

**AUDITORIA AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL  
NO RIO DE JANEIRO**

**GUSTAVO SIMAS PEREIRA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO - IFRJ

**CARLOS MEIRELES DANTAS**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO - IFRJ

**HUDSON SANTOS DA SILVA**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

# **AUDITORIA AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL NO RIO DE JANEIRO**

## **1. INTRODUÇÃO**

De acordo com Barsano e Barbosa (2012), a Gestão Ambiental é uma ciência que administra economicamente e socialmente o meio ambiente, de modo que, o uso dos recursos naturais seja feito de maneira racional, ou seja, pensando-se na preservação e diminuição dos riscos que gerariam impactos ambientais, para que seja preservado a todas as gerações.

A Auditoria Ambiental, como ferramenta de Gestão Ambiental, surge na década de 70, de maneira voluntária, como resposta ao aumento das leis que regulam as atividades ambientais, de modo a contribuir com a redução das não conformidades encontradas nos empreendimentos de acordo com a legislação.

Ao final do século 20, as empresas começaram a investir em formas de reduzir os desperdícios e de preservar os recursos naturais, a fim de ajustar-se ao mercado competitivo e as pressões exercidas pelo mercado consumidor, quanto ao atendimento da legislação ambiental.

Para Lima e Castro (2009), a auditoria tem como objetivo o controle do patrimônio de formas variadas, comprovando a veracidade dos registros e a legalidade dos atos administrativos, além de avaliar a qualidade do processo gerencial das organizações. A auditoria é uma forma de monitorar a área auditada de modo a identificar problemas, ou onde pode-se melhorar para que os critérios legais sejam atendidos.

Após a execução de uma auditoria ambiental é gerado um relatório de auditoria. Este chama-se Relatório de Auditoria Ambiental (RAA), o qual, segundo Campos e Lerípio (2009, p.44) “registra formalmente o resultado da auditoria e será a única evidência da presença do auditado nas instalações”.

A partir dos relatórios gerados nas auditorias dos empreendimentos do estado do Rio de Janeiro é possível analisar as irregularidades encontradas, podendo a partir delas evidenciar os problemas, em relação aos aspectos ambientais, que os empreendimentos mais incorreram no decorrer dos anos, e quais os motivos para que isso aconteça.

O conhecimento das não conformidades auxilia na criação de planos de ação que ajudam a gestão ambiental do empreendimento, e ainda, colaboram no entendimento das maiores dificuldades de adequação das empresas em relação ao meio ambiente.

Este trabalho tem como objetivo avaliar as principais não conformidades existentes nos Relatórios de Auditoria Ambiental compulsórios, baseados na “Diretriz para realização de Auditoria Ambiental” DZ-056-R.3, dos empreendimentos no estado do Rio de Janeiro nos anos de 2014 e 2015.

A partir deste objetivo é possível identificar as tipologias de empreendimentos que devem realizar a Auditoria Ambiental; analisar as não conformidades identificadas nos relatórios de auditoria ambiental dos anos 2014 e 2015 em relação a, DZ-056-R.3. Identificar se houve avanços ou reduções das não conformidades em relação aos relatórios de 2013. Além de verificar a estruturação dos relatórios de auditoria ambiental e os fatores que influenciam os processos de auditoria.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Segundo Cerqueira e Martins (2005) e Campos e Lerípio (2009), auditoria é um processo sistemático, que deve ser documentado com o objetivo de avaliar as evidências encontradas para determinar a extensão em que os critérios de auditoria são atendidos, ou seja, constatando se os processos exercidos no empreendimento auditado estão em conformidade ou não conformidade em relação ao padrão adotado como referência.

No Brasil, as exigências mínimas para a realização de auditoria ambiental encontram-se na resolução CONAMA nº. 306, de 5 de julho de 2002, posteriormente alterada pela resolução CONAMA nº 381, de 14 de dezembro de 2006, e descreve em seu artigo 4 que:

Art. 4 - As auditorias ambientais devem envolver análise das evidências objetivas que permitam determinar se a instalação do empreendedor auditado atende aos critérios estabelecidos nesta Resolução, na legislação ambiental vigente e no licenciamento ambiental. (CONAMA n.381/2006)

As auditorias ambientais em relação ao sistema de gestão ambiental, podem ser classificadas como, auditoria de primeira parte: feitas pela própria organização; de segunda parte: executada por aqueles que tem algum interesse na organização, como fornecedores ou clientes; e de terceira parte: que independe das partes envolvidas, como as auditorias ambientais compulsórias e de certificação.

A auditoria compulsória ou de conformidade legal, segundo Barbieri (2007):

Tem por objetivo verificar o cumprimento da legislação ambiental e correlata aplicável à organização. Envolve as seguintes questões: (a) atendimento à legislação nacional, estadual e local aplicável ao setor em que a organização ou suas unidades se situam; (b) atuações do órgão ambiental governamental; (c) situação das licenças concedidas e em tramitação nos órgãos ambientais e correlatos; (d) termos de compromisso firmados com o órgão ambiental; (e) situação das ações movidas contra a organização, por exemplo, para reparação de danos ambientais; (f) reclamações de trabalhadores, sindicatos, vizinhos, imprensa, ONGs e outros quanto ao não-atendimento de medidas legais. (BARBIERI, 2007, p. 212).

De acordo com Fernandes (2004, p.2): “para o gerenciamento de um negócio é necessário que haja elaboração de informações. São elas que dão respaldo à tomada de decisão”. Percebe-se a importância de construir-se um banco de dados que relacione as Auditorias Ambientais de modo anual e suas não conformidades, conhecendo-se os motivos dos problemas mais comuns entre as organizações, para que se possa auxiliar ao poder público, e as próprias empresas a elaborarem planos de ação para a resolução dos problemas ambientais mais evidentes nas auditorias.

A partir dos resultados observados neste trabalho de construção de uma base de dados, é possível identificar facilmente quais áreas apresentam maior dificuldade para as organizações e verifica-se a importância de um sistema de gestão ambiental aplicado efetivamente. Para ANDREOLI (2002, apud, CERUTI; SILVA, 2009), implementar um Sistema de Gestão Ambiental, é um investimento necessário para que uma organização consiga mitigar os impactos ambientais negativos gerados, de modo a conseguir a conformidade legal e, como consequência, reduzir os riscos e acidentes.

No estado do Rio de Janeiro, o Decreto n.44820 de 02 de junho de 2014 art. 10, regulamenta o uso de relatórios de auditoria ambiental como uma das bases de verificação do cumprimento as condicionantes das licenças anteriores ao pedido da Licença de Operação (LO) para que o órgão ambiental possa avaliar a autorização ou não da operação do empreendimento.

O Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONEMA), aprovou na resolução CONEMA nº 021 de 07 de maio de 2010, a DZ-056-R.3, diretriz para realização de auditoria ambiental. Esta diretriz específica a realização de auditorias ambientais de controle como parte dos processos do pedido, renovação e prorrogação da Licença de Operação (LO) e da Licença de Operação e Recuperação (LOR) ou qualquer registro de ampliação.

O processo de auditoria ambiental compulsória é uma forma de ação do órgão ambiental para proteger os recursos naturais do estado para fomentar o uso de forma consciente,

promovendo a conservação e garantindo a aplicabilidade da legislação. A auditoria ambiental é uma ferramenta de monitoramento eficaz que responde o quanto o limite estabelecido ao uso, por exemplo, de um corpo hídrico a partir de uma outorga está sendo respeitado. Também auxilia na definição de quais as ações que devem ser tomadas para que se reduza o uso de água em caso de descumprimento dos limites.

A Auditoria de Conformidade Legal presente na legislação do estado do Rio de Janeiro, por abranger diversos indicadores, além de promover a manutenção dos aspectos ambientais envolvidos nos empreendimentos, facilita na obtenção de selos, ou implementação de certificações voluntárias que melhoram a sua imagem em relação a sociedade e seus stakeholders.

Algumas das organizações auditadas utilizam no mesmo relatório de auditoria baseado na DZ-056-R.3, critérios da norma editada pela *International Organization for Standardization* NBR-ISO 14.001 (Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso) fazendo da auditoria compulsória também um instrumento de manutenção da certificação.

Com isso, pode-se perceber que a auditoria ambiental compulsória pode subsidiar o empreendimento, a se adequar às demandas do mercado em relação as condições ambientais aceitáveis, além daquelas previstas pela legislação ambiental, sendo um elemento facilitador para a criação de uma política ambiental.

Braga et al. (2005) acreditam que:

Com a implantação de políticas ambientais, a sociedade e os indivíduos passam a ter à sua disposição um ambiente potencialmente capaz de propiciar a satisfação de uma série de demandas antes impossíveis de serem atendidas. Elas vão desde as de natureza psicológica, ligadas ao prazer estético da contemplação do ambiente belo e acolhedor, passando pelas diretamente ligadas à produção e à eficiência do processo produtivo, como a redução das perdas de materiais e equipamentos em um ambiente menos agressivo, e chegando até as ligadas à saúde (BRAGA et al. 2005, p. 227).

A partir do estabelecimento desta política, a empresa cria diretrizes e indicadores ambientais que ajudam na implementação do Sistema de Gestão Ambiental que é um elemento necessário para que se possa conseguir atender a DZ-056.R-3, e conseqüentemente, manter sua licença ambiental.

Com as informações de adequação das empresas a legislação para o licenciamento ambiental, observadas nas auditorias, pode-se perceber que as organizações necessitam entender a importância de um Sistema de Gestão Ambiental, de modo a investir nesse sistema, principalmente, em profissionais qualificados da área ambiental que ajudem a orientem os colaboradores pela legislação ambiental resolvendo problemas nas suas áreas de maior carência.

### **3. METODOLOGIA**

Este trabalho foi realizado a partir da análise dos planos de ação e planos de auditoria encontrados nos relatórios de auditoria ambiental feitos para a obtenção da licença de operação das empresas no estado do Rio de Janeiro. Foram analisados os relatórios dos anos de 2014 e 2015 e comparados com os dados ano no de 2013 do levantamento de Cordonis (2015).

Os relatórios foram obtidos, em versão digital, diretamente na biblioteca Doutor Fausto Guimarães do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), localizada no endereço: Avenida Venezuela, 110, subsolo, bairro Saúde, Rio de Janeiro – RJ.

Cordonis (2015) localizou disponíveis no INEA, 196 relatórios de Auditoria Ambiental, referente ao anos de 2013, elaborados com base na Diretriz-056 Revisão número 3, avaliando deste total 60 relatórios, sendo aproximadamente 30% do total de relatórios daquele ano. Os

mesmos foram selecionados de forma aleatória utilizando-se do catálogo disponível na biblioteca do INEA.

Para a comparação dos anos seguintes, 2014 e 2015, utilizou-se da mesma metodologia de busca, tendo o mesmo critério de escolha dos relatórios, sendo avaliados 30% deles, como feito no ano de 2013. Para o ano de 2014 foram analisados 42 de 140 relatórios, e de 2015, 58 dos 192 relatórios disponíveis.

Dos relatórios analisados foram coletadas informações como:

- i. O tipo de auditoria realizada, sendo de controle ou de acompanhamento;
- ii. Local e tempo de realização da auditoria, dia inicial, final e horas diárias de auditoria;
- iii. Descrição das atividades que o empreendimento exerce;
- iv. As não conformidades encontradas de acordo com os itens 4, 8 e 10 da Diretriz-056 Revisão número 3, e;
- v. Informações adicionais que possam ser úteis para esta pesquisa.

Foram analisados os tópicos 4, 8 e 10 da Diretriz-056 Revisão 3 e em consulta do Decreto n. 44.820 de 02 de junho de 2014, estudou-se o perfil das organizações que devem realizar os relatórios de auditoria ambiental de forma compulsória, e as não conformidades encontradas em relação ao item e letra, e tema ao qual foi atribuída. Além disso, foi possível analisar em quais locais do estado do Rio de Janeiro concentram-se as empresas auditadas.

Para análise das informações encontradas nos relatórios foram utilizados recursos como gráficos, mapa e tabelas, além das análises quantitativas e comparativas das não conformidades.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 Análise de dados

#### Tipo de auditoria

As Auditorias Ambientais de conformidade legal analisadas foram divididas de acordo com o tipo de verificação necessária para aquele ano pela organização auditada. As Auditorias podem ser classificadas em Auditoria Ambiental de Controle ou de Acompanhamento.

Segundo a DZ-056 Revisão 3, a Auditoria Ambiental de Controle é realizada quando há um requerimento de licença ambiental, ou renovação da mesma, para que possa verificar de forma detalhada como está o desempenho ambiental do empreendimento.

A Auditoria Ambiental de Acompanhamento serve para que se possa acompanhar o Plano de Ação resultante da auditoria ambiental anterior e observar se houve mudanças ou alterações nos processos, e aspectos ambientais, gerando um novo plano quando necessário. Diferente da auditoria de controle a de acompanhamento é realizada anualmente.

Na tabela 1 pode-se observar o número de auditorias de controle e de acompanhamento que ocorreram nos anos de 2014 e 2015.

**Tabela 1** - Número de relatórios por tipo de auditoria

<b>Tipos de Auditoria</b>	<b>2014</b>	<b>%</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>
Controle	13	30,95	16	27,59
Acompanhamento	23	54,76	40	68,96
Não Informado	6	14,29	2	3,45
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,00</b>	<b>58</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração Própria

Segundo Decreto Estadual n°. 44.820 de 02 de junho de 2014, deve-se realizar Auditorias Ambientais de Controle para requerimento, renovação e prorrogação da Licença de

Operação (LO) e da Licença de Operação e Recuperação (LOR) e quando há o processo de ampliação dos empreendimentos.

A LO tem um prazo mínimo de validade de quatro anos e, máximo de dez anos. Já a LOR tem o mínimo estabelecido pelo cronograma feito para a recuperação ambiental daquela área, tendo um prazo máximo de seis anos.

Em 2014 tem-se um total de 30,95% de auditorias de controle e 54,76% de acompanhamento, enquanto que em 2015 foram analisadas 27,59% do tipo controle e 68,96% do tipo acompanhamento.

Em alguns relatórios não foi informado o tipo de auditoria aplicada resultando um total de 6 relatórios em 2014 e 2 em 2015 sem esta informação. Nestes casos as empresas auditoras as chamaram amplamente como auditorias ambientais de conformidade legal, além de, auditoria interna terceirizada, auditoria do sistema de Gestão Ambiental e auditoria para atendimento da DZ-056-R3.

Deve-se levar em consideração que, se estas auditorias informassem o aplicado segundo a classificação da DZ-056 Revisão 3, as porcentagens encontradas seriam alteradas, principalmente em 2014.

### **Análise quantitativa**

Do total de relatórios disponíveis na biblioteca do INEA foram analisados uma amostra de 30% dos anos 2014 e 2015 que corresponde a 42 e 58 relatórios respectivamente. De forma quantitativa, estas auditorias foram divididas por município, número de relatórios por mês e grupo de atividade.

Na tabela 2 é possível verificar quais os municípios que com maior número de relatórios nos anos estudados.

Em 2013, nos relatórios analisados por Cordonis (2015), Rio de Janeiro, Duque de Caxias e Niterói foram os três municípios que mais tiveram empreendimentos que geraram o Relatório de Auditoria Ambiental com, 7, 6 e 5 relatórios respectivamente.

**Tabela 2** - Quantidade de relatórios por município em 2014 e 2015

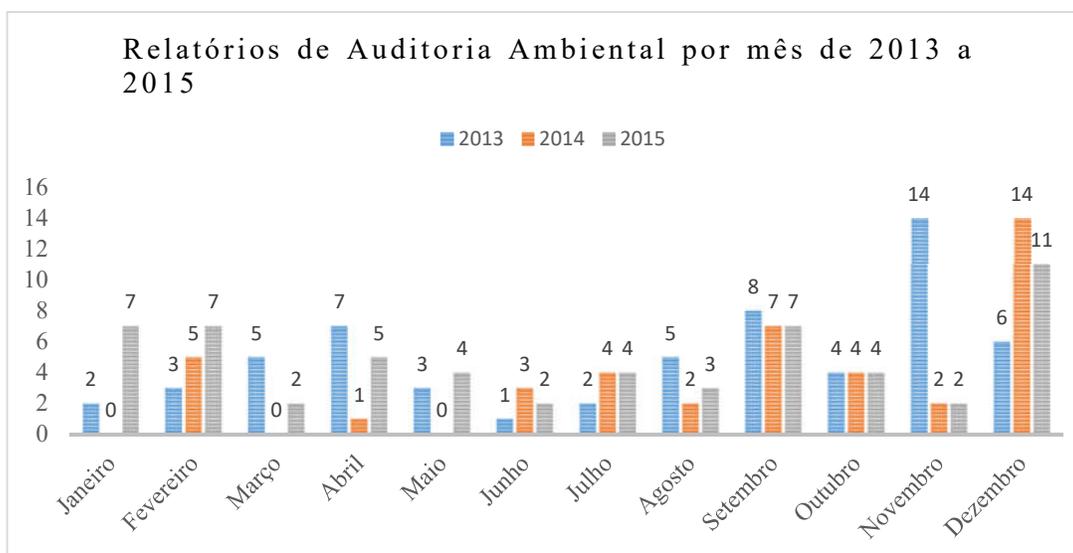
LOCAL	Nº DE RELATÓRIOS	
	2014	2015
Rio de Janeiro	9	12
Duque de Caxias	10	9
Niterói	3	5
Itaguaí	2	4
Resende	1	4
Nova Friburgo	3	2
Volta Redonda	1	3
Porto Real	1	3
Nova Iguaçu	1	2
Barra mansa	0	3
Petrópolis	1	2
Campos dos Goytacazes	1	2
Angra dos Reis	1	1
Cantagalo	2	0
Três Rios	1	1
Belford Roxo	1	0
Mangaratiba	1	0

Quissamã	1	0
São Gonçalo	1	0
Guapimirim	1	0
Piraí	0	1
Itaboraí	0	1
Magé	0	1
Seropédica	0	1
Queimados	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>58</b>

Fonte: Elaboração Própria

Em 2014 e 2015 há um crescimento no número de relatórios no Rio de Janeiro. Em Duque de Caxias há uma pequena variação nesses anos e em Niterói o número de relatórios é menor em 2014.

Em relação ao número de auditorias ambientais por mês, durante os anos estudados demonstra-se na figura a seguir que as auditorias ocorrem, em sua maior parte, no segundo semestre de cada ano. Em 2013 de julho a dezembro soma-se 65% do montante de relatórios analisados por Cordonis (2015).



**Figura 1** - Relatórios de Auditoria Ambiental por mês de 2013 a 2015

Fonte: Elaboração Própria

Em 2014, o segundo semestre equivale a 78,6 % do total de relatórios, sendo o ano com maior número de auditorias nesse período. O ano de 2014 foi o único onde não se encontram processos de auditoria durante alguns meses do ano. Ou seja, não foram evidenciados relatórios de auditoria nos meses de janeiro, março e maio de 2014.

O ano de 2015 foi o mais equilibrado no número de relatórios nos dois semestres. A partir de julho ocorreram 53,4% das auditorias. Além disso, este foi o único ano com um número maior de relatórios em janeiro e fevereiro, que pode ser um modo de compensação à redução dos processos de auditoria em 2014.

#### 4.2 Análise de não conformidades por tópicos da Dz-056.R-3 e temas correspondentes

Na análise dos Relatórios de Auditoria Ambiental, as não conformidades encontradas foram divididas em temas para tentar padronizar os resultados de forma a quantificá-los e qualificá-los, podendo entender os problemas ambientais sofridos pelos empreendimentos do estado do Rio de Janeiro.

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

A DZ-056.R-3, aprovada pela resolução CONEMA nº 021, de 07 de maio de 2010, é um instrumento do sistema de licenciamento ambiental do estado do Rio de Janeiro que traz as diretrizes de como deve proceder o processo de realização de uma auditoria ambiental.

Em sua estrutura a diretriz é formada por: 1. Objetivos; 2. Referências; 3. Definições; 4. Aplicação; 5. Objetivos da Auditoria Ambiental; 6. Disposições gerais; 7. Execução da Auditoria Ambiental; 8. Requisitos básicos; 9. Relatórios de Auditoria Ambiental; 10. Divulgação, publicação e consulta aos relatórios; e 11. Penalidades.

O item 4 corresponde aos tipos de empreendimentos que devem, obrigatoriamente, praticar a auditoria ambiental anualmente. A classificação das atividades obrigatórias é citada pela diretriz de acordo com o Decreto Estadual n. 42.159 de dezembro de 2009. Este decreto foi revogado com a aprovação do Decreto n. 44.820 de 02 de junho de 2014 (Rio de Janeiro, 2014), porém as atividades classificadas não foram alteradas, podendo ser de médio ou alto impacto ambiental.

Além dos grupos de atividades, o Decreto estabelece, no artigo 23, as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental os enquadrando em classes, classificando o potencial poluidor como insignificante, baixo, médio e alto de acordo com o porte do empreendimento. Segundo a DZ-056-R.3, item 4, as organizações que se enquadram nas classes 4 (médio impacto), 5 (alto impacto) e 6 (alto impacto), são as que necessitam realizar auditorias ambientais periódicas.

O item 8 da DZ-056-R.3 é o mais importante para esta análise, pois é nele que se encontram os pontos quais devem ser avaliados as práticas de gestão ambiental do empreendimento. Este item divide-se em 14 tópicos, os quais são subdivididos em letras, correspondendo um total de 58 requisitos básicos a serem seguidos pelo auditor.

Outro ponto importante a ser avaliado é o item 10, que informa como e onde devem ser feitas a divulgação, publicação dos relatórios de auditoria, além de informações como local e período que o relatório estará à disposição para consulta pública.

Os demais itens, objetivam, definem e orientam o processo de Auditoria Ambiental, porém não são pontos que ajudam a classificar as não conformidades encontradas, como os itens descritos acima. A tabela 3 aponta o total de não conformidades encontradas nos anos de 2013 (CORDONIS, 2015), 2014 e 2015, levando em consideração os itens 4, 8 e 10 da DZ-056-R.3.

**Tabela 3 - Número de não conformidades por tópico da DZ-056 de 2013 a 2015**

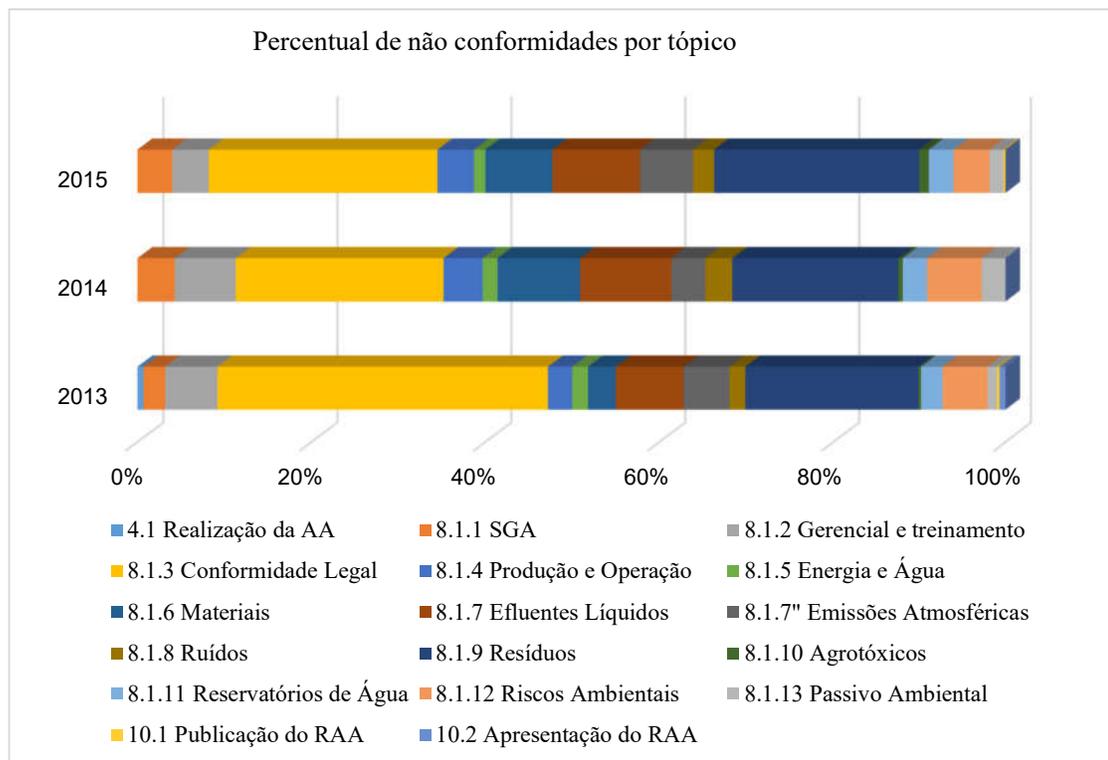
Tópicos	Descrição	Número de Não Conformidades		
		2013	2014	2015
4.1	Obrigações de organizações de Classe 4, 5, 6 de realizar auditorias anualmente	2	0	0
8.1.1	Quanto à política ambiental e ao sistema de gestão ambiental	7	15	15
8.1.2	Quanto à estrutura gerencial e ao treinamento	17	25	16
8.1.3	Quanto à conformidade legal	107	85	99

8.1.4	Quanto aos processos de produção e operação	8	16	16
8.1.5	Quanto à gestão de energia e água	5	6	5
8.1.6	Quanto à gestão de materiais (matérias-primas, insumos, embalagens e produtos)	9	34	29
8.1.7	Quanto à gestão de efluentes líquidos	22	37	38
8.1.7"	Quanto à gestão de emissões atmosféricas	13	14	23
8.1.8	Quanto à gestão de ruídos	5	11	9
8.1.9	Quanto à gestão de resíduos	56	68	89
8.1.10	Quanto à gestão do uso de agrotóxicos para o controle de vetores e pragas urbanas	1	2	4
8.1.11	Quanto à limpeza e higienização de reservatórios de água	7	10	11
8.1.12	Quanto à gestão de riscos ambientais	15	23	16
8.1.13	Quanto à gestão de passivo ambiental	3	10	6
10.1	Sem publicação da última auditoria	1	0	1
10.2	Não tornou público o relatório de Auditoria Ambiental	3	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>281</b>	<b>356</b>	<b>377</b>

Fonte: Elaboração Própria

Conforme pode-se observar na tabela 3 houve um crescimento no número geral de não conformidades de 2013 a 2015. Ainda assim, o aumento varia de acordo com o tópico. Levando em consideração que destes anos foram analisados 60, 42 e 58 relatórios respectivamente a melhor forma de avaliar a variação do número de não conformidades é colocando estas informações em percentagens de acordo com o montante de cada ano.

A figura 2, a seguir, compara o percentual de não conformidades de cada item em cada um dos anos analisados.



**Figura 2** - Percentual das não conformidades de 2013 a 2015 por tópico da DZ-056-R.3  
 Fonte: Elaboração Própria

A figura acima evidencia que, durante os três anos, os subitens 8.1.3, 8.1.7 e 8.1.9, referentes a conformidade legal, efluentes líquidos e gestão de resíduos, respectivamente, são os que as empresas auditadas tem maior dificuldade de cumprir.

### Temas recorrentes de não conformidades

As não conformidades encontradas nos Relatórios de Auditoria Ambiental analisados foram enquadradas em diferentes temas que facilitam o entendimento dos tipos de ocorrência mais comuns encontrados pelos empreendimentos. Alguns temas das não conformidades analisadas se repetem em mais de um item da DZ-056-R.3 analisados. Para melhor compreensão destes, foram divididos os que se destacam em 2014 e 2015.

### Não conformidades de destaque em 2014

Na tabela 4 pode-se verificar temas como “não prestou informações aos órgãos”; “armazenamento de resíduos”; e “parâmetro químico não alcançado” que aparecem em mais de um item, e temas como “sem treinamento de colaboradores”; e “produto químico sem identificação”, que, mesmo sem se repetir em mais de um item, contabilizam um número alto de não conformidades para um único item.

**Tabela 4: Não conformidades que se destacam em 2014**

ítems	Tema	Nº de NC	%
8.1.3 ; 8.1.7	Não prestou informações aos órgãos	19	5,3
8.1.9	Armazenamento de Resíduo	18	5,1
8.1.3 ; 8.1.7 ; 8.1.7”	Parâmetro químico não alcançado	16	4,5
8.1.2	Sem treinamento de colaboradores	10	2,8
8.1.6	Produto químico sem identificação	9	2,5
<b>TOTAL</b>		<b>72</b>	<b>20,2</b>

O tema “não prestou informações aos órgãos” está presente nos itens 8.1.3 “quanto à conformidade legal”; e item 8.1.7 “Quanto à gestão de efluentes líquidos”. A falta de comunicação com os órgãos ambientais, dentro destes itens, pode ser em relação a legislação federal, estadual e municipal, requisitos da licença de operação, outorgas e alvarás, além de requisitos legais em relação a efluentes líquidos. Em 2014 este tema correspondeu a 5,3% do total de não conformidades encontradas nos 42 relatórios analisados.

As não conformidades deste tema tem relação com a não evidencia do envio dos relatórios trimestrais de atendimento de condicionante da licença, falta de apresentação do Termo de Responsabilidade Técnica pela Gestão Ambiental ao órgão ambiental, informações, autorizações, licenças que não foram atualizadas junto ao IBAMA, e SMAC, por exemplo, além da falta de entrega de inventário de resíduos e PGRS ao INEA, e também a não informação de novas obras de ampliação.

O tema “armazenamento de resíduo” é recorrente no item 8.1.9 “quanto à gestão de resíduos”. Em geral, o tema engloba não conformidades como o armazenamento inadequado de Lâmpadas Fluorescentes, a céu aberto; resíduos contaminados alocados com outros tipos de resíduos até mesmo com resíduos de saúde; falta de contenção para caso de vazamentos; caçambas de resíduos em áreas sem cobertura; além de resíduos incompatíveis armazenados em mesmo local.

“Armazenamento de resíduo” corresponde a 5,1% das 356 não conformidades apresentadas na amostra de 2014.

O tema “Parâmetro químico não alcançado” está relacionado com os itens 8.1.3 “quanto à conformidade legal”; 8.1.7 “quanto à gestão de efluentes líquidos”; e 8.1.7” “quanto à gestão de emissões atmosféricas”.

No item 8.1.3, o tema está ligado diretamente a parâmetros, padrões químicos, estabelecidos pela legislação ou restrições em relação a licença de operação. Em relação aos efluentes líquidos considera-se esta não conformidade, quando padrões legais como nitrogênio, DBO estão acima do estabelecido, por exemplo, em Normas Técnicas como a NT-202.R-10 (critérios e padrões para lançamento de efluentes líquidos). Quanto à gestão de emissões atmosféricas, este tema está relacionado a problemas como, material particulado acima do limite estabelecido por Normas técnicas como a NT-536.R-2 (padrões de emissão de partículas para unidade de sinterização).

Em 2014 “parâmetro químico não alcançado” correspondeu a 4,5% das não conformidades.

O tema “sem treinamento de colaboradores” aparece somente no item 8.1.2 “quanto à estrutura gerencial e ao treinamento”, porém equivale a 2,8% do total de não conformidades.

Refere-se a falta de programas ambientais que orientem os funcionários sobre o dano potencial da atividade exercida e a forma correta de empenhar a função reduzindo os acidentes e potencial impacto ambiental. A falta de treinamento pode englobar desde rotinas de manutenção, preenchimento de formulários, a gestão de resíduos.

O que ocorre devido a esta não conformidade são dificuldades que desencadeiam outros problemas, como a segregação e armazenamento de resíduos feitos de forma errada que geram a não conformidade “armazenamento de resíduo” analisada acima.

O último tema considerado de destaque em 2014, “produto químico sem identificação, está relacionado ao item 8.1.6 “quanto à gestão de materiais”. Este tema assume 2,5% dos não conformes registrados em 2014.

Produto sem identificação pode-se referir a falta de rotulação ou uso de identificação inadequada nos produtos químicos, causando problemas e riscos ao processo produtivo.

Devido à dificuldade de identificar o produto químico pode-se levar a outras não conformidades relacionadas a FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos) dificultando o conhecimento de quais as características do produto químico, como deve ser feito o manuseio e qual a sua periculosidade, aumentando as chances de acidentes.

Os cinco temas apontados como de destaque em 2014 correspondem a 20,2%, ou seja, um quinto das não conformidades analisadas. Estes são de um total de 132 temas dos relatórios de auditoria ambiental analisados.

### **Não conformidades de destaque em 2015**

Como pode ser visto na tabela 5, os temas: “não prestou informações aos órgãos”; “armazenamento de resíduo”; e “parâmetro químico não alcançado”, igualmente a 2014, continuam como os temas que mais se destacam em 2015, devido aos itens e características já discutidas anteriormente. Estes temas representam 7,2%; 6,1%; e 5,3% das não conformidades de 2015 respectivamente, sendo, nos três casos, maiores do que em 2014.

Além destes temas, destacam-se em 2015: “sem registro de inspeção” que aparece em mais de um item; “armazenamento de produtos químicos”; “sem manutenção preventiva de equipamentos”; “ausência do monitoramento de efluente”; e “acúmulo de água”, itens com alto índice de não conformidades para um único item.

**Tabela 5 - Não conformidades que se destacam em 2015**

<b>Itens</b>	<b>Tema</b>	<b>Nº de NC</b>	<b>%</b>
<b>8.1.3; 8.1.7</b>	Não prestou informações aos órgãos	27	7,2
<b>8.1.9</b>	Armazenamento de Resíduo	23	6,1
<b>8.1.3; 8.1.7; 8.1.7”</b>	Parâmetro químico não alcançado	20	5,3
<b>8.1.3</b>	Sem registro de inspeção	12	3,2
<b>8.1.6</b>	Armazenamento de produtos químicos	11	2,9
<b>8.1.4</b>	Sem manutenção preventiva de equipamentos	10	2,6
<b>8.1.7</b>	Ausência do Monitoramento de efluente	10	2,6
<b>8.1.3</b>	Acúmulo de Água	9	2,4
<b>TOTAL</b>		<b>122</b>	<b>32,3</b>

O tema “sem registro de inspeção” equivale a 3,2% das não conformidades de 2015. Este tema diz respeito a problemas em relação ao registro de inspeção de equipamentos que fazem parte da rotina do empreendimento, e que podem significar riscos aos colaboradores ou ao meio ambiente, se não ocorrer processo de manutenção periódica de acordo com a legislação pertinente.

Quanto a legislação, item 8.1.3, este tema inclui, por exemplo, não conformidades como: ausência de registro em relação a inspeção periódica de vasos de pressão, ou falta de laudo de inspeção de caldeira, conforme a NR-13 (Norma Regulamentadora sobre caldeiras e vasos de pressão); sem registro de manutenção de sistemas de refrigeração em relação a Instrução Normativa do IBAMA. Neste item também pode ser considerado como não conformidade a ausência de registros de inspeção em relação a condições da licença de operação.

O “armazenamento de produtos químicos” é uma não conformidade relevante em relação a gestão de materiais, que está ligada ao procedimento de estocagem dos produtos relacionados ao item 8.1.6 da DZ-056-R.3. Esta não conformidade equivale a 2,9% do total de 2015.

O tema “armazenamento de produtos químicos” pode estar relacionado a outras não conformidades como ao treinamento dos colaboradores, e produto químico sem identificação e FISPQ. Este tema é causado por problemas como, armazenamento em locais que aumentam os riscos de acidentes, falta de placa indicativa, acondicionamento em desacordo com a FISPQ, sem sistema de contenção na área de armazenamento para produtos perigosos, ou em desacordo com parâmetros de normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como a NBR 17505 (Norma Brasileira para o armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis).

O tema “sem manutenção preventiva de equipamentos” se enquadra ao item 8.1.4 “quanto aos processos de produção e operação”, referente as condições dos equipamentos para o controle da poluição e prevenção de acidentes.

Neste tema enquadram-se não conformidades relacionadas a ausência de programas de manutenção de equipamentos encontrados nas instalações dos empreendimentos, como dos vasos de pressão, sistemas de tubulações, além de troca de peças e filtros. Este corresponde a 2,6% do total de não conformidades de 2015.

“Ausência do Monitoramento de efluente” é um tema enquadrado no item 8.1.7 “quanto à gestão de efluentes líquidos”, sobre a adequação dos efluentes a legislação.

A falta de monitoramento dos efluentes líquidos está diretamente ligada a não conformidades em desacordo a DZ-215-R.4 (Diretriz de controle de carga orgânica biodegradável em efluentes líquidos de origem sanitária) e CONAMA n. 430/2011 sobre as condições e padrões de lançamentos de efluentes.

Este tema engloba não conformidades como, a falta de monitoramento contínuo, ausência nas instalações do empreendimento de analisadores de parâmetros como, pH, temperatura e nitrogênio, até despejo do efluente sem o monitoramento. O tema corresponde a 2,6% das não conformidades analisadas em 2015.

O último tema em destaque “acúmulo de água” equivale a 2,4% das 377 não conformidades analisadas de 2015. Este tema refere-se a problemas relacionados ao item 8.1.3 “quanto à conformidade legal” em desacordo com condicionantes da licença de operação dos empreendimentos.

Foram incluídas neste tema problemas principalmente relacionados a proliferação de larvas do mosquito *Aedes aegypti* que pode ser devido a não conformidades relacionadas a água parada ou acúmulo de água nas áreas do empreendimento como o acúmulo em resíduos armazenados de forma incorreta (ex.: disposição de pneus).

Os temas em destaque de 2015 equivalem a 32,3% do total de não conformidades. Estes 6 temas analisados são responsáveis por quase um terço das não conformidades presentes, de um total de 123 temas encontrados nos relatórios de 2015.

#### **4.3 Observações Gerais**

Observou-se outros fatores na análise dos relatórios de auditoria ambiental, como: empreendimentos que fazem parte da amostra nos dois anos estudados, em sua maioria, tem os seus processos de Auditoria Ambiental com a mesma empresa auditora.

Em relação ao tempo, as auditorias ocorreram em média 2,3 dias por empreendimento com o máximo de 5 dias e mínimo de 1 dia. Além disso, em relação ao tempo em horas, as auditorias ocorreram em jornadas entre 5 horas a 9 horas por dia, desde a reunião de abertura até a reunião de encerramento.

Também foi possível perceber que são enquadradas como oportunidades de melhoria o que na verdade deveriam ser consideradas não conformidades, como problemas relacionados ao Sistema de Gestão Ambiental, FISPQ, informações ao órgão ambiental entre outros temas.

A DZ-056-R3 define oportunidade de melhoria como: “possibilidade de melhoria dos processos internos da organização e de melhor gerenciamento de seus aspectos ambientais”. Das empresas auditadas encontram-se nos planos de ação, 134 oportunidades de melhoria em 2014 e 164 em 2015.

Outro ponto observado é a ausência de padronização dos Relatórios de Auditoria Ambiental, sendo visto que as empresas auditoras tem distintas formas de estruturar os seus relatórios, além da prática de copiar e colar relatórios de anos anteriores ocorrendo erros que atrapalham a leitura dos mesmos.

## 5. CONCLUSÃO

As auditorias ambientais compulsórias são de grande importância para a avaliação dos aspectos e impactos ambientais que envolvem os processos de operação dos empreendimentos auditados. A partir de Relatórios de Auditoria Ambiental, de acordo com os tópicos da DZ-056-R.3, pode-se agrupar as não conformidades encontradas evidenciando os problemas mais comuns sofridos pelas organizações do estado do Rio de Janeiro.

Dos tópicos analisados foi possível concluir que conformidade legal, gestão de resíduos e gestão de efluentes líquidos somam um total de 53,6% das não conformidades em 2014 e 60% em 2015, sendo responsáveis por mais da metade dos entraves ambientais da empresa, ou seja, são as áreas quais devem ser investigadas e investidas.

Em 2014 e 2015, em comum, destacam-se os temas “não prestou informações aos órgãos”, “armazenamento de resíduo” e “parâmetro químico não alcançado”. Percebe-se também um aumento das não conformidades relacionadas ao treinamento, controle, monitoramento e manutenção preventiva, que podem ser devido aos problemas acarretados pelas crises do estado. Os problemas relacionados a inspeção, monitoramento e manutenção são os mais preocupantes, pois acarretam riscos de acidentes ambientais.

Com isso, o trabalho evidencia a importância de um Sistema de Gestão Ambiental bem elaborado e aplicado e da continuação e atualização dos dados analisados, para que se tenha um banco de dados que entenda como estão os aspectos ambientais do estado do Rio de Janeiro anualmente, e quais as áreas da Gestão ambiental que mais precisam ser investidas.

Percebe-se que é necessária uma padronização dos Relatórios de Auditoria Ambiental, de forma a auxiliar o entendimento dos mesmos tanto para facilitar o processo de elaboração, quanto para o entendimento de quem for consulta-los. Nos Relatórios de Auditoria Ambiental estudados ocorrem erros de digitação ou de cópia de relatórios anteriores que atrapalham a verificação de algumas informações. Estes dados deveriam ser verificados e cobrados pelo órgão ambiental.

Também se recomenda a atualização da DZ-056-R.3, principalmente na alteração do número dos subitens do tópico 8, que facilitaria a reduzir a confusão feita pela repetição do subitem 8.1.7 nos Relatórios de Auditoria.

Além disso, o órgão ambiental responsável deve facilitar a disponibilidade destes relatórios, atualizando o banco de dados online do site do INEA, de modo que possam ser desenvolvidos mais trabalhos sobre Auditoria Ambiental no estado do Rio de Janeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos** I José Carlos Barbieri. 2ª edição. São Paulo: Saraiva. 2007. ISBN 978-85-02-05952-8

BRAGA, B.; HESPANHOL, I; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, T.L. de; SPENCER, M.; PORTO, M; NUCCI, N; JULIANO, N; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª edição. São Paulo: Person Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-7605-041-4

BARSANO, P. R.; BARBOSA R. P. **Meio Ambiente: guia prático e didático**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-365-0396-7

BRASIL. Resolução CONAMA nº 306, de 5 de julho de 2002. **Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF, 19 jul. 2002.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 381, de 14 de dezembro de 2006. **Altera dispositivos da Resolução nº 306, de 5 de julho de 2002 e o Anexo II, que dispõe sobre os requisitos mínimos para a realização de auditoria ambiental**. Diário Oficial da União, Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF, 15 dez. 2006.

CAMPOS, L. M. S.; LERÍPIO, A. A. **Auditoria Ambiental: uma ferramenta de gestão**. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 978-85-224-5478-5

CERQUEIRA, J. P. de; MARTINS, M. C. **Auditorias de Sistemas de Gestão – ISO 9001 – ISO 14001 – OHSAS 18001 – ISO/IEC 17025 – SA 8000 – ISSO 19001**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005. ISBN 978-85-7303-931-3

CORDONIS, L. **Os desafios das auditorias ambientais para a licença de operação no estado do Rio de Janeiro**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2015.

CERUTI, F.C.; DA SILVA, M.L.N. **Dificuldades de Implantação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em Empresas**. Revista Acadêmica: Ciência Animal, v.7, n.1, 2009.

FERNANDES, D.R. **Uma Contribuição sobre a Construção de Indicadores e sua Importância para a Gestão Empresarial**. Revista da FAE, v. 7, n. 1, 2004.

LIMA, D. V. de; CASTRO, R. G. de. **Fundamentos da Auditoria Governamental e Empresarial: com exercícios, questões e testes com respostas, destinadas a concursos públicos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 978-85-224-5384-9

MORAES, J.F.V. de; DIAS, T; ANELLO, L.de F.S. **A importância da auditoria ambiental como ferramenta de gestão ambiental**. Competência, Porto Alegre, RS, v.6, n.2, p. 135-147, 2013.

OLIVEIRA, A. I. de A. **Introdução à Legislação Ambiental Brasileira e Licenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

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.

RIO DE JANEIRO (Estado). Resolução CONEMA nº 21, de 07 de maio de 2010. **DZ-056.R-3 – Diretriz para realização de Auditoria Ambiental**. DOERJ. Rio de Janeiro, 14 maio 2010.