

IBAMA
EMERGÊNCIA
AMBIENTAL

Relatório de Acidentes Ambientais 2012



ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	INTRODUÇÃO	3
3.	METODOLOGIA	6
4.	RESULTADOS E ANÁLISES	7
4.1.	Acidentes ambientais registrados por ano	7
4.2.	Acidentes ambientais registrados por região e por estado	8
4.3.	Ocorrência dos acidentes ambientais no período do dia	11
4.4.	Locais de ocorrência dos acidentes ambientais	12
4.4.1	Acidentes Rodoviários	13
4.5.	Classe de risco dos produtos envolvidos nos acidentes ambientais	17
4.6.	Tipo de evento ocorrido nos acidentes ambientais	19
4.7.	Danos identificados	20
4.8.	Atuação das instituições nos acidentes ambientais	21
4.9.	Fonte da informação dos acidentes ambientais	22
4.10	Volume vazado de produtos perigosos no meio ambiente	23
4.11	Acidentes Internacionais Atendidos	24
6.	CONCLUSÃO	26
ANEXO 1	28

1. APRESENTAÇÃO

Este Relatório reúne, analisa e interpreta informações registradas pelo IBAMA a respeito de acidentes ambientais que ocorreram no território brasileiro no ano de 2012.

Considera-se acidente ou emergência ambiental um acontecimento não planejado e indesejado que pode causar, direta ou indiretamente, danos ao meio ambiente, à saúde pública e prejuízos sociais e econômicos. Neste relatório, analisamos prioritariamente os acidentes que foram causados pela liberação acidental de produtos nocivos ou perigosos ao meio ambiente, tais como óleos e demais produtos químicos.

O objetivo inicial do relatório é apresentar um diagnóstico dos acidentes ambientais ocorridos no Brasil, com base nos registros feitos pelo IBAMA desde 2006. Avaliar o panorama dos acidentes ambientais no país se faz necessário também para traçar as estratégias de prevenção, para melhorar a capacidade de resposta a esses eventos e para diminuir suas consequências.

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

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 dos órgãos públicos envolvidos no tema.

2. INTRODUÇÃO

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.

Ressaltamos o “Princípio do Poluidor Pagador”, expresso na Política Nacional de Meio Ambiente, o qual atribui ao responsável pela poluição o dever de recuperar os danos causados, independente de culpa. Ao poder público, em linhas gerais, cabe regular, orientar, avaliar, aplicar sanções e direcionar o trabalho do poluidor no atendimento a um acidente.

Existem diversas instituições públicas, sejam elas municipais, estaduais ou federais, que têm atribuições quando da ocorrência de um acidente ambiental. Dessa maneira, a atuação integrada entre as instituições públicas é fundamental para o melhor controle do poder público sobre uma situação emergencial.

Nesse aspecto, são importantes as diretrizes estabelecidas pelo “Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos - P2R2¹”, de cujos comitês e comissões o IBAMA participa em diversos estados.

¹ Conforme Decreto nº. 5.098/2004.

2.1. Estrutura do IBAMA

O IBAMA trabalha a ampla agenda ambiental por meio de seus “Órgãos Específicos Singulares”, os quais são subdivididos em setores com funções específicas.² O tema de emergências ambientais é tratado por uma Coordenação Geral na Sede do IBAMA em Brasília, com representação em todos os estados brasileiros. A seguir é apresentada a estrutura do IBAMA para tratar do assunto.

A Coordenação Geral de Emergências Ambientais – CGEMA, foi criada por meio do Decreto n.º 5.718/2006, posteriormente revogado e substituído pelo Decreto 6.099, de 26 de abril de 2007, e está localizada na Sede do IBAMA em Brasília, vinculada à Diretoria de Proteção Ambiental – DIPRO, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

São atribuições da CGEMA conforme Regimento Interno do Instituto as de coordenar, supervisionar, normatizar, orientar, executar e apoiar a execução e implementação das ações e planos de prevenção e atendimento a acidentes e emergências ambientais; planejar, controlar e supervisionar a execução física e financeira das ações de emergência ambiental executadas pela administração central e unidades descentralizadas; incentivar, apoiar, orientar e supervisionar as ações desenvolvidas pelos Núcleos de Prevenção e Atendimento as Emergências Ambientais, nas unidades descentralizadas; e propor e apoiar a articulação interinstitucional, nacional e internacional, para prevenção, atendimento e monitoramento a acidentes e emergências ambientais³.

Vinculadas a esta Coordenação Geral estão a Coordenação de Prevenção e Gestão de Riscos Ambientais – CPREV e a Coordenação de Atendimento a Acidentes Tecnológicos e Naturais – COATE.

Além da Coordenação Geral em Brasília, atuam no tema Emergências Ambientais parte dos servidores do IBAMA em todos os estados brasileiros, designados por meio de Ordens de Serviço, para integrarem os Núcleos de Prevenção e Atendimento a Emergências Ambientais – NUPAEM. Atualmente são 220 servidores distribuídos nos 27 NUPAEM em todo o território nacional (um por Estado da Federação, mais o Distrito Federal), além dos lotados na CGEMA no IBAMA Sede.

² A estrutura do IBAMA é detalhada em seu Regimento Interno, aprovado pela Portaria do Ministério do Meio Ambiente n.º 341/2011.

³ Conforme artigo 83 do Regimento Interno do IBAMA, aprovado pela Portaria do Ministério do Meio Ambiente n.º 341/2011

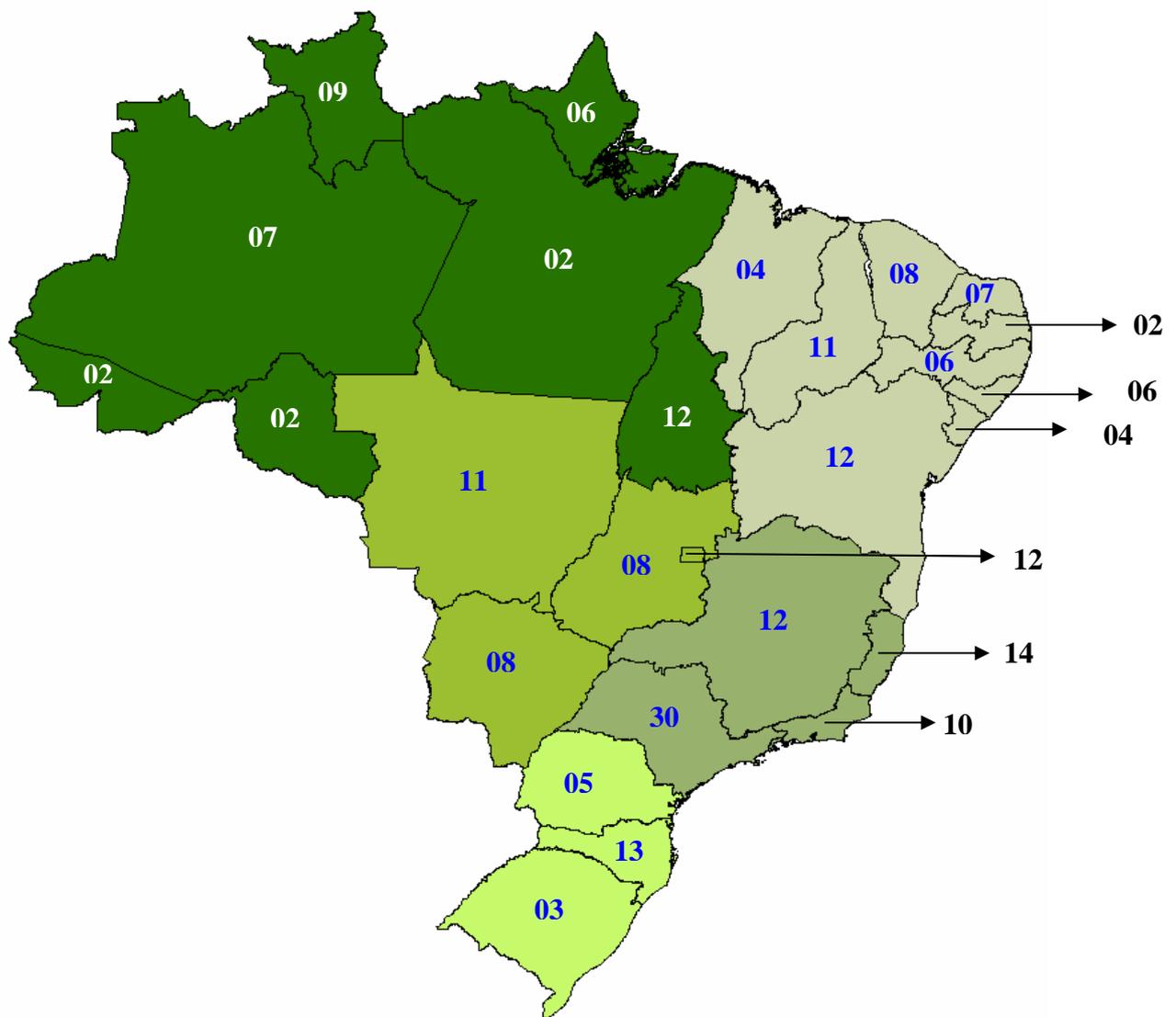


Figura 1: Quantidade de servidores do IBAMA que atuam nos NUPAEM por unidade da federação. (Dados atualizados até março/2013.)

2.2. Atuação do IBAMA em emergências ambientais

Todo ano os coordenadores dos Núcleos de Prevenção e Atendimento a Emergências Ambientais do IBAMA (NUPAEM) se reúnem para elaborar o “Plano Nacional Anual de Proteção Ambiental” para Emergências Ambientais, visando o estabelecimento de ações de prevenção e preparação a serem desenvolvidas em cada Unidade da Federação.

Como exemplos dessas ações estão as barreiras de fiscalização de transporte de produtos perigosos, vistorias preventivas em empreendimentos potencialmente poluidores, verificação dos planos de emergência, dentre outros. Para o estabelecimento dessas ações, é importante que seja conhecido e avaliado o panorama de acidentes ambientais ocorridos em cada estado brasileiro.

O planejamento das ações preventivas nos estados segue diretrizes da Coordenação Geral de Emergências Ambientais – CGEMA, que são estabelecidas com base em justificativas técnicas e legais. Ao longo do ano, as equipes estaduais realizam as ações e reportam seus resultados para a administração central do IBAMA em Brasília.

O IBAMA, como instituição federal, deve se voltar aos acidentes ambientais cujo impacto seja significativo em bens da união, cujo licenciamento seja do IBAMA e em cooperação com os órgãos estaduais de meio ambiente. Entende-se que o IBAMA deve atuar nas seguintes situações de acidente e emergência ambiental:

- I- quando o acidente ocorrer em empreendimento ou atividade licenciados pelo IBAMA ou for gerado por eles;
- II- quando o acidente afetar ou puder afetar Unidade de Conservação Federal e/ou sua zona de amortecimento, em apoio ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, quando solicitado;
- III- quando o acidente gerar impactos significativos em bem da União, relacionado no Artigo 20 da Constituição Federal;
- IV- quando os impactos ambientais decorrentes do acidente ultrapassarem os limites territoriais do Brasil ou de um ou mais Estados;
- V- quando envolver material radioativo, em qualquer estágio, em articulação com a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN;
- VI- quando houver solicitação ou requisição do Ministério Público, se pertinente;
- VII- subsidiariamente, quando solicitado pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente ou em articulação com ele;
- VIII- supletivamente, quando a ação de resposta do Órgão Estadual de Meio Ambiente não ocorrer em tempo adequado em situações de sua competência.
- IX- quando participante de comissão do P2R2 ou outro grupo formalmente criado para atendimento a acidentes e emergências ambientais, mediante procedimentos previamente estabelecidos no âmbito da comissão ou grupo;
- X- quando participante de Plano de Área, mediante procedimentos previamente estabelecidos no âmbito das competências do Plano.

Quando acionado para atender a um acidente e configurada a competência federal, a CGEMA verifica qual é a equipe do NUPAEM mais próxima para se deslocar ao local, bem como as informações técnicas necessárias para melhor acompanhamento das ações de resposta.

O IBAMA orienta, caso necessário, as ações a serem tomadas pelo poluidor, avalia a extensão dos danos e a recuperação da área, podendo também aplicar sanções administrativas como multas e advertências.

3. METODOLOGIA

O presente relatório traz o levantamento e sistematização das informações acerca de todos os acidentes ambientais registrados e comunicados ao IBAMA no ano de 2012. Os dados foram retirados dos formulários de Comunicação de Acidente Ambiental, além de relatórios de vistoria e fiscalização elaborados pelos servidores do IBAMA e órgãos parceiros.

O formulário de Comunicação de Acidente Ambiental está disponível no site do IBAMA (<http://www.ibama.gov.br/emergencias-ambientais>) e é preenchido pelas equipes do NUPAEM, da CGEMA, pela empresa responsável pelo acidente, por equipes dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente, ou pela população em geral, como forma de denúncia ou solicitação de atuação do IBAMA.

A Comunicação do Acidente Ambiental ao IBAMA deve ser enviada pela empresa responsável pelo acidente, conforme consta nas licenças ambientais de determinados empreendimentos licenciados pelo IBAMA.

Devido à proximidade das ações e desenvolvimento conjunto de atividades, a equipe da CGEMA e da Diretoria de Portos e Costa da Marinha do Brasil tem estreitado a troca de informações, principalmente no que diz respeito aos comunicados de acidentes ambientais envolvendo derramamento de óleo no mar.

A informação sobre o total de acidentes ocorridos desde o ano de 2006 até 2012 está compilada para acompanhamento da evolução histórica. Para tomada de decisão, de modo a intervir anterior ao momento de acontecimento dos acidentes, é importante também que os dados gerados anualmente sejam comparados com outros períodos. Assim, informações julgadas importantes para o tomador de decisão são apresentadas comparadas ao ano anterior. A cada ano, após a análise das informações, são levantadas aquelas cujo resultado representa uma necessidade de ação do órgão junto a outros setores do governo para intervenção, ou interação entre as equipes do próprio instituto para desencadear ações que visem prevenir tais ocorrências. Nesse entendimento, foi analisada pela primeira vez no relatório de Acidentes Ambientais elaborado pelo IBAMA, informações sobre as principais rotas federais com ocorrência de acidentes.

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 enviados por instituições públicas, em função da ausência de um sistema de informações integrado que levaria a uma troca de informações mais efetiva entre a esfera governamental em seus três níveis.

Para as análises, foram desconsiderados os comunicados sem informação, o que gera quantidades diferentes de dados entre cada aspecto analisado.

4. RESULTADOS E ANÁLISES

4.1. Acidentes ambientais registrados por ano

No período de 2006 a 2012, foi registrado pelo IBAMA um total de 3.239 eventos caracterizados como acidentes ambientais. Em 2012, o quantitativo de acidentes foi de 645 registros (Figura 2), o que representa um decréscimo de 9,5% em relação ao ano de 2011. A diminuição de registro de acidentes ambientais apresenta queda desde o ano de 2011.

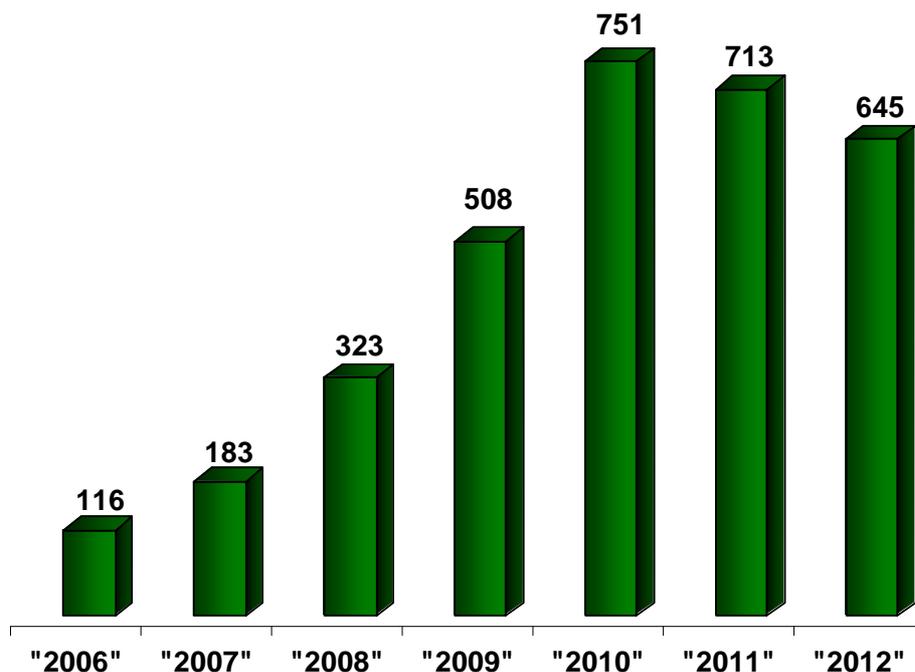


Figura 2. Número total de acidentes ambientais registrados pelo IBAMA no período de 2006 a 2012.

Apesar de apresentar um número maior de acidentes no mês de março no ano de 2011. Os meses com maior registro de ocorrência no ano de 2012 são janeiro, setembro e maio (Figura 3). Os dados apresentados por mês de ocorrência podem ser utilizados para tecer estratégias de ação para os períodos com o maior número de registros.

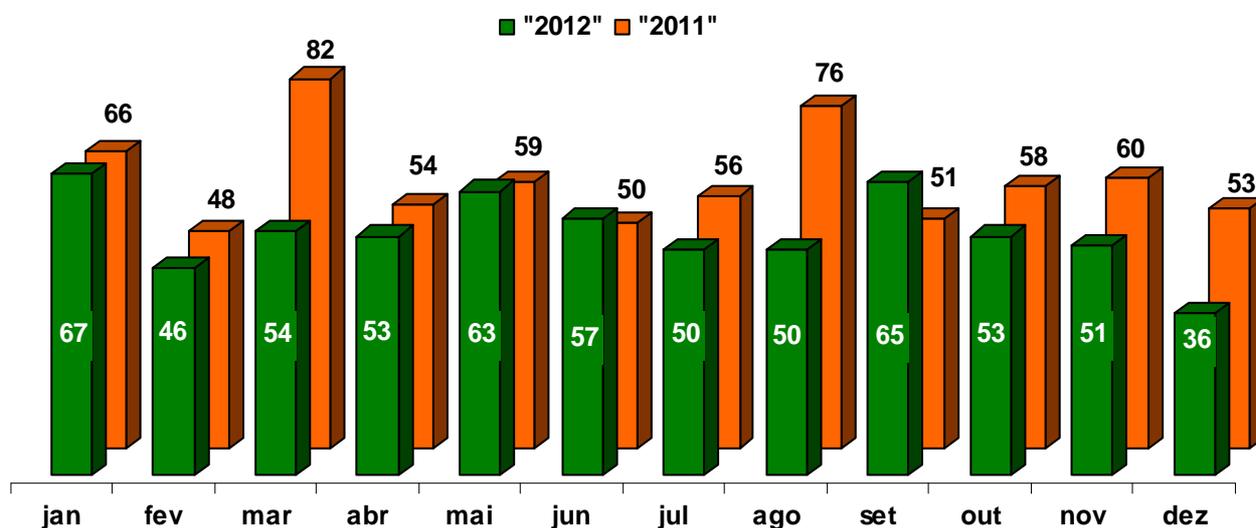


Figura 3. Número de acidentes ambientais registrados por mês nos anos de 2011 e 2012.

4.2. Acidentes ambientais registrados por região e por estado

A região Sudeste apresentou maior percentual de registro de acidentes ambientais, com 67%, seguida pela região Sul, com 11% (Figura 4). Esse padrão é mantido se comparado com os relatórios de acidentes elaborados pelo IBAMA nos anos anteriores.

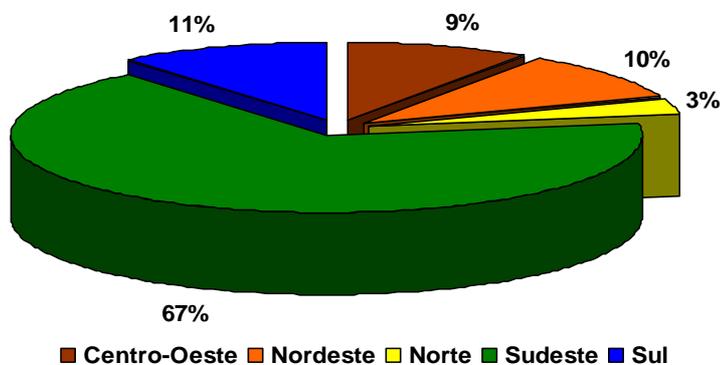


Figura 4: Percentual de acidentes ambientais registrados pelo IBAMA por região brasileira, no ano de 2012.

No ano de 2012, diferentemente do que vinha ocorrendo nos anos anteriores, o estado de Minas Gerais ultrapassou o estado de São Paulo no quantitativo de acidentes ocorridos. Comparando a quantidade de acidentes em todos os estados da federação, os 05 estados que apresentaram maior quantitativo de acidentes registrados no ano de 2012 foram: Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul (Figura 5).

O transporte de cargas/produtos perigosos é mais numeroso em sete estados das regiões Sul e Sudeste: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e o Espírito Santo. Estes estados concentram a maior parte do tráfego de veículos com cargas e/ou produtos que oferecem risco à população e ao meio ambiente⁶.

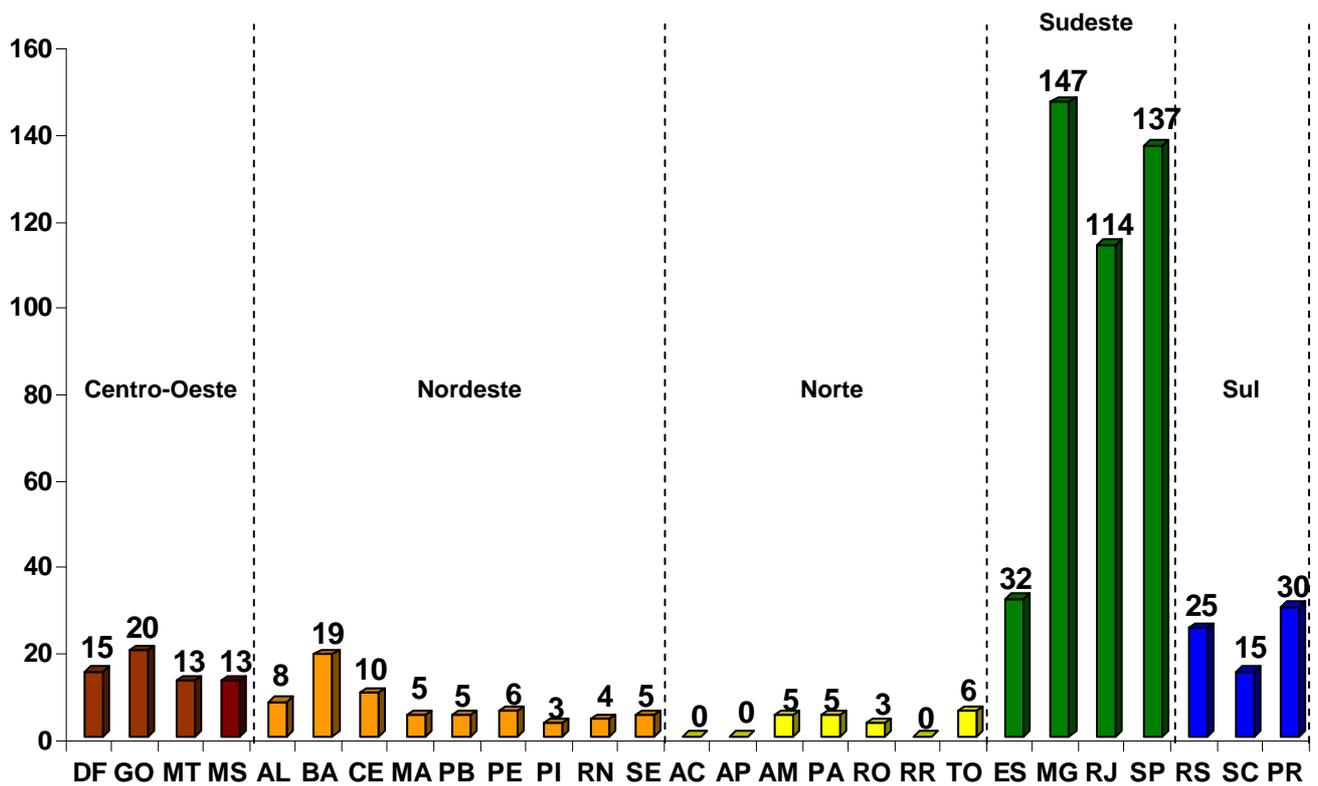


Figura 5: Quantitativo de acidentes ambientais registrados por estado e região brasileiros no ano de 2012.

Comparando os registros de acidentes ambientais ocorridos, verifica-se que as regiões Nordeste, Norte e Sul, continuaram apresentando queda no quantitativo de acidentes registrados durante o ano de 2012. A Região Sudeste, apesar de ter apresentado aumento no quantitativo de acidentes no ano de 2011, apresentou queda no total de ocorrências registradas no ano de 2012. A Região Centro-Oeste foi a única que apresentou aumento no total de acidentes no ano de 2012 em relação aos anos anteriores (Figura 6).

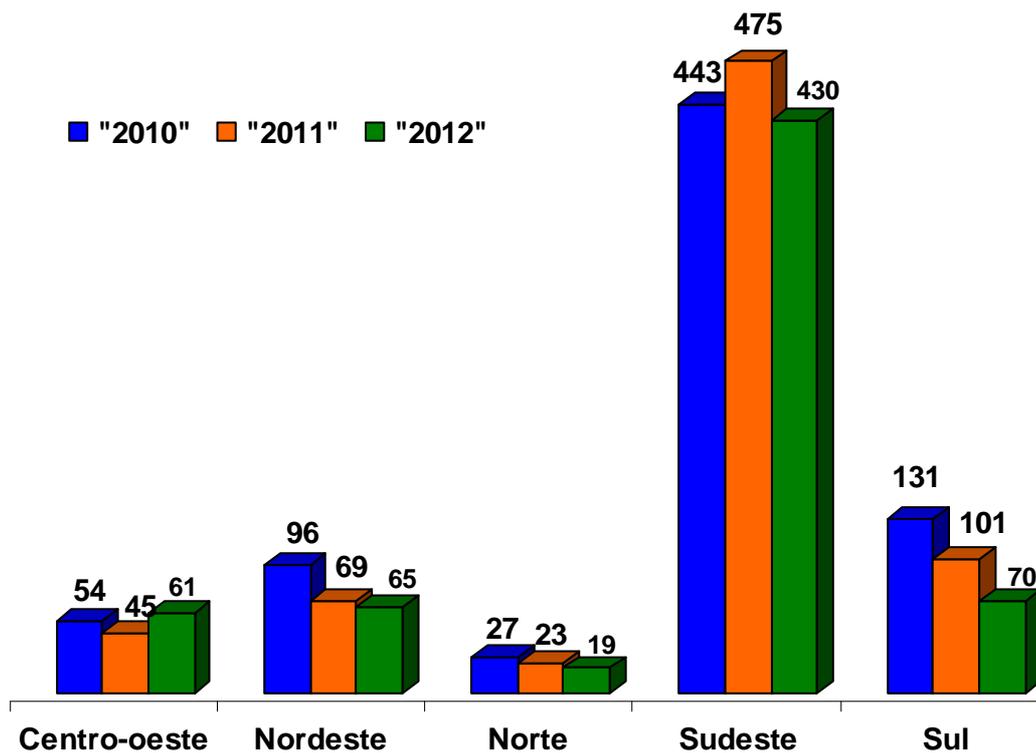


Figura 6. Comparativo do total de acidentes ambientais registrados por região nos anos de 2010, 2011 e 2012.

4.3. Ocorrência dos acidentes ambientais no período do dia

Em análise ao período de ocorrência dos acidentes ambientais, nota-se que o comportamento destes é similar durante os anos de estudo, sendo que o período do dia de maior frequência é o matutino, seguido pelo período vespertino (Figura 7), apesar de ambos terem apresentado percentual menor de ocorrência no ano de 2012, se comparado ao ano de 2011. O período noturno apresentou discreto aumento no percentual de ocorrência de acidentes e o período da madrugada obteve o mesmo percentual de ocorrência comparado com o ano de 2011. Esses dados são relevantes para planejamento de medidas preventivas junto aos condutores de veículos carregados com produtos perigosos e nas escolas para formação de tais condutores.

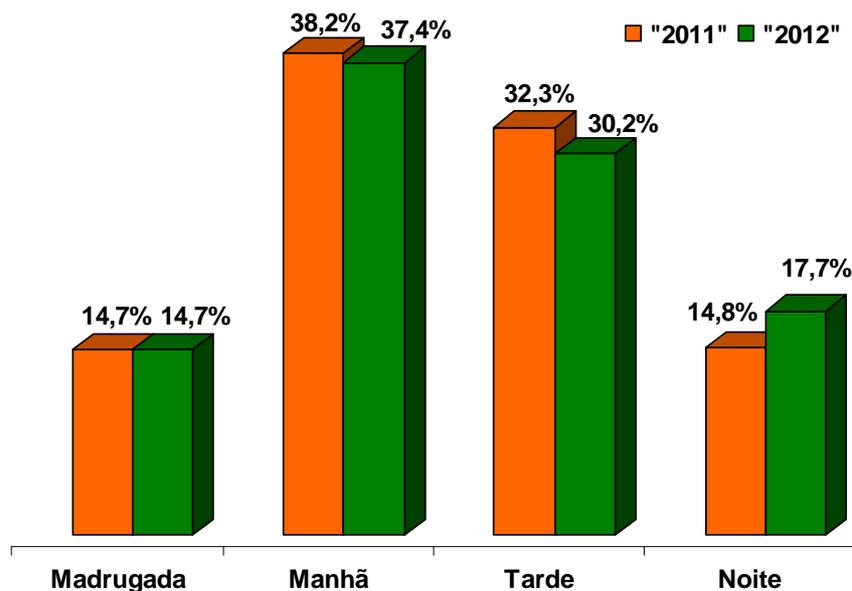


Figura 7: Percentual de acidentes ambientais por período do dia de ocorrência nos anos de 2011 e 2012.

4.4. 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 28% do total de acidentes (Figura 8), justificado pela predominância do modal rodoviário na matriz de transporte brasileiro, incluído aí o transporte de produtos perigosos. A malha rodoviária concentra cerca de 60% do volume de cargas transportadas no Brasil, percentual que tende a crescer tendo em vista a expansão do comércio entre os países da América Latina⁶.

Como informado anteriormente, contribui com esse entendimento a predominância de acidentes nos estados de MG e SP, que apresentam a maior malha viária do país. Conforme Lieggio Junior⁴, o transporte da produção gerada principalmente pelos setores químico, petroquímico e de refino de petróleo, é feito na sua maioria por rodovias.

Acidentes em plataformas ocupam o segundo lugar com 13% das ocorrências de acidentes ambientais registradas no ano de 2012 (Figura 8). Esse percentual apresentou uma discreta diminuição quando comparado com o ano de 2011, porém, foi maior que o percentual referente aos anos anteriores.

Os acidentes ocorridos em locais não especificados no formulário de Comunicado de Acidentes Ambientais, agrupados como "outros", representaram 17% dos acidentes. Nessa categoria são inseridos acidentes como as manchas órfãs e mortandade de peixes, em que não é possível determinar a causa.

⁴ 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.

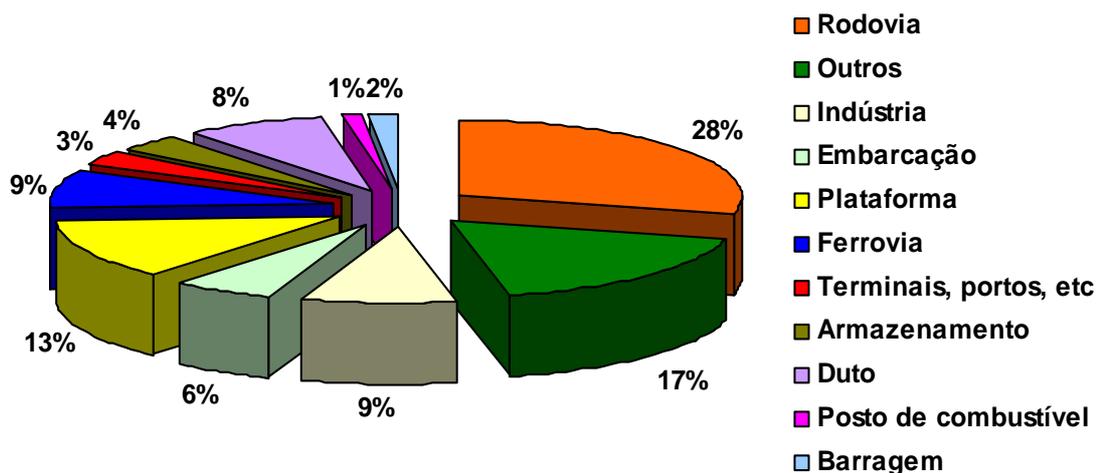


Figura 8. Percentual de acidentes registrados por local referente ao ano de 2012.

Tabela 1. Número de acidentes ambientais registrados por local, no ano de 2012.

Local	Número de acidentes
Rodovia	186
Outro	114
Plataforma	82
Indústria	58
Ferrovia	55
Duto	52
Embarcação	37
Armazenamento	24
Terminal, portos, ancoradouros, etc.	19
Barragem	10
Posto de combustível	7

4.4.1 Acidentes Rodoviários

Por ser o principal modal em relação a ocorrência de acidentes, verificou-se a necessidade de analisar em separado os dados de acidentes ocorridos em rodovias. Minas Gerais é o estado que apresenta maior quantitativo de informações sobre o local de ocorrência, principalmente pela importante participação do órgão estadual de meio ambiente no envio de informações ao Governo Federal. Os acidentes ocorridos em rodovia nos estados da Bahia, Paraíba, Pernambuco, e Sergipe não apresentaram o local exato da ocorrência, não sendo possível considerar tais informações para fins de análise.

Considerando as rodovias com maior ocorrência de acidentes, tanto federais como estaduais/municipais, nota-se que as rodovias federais apresentam maior registro de ocorrência de acidentes com danos ao meio pelo derramamento de produtos perigosos (Figura 9). Rodovias com apenas 1 registro de acidente foram inseridas na categoria "outras".

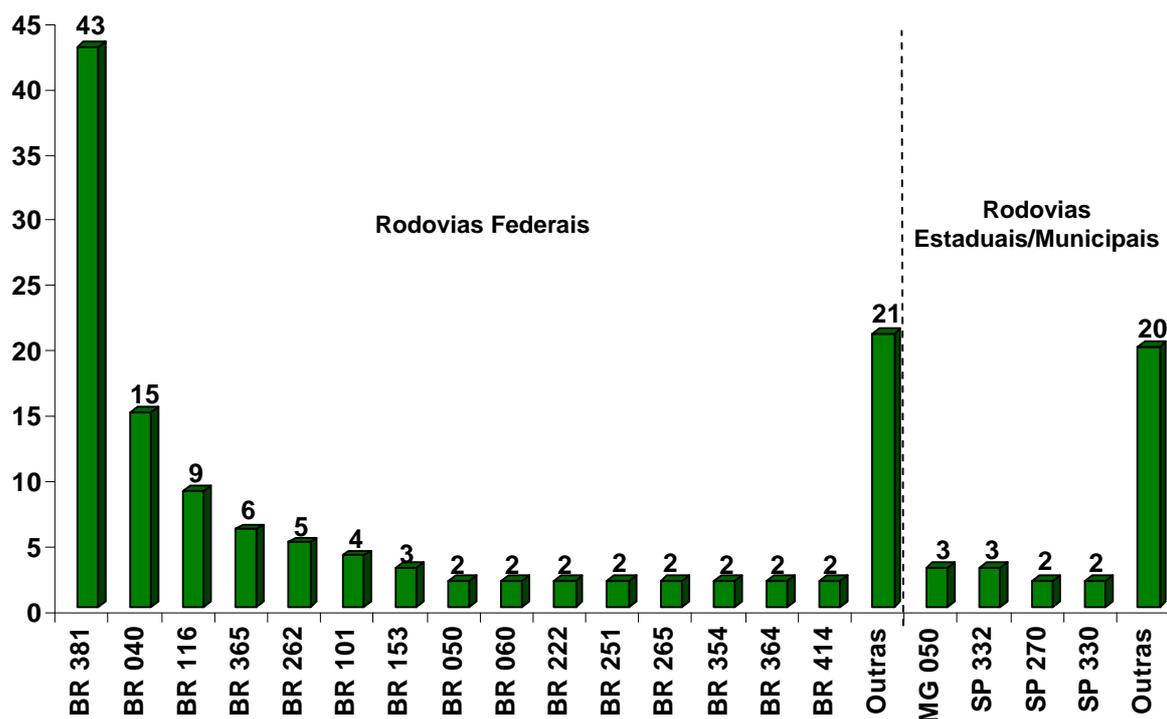


Figura 9: Rodovias brasileiras com maior quantitativo de ocorrência de acidentes ambientais registrados pelo IBAMA no ano de 2012.

Considerando para análise apenas as rodovias federais devido ao maior quantitativo de ocorrências, é possível notar que a BR 381 foi a rodovia com maior registro de acidentes ambientais, representando 35,2% do total nesse modal, seguida pela BR 040 com 12,3% (Figura 10). Foram computadas informações referentes apenas às rodovias que apresentaram mais que quatro acidentes.

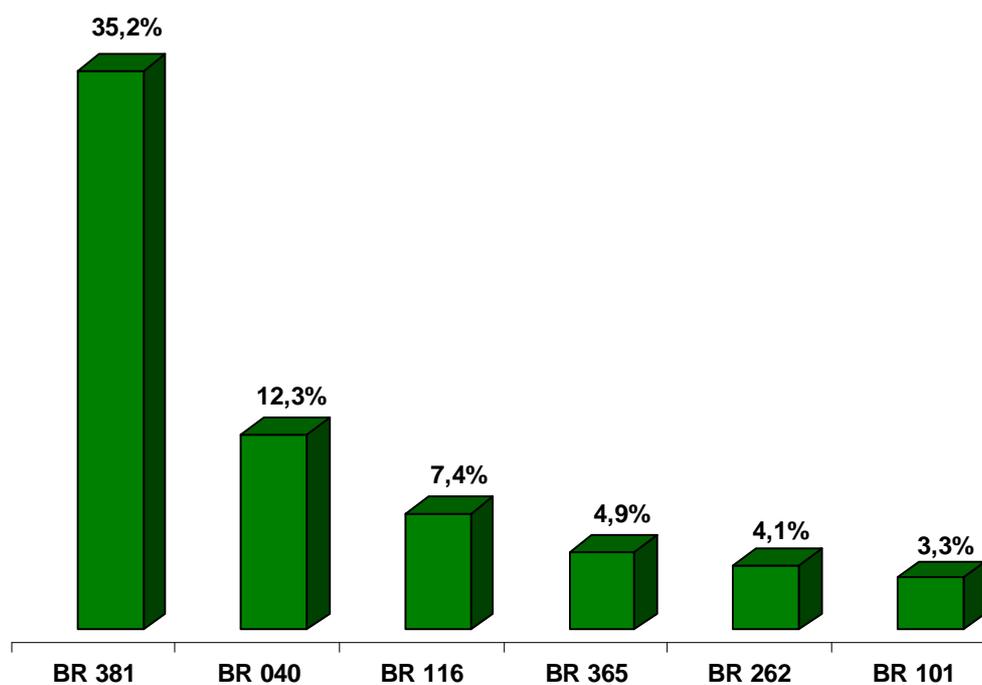


Figura 10: Percentual de acidentes por rodovias federais de ocorrência no ano de 2012.

Na BR 381, todos os acidentes registrados ocorreram no estado de MG. Esse trecho é um eixo prioritário de importação e exportação de produtos perigosos⁵. Vale destacar que esta rodovia foi classificada como a mais perigosa do país pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2006⁶. O trecho com maior registro de ocorrência vai desde o km 500 ao km 899 (Figura 11). Para análise por trecho, foram desconsiderados os comunicados com informação sobre a rodovia, porém, sem informação do quilômetro de ocorrência.

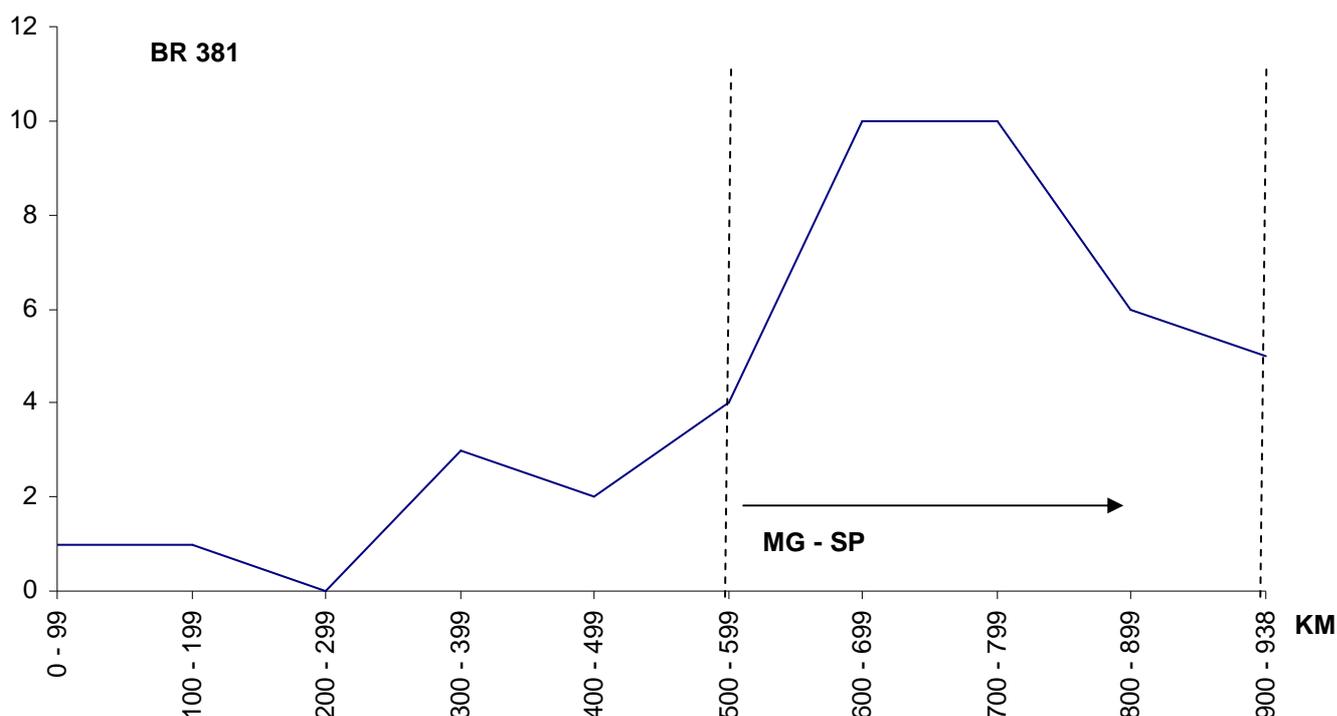


Figura 11: Quantitativo de acidentes ocorrido na Rodovia BR 381 por trechos em km no estado de Minas Gerais. A seta indica o sentido da rodovia, no caso o sentido é Minas Gerais – São Paulo.

A BR 040 aparece em segundo lugar no quantitativo de acidentes ambientais registrados nos estados do RJ (13,3%) e MG (86,7%). Os trechos com maior registro de acidentes são do km 700 ao km 799 e km 400 ao km 499 (Figura 12). Vale ressaltar que a BR 040 tem registro de dois acidentes ocorridos já no estado do Rio de Janeiro e não computados na figura 12, que apresenta apenas acidentes no trecho correspondente ao estado de Minas Gerais. Desses dois acidentes, um não apresenta informação do local de ocorrência e o outro foi próximo à divisa com MG, no km 38 da Rodovia no estado do Rio de Janeiro.

⁵ QUEIROZ, M.T.A., SILVA, A.R., FLORÊNCIO, I.S., SILVA, R.R., PERPÉTUO, T.M.C. Acidentes no Transporte de Cargas/Produtos Perigosos no Colar Metropolitano do Vale do Aço, Minas Gerais. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT. 2008.

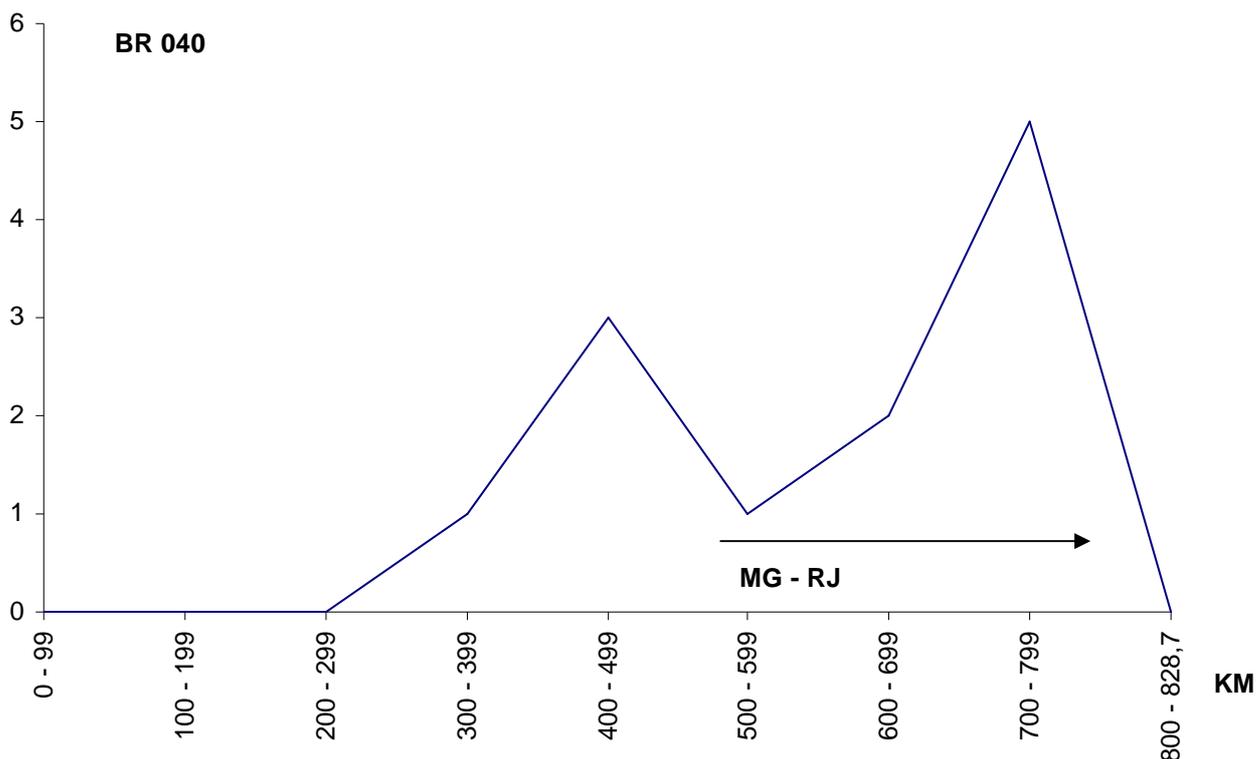


Figura 12: Quantitativo de acidentes ocorrido na Rodovia BR 040 por trechos em km no estado de Minas Gerais. A seta indica o sentido dos trechos da rodovia, no caso sentido Minas Gerais, Rio de Janeiro.

As curvas construídas com as informações dos acidentes segundo a rodovia de ocorrência por trechos em quilômetros, fornecem uma percepção dos padrões diferenciados de concentração dos acidentes. Um estudo mais aprofundado do motivo dos acidentes nos trechos com maior concentração de ocorrências poderá fornecer dados a serem utilizados para direcionamento de ações preventivas, tais como fiscalizações, capacitações de condutores e até mesmo revisão do processo de licenciamento ambiental das rodovias.

4.5. Classe de risco dos produtos envolvidos nos acidentes ambientais

Os produtos perigosos são classificados pela Organização das Nações Unidas (ONU) em nove classes de risco, a depender dos danos que possam causar. Existem 9 (nove) classes básicas, que podem ser subdivididas, conforme a característica dos produtos, a saber⁶:

Classe 1	Explosivos
Subclasse 1.1	Substâncias e artigos com risco de explosão em massa
Subclasse 1.2	Substâncias e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa
Subclasse 1.3	Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa

⁶ ABIQUIM. Manual para atendimento de emergências com produtos perigosos. 5ª edição. São Paulo: 2006. 288p.
Página 16 de 27

Subclasse 1.4	Substâncias e artigos que não apresentam risco significativo
Subclasse 1.5	Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa
Subclasse 1.6	Substâncias extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa.
Classe 2	Gases
Subclasse 2.1	Gases inflamáveis
Subclasse 2.2	Gases não tóxicos e não inflamáveis
Subclasse 2.3	Gases tóxicos
Classe 3	Líquidos inflamáveis
Classe 4	Sólidos inflamáveis; substâncias sujeitas à combustão espontânea; substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis
Subclasse 4.1	Sólidos inflamáveis, substâncias autorreagentes e explosivos sólidos insensibilizados
Subclasse 4.2	Substâncias sujeitas a combustão espontânea
Subclasse 4.3	Substâncias que em contato com a água emitem gases inflamáveis
Classe 5	Substâncias oxidantes; peróxidos orgânicos
Subclasse 5.1	Substâncias oxidantes
Subclasse 5.2	Peróxidos orgânicos
Classe 6	Substâncias tóxicas e substâncias infectantes
Subclasse 6.1	Substâncias tóxicas
Subclasse 6.2	Substâncias infectantes
Classe 7	Materiais radioativos
Classe 8	Substâncias corrosivas
Classe 9	Substâncias e artigos perigosos diversos

A Classe de Risco 3, a qual pertencem os líquidos inflamáveis, é a que apresenta envolvida na maior parte dos acidentes, principalmente pela grande quantidade de óleos combustíveis transportados. Essa classe representou 32% do total de acidentes ambientais ocorridos no ano de 2012. É possível identificar na literatura que essa classe é a mais envolvida quando da ocorrência de acidentes.

Considerando apenas os produtos com classe de risco conhecida, os líquidos inflamáveis destacaram-se amplamente frente aos demais (Figura 13). Considerando apenas as Classes de Risco especificadas, em segundo lugar aparece a Classe de Risco 2 (gases) representando 11,1% dos acidentes (78 registros), e substâncias perigosas diversas em terceiro com 5,1% (36 acidentes). Os produtos perigosos diversos são danosos ao meio ambiente, e pertencentes à classe de risco 9 quando transportados, conforme Resolução ANTT 420/04.

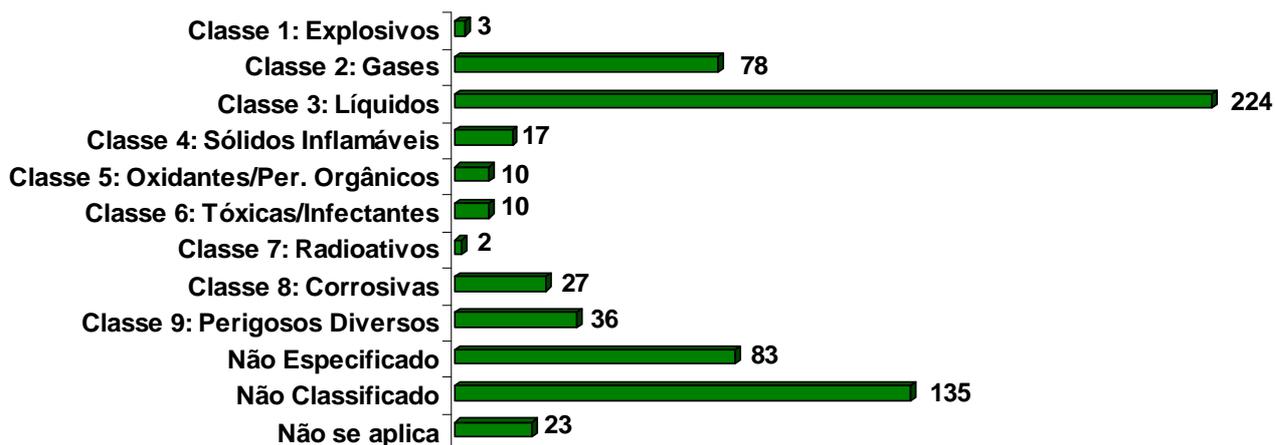


Figura 15. Comparativo do número de acidentes registrados pelo IBAMA por classe de risco no ano de 2012.

Os produtos sem especificação, como “óleos” em geral, são denominados como “não especificados” (NE), com um universo de 83 ocorrências (11,9% do total). Acidentes com produtos danosos ao meio ambiente, mas “não classificados” (NC) legalmente como produtos perigosos, representaram 19,3% do total de acidentes registrados no ano de 2012. Foram considerados produtos “não classificados” os acidentes envolvendo minérios diversos, detergente, fluido de perfuração, efluentes químicos e sanitários entre outros.

A denominação “não se aplica” (NA) refere-se às ocorrências em que não há envolvimento de produtos perigosos. Tratam-se de eventos como rompimento de barragens com água, em que houve danos ambientais; acidentes causados por fenômenos naturais como afloração de algas, ou envolvendo grãos, que em contato com corpos hídricos podem causar alteração na qualidade da água e conseqüentemente impacto nos organismos aquáticos.

4.6. 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 gases, produtos químicos/embalagens abandonadas, desastre natural, mortandade de peixes, rompimento e outros (Figura 16). Dentre essas classificações, “derramamento de líquidos” foi o evento mais registrado no ano de 2012, com 357 ocorrências (50,9% do total de registros).

Acidentes envolvendo explosões/incêndio aparecem em segundo lugar com 105 ocorrências no ano de 2012 (15% do total de registros) e em terceiro estão os acidentes com vazamento de gases com 89 registros (12,7% do total).

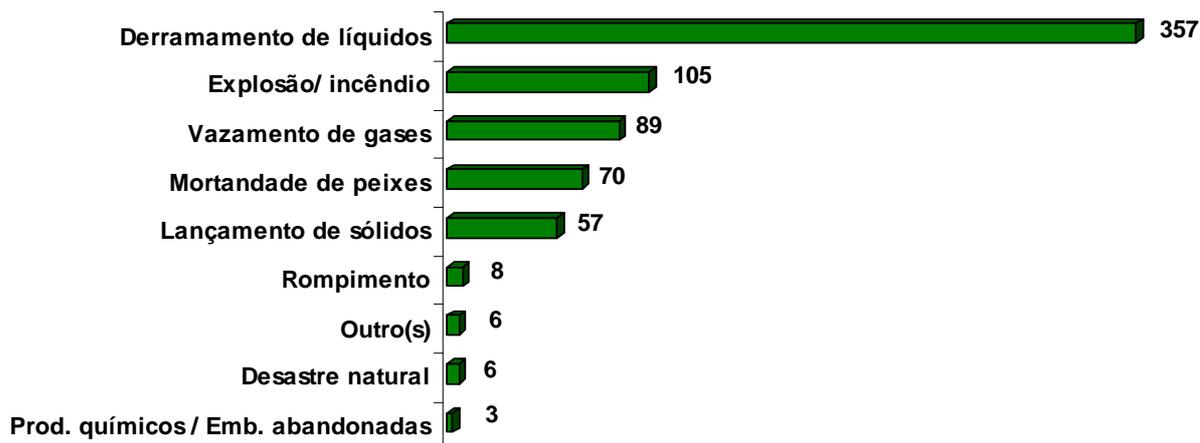


Figura 16. Número de acidentes registrados pelo IBAMA, por tipo de evento, no ano de 2012. . (“Prod” quer dizer Produtos químicos e “Emb.”, diz respeito às embalagens de produtos químicos abandonadas).

Ocorrência de mortandade de peixes também tem tido uma importância na ocorrência de acidentes, aparecendo em quarto lugar com 70 registros, representando 10% do total.

4.7. Danos identificados

Os danos identificados são analisados com base nas informações contidas nos formulários “Comunicados de Acidentes Ambientais” e dizem respeito ao meio atingido.

Dentre os danos causados pelos acidentes ambientais ocorridos no ano de 2012, danos à atmosfera aparecem em primeiro lugar, com 173 ocorrências, seguidos por danos ao mar com 132 registros e em terceiro danos à rios/córregos com 110 registros (Figura 17). Em quarto lugar aparecem danos ao solo com 94 registros de acidentes. Óbitos/feridos ocupam a quinta posição, sendo que em 80 acidentes do total registrado houve informação de pessoas que foram a óbito ou ficaram feridas. Em sexto, danos à fauna aparecendo em 79 ocorrências de acidentes. Vale ressaltar que no ano de 2012 houve um aumento nas informações referentes à fauna atingida quando da ocorrência de acidentes.

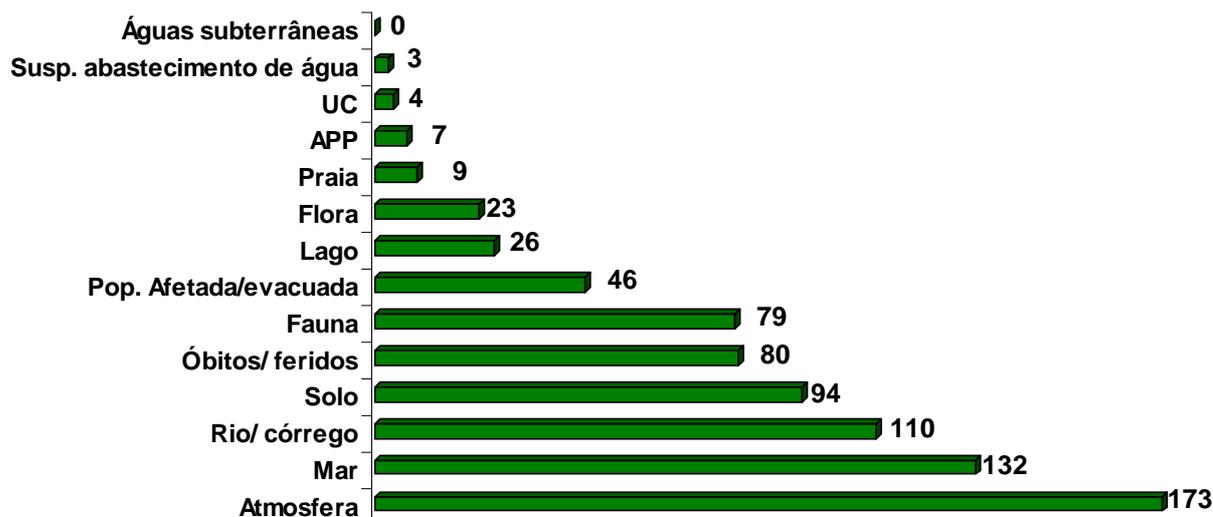


Figura 17. Quantitativo de acidentes ocorridos no ano de 2012 por tipo de dano causado. (“Pop” quer dizer População afetada/evacuada e “Susp abastecimento”, diz respeito à suspensão do abastecimento de água).

4.8. 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. No ano de 2012, diferentemente dos dois anos anteriores, a participação dos órgãos estaduais de meio ambiente voltou a ocupar o primeiro lugar como instituição mais atuante no atendimento à acidentes ambientais, com participação em 242 acidentes (22% do total). Em segundo lugar o Corpo de Bombeiros com 211 registros (19,2%) e em terceiro a Capitania dos Portos, com 83 atendimentos à acidentes, representando 7,5% do total. O campo “outros”, diz respeito à junção de outras instituições ou organizações que não estão diretamente relacionadas ao atendimento a acidentes ambientais, tais como diferentes setores de prefeituras ou governos estaduais e ONGs, representando 18,4% do total (Figura 18).

Houve uma diminuição de atuação das equipes do IBAMA no atendimento ou monitoramento de acidentes ambientais, com 57 registros de atuação, representando 5,2% do total. Vale ressaltar que esses dados é flutuante, e não apresenta um comportamento padrão a cada ano, pois não cabe ao IBAMA, como Órgão Federal, agir em todos os eventos com dano ao meio ambiente. Devido a essa questão, uma maior participação dos órgãos estaduais já era esperada neste item.

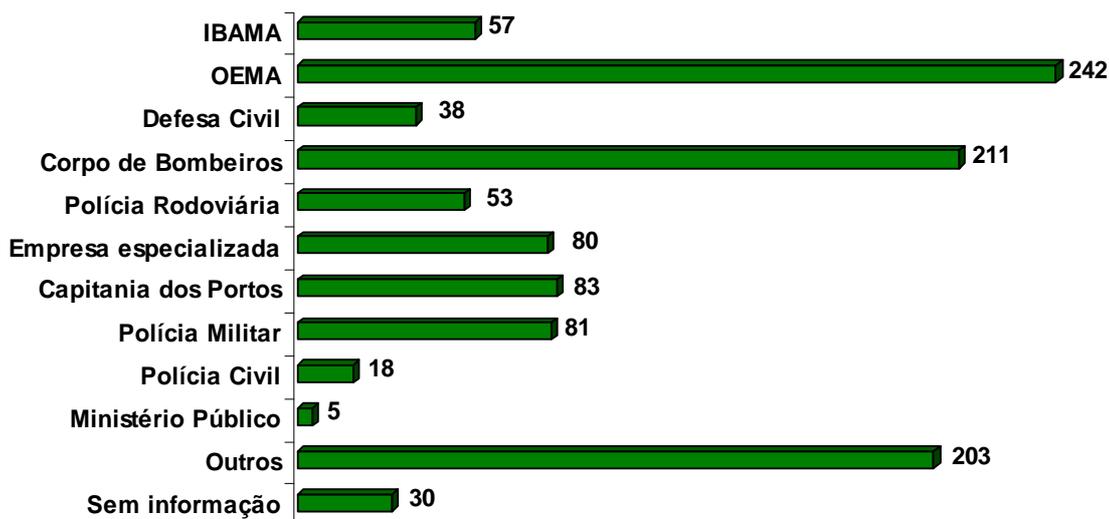


Figura 18. Atuação de Instituições e Empresas de atendimento dos acidentes registrados no ano de 2012.

4.9. Fonte da informação dos acidentes ambientais

A mídia ainda é a principal fonte de informação dos acidentes ambientais de que o IBAMA dispõe, aparecendo como fonte de informação em 53% dos acidentes registrados no ano de 2012 (Figura 19). As informações obtidas na mídia são importantes para conhecimento inicial do acidente e servem como base para encaminhamento às equipes dos NUPAEM para levantamento de informações e demais ações cabíveis.

Em segundo lugar, aparecem os comunicados encaminhados pelos órgãos estaduais de meio ambiente com 19% do total das informações recebidas pelo IBAMA, merecendo destaque a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD de Minas Gerais pelo envio periódico de comunicados. Empresas responsáveis pelo acidente ocupam a terceira posição com envio de 16% do total dos comunicados.

Outras fontes, tais como a Polícia Rodoviária Federal, Marinha do Brasil, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil etc., e ainda os comunicados enviados pelos Núcleos de Prevenção e Atendimento a Acidentes e Emergências Ambientais – NUPAEM/IBAMA nos estados, aparecem em quarto lugar com 14% do total.

O envio de comunicados pelos órgãos estaduais de meio ambiente representou 11%.

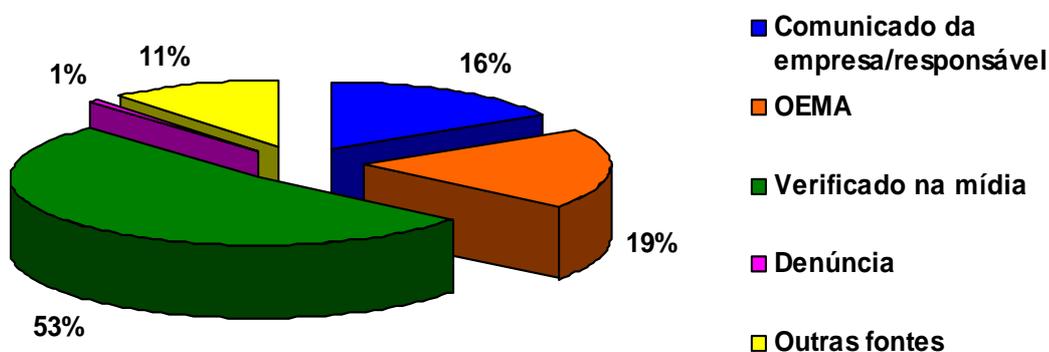


Figura 19: Percentual das fontes de informação dos acidentes ambientais ocorridos no ano de 2012.

Quando da esfera de atuação do IBAMA, as equipes dos Núcleos 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. É de extrema importância a integração entre os órgãos ambientais (IBAMA, Órgão Estadual, Órgão Municipal), para garantir a melhor resposta do poder público a um evento emergencial.

4.10 Volume vazado de produtos perigosos no meio ambiente

O conhecimento do volume dos produtos que atinge o meio ambiente é importante para avaliar o impacto causado pelo acidente. Para esse levantamento, os volumes foram separados por classe de risco e as principais instalações ou empreendimentos responsáveis. Dentre as classes de risco, a “3 – Líquidos Inflamáveis” foi a que apresentou maior volume dentre os produtos classificados. Porém, quando considerado o total, os produtos não classificados como perigosos apresentaram maior volume envolvido nos acidentes, representando 75.4% do total (Figura 20). Nessa classificação estão os fluidos de perfuração, minérios, efluentes químicos e sanitários, dentre outros.

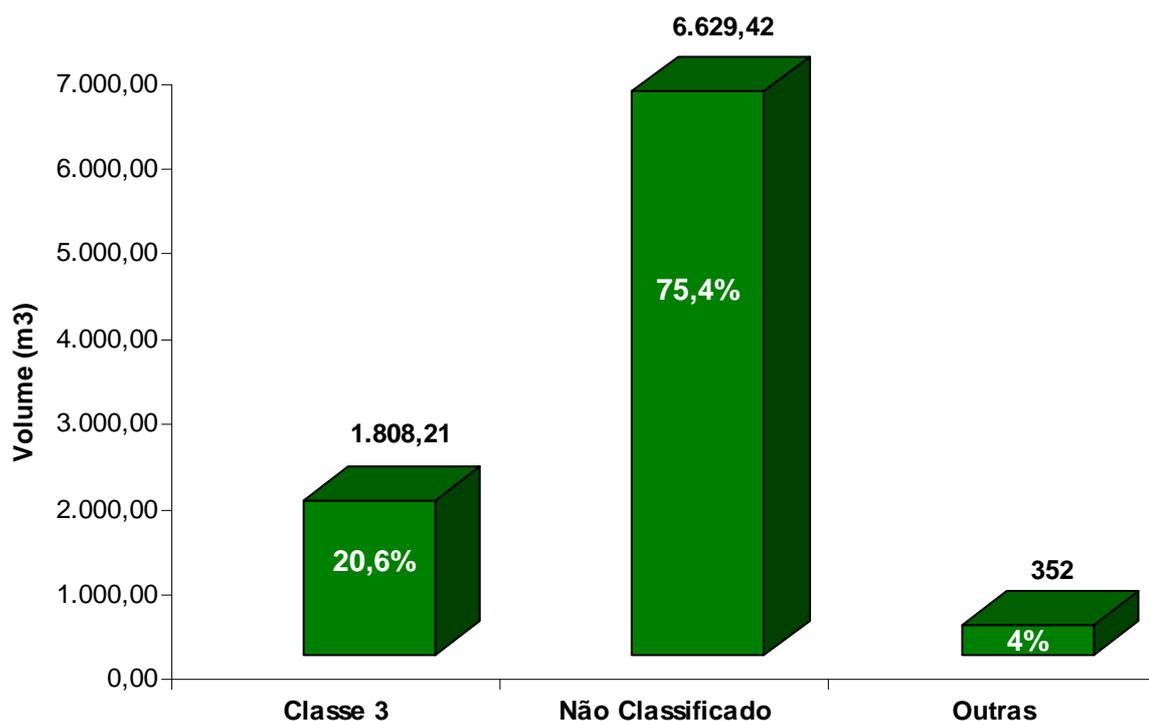


Figura 20: Volume vazado por Classe de Risco dos produtos envolvidos.

Na categoria “outras”, foram consideradas as classes de risco com baixos volumes vazados e também produtos não especificados. Vale ressaltar que apenas 30,54% do total de comunicados de acidentes apresentavam volume vazado, percentual um pouco menor quando comparado ao ano de 2011. Essas

informações estavam presentes principalmente nos comunicados de acidentes informados pela empresa responsável.

A CGEMA realiza o levantamento de volume vazado desde o ano de 2011. Nesse segundo ano de análise dessas informações, verifica que a ocorrência de óleo diesel passou para a segunda posição, quando considerado apenas produtos classificados como Classe de Risco 3, “líquidos inflamáveis”. Em primeiro aparece acidentes com vazamento de petróleo, representando 48,5% do total, e ocorrências com óleo diesel aparecem em 16,2% das ocorrências (Figura 21). Além de produtos pertencentes à Classe de Risco 3, foi inserido na Figura 19, o volume vazado referente à fluidos de perfuração, por apresentar importante percentual de ocorrência nos acidentes.

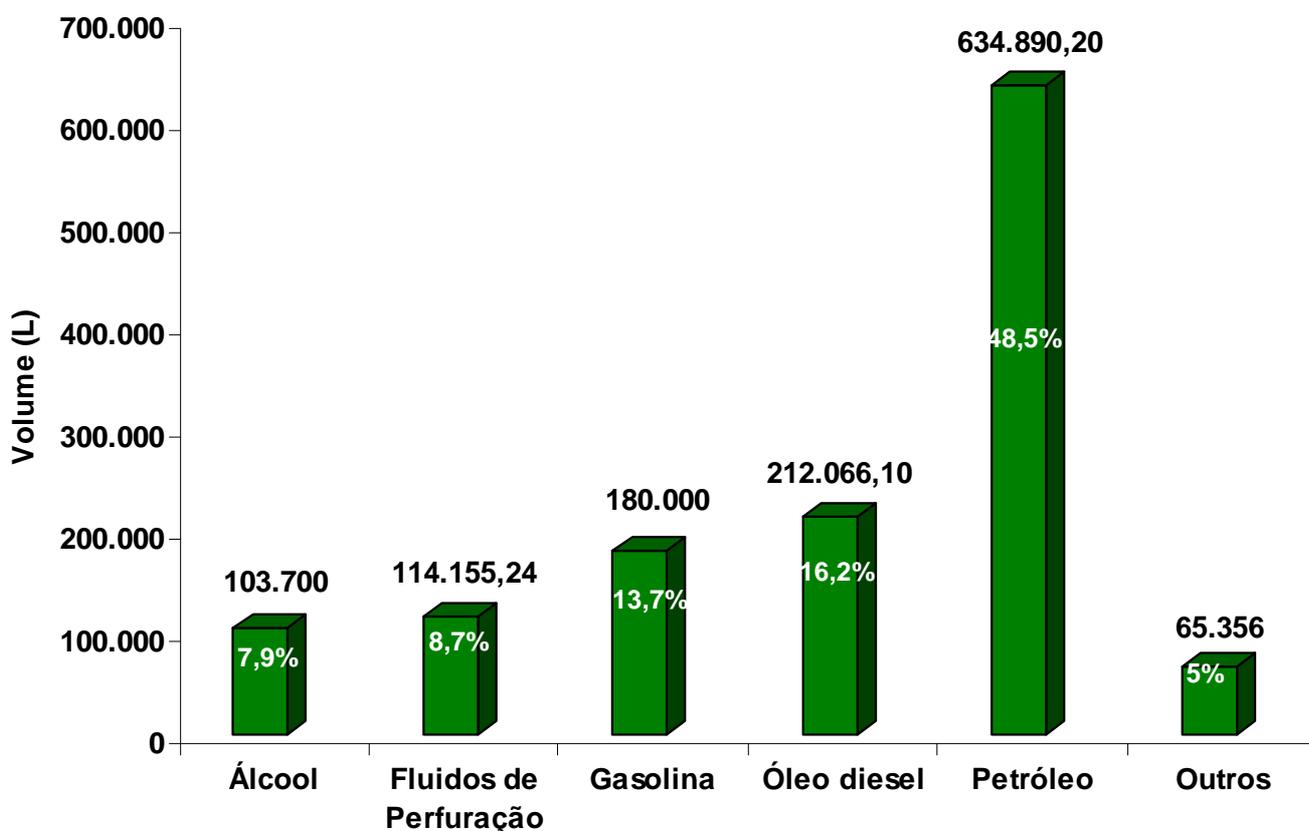


Figura 21: Volume vazado (L) de produtos pertencentes à Classe de Risco 3 – Líquidos Inflamáveis e fluidos de perfuração no ano de 2012.

4.11 Acidentes Internacionais Atendidos

A CGEMA e membros dos NUPAEM, por indicação, têm participado em diversas atividades tanto no Brasil, quanto no exterior, o que gera experiência para melhor atuação na parte preventiva e no atendimento a acidentes ambientais. Há situações que requer uma participação ativa no atendimento a acidente ambiental ocorrido em outro país, quando envolve o Brasil, foi o caso do incêndio ocorrido na Estação Antártica Comandante Ferraz – EACF na Antártica.

No dia 25 de fevereiro de 2012, a Estação Antártica Comandante Ferraz – EACF sofreu um incêndio em suas instalações, que consumiu toda a base principal, o que necessitou de avaliações diversas por parte dos órgãos públicos, para melhor gerenciar os resultados do acidente em área de grande sensibilidade ambiental.

Na data de 01/03/12, a Coordenação Geral de Emergências Ambientais do IBAMA (CGEMA) foi contatada pela representante do Ministério do Meio Ambiente – MMA que atua no Programa Antártico Brasileiro - PROANTAR, solicitando apoio para envio de analista desta CGEMA à EACF.



Figuras 22: Analistas da CGEMA/IBAMA no atendimento ao acidente ambiental ocorrido na Estação Antártica Comandante Ferraz na Antártica no ano de 2012/2013.

O objetivo da missão inicialmente era a identificação de resíduos que deveriam ser retirados com prioridade após o incidente ocorrido na Estação e retornar ao Brasil. Durante o ano de 2012, foi feito um trabalho intensivo para que a remoção da estrutura da Estação afetada pelo acidente fosse de maneira ambientalmente correta para não ampliar a área impactada.

Durante o verão antártico, de outubro a março, equipes do MMA com apoio da CGEMA/IBAMA e técnicos da CETESB realizaram acompanhamento direto da remoção dos destroços, em conjunto com militares e civis da Marinha do Brasil, repassando orientação para proteção do ambiente Antártico. O resultado desses acompanhamentos foi encaminhado ao Proantar/MMA para avaliação e direcionamento das futuras ações, se necessário.

6. CONCLUSÃO

- 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 220 servidores designados por meio de Ordem de Serviço em todo o território nacional, e mais 12 no IBAMA Sede, que atuam exclusivamente nessa área.
- No ano de 2012 houve uma diminuição no quantitativo de acidentes, comparado com o ano de 2011. Essa diminuição em alguns estados é devida às ações preventivas de emergências ambientais realizadas pelas equipes do IBAMA nos estados e também, pela subnotificação de acidentes principalmente nos estados da Região Norte, Centro-Oeste e Nordeste, devido à mídia menos expressiva.
- A Região Sudeste é a que apresenta maior número de registros de ocorrências de acidentes ambientais. No ano de 2012, o estado de Minas Gerais foi o primeiro em ocorrência de acidentes ambientais, seguido por São Paulo e Rio de Janeiro. A segunda região com maior quantitativo de acidentes é a região Sul.
- 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 análise.
- O modal rodoviário é o que apresenta maior quantitativo de ocorrência de acidentes ambientais envolvendo transporte de produtos perigosos. As rodovias federais são as de maior percentual desses acidentes e as principais em ocorrência são as BR 381 e BR 040.
- 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, para melhor qualificar/quantificar os dados sobre acidentes ambientais no Brasil permitindo um levantamento mais real do perfil dos acidentes ambientais registrados no país.
- Informações sobre volume vazado são importantes para verificar a quantidade de contaminantes que estão atingindo o meio ambiente e direcionar ações, principalmente de monitoramento. Porém, o percentual de comunicados com tais informações nesse segundo ano foi mais baixo que no ano de 2011, quando essa informação passou a ser analisada, estando presentes em maior quantidade nos comunicados encaminhados pelas empresas responsáveis pelos acidentes.
- 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. Para isso, há um formulário próprio que poderá ser preenchido para envio, com as principais informações. Esse formulário está disponível no <http://www.ibama.gov.br/emergencias-ambientais>. As informações podem ser repassadas, mesmo que os

acidentes não estejam na esfera de atendimento desse Instituto, pois serão computadas para levantamento do perfil de acidentes ambientais de ocorrência no Brasil.

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: _____