobre existência/acionamento de PEI

Iniciados outros procedimentos de resposta

Descrição dos procedimentos:

10. Informações adicionais:

Fonte da informação: Comunicado da empresa/responsável OEMA Mídia Denúncia Outra(s) fonte(s).

Identificar a(s) fonte(s):

Informante Interno (IBAMA):

Nome: _____
Unidade do IBAMA: _____
Cargo/função: _____
Telefone: _____
Data/Hora: _____

Informante Externo (empresa/responsável, outros órgãos):

Nome: _____
Instituição/empresa: _____
Cargo/função: _____
Contato (tel, e-mail, fax) : _____
Data/Hora: _____