



A AUDITORIA AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE GESTÃO AMBIENTAL NOS EMPREENDIMENTOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Gustavo Simas Pereira (*), Maria Luiza Valladares, Hudson Santos da Silva, Michelle Ramos Cavalcante Fortunato, Harley Moraes Martins

* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro email: gustavosimas@gmail.com

RESUMO

Foi realizada uma análise documental de relatórios de auditoria ambiental baseados na DZ-056-R.3 a partir da consulta de 30% dos relatórios constantes no acervo do INEA referentes aos anos de 2016 e 2017. Foram contabilizadas e caracterizadas as não conformidades contidas nos planos de ação e os dados obtidos foram comparados com os de estudos anteriores, referentes aos anos de 2013, 2014 e 2015, de forma a auxiliar na interpretação do resultado e identificação de tendências quanto aos principais problemas identificados nas organizações. As principais não conformidades se referem aos seguintes itens da DZ-056-R.3: 8.1.9 “quanto ao gerenciamento de resíduos”, 8.1.3 “quanto à conformidade legal” e 8.1.6 “quanto ao gerenciamento de materiais”. Estes correspondem a mais da metade do total de não conformidades, com 55,8% em 2016 e 51,8% em 2017. Dentre os principais temas de não conformidades, destacam-se “armazenamento e acondicionamento”, “prestação de informações aos órgãos” e “monitoramento”. Isso está relacionado a um maior risco de acidentes ambientais e traz prejuízos para a administração pública por dificultar o acompanhamento da conformidade legal e aplicação das medidas necessárias para assegurar um controle ambiental adequado. Houve redução no número total de não conformidades identificadas com relação a anos anteriores.

PALAVRAS-CHAVE: Auditoria Ambiental; Licenciamento Ambiental; Gestão Ambiental

ABSTRACT

A documentary analysis of environmental audit reports based on DZ-056-R.3 was carried out based on the consultation of 30% of the reports contained in the INEA collection for the years 2016 and 2017. The non-conformities contained in the action plans and the data obtained were compared with those of previous studies, referring to the years 2013, 2014 and 2015, in order to assist in the interpretation of the result and identification of trends regarding the main problems identified in the organizations. The main non-conformities refer to the following items of DZ-056-R.3: 8.1.9 "regarding waste management", 8.1.3 "regarding legal compliance" and 8.1.6 "regarding material management". These correspond to more than half of the total non-conformities, with 55.8% in 2016 and 51.8% in 2017. Among the main topics of non-conformities, "storage and conditioning", "provision of information to the organs" and "monitoring". This is related to a greater risk of environmental accidents and brings losses to the public administration as it makes it difficult to monitor legal compliance and apply the necessary measures to ensure adequate environmental control. There was a reduction in the total number of non-conformities identified in relation to previous years.

KEY WORDS: Environmental Audit; Environmental Licensing; Environmental management.

ATENÇÃO: A área que está sombreada (em amarelo) é a que poderá ser livremente editada pelo autor do trabalho. Isto é para proteger o cabeçalho e o rodapé de eventuais desformatações. Posteriormente, a Comissão Organizadora retirará este sombreado e transformará o texto em arquivo PDF.

INTRODUÇÃO

A auditoria ambiental surge na década de 70, nos Estados Unidos, sendo inicialmente realizada de forma voluntária pelo setor empresarial em resposta ao crescente rigor da legislação ambiental. A sua aplicação também foi motivada por diversos acidentes ambientais de grandes proporções, ocorridos principalmente na indústria química. Posteriormente, outras considerações foram incorporadas à auditoria ambiental, de forma a possibilitar diversos outros objetivos na sua aplicação. Dentre eles, podemos citar a implementação do Sistema de Gestão Ambiental, que busca a verificação da ocorrência de problemas relativos ao gerenciamento de resíduos, aos efluentes e as emissões atmosféricas, bem como identificar potencialidades de acidentes e danos, avaliar os passivos ambientais, entre outros.

A auditoria ambiental consiste em “uma diversidade de atividades de caráter analítico voltadas para identificar, averiguar e apurar fatos e problemas ambientais de qualquer magnitude e com diferentes objetivos” (BARBIERI, 2016, p.170). Deve ser realizada por um especialista no objeto de estudo que faça uso do julgamento profissional e que seja



independente da unidade auditada (LA ROVERE, 2011). Os resultados devem ser comunicados ao cliente, de forma que este possa administrar medidas corretivas com relação aos problemas identificados, assim como a implementação das oportunidades de melhoria. De acordo com a definição da International Organization for Standardization (ISO), é objetivo da auditoria obter evidências e avaliá-las objetivamente para determinar a extensão na qual os critérios são atendidos (ISO 19.011:2018). As evidências de auditoria podem ser coletadas a partir de entrevistas, verificação in loco, análise de documentos e análises laboratoriais. Os critérios são utilizados como referência e correspondem a políticas, procedimentos e regulamentos (legais, organizacionais, normas) pertinentes ao objetivo e escopo da auditoria (LAROVERE, 2011).

Durante a década de 1990, surgem inúmeras normas voluntárias de gestão ambiental de organizações como International Chamber of Commerce (ICC), British Standards Institution (BSI), Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) e International Organization for Standardization (ISO), que preveem a aplicação de auditoria ambiental. A auditoria é utilizada com fim de certificação do sistema de gestão ambiental e deve ser realizada periodicamente para auxiliar no seu êxito. Em 2002 foi publicada a norma ISO 19.011 (revisada em 2012 e 2018), que integra as normas de auditoria da qualidade e ambiental, de forma a permitir a sua aplicação aos diversos sistemas de gestão de forma integrada ou individualmente.

No Rio de Janeiro, a auditoria ambiental passou a ser implementada como instrumento de política pública quando regulamentada pela Lei Estadual nº 1.898 de 1991, de forma pioneira no país. Posteriormente outros estados incorporaram a auditoria ambiental, dentre os quais: Distrito Federal, Bahia, Maranhão, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Pernambuco, São Paulo, Pará, Paraná e Sergipe. As auditorias compulsórias diferem em cada estado principalmente com base nos objetivos, atividades auditáveis e período de realização, porém “é possível observar a tendência de adoção da auditoria ambiental como um dos passos para a obtenção do licenciamento ambiental nas atividades industriais consideradas potencialmente poluidoras” (MARTINS, 2015, p. 91). Nesse contexto, a realização de auditorias ambientais pode atuar no sistema de licenciamento ambiental como instrumento de acompanhamento das condições de operação do empreendimento licenciado, de forma a garantir a sua conformidade com o estipulado pelo órgão ambiental. A partir da análise dos relatórios de auditoria ambiental, é possível compreender os desafios ambientais enfrentados pelos empreendimentos no estado do Rio de Janeiro e de que forma podemos contribuir na melhoria da qualidade ambiental.

OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é avaliar o desempenho ambiental dos empreendimentos no Estado do Rio de Janeiro por meio da caracterização das principais não conformidades existentes nos relatórios de auditoria ambiental submetidos ao INEA (Instituto Estadual do Ambiente) de forma integrada ao licenciamento ambiental baseado na diretriz de auditoria ambiental, a DZ-056 revisão 3.

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma análise documental dos Relatórios de Auditoria Ambiental feitos com base na Diretriz-056 Revisão 3 (DZ-056-R.3) de forma integrada ao Sistema de Licenciamento Ambiental. Foram objetos de estudo os relatórios referentes a auditorias realizadas nos anos de 2016 e 2017 em empreendimentos no Estado do Rio de Janeiro. Os relatórios foram obtidos na biblioteca do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) localizada na Avenida Venezuela nº 110 – Saúde, sendo a última coleta de dados realizada em dezembro de 2018.

Com intuito de seguir a linha de pesquisa do grupo de pesquisa Núcleo de Meio Ambiente e Sustentabilidade (NUMAS) do IFRJ, foi adotado como referencial metodológico os trabalhos de Silva (2015) e Dantas (2017). Desta forma, foi avaliada uma amostra aleatória de 30% do total de relatórios dos anos de 2016 e 2017 contidos na base de dados do INEA. O resultado da análise foi comparado com o obtido para os anos de 2013 a 2015, por meio dos trabalhos de Silva (2015) e Dantas (2017). Silva (2015) encontrou disponíveis 196 Relatórios de Auditoria Ambiental referentes ao ano de 2013 e dentre estes avaliou 60, enquanto Dantas (2017) avaliou 42 de 140 relatórios e 58 de 192 relatórios dos anos de 2014 e 2015, respectivamente. Para o ano de 2016 foram avaliados 53 de 177 relatórios e para 2017, 52 de 174 relatórios.

A partir da análise foram contabilizadas e classificadas as não conformidades identificadas nos planos de ação dos Relatórios de auditoria avaliados. Esse documento é parte integrante do Relatório de Auditoria Ambiental, contempla as ações corretivas e preventivas associadas às não conformidades (indicativo de não atendimento aos critérios de auditoria), assim como as oportunidades de melhoria verificadas. O plano de ação deve definir o prazo de execução das ações e os responsáveis, deve ser elaborado pela auditada e atestado pela equipe de auditores. A auditoria deve ser realizada por equipe independente ou auditores autônomos, a expensas da organização e os auditores têm responsabilidade junto ao órgão de classe, órgão ambiental e Ministério Público com relação às informações prestadas no relatório de auditoria

A classificação foi feita de acordo a DZ-056-R.3, sobretudo no que diz respeito aos requisitos definidos no item 8, considerados os seus 14 subitens e as suas respectivas letras. Este item estabelece o que deve ser levado em conta na avaliação das práticas de gestão e do desempenho ambiental do empreendimento auditado, sendo, portanto, o mais



relevante de acordo com os objetivos desta pesquisa. Também foram classificadas não conformidades de acordo com os itens 10.1 e 10.2, referentes à divulgação, publicação e consulta aos relatórios e com o item 4.1, referente à obrigatoriedade de realização de auditorias periódicas. As não conformidades classificadas foram compiladas em temas de acordo com a sua similaridade para facilitar a análise. No geral, foram mantidos os temas definidos nas pesquisas anteriores, porém outros foram acrescentados de acordo com a necessidade frente às não conformidades identificadas.

Em seguida, foi realizada uma análise comparativa com relação aos dados obtidos nos estudos de anos anteriores de forma a identificar tendências quanto ao desempenho ambiental das organizações. Foi feita verificação quanto ao aumento ou redução de não conformes e quais são os mais representativos considerando a sua classificação em itens e temas. Os dados foram ilustrados em figuras e tabelas para melhor assimilação e análise.

Além do plano de ação, foram analisados outros tópicos dos relatórios com o intuito de caracterizar as auditorias compulsórias realizadas no estado. Foram coletados dados referentes grupo de atividade dos empreendimentos auditados, a sua localização, tipo de auditoria realizada (de controle ou acompanhamento), entre outros.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No Estado do Rio de Janeiro, a diretriz para a realização de auditoria ambiental (DZ-056-R.3) teve a sua última revisão estabelecida pela Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONEMA) nº 21 de 2010. Esta tem seu procedimento baseado na norma ISO 19.011, que é citada dentre as referências. Porém, diferente da ISO 19.011, a DZ-056-R.3 discorre sobre o que deve ser avaliado na auditoria, a partir dos requisitos para avaliação das práticas de gestão e do desempenho ambiental, definidos no tópico 8. Além disso, a auditoria da DZ-056-R.3 pode ocasionar na aplicação de penalidades legais por parte do órgão ambiental.

A norma ISO 14.001 também é umas das referências da DZ-056-R.3, que incorporou conceitos como levantamento de aspectos e impactos ambientais, melhoria contínua do desempenho ambiental e avaliação de indicadores ambientais, entre outros. Assim, é possível presumir que dentre as empresas sujeitas a auditoria ambiental compulsória, as que possuem Sistema de Gestão Ambiental baseado na ISO 14.001 têm maior facilidade em cumprir as exigências legais. Este tipo de integração foi defendido pela Resolução CONAMA nº 237 de 1997, conforme o seu Art. 12, § 3º:

“Deverão ser estabelecidos critérios para agilizar e simplificar os procedimentos de licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos que implementem planos e programas voluntários de gestão ambiental, visando a melhoria contínua e o aprimoramento do desempenho ambiental” (CONAMA, 1997, Art. 3º).

Estão sujeitos a realização de auditorias ambientais compulsórias os empreendimentos enquadrados nas classes 4, 5 e 6, de acordo com o seu porte e potencial poluidor. Estas classes são representadas na tabela de classificação de empreendimentos e atividades incluída no Decreto Estadual nº 44.820 de 2014. Na DZ-056-R.3 são definidos dois tipos de auditoria: 1) de controle, que deve ser realizada a cada requerimento ou renovação de licença ambiental; 2) auditoria de acompanhamento, que tem como propósito o acompanhamento do Plano de Ação da última auditoria ambiental, que deve ser realizada anualmente. Como resultado, é elaborado pelos auditores o Relatório de Auditoria Ambiental, documento destinado ao órgão ambiental que consolida os resultados da auditoria.

No sistema de gestão ambiental público, a auditoria ambiental compulsória atua “fornecendo um diagnóstico técnico da conformidade legal e do desempenho ambiental ao longo dos últimos anos, identificando os aspectos ambientais e seus potenciais poluidor e de risco” (CONEMA, 2010). Ou seja, pode fornecer ao órgão ambiental informações acerca do status do cumprimento das condicionantes da licença, o cumprimento de compromissos de recuperação, compensação e mitigação, além de incentivar a adoção de tecnologias limpas, avaliação do desempenho ambiental, implantação de política e sistema de gestão ambiental, entre outros.

Desta forma, a auditoria auxilia no monitoramento pelos órgãos ambientais responsáveis, exercendo um importante papel na prevenção de riscos oriundos de intervenções no ambiente. Ademais, Segundo Dias e Monteiro (2015, p. 63), as informações prestadas a partir da realização de auditorias “preenchem, de certa forma, a lacuna na incapacidade atual dos órgãos ambientais de exercerem o papel fiscalizatório das empresas”. Assim, com base na ordem de importância das não conformidades identificadas, o órgão responsável pode elaborar cronogramas de fiscalização de forma a priorizar os empreendimentos que operem de forma a proporcionar maiores riscos à saúde da população e qualidade do meio ambiente.

RESULTADOS

1) Caracterização das auditorias

A Auditoria Ambiental aos moldes da DZ-056 pode ser classificada como de acompanhamento ou de controle. Estas se diferem com base no objetivo e periodicidade, sendo a última realizada no período de renovação da Licença Ambiental e, portanto, realizada com menor frequência que a de acompanhamento, que deve ser realizada anualmente. Desta forma, há uma predominância de auditorias de acompanhamento, conforme demonstrado na tabela 1, abaixo.

**Tabela 1 - Número de relatórios por tipo de auditoria. Fonte: elaboração própria.**

Tipo de Auditoria	2016	%	2017	%
Controle	18	34,0%	16	30,8%
Acompanhamento	32	60,4%	31	59,6%
Não Especificado	3	5,6%	5	9,6%
Total	53	100%	52	100%

Com relação à distribuição espacial, na presente análise foram identificadas auditorias realizadas em 26 municípios (tabela 2). Verificou-se que os municípios Rio de Janeiro, Duque de Caxias e Niterói concentram o maior número de empreendimentos auditados, tendência previamente observada por Silva (2015) e Dantas (2017). Nos anos de 2016 e 2017, os municípios em questão foram correspondentes a aproximadamente 44% do total de auditorias analisadas

Tabela 2 - Quantidade de relatórios por município de 2014 a 2017. Fonte: elaboração própria, adaptado de SILVA (2015) e DANTAS (2017).

Local	Nº de Relatórios				
	2014	2015	2016	2017	Total
Rio de Janeiro	9	12	12	13	46
Duque de Caxias	10	9	8	4	31
Niterói	3	5	5	4	17
Resende	1	4	2	4	11
Nova Friburgo	3	2	2	1	8
Itaguaí	2	4	0	2	8
Barra Mansa	0	3	2	2	7
Porto Real	1	3	2	1	7
Volta Redonda	1	3	2	1	7
Nova Iguaçu	1	2	3	0	6
Macaé	0	0	1	4	5
São Gonçalo	1	0	3	1	5
Magé	0	1	1	3	5
Belford Roxo	1	0	1	3	5
São João da Barra	0	0	1	2	3
Seropédica	0	1	1	2	4
Cantagalo	2	0	1	1	4
Angra dos Reis	1	1	1	0	3
Petrópolis	1	2	0	0	3
Campos dos Goytacazes	1	2	0	0	3
Três Rios	1	1	1	0	3
Mangaratiba	1	0	1	0	2
Quissamã	1	0	0	1	2
São Pedro da Aldeia	0	0	1	1	2
Itaboraí	0	1	1	0	2
Paracambi	0	0	1	0	1
Japeri	0	0	0	1	1
Itatiaia	0	0	0	1	1
Queimados	0	1	0	0	1
Guapimirim	1	0	0	0	1
Piraí	0	1	0	0	1
Total	42	58	53	52	205

A classificação das auditadas com relação à atividade foi realizada com base no Decreto Estadual nº 44.820 de 2014, que define em seu Anexo I as atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, divididas em 56 grupos de atividade. Nesta pesquisa foram identificados 15 grupos de atividade com predomínio dos grupos 20-Química, 31-Unidades Auxiliares de Apoio Industrial e Serviços de Natureza Industrial e 55-Serviços Auxiliares Diversos. Estes grupos corresponderam a mais da metade (53,3%) dos empreendimentos auditados (tabela 3).

Tabela 3 - Relatórios por grupo de atividade de 2013 a 2017. Fonte: elaboração própria, adaptado de SILVA (2015) e DANTAS (2017).



Grupo de Atividade	Número de Relatórios					
	2013	2014	2015	2016	2017	Total
20 - Química	14	6	13	16	9	58
31 - Unidades auxiliares de apoio industrial e serviços de natureza industrial	5	8	4	6	10	33
11 - Metalúrgica	6	5	9	3	5	28
55 - Serviços auxiliares diversos	1	1	0	7	8	17
35 - Serviços de utilidade pública	5	1	2	3	3	14
14 - Material de transporte	4	1	5	1	0	11
12 - Mecânica	1	0	0	6	4	11
21 - Produtos farmacêuticos e veterinários	4	1	0	1	3	9
47 - Transporte	4	0	4	1	0	9
10 - Produtos de minerais não metálicos	1	3	1	3	0	8
26 - Produtos alimentares	0	1	2	3	0	6
30 - Diversos	2	1	1	0	0	4
29 - Editorial e gráfica	1	0	1	0	2	4
18 - Borracha	0	1	0	1	2	4
00 - Extração de minerais	0	0	1	0	3	4
23 - Produtos de matérias plásticas	1	0	2	0	0	3
22 - Perfumaria, sabões e velas	0	2	1	0	0	3
27 - Bebidas	0	1	1	0	0	2
51 - Serviços de alojamento, de alimentação, pessoais e de higiene pessoal e de saúde	0	0	0	1	1	2
13 - Material elétrico e de comunicações	2	0	0	0	0	2
33 - Construção civil	1	0	0	0	0	1
24 - Têxtil	1	0	0	0	0	1
34 - Álcool e açúcar	0	1	0	0	0	1
17 - Papel e papelão	0	1	0	0	0	1
Sem grupo	7	9	11	1	2	30
Total: 24 grupos	60	42	58	53	52	265

2) Variação no número de não conformidades

Com relação à média de não conformidades por relatório de auditoria, houve um significativo aumento entre os anos de 2013 a 2014 seguido de uma redução até o ano de 2016 (tabela 4). Esse aumento foi justificado por Dantas (2017) como uma consequência da crise econômica e hídrica do estado.

Tabela 4 - Número de não conformidades por ano de 2013 a 2017. Fonte: elaboração própria, adaptado de SILVA (2015) e DANTAS (2017).

Ano	2013	2014	2015	2016	2017
Nº total de Relatórios	196	140	192	177	174
Amostra analisada (30% do total)	60	42	58	53	52
Nº de NCs (amostra)	281	356	377	274	274
Média NC/Relatório (amostra)	4,7	8,5	6,5	5,2	5,3

NC = não conformidades

É provável que a redução na média de não conformidades a partir de 2014 esteja relacionada a uma adaptação gradual das empresas às condições identificadas, ao fim da crise hídrica e, possivelmente, à adoção de melhores práticas de gestão. Nesse sentido, é pertinente considerar a influência que a implementação e certificação de um sistema de gestão ambiental exercem no desempenho das organizações, visto que houve aumento de 286,5% no número de certificados ISO 14001 emitidos entre 2013 e 2016 (INMETRO, 2019).

Cabe ressaltar que a variação na média de não conformidades não deve ser o único indicador para determinar o desempenho ambiental dos empreendimentos, visto que deve ser considerada também a classificação das não conformidades quanto à sua gravidade, fator que não foi considerado neste estudo.



3) Análise comparativa das não conformidades de acordo com a DZ-056.R-3

A partir da análise dos Relatórios de Auditoria Ambiental, mais especificamente dos Planos de Ação contidos nestes, foram classificadas e contabilizadas as não conformidades. A classificação foi feita de acordo com os seguintes itens da DZ-056-R.3:

- **APLICAÇÃO**

4.1 - Deverão, obrigatoriamente, realizar auditorias ambientais periódicas anuais as organizações de Classes 4, 5, 6, de acordo com a tabela de classificação dos empreendimentos/atividades do Decreto Estadual nº 42.159 de 2009 (posteriormente alterado pelo Decreto Estadual nº 44.820 de 2014 e nº 45.482 de 2015)

- **REQUISITOS BÁSICOS**

8.1 - A avaliação das práticas de gestão e do desempenho ambiental levará em conta, no mínimo, os seguintes tópicos:

- 8.1.1 - Quanto à política ambiental e ao sistema de gestão ambiental
- 8.1.2 Quanto à estrutura gerencial e ao treinamento
- 8.1.3 Quanto à conformidade legal
- 8.1.4 Quanto aos processos de produção e operação
- 8.1.5 Quanto à gestão de energia e água
- 8.1.6 Quanto à gestão de materiais (matérias-primas, insumos, embalagens e produtos)
- 8.1.7 Quanto à gestão de efluentes líquidos
- 8.1.7 Quanto à gestão de emissões atmosféricas
- 8.1.8 Quanto à gestão de ruídos
- 8.1.9 Quanto à gestão de resíduos
- 8.1.10 Quanto à gestão do uso de agrotóxicos para o controle de vetores e pragas urbanas
- 8.1.11 Quanto à limpeza e higienização de reservatórios de água
- 8.1.12 Quanto à gestão de riscos ambientais
- 8.1.13 Quanto à gestão de passivo ambiental

- **DIVULGAÇÃO, PUBLICAÇÃO E CONSULTA AOS RELATÓRIOS**

10.1 - A organização sob auditoria deverá publicar, em periódico de grande circulação no município onde desenvolve suas ações e no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, aviso de que foi realizada auditoria ambiental, sob o título "AUDITORIA AMBIENTAL". Esta publicação deve informar o local, o período e o horário em que os Relatórios de Auditoria estarão à disposição para consulta pública.

10.2 - Os Relatórios de Auditoria Ambiental de Controle e de Acompanhamento deverão ser apresentados ao órgão ambiental em meio digital e impressos, ficando acessíveis ao público, após análise técnica.

Estes itens foram priorizados pelo fato de que os demais são de cunho meramente informativo e sem finalidade na classificação de não conformidades. Assim, para a qualificação das não conformidades foram considerados 4 itens, sendo o 8.1 subdividido em 14 tópicos com 58 letras correspondentes que configuram os requisitos básicos para avaliação das práticas de gestão e do desempenho ambiental.

Em ambos os anos de 2016 e 2017 foram identificadas 274 não conformidades. Com relação à distribuição de não conformidades por tópico da DZ-056-R.3, ilustrada na tabela 5, verificou-se a predominância nos tópicos referentes à gestão de resíduos, conformidade legal e gestão de materiais, respectivamente. Isso configura uma mudança no direcionamento das não conformidades, visto que o item 8.1.6 "quanto à gestão de materiais" pela primeira vez na presente linha de pesquisa superou o 8.1.7 "quanto à gestão de efluentes líquidos", porém, o item 8.1.7 ainda supera o item 8.1.6 ao se considerar a soma de todos os anos estudados. Ademais, no período entre 2016 e 2017 o item 8.1.9 "quanto à gestão de resíduos" obteve maior número de não conformidades que o 8.1.3 "quanto à conformidade legal", que consiste no item com maior número de conformidades em todos os anos anteriores.

Tabela 5 - Número de não conformidades por tópico da DZ-056 de 2016 a 2017. Fonte: elaboração própria.

Tópico	Descrição	2016	2017	Total
8.1.9	Quanto à gestão de resíduos	68	52	120
8.1.3	Quanto à conformidade legal	56	62	118
8.1.6	Quanto à gestão de materiais (matérias-primas, insumos, embalagens e produtos)	29	28	57
8.1.7	Quanto à gestão de efluentes líquidos	30	22	52
8.1.12	Quanto à gestão de riscos ambientais	18	21	39
8.1.4	Quanto aos processos de produção e operação	15	15	30
8.1.2	Quanto à estrutura gerencial e treinamento	15	16	31



8.1.7	Quanto à gestão de emissões atmosféricas	13	17	30
8.1.11	Quanto à limpeza e higienização de reservatórios de água	6	13	19
8.1.10	Quanto à gestão do uso de agrotóxicos para o controle de vetores e pragas urbanas	5	7	12
8.1.1	Quanto à política ambiental e ao sistema de gestão ambiental	5	7	12
8.1.8	Quanto à gestão de ruídos	3	7	10
8.1.13	Quanto à gestão de passivo ambiental	3	4	7
8.1.5	Quanto à gestão de energia e água	4	1	5
4.1	Obrigações de organizações de Classe 4, 5, 6 de realizar auditorias anualmente	1	2	3
10.1	Sem publicação da última auditoria	3	0	3
10.2	Não tornou público o relatório de Auditoria Ambiental	0	0	0
Total		274	274	548

Com relação ao percentual, entre 2016 e 2017 os 3 principais itens corresponderam respectivamente a 55,8% e 51,8% do total. A partir da figura 1 é possível avaliar o percentual de não conformidades por tópico entre os anos de 2013 a 2017 de forma comparativa.

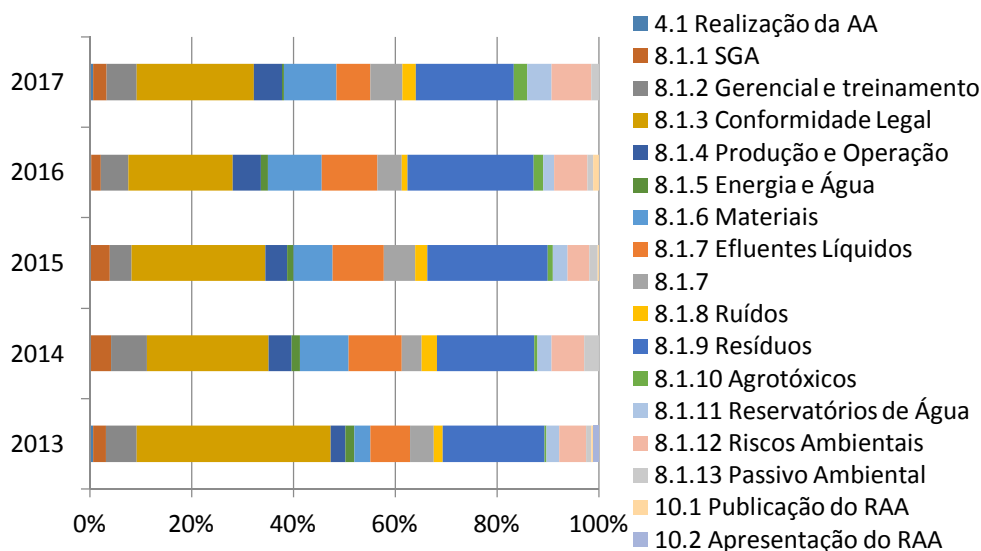


Figura 1 - Percentual das não conformidades de 2013 a 2017 por tópico da DZ-056-R.3

Fonte: elaboração própria, adaptado de SILVA (2015) e DANTAS (2017).

Observa-se que a partir de 2013 houve redução na proporção de não conformidades classificadas no item 8.1.3 “quanto à conformidade legal” e aumento no item 8.1.6 “quanto à gestão de materiais”, possivelmente por conta da mudança na distribuição de não conformidades feita a partir da pesquisa de Dantas (2017). As não conformidades relacionadas ao armazenamento de produtos químicos e resíduos, em desacordo com normas técnicas, antes classificadas em parte no item 8.1.3, passaram a ser direcionadas prioritariamente para os itens 8.1.6 “quanto à gestão de materiais” e 8.1.9 “quanto à gestão de resíduos”. Desta forma, o percentual de não conformidades no item 8.1.3 reduziu de 38,1% em 2013 para 23,9% em 2014, mantendo-se relativamente estável nos anos seguintes. Por outro lado, houve aumento no item 8.1.6, que correspondeu a 3,20% em 2013 e ficou entre 7,7% e 10,6% nos anos seguintes. Com relação ao item 8.1.9, variou entre 18,9% e 24,9% durante os anos estudados.

4) Temas recorrentes das não conformidades

Foram definidos os principais temas de não conformidades considerando os recorrentes no tópico 8 da DZ-056-R.3, com correspondências em mais de um item. Estes e podem ser considerados as áreas prioritárias de investimento para elevar o desempenho ambiental das empresas sujeitas à auditoria ambiental no estado (tabela 6).

Tabela 6 - Não conformidades que se destacam entre 2016 e 2017. Fonte: elaboração própria.

Itens	Temas	Nº. de NCs			
		2016	%	2017	%
8.1.6; 8.1.9; 8.1.12	Armazenamento e acondicionamento	57	20,8%	46	16,8%
8.1.2; 8.1.3; 8.1.7"; 8.1.9	Prestação de informações aos órgãos	26	9,5%	34	12,4%
8.1.7; 8.1.7"; 8.1.8; 8.1.11	Monitoramento	24	8,8%	35	12,8%
8.1.9; 8.1.12	Planos de Gerenciamento	23	8,4%	11	4,0%
8.1.3	Autorizações legais	13	4,7%	15	5,5%
8.1.7; 8.1.7"; 8.1.8	Parâmetro não alcançado	12	4,4%	5	1,8%
Total		155	56,6%	146	53,3%

O tema “Armazenamento e acondicionamento” se refere a resíduos e materiais e consiste na compilação de diversos temas pertinentes como contenção, identificação, avaliação de incompatibilidade, FISPQ, FDSR e armazenamento. O armazenamento incorreto de produtos, matérias primas, insumos e resíduos perigosos implica em riscos diretos ao meio ambiente, de forma que é necessário que o poder público tome providências para evitar a ocorrência de acidentes e passivos ambientais. O tema “Planos de Gerenciamento” está relacionado a Plano de Gerenciamento de Riscos e de Resíduos (PGRS, PGRSS E PGRCC). A figura 2, abaixo, ilustra as não conformidades dos temas “armazenamento e acondicionamento” e “planos de gerenciamento”.

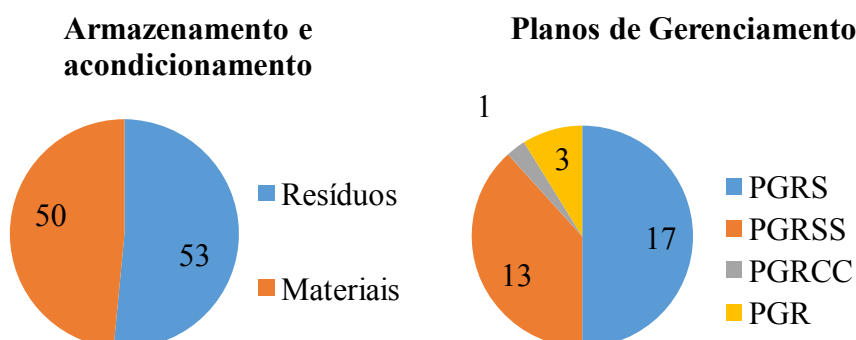
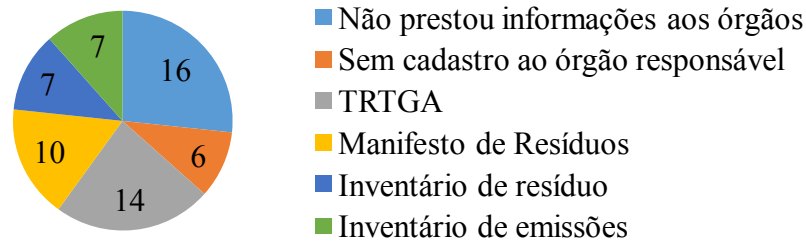


Figura 2 – Número de não conformidades dos temas “armazenamento e acondicionamento” e “planos de gerenciamento” de 2016 a 2017. Legenda: PGRS: Plano de Gerenciamento de Resíduos; PGRSS: Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde; Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil; PGR; Plano de Gerenciamento de Riscos. Fonte: elaboração própria.

É possível notar uma relação entre os temas “planos de gerenciamento” e “armazenamento e acondicionamento”, posto que a correta administração de matérias e resíduos está sujeita a implementação e adequação de planos de gerenciamento. Percebe-se que o percentual de não conformidades em ambos os temas aumentou, de forma diretamente proporcional.

Quanto à “prestação de informações aos órgãos”, se refere a temas relacionados principalmente a realização de cadastros e envio de documentações aos órgãos como Termo de Responsabilidade Técnica pela Gestão Ambiental, Manifesto de Resíduos, Inventário de Emissões, Inventário de resíduos e realização de Cadastro Técnico Federal (CTF). As “autorizações legais” contemplam Alvará, Licença Ambiental, Outorga, Certificado de Aprovação do Corpo de Bombeiros. A não conformidade com relação a estes temas dificulta a obtenção de dados pelos órgãos ambientais acerca das condições de operação de empreendimentos e atividades, de forma a causar prejuízos para o sistema de gestão ambiental público, inviabilizando que este exerça a tutela ambiental. Na figura 3, a seguir, estão contempladas as não conformidades dos temas “prestação de informações aos órgãos” e “autorizações legais”.

Prestação de informações aos órgãos



Autorizações legais

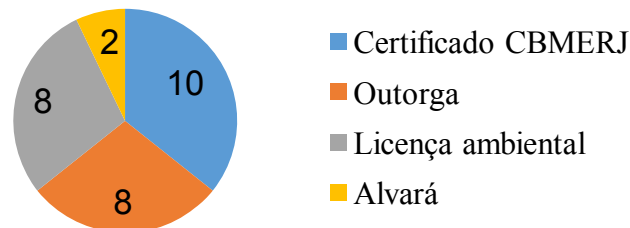


Figura 3 – Número de não conformidades dos temas “prestação de informações aos órgãos” e “autorizações legais” de 2016 a 2017. Legenda: TRTGA: Termo de Responsabilidade Técnica pela Gestão Ambiental; CBMERJ: Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. Fonte: elaboração própria.

Em “monitoramento” foram contemplados o monitoramento de efluentes, emissões, ruídos e análise de potabilidade de água, o que inclui os temas referentes a certificado de credenciamento de laboratórios (CCL), calibração de instrumentos de medição, periodicidade e registros de monitoramento e vinculação aos programas PROCON ÁGUA, PROMON AR e PROCON Fumaça Preta e envio da Declaração de Cargas Poluidoras. A ausência de monitoramento inviabiliza o envio de relatórios aos órgãos ambientais acerca dos parâmetros registrados. Assim, não é possível o acompanhamento da conformidade legal e aplicação das medidas necessárias para evitar a contaminação do meio ambiente. O tema “parâmetro não alcançado” se refere a padrões para efluentes, emissões e ruídos. Percebe-se que houve predominância de não conformidades relacionadas a efluentes em ambos os temas. As não conformidades dos temas “monitoramento” e “parâmetro não alcançado” estão identificadas na figura 4, abaixo.

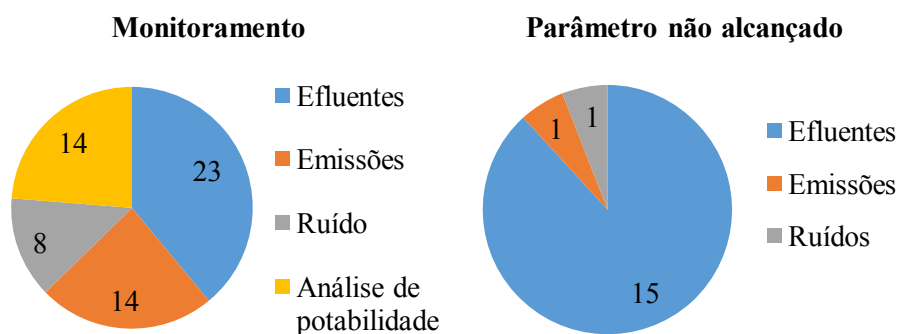


Figura 4 – Número de não conformidades dos temas “monitoramento” e “parâmetro não alcançado” de 2016 a 2017. Fonte: elaboração própria.

Ressalta-se que os temas referentes à prestação de informações aos órgãos e armazenamento foram destaque em todos os anos estudados (2013 a 2017) e o tema “parâmetro não alcançado” foi destaque em todos exceto em 2017, quando apresentou redução de não conformidades em mais da metade com relação ao ano anterior. Tal redução pode estar relacionada ao aumento do percentual de não conformidades para o tema “monitoramento”, afinal a ausência ou inadequação de monitoramentos pode impossibilitar a constatação quanto à conformidade com os parâmetros legais.



CONCLUSÕES

A auditoria ambiental compulsória consiste em uma importante ferramenta para a obtenção de um diagnóstico técnico do desempenho ambiental. As informações contidas nos relatórios podem ser utilizadas pela administração pública de forma a aumentar a eficácia do licenciamento na prevenção de riscos oriundos de atividades potencialmente poluidoras.

Os dados obtidos a partir dos relatórios de 2016 e 2017 foram comparados com os de estudos anteriores (SILVA, 2015; DANTAS, 2017), de forma que se verificou redução na média de não conformidades entre 2014 e 2016, sem variação significativa no ano de 2017. As não conformidades identificadas no período de 2016 a 2017 se referem principalmente aos itens 8.1.9 “quanto ao gerenciamento de resíduos”, 8.1.3 “quanto à conformidade legal” e 8.1.6 “quanto ao gerenciamento de materiais” da DZ-056-R.3. Estes corresponderam a mais da metade das não conformidades em ambos os anos estudados com, respectivamente, 55,8% e 51,8% do total.

Destacaram-se, dentre os principais temas de não conformidades, “armazenamento e acondicionamento”, seguido de “prestação de informações aos órgãos” e “monitoramento”. O armazenamento inadequado de produtos e resíduos implica em riscos de acidentes ambientais como vazamentos, derramamentos e incêndios. A não prestação de informações aos órgãos ambientais a partir da realização de cadastros e envio de documentações, assim como a não disponibilização de relatórios de monitoramento, prejudica o fornecimento de dados importantes para fomentar a administração pública.

Desta forma, o acompanhamento da conformidade legal por parte do órgão ambiental fica comprometido, bem como a aplicação das medidas de controle necessárias, enfraquecendo o sistema de gestão ambiental público. Esse cenário proporciona maiores riscos de contaminação ambiental e danos à saúde e segurança dos colaboradores e comunidade. Assim, os esforços na gestão ambiental tanto dos empreendimentos quanto por parte do órgão público devem focar em tais temas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT. NBR ISO 19011 - **Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão**. 2018
2. BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
3. BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. DOU. Brasília, DF, 22 dez. 1997.
4. DANTAS, Carlos M. **Auditoria Ambiental Compulsória como Ferramenta de Análise da Gestão Ambiental no Rio de Janeiro**. Monografia. Tecnologia em Gestão Ambiental, IFRJ, 2017.
5. DIAS, Lucas P. L.; MONTEIRO, Paulo C. C. **As Auditorias Ambientais Compulsórias no Rio de Janeiro como Ferramenta de Avaliação de Desempenho Ambiental - Estudo de Caso de uma Indústria Química**. Monografia. Graduação em Engenharia Química, UFF, 2015.
6. INMETRO. **Histórico da Situação dos Certificados**. Disponível em <<https://certifiq.inmetro.gov.br/Grafico/HistoricoCertificadosConcedidos>> Acesso em: 24/03/2019
7. LA ROVERE, Emilio Lèbre, et al. **Manual de Auditoria Ambiental**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2011.
8. MARTINS, Gaudêncio José P. **Panorama Brasileiro da Auditoria Ambiental**. Dissertação. Mestrado em Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, 2015.
9. RIO DE JANEIRO (Estado). **Decreto nº 44820, de 2 de junho de 2014**. Dispõe sobre o sistema de licenciamento ambiental – SLAM – e dá outras providências. DOERJ. Rio de Janeiro, 13 jun. 2014.
10. RIO DE JANEIRO (Estado). **Resolução CONEMA nº 021, de 07 de Maio de 2010**. Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental.
11. SILVA, Leonardo C. B. **Os Desafios das Licenças Ambientais para a Licença de Operação no Estado do Rio de Janeiro**. Monografia. Tecnologia em Gestão Ambiental, IFRJ, 2015.