LÍLIAN FERNANDES MACHADO

Contribuições para a análise da efetividade do Programa Município
VerdeAzul no âmbito da gestão ambiental paulista

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia
de São Carlos, da Universidade de São Paulo,
como parte dos requisitos para obtenção do título
de mestre em Ciências da Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Montañó

São Carlos

2014

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

M113c Machado, Lílían Fernandes
Contribuições para a análise da efetividade do
Programa Município VerdeAzul no âmbito da gestão
ambiental paulista / Lílían Fernandes Machado;
orientador Marcelo Montañó. São Carlos, 2014.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação
em Ciências da Engenharia Ambiental e Área de
Concentração em Ciências da Engenharia Ambiental --
Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de
São Paulo, 2014.

1. Gestão Ambiental Local. 2. Avaliação de
Desempenho Ambiental. 3. Políticas Ambientais. 4.
Descentralização. 5. Programa Município VerdeAzul. I.
Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: Licenciada **LILIAN FERNANDES MACHADO**.

Título da dissertação: "Contribuições para a análise da efetividade do programa Município VerdeAzul no âmbito da gestão ambiental paulista".

Data da defesa: 11/06/2014

Comissão Julgadora:

Resultado:

Prof. Dr. **Marcelo Montaña (Orientador)**
(Escola de Engenharia de São Carlos-EESC/USP)

APROVADA

Prof. Dr. **Victor Eduardo Lima Ranieri**
(Escola de Engenharia de São Carlos-EESC/USP)

APROVADA

Prof. Dr. **Tomás Augusto Barros Ramos**
(Universidade Nova de Lisboa)

APROVADA

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental:

Prof. Dr. **Frederico Fabio Mauad**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:

Prof. Titular **Denis Vinicius Coury**

Dedico à Margarida A. Fernandes (*In memoriam*), pela inspiração que me desperta e
pelo amor que me guia pelos caminhos da vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado à capacidade de aprender e a oportunidade de fazer o que me desperta amor.

A toda minha família, em especial aos meus pais, Juscelino e Lazineha, pelos ensinamentos, amor e carinho. Aos meus irmãos, Danyele e Alexandre, que sempre estão prontos a me ouvir, compreender e me fazer sorrir. A minha tia Vania, a quem devo parte de como sou e de como serei um dia.

Ao Glauber, minha maior inspiração para ser alguém melhor. Meu amor, meu amigo, meu parceiro, obrigada por caminhar ao meu lado, pelo suporte, amor e alegria.

Aos meus amigos Luana, Diego, Danitielle, Samuel e Marcela que mesmo longe sempre estão tão perto, compartilhando todos os momentos importantes.

A todos os companheiros de pós-graduação que dividiram comigo essa experiência tão preciosa, em especial a Rê, Carol, Nini, Ghis, Duda, Angela, Anne e Tiago .

A Angela, Anne e Tiago, meus anjos... por motivos e momentos diferentes gostaria de agradecer-los de todo coração. Angela, você me ensinou a ter paciência, a confiar que tudo vai dar certo, não importa como. Anne, você me orientou, me aconselhou, me acalmou, foi um verdadeiro anjo. Tiago poderia escrever uma dissertação sobre você, da pessoa complexa e maravilhosa que você é, um amigo, um companheiro, do riso ao surto, das horas e horas de Skype, telefone, perto ou longe, você é precioso na minha vida de tantas formas que não se expressa em palavras.

Ao Prof. Dr. Marcelo Montaña, agradeço pela oportunidade e confiança, por todas as nossas discussões, desconstruções e construções. Mindú, Minduim, que para mim, só para contrariar é Marcelo, aprendi muito com você, obrigada!

Ao Sr. José R. Lopes por ter sido sempre solícito e dedicado em auxiliar nesta pesquisa, e em nome dele agradecer a toda equipe do Programa Município VerdeAzul.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

Aos funcionários da EESC que deram todo o suporte necessário para a execução do mestrado e elaboração da pesquisa, em especial Zé, Nelson, Cidão e Regina, e em

nome deles agradecer a todos que contribuíram direta ou indiretamente neste processo.

Todos têm um propósito na vida... um dom singular ou um talento único para dar aos outros. E quando misturamos esse talento singular com benefícios aos outros, experimentamos o êxtase da exultação de nosso espírito – entre todos, o supremo objetivo.

Deepak Chopra

RESUMO

MACHADO, L. F. **Contribuições para a análise da efetividade do Programa Município VerdeAzul no âmbito da gestão ambiental paulista**. 2014. 116p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

A autonomia dos municípios resultantes da descentralização permite aos governos locais legislar, administrar e executar ações ambientais em seus territórios, entretanto, ainda existe diversas questões que comprometem este processo, como o baixo orçamento destinado à área ambiental e a falta de corpo técnico capacitado. No Estado de São Paulo o Programa Município VerdeAzul (PMVA) tem sido executado com o objetivo de implementar uma agenda ambiental mínima a todos os municípios. Esta agenda auxilia os municípios nas questões ambientais por meio do compartilhamento da responsabilidade da qualidade ambiental entre Estado e municípios; da promoção da descentralização da política ambiental e do fortalecimento da gestão ambiental local. O PMVA acompanha e certifica o desempenho dos municípios através do Índice de Avaliação Ambiental (IAA). Contudo, este acompanhamento acaba sendo focado em uma pontuação geral e na posição alcançada no Ranking Ambiental Paulista, não foi verificado mecanismos para analisar o desempenho ambiental de cada ação e a efetividade do PMVA. Sendo assim, esta pesquisa teve por objetivo desenvolver um conjunto de indicadores para a Avaliação de Desempenho Ambiental (ADA) do PMVA e analisar aplicabilidade deste conjunto para a análise de efetividade do programa. Para isto, foram utilizadas, principalmente, as pesquisa bibliográfica e a documental. A construção dos Indicadores de Desempenho Ambiental (IDAs) foi baseada na ISO 14031 e a coleta de dados foi efetuada nos Planos de Ação dos municípios da UGRHI 13. A análise de efetividade foi realizada a partir dos resultados dos IDAs, o desempenho alcançado em cada indicador foi agrupado em uma escala de efetividade que variou de 0 a 100. A aplicação da ADA apresentou resultados que evidenciam avanços alcançados em relação à estruturação do sistema de gestão ambiental local, ainda que restritos a um contingente pequeno de municípios. A

análise de efetividade apresentou resultado parcialmente satisfatório na maioria dos IDAs em 2011 e pouco satisfatório em 2012. Em relação à aplicabilidade da ADA, é possível dizer que esta foi capaz de demonstrar o desempenho ambiental de cada ação analisada e contribuir para a análise da efetividade do PMVA.

Palavras-chave: Gestão Ambiental Local. Avaliação de Desempenho Ambiental. Políticas Ambientais. Descentralização. Programa Município VerdeAzul.

ABSTRACT

MACHADO, L. F. Contributions for an analysis of the effectiveness of the “Município VerdeAzul” Program in the context of São Paulo Environmental Management. 2014. 116p. MSc Dissertation – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

The autonomy of municipalities resulting from decentralization allows the local governments to legislate, to administer and implement environmental initiatives in their territory. However, several issues affect this process, as the budget for the environmental area and the lack of trained technical team. In São Paulo, the “Município VerdeAzul” Program (PMVA) has been performed with the objective of implementing a minimal environmental agenda to all municipalities. This agenda assists the municipalities in environmental issues by sharing the responsibility of environmental quality between state and municipalities; promoting decentralization of environmental policy and strengthening local environmental management. The PMVA monitors and certifies the performance of municipalities through the Environmental Assessment Index (IAA). However, this monitoring is eventually focused on an overall score and on the position reached in Environmental Paulista Ranking, was not observed mechanisms to analyze the environmental performance of each action and the effectiveness of PMVA. Thus, this research aimed to develop a set of indicators for the Environmental Performance Evaluation (EPE) of the PMVA and analyze the applicability of these indicators for the analysis of program effectiveness. So, was used mainly the literature research and documentary research. The construction of the Environmental Performance Indicators (EPIs) was based on ISO 14031 and the data collection was performed in the Plans of Action of the municipalities of the UGRHI 13. The analysis of effectiveness was performed from the results of the EPIs, the performance achieved in each indicator was grouped on a scale of effectiveness between 0 and 100. The application of the EPE presented results that show progress with respect to the structuring of local environmental management system, though restricted to a small number of municipalities. The effectiveness analysis showed partially satisfactory results in most EPIs in 2011 and

somewhat satisfactory in 2012. Regarding the applicability of the EPE, you can tell that this was able to demonstrate the environmental performance of every action analyzed and contribute to the analysis of the effectiveness of PMVA.

Keywords: Local Environmental Management. Environmental Performance Evaluation. Environmental Policies. Decentralization. Programa Município VerdeAzul.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Arranjos governamentais em relação à capacidade institucional e social.....	27
Figura 2: Sequência geral da implementação do EMAS.....	30
Figura 3: Organização do SGA com base no PDCA.....	31
Figura 4: Ciclo de políticas públicas.....	35
Figura 5: Estrutura do SISNAMA.....	37
Figura 6: A estrutura funcional do PMVA.....	41
Figura 7: Peso específico por Diretiva Ambiental ao longo dos anos	44
Figura 8. Delineamento metodológico.....	46
Figura 9: Conjunto de IDAs selecionados para compor a ADA.	50
Figura 10: Desempenho dos municípios da UGRHI 13 no PMVA ao longo dos ciclos	51
Figura 11: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Esgoto Tratado	55
Figura 12. Legislação ambiental relacionada à Diretiva Resíduos Sólidos	59
Figura 13: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Biodiversidade	62
Figura 14: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Arborização Urbana.....	64
Figura 15: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Educação Ambiental.....	67
Figura 16: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Cidade Sustentável	70
Figura 17: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Gestão das Águas	72
Figura 18. Legislação ambiental relacionada à Diretiva Qualidade do Ar.....	76
Figura 19: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Estrutura Ambiental	78
Figura 20: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Conselho Ambiental	80
Figura 21: Desempenho dos IDAs aplicados nos municípios da UGRHI 13 para ADA do PMVA	92
Figura 22: Análise da efetividade do PMVA com base na aplicação dos IDAs.....	93
Figura 23: Análise da efetividade do PMVA com base na aplicação dos IDAs.....	94

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Diretivas Ambientais e suas características fundamentais.....	42
Quadro 2. Cálculo do IAA no ciclo de 2013	44
Quadro 3. Ações do PMVA que são utilizadas na pontuação do programa Pacto das Águas	45
Quadro 4. Escala de Efetividade.....	52
Quadro 5. Comparação entre as estruturas ISO 14001, EMAS e PMVA	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A21L	Agenda 21 Local
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADA	Avaliação de Desempenho Ambiental
CBRN	Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo
CF/88	Constituição Federal de 1988
CMMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CPLA	Coordenadoria de Planejamento Ambiental
DS	Desenvolvimento Sustentável
EA	Educação Ambiental
EMAS	Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FECOP	Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
GEF	<i>Global Environmental Facility</i>
GIREM	Projeto de Apoio a Gestão de Resíduos Sólidos
IAA	Índice de Avaliação Ambiental
ICA	Indicador de Condição Ambiental
ICTEM	Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município
ID	Indicador de Desempenho da Diretiva Ambiental
IDA	Indicador de Desempenho Ambiental
IDG	Indicador de Desempenho Gerencial
IDO	Indicador de Desempenho Operacional
IQG	Índice de Qualidade de Gestão de Resíduos Sólidos
IQR	Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LC 140	Lei Complementar 140/2011
MMA	Ministério do Meio Ambiente

ONG	Organização Não Governamental
PCPV	Plano de Controle de Poluição Veicular
PDCA	Planejar, Executar, Verificar e Agir
PEEA	Política Estadual de Educação Ambiental
PEMA	Política Estadual de Meio Ambiente
PEMC	Política Estadual de Mudanças Climáticas
PERH	Política Estadual de Recursos Hídricos
PERS	Política Estadual de Resíduos Sólidos
PES	Política Estadual de Saneamento
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNMC	Política Nacional sobre Mudança Climática
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNS	Política Nacional de Saneamento
PRMC	Projeto de Recuperação de Mata Ciliar
PRO	Pró - atividade da Diretiva Ambiental
PROCONVE	Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores
PROMOT	Programa de Controle de Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares
SAA	Secretaria de Agricultura e Abastecimento
SEAQUA	Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SMA	Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo
SP	Estado de São Paulo
UGRHI-13	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 13

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
2. OBJETIVOS	21
2.1 Objetivo Geral	21
2.2 Objetivos Específicos.....	21
3. REVISÃO DE LITERATURA	22
3.1. Desenvolvimento Sustentável.....	22
3.2. A esfera local e o desenvolvimento sustentável.....	24
3.3. Sistemas de Gestão Ambiental e Avaliação de Desempenho Ambiental	29
3.4. Avaliação de Efetividade	34
3.5. Descentralização da Gestão ambiental pública	36
4. MATERIAL E MÉTODOS	41
4.1 Caracterização do Programa Município VerdeAzul.....	41
4.2. Delineamento metodológico	46
5. RESULTADOS	53
5.1. Diretivas Ambientais e sua relação com a legislação ambiental.....	53
5.1.1. Esgoto Tratado	53
5.1.2. Resíduos Sólidos.....	55
5.1.3. Biodiversidade.....	59
5.1.4. Arborização Urbana.....	62
5.1.5. Educação Ambiental.....	64
5.1.6. Cidade Sustentável	67
5.1.7. Gestão das Águas	70
5.1.8. Qualidade do Ar	73
5.1.9. Estrutura Ambiental	76
5.1.10. Conselho Ambiental	78
5.2. O potencial estratégico do PMVA para o desenvolvimento sustentável do Estado de São Paulo	80
5.3. Potencialidades do PMVA para a construção de um Sistema de Gestão Ambiental para municípios	82
5.3.1 Análise da estrutura do PMVA em relação à ISO 14001 e EMAS.....	83
5.4. Avaliação do desempenho ambiental e Análise da Efetividade	90

6. DISCUSSÕES.....	95
7. CONCLUSÕES.....	99
ANEXO A.....	111

1. INTRODUÇÃO

O alicerce da gestão ambiental pública está fundamentado na implementação das políticas ambientais nos diferentes níveis de governo, que no caso brasileiro se dá por meio de um arcabouço legal que se orienta pela hierarquia entre os entes federados em determinadas situações, ora pela competência exclusiva para legislar e atuar, e ora pelo compartilhamento da ação. Deste modo, para que a gestão ambiental se mostre eficiente, um dos aspectos a serem observados remete à coordenação das ações e objetivos entre os diferentes níveis administrativos, procurando extrair o máximo potencial dos agentes que integram os sistemas de gestão ambiental na esfera pública.

A falta de objetividade na delimitação de competências para a gestão ambiental na esfera pública tem sido apontada como um dos elementos que mais influenciam negativamente na efetividade das políticas e estratégias ambientais conduzidas pelo Poder Público. Somado a este fator, verifica-se na esfera local uma baixa capacitação para a gestão ambiental e deficiências estruturais (baixo contingente de pessoal e infraestrutura limitada) que contribuem para restringir o desempenho das políticas públicas voltadas para a compatibilização do desenvolvimento com a qualidade ambiental.

A mudança de paradigma verificada a partir da década de 1960, que culminou no conceito de desenvolvimento sustentável e posteriormente na Agenda 21, evidenciou a importância do protagonismo da esfera local para a gestão ambiental, mas não foi o suficiente para modificar a realidade de muitos municípios em relação às questões ambientais. Ainda verifica-se que muitos municípios continuam como coadjuvantes deste processo, apresentando diversos problemas ambientais que se intensificam devido ao baixo orçamento destinado à área ambiental e pela falta de corpo técnico capacitado.

Diante deste quadro, multiplicam-se as ações promovidas tanto pelo governo federal quanto pelos estados no intuito de dar suporte aos governos locais para a estruturação da gestão ambiental municipal. No estado de São Paulo, o Programa Município VerdeAzul (PMVA) apresenta-se como o principal instrumento de aproximação entre as esferas estadual e municipal de gestão ambiental. Trata-se de

um programa voltado para a certificação do desempenho dos municípios paulistas, que estimula a estruturação dos sistemas municipais de gestão ambiental de forma compatível com o que preconiza a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

As ações apresentadas pelo PMVA orientam os municípios para a execução do programa e têm uma função essencial para o seu acompanhamento, já que são utilizadas para compor o Índice de Avaliação Ambiental (IAA). Entretanto, o que pode ser verificado é que a função das ações na avaliação ambiental realizada pela equipe do PMVA não vai muito adiante disto. Consequentemente, o acompanhamento acaba sendo focado meramente na posição alcançada no Ranking Ambiental Paulista. Assim, verifica-se que o quadro operacional que orienta a implementação do PMVA no âmbito do sistema estadual de meio ambiente não conta com mecanismos sistemáticos de avaliação/verificação da efetividade alcançada pelo programa.

O desempenho no IAA, a colocação no Ranking Ambiental Paulista e a certificação são ferramentas importantes para o acompanhamento do programa pelo Estado e um estímulo para a gestão local, mas não é o suficiente para compreender como realmente tem sido o desempenho dos municípios na execução de cada ação proposta. Dessa forma, para melhorar a efetividade e o acompanhamento dos resultados do programa é preciso traçar, de forma clara, objetivos e metas para cada ciclo e construir indicadores que possam de fato medir como a agenda proposta tem sido implementada. Desta forma, esta pesquisa buscou desenvolver Indicadores de Desempenho Ambiental (IDAs) que pudessem ser adotados pela gestão do PMVA para acompanhar a evolução dos municípios na execução das atividades propostas.

Assim, este trabalho procurou estabelecer e aplicar um conjunto de indicadores orientados para a avaliação do desempenho do PMVA, inspirados na estrutura comumente aplicada pelos principais sistemas de gestão ambiental em âmbito internacional. De modo específico, os procedimentos metodológicos adotados no desenvolvimento da pesquisa voltam-se para as orientações fornecidas pela norma ISO 14031 para avaliação do desempenho ambiental dos sistemas de gestão, tendo em vista a gradativa aproximação do setor público com esta estrutura de avaliação (LUNDBERG; BALFORS, FOLKESON, 2009; MYHRE et al., 2013; RAMOS et al., 2009), especificamente no que diz respeito à sua aplicação em

âmbito municipal (LUNDBERG; BALFORS, FOLKESON, 2009; PEROTTO et al., 2008; SCIPIONI et al., 2008).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral foi desenvolver um conjunto de indicadores para a Avaliação de Desempenho Ambiental do Programa Município VerdeAzul e analisar sua aplicabilidade na avaliação de efetividade do programa no âmbito da gestão ambiental paulista.

2.2 Objetivos Específicos

- ✚ Analisar a agenda ambiental mínima do PMVA em relação à legislação ambiental com vistas na sua contribuição para a gestão ambiental local;
- ✚ Verificar em que medida a estrutura de gestão estabelecida para o PMVA se aproxima da estrutura consagrada de um SGA voltado para organizações;
- ✚ Compreender como o PMVA pode contribuir para a promoção da descentralização da gestão ambiental e do desenvolvimento sustentável no Estado de São Paulo.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Desenvolvimento Sustentável

O termo Desenvolvimento Sustentável (DS) tem sido amplamente utilizado, principalmente após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) em 1992, quando oficialmente foi aprovada em nível global a política da sustentabilidade como novo modelo de desenvolvimento (WAAS et al., 2011). Entretanto, ainda existe uma forte discussão em torno deste tema, algo que reflete no próprio conceito de Desenvolvimento Sustentável que segue ainda sem um consenso sobre a sua definição.

O termo sustentabilidade tem sido comumente utilizado como sinônimo de desenvolvimento sustentável, ainda que seja reivindicada uma distinção clara entre ambos. Para os autores que se utilizam da distinção, geralmente consideram a sustentabilidade como uma propriedade do sistema ambiental (bastante próxima da resiliência dos sistemas ambientais) e o desenvolvimento sustentável como os aspectos do desenvolvimento associados ao crescimento econômico (WAAS et al., 2011). Assim, têm-se duas perspectivas distintas: a primeira desafia o crescimento econômico pela perspectiva da humanidade viver dentro dos limites ambientais do planeta, e a segunda procura acomodar o crescimento econômico com algumas considerações ambientais. Em outras palavras, desenvolvimento sustentável busca considerar o cuidado ambiental a partir de ações que incidem no desenvolvimento econômico enquanto a sustentabilidade deve necessariamente ter em conta a capacidade de suporte do ambiente (MOLDAN; JANOUSHKOVÁ; HÁK, 2012; WAAS et al., 2011)

A definição de um único conceito para o DS ainda permanece em discussão, segundo Mori e Christodoulou (2012) a revisão da literatura demonstra que há uma dificuldade em definir este termo com precisão e convicção. Esta imprecisão pode ser compreendida pela abordagem de Ramos e Caeiro (2010) o qual apresenta DS como um conceito complexo, sobrecarregado de objetivos, diferentes conteúdos, abordagens, aspirações e desejos.

Embora não exista um consenso para a definição do DS, duas abordagens têm sido comumente utilizadas: a definição apresentada pelo Relatório Bruntland e o tripé da sustentabilidade (*triple bottom line*). O Relatório Bruntland apresenta o conceito mais conhecido do desenvolvimento sustentável (MOLDAN; JANOUSHKOVÁ; HÁK, 2012; MORI; CHRISTODOULOU, 2012; TANGUAY et al., 2010; WAAS et al., 2011) como um desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades (WCED, 1987). Além disso, esta definição também traz uma perspectiva importante do conceito de DS segundo a qual deve-se incluir os aspectos econômico, social e ambiental (TANGUAY et al., 2010). Este direcionamento foi estendido para a Cúpula da Terra, sendo materializado pela Agenda 21. Segundo Moldan, Janoušková e Hák (2012) a Agenda 21 ficou formalmente completa na Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável em 2002 quando a noção dos três pilares (social, ambiental e econômico) foi simbolizada pelo lema da Cúpula “Pessoas, Planeta e Prosperidade”.

Assim, é possível compreender que o DS está intrinsecamente relacionado com a noção de que o desenvolvimento atual não deve prejudicar os interesses das gerações futuras, sendo geralmente retratado pela integração das dimensões econômica, social e ambiental (MCCORMICK et al., 2013). Tanguay et al., (2010) acrescenta que para ser considerado sustentável o desenvolvimento deve integrar as qualidades associadas com interações e sobreposição destas dimensões, ou seja, o desenvolvimento deve ser equitativo (interação entre a dimensão econômica e social), habitável (interação entre as dimensões ambiental e social) e viável (interação entre as dimensões econômica e ambiental).

Apesar da concepção dos três pilares ser amplamente difundida e utilizada, os estudos sobre DS têm apresentado outras dimensões importantes a ser observadas neste processo. Mori e Christodoulou (2012), por exemplo, concluíram após a revisão de literatura sobre o tema que além dos três pilares é preciso abordar o aspecto temporal e de equidade intergeracional para alcançar o DS. Portanto, para os autores é preciso: (1) considerar as dimensões social, ambiental e econômica; (2) manter a equidade entre os recursos ambientais presentes e para as futuras gerações e (3) manter saudáveis estas duas condições a longo prazo. A dimensão temporal é citada por McCormick et al. (2013) que com base no trabalho de Waas et

al. (2011) também destaca a dimensão institucional; para os autores estas duas dimensões tem se tornado proeminente nas discussões sobre DS, a primeira por representar a equidade intergeracional e demonstrar a dinâmica do processo de sustentabilidade ao longo do tempo e a segunda devido o papel cada vez mais evidente da governança e democracia para o êxito na implementação das ações de promoção do DS.

Como pode ser observado, a quantidade de pilares que envolvem o DS é divergente. Alguns autores defendem dois (ambiental e socioeconômico), outros três (ambiental, social e econômico) ou quatro pilares (ambiental, social, econômico e institucional) e ainda aqueles que acrescentam o tempo e/ou a cultura como outras dimensões a serem consideradas no modelo. Para Markard, Raven e Truffer (2012) o DS é um processo em transição, e por esta razão envolve mudanças de longo prazo em diferentes dimensões. Em todo caso, independente da quantidade de pilares, o fundamental é que sejam considerados os aspectos essenciais apresentados para a promoção do desenvolvimento sustentável (WAAS et al., 2011).

3.2. A esfera local e o desenvolvimento sustentável

Os governos locais possuem um papel fundamental e estratégico para o êxito DS. A Agenda 21 global reconhece em seu capítulo 28 que muitos problemas e soluções tratados em sua elaboração têm raízes nas atividades locais. Assim sendo, a participação e a cooperação das autoridades locais são determinantes para a realização dos objetivos propostos, isto porque são os governos locais que constroem, operam e mantêm a infraestrutura econômica, social e ambiental. Além disso, são as autoridades locais que supervisionam os processos de planejamento, estabelecem as políticas e regulamentações na escala local e contribuem na implementação das políticas propostas nos níveis nacional e estadual (MMA, 2004).

O reconhecimento da escala local foi um passo importante iniciado pela Agenda 21 global. Desse modo, se inicialmente a questão da sustentabilidade foi dirigida às nações, com o tempo um número crescente de especialistas confirmaram

que é na escala local que os desafios são manifestos e que os atores devem ser mobilizados (CAMAGNI, 2002¹ *apud* TANGUAY et al., 2010). Acseirad (1999) e JACOBI (1999) acrescentam que é na escala local que ocorre a materialização e a legitimação das políticas públicas da qual a aplicabilidade do desenvolvimento sustentável é dependente, por isso o município é um ente estratégico, principalmente quando direciona sua gestão para fomentar políticas que estimulam a participação dos diversos atores sociais dentro do debate para a construção da agenda ambiental.

Neste contexto, o direcionamento para a construção da Agenda 21 Local (A21L) tornou-se iminente. Segundo Evans et al. (2006) a A21L foi o mecanismo que surgiu para viabilizar a implementação da Agenda 21 global, principalmente porque as mudanças necessárias para direcionar a sociedade para a sustentabilidade são tão intensas que os governos sozinhos não podem implementá-las. Para o autor, a governança é essencial neste processo, pois a magnitude de mudanças previstas pela Agenda 21 só pode ser alcançada através da mobilização, energia, criatividade, conhecimento e apoio de todas as partes interessadas, o que inclui fortemente as comunidades locais.

A Agenda 21 tem se consolidado com um dos documentos mais importantes para orientação do desenvolvimento, tem sido um instrumento amplamente utilizado pelos governos no delineamento de programas para afastar o mundo do modelo de insustentabilidade do crescimento econômico, sendo incorporada em nos diversos documentos estratégicos, em especial nas políticas públicas (BARRUTIA; ECHEBARRIA, 2013; MMA, 2004). Waas et al., 2011 afirmam que a adoção da Agenda 21 como o plano de ação global para o DS tem direcionado a condução deste processo e tem sido aceita pelos governos, empresas, organizações não-governamentais (ONGs), sindicatos, agências de desenvolvimento, universidades, cidadãos e outras partes interessadas em todo o mundo. Se por um lado a Agenda 21 global pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, pois é capaz de conciliar métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica, por outro lado a A21L pode ser compreendida como um guia para a construção participativa deste

¹ CAMAGNI, R., 2002. On the concept of territorial competitiveness: sound or misleading? **Urban Studies** 39 (13), 2395–2411

processo junto às comunidades locais (MMA, 2004; MOLDAN; JANOUŠKOVÁ; HÁK, 2012).

A construção participativa da A21L é primordial para a condução do DS nos municípios, entretanto consolidar esta vertente de desenvolvimento ainda é algo complexo. Para Nogueiro e Ramos (2014) as administrações públicas têm enfrentado múltiplos desafios que as pressionam a continuamente se adaptarem às novas formas organizacionais capazes de responder às constantes demandas da sociedade e por isso têm percebido que precisam ser parte desta transição para o DS, integrando as boas práticas para melhoraria de seu desempenho e informando as partes interessadas. Mori e Christodoulou (2012) complementam que aplicação do tripé da sustentabilidade na escala local desempenha um papel importante ao expor as questões ambientais que muitas vezes não são tão evidentes para o planejamento quanto às questões econômicas e sociais.

Conforme a investigação realizada por Evans et al. (2006), as iniciativas políticas e as práticas para o desenvolvimento sustentável local em 40 cidades europeias sugerem que os governos locais que possuem um grau mais elevado de autonomia respondem melhor ao desafio de alcançar a sustentabilidade por serem mais proativos e ousados em sua formulação e implementação de políticas. Para os autores, as autoridades locais podem regulamentar, controlar, investir e promover dentro de sua competência legal uma liderança capaz de atingir objetivos estabelecidos, porém para que essa liderança seja efetiva tanto política quanto administrativa é necessário que seja considerado a consulta, o diálogo e a participação (o processo de governança) no planejamento e implementação de políticas .

O quadro institucional dos municípios também pode ser considerado outro fator crucial para assegurar a consolidação de ações de longo prazo. O comprometimento dos políticos e funcionários é essencial para a condução da transição e consolidação do desenvolvimento sustentável. Em alguns casos, é por meio do quadro institucional que são construídos elos fundamentais entre os governos locais e organizações da sociedade civil que resultam em experiência e novas ideias para o processo (EVANS et al., 2006). Neste sentido, Evans et al. (2006) apresentam quatro categorias que buscam demonstrar os principais arranjos

de governo que envolvem a capacidade social e institucional e a destes contribuição para o DS (Figura 1).

Figura 1: Arranjos governamentais em relação à capacidade institucional e social
 Fonte: Modificado de Evans et al. (2006)²

Neste modelo, o Governo Dinâmico é aquele que possui a maior probabilidade de sucesso nas ações para o DS, pois, este arranjo descreve a situação na qual existem níveis elevados de capital social e institucional. O Governo Ativo possui seu quadro institucional capacitado e inclui claramente os objetivos de sustentabilidade, entretanto a implementação das políticas geralmente é eficiente apenas quando a participação pública não é necessária, já que nesse caso o nível de capital social é baixo. A categoria que possui maior probabilidade de fracasso na implementação de políticas voltadas à sustentabilidade é o Governo Passivo, este arranjo descreve as situações em que existem baixos níveis tanto de capacidade institucional quanto social. Por fim, a última categoria descrita é o Governo Voluntário, neste arranjo as ações para a sustentabilidade possui baixa probabilidade de resultados positivos, pois o governo local confia praticamente toda a ação para a sociedade civil, neste caso existe alto nível de capital social e um baixo nível de capital institucional (EVANS et al., 2006).

² Tradução livre de todos os termos presentes na Figura 1.

Este modelo demonstra dois pontos relevantes sobre o DS em municípios. Os governos locais exercem um papel fundamental no processo de implementação dos objetivos de sustentabilidade, contudo a efetividade desta ação esta intrinsecamente vinculada a capacidade institucional e social e o trabalho conjunto destes dois organismos (governança). Por esta razão, a capacitação é um instrumento importante no processo de transição para o DS, é fundamental que o quadro institucional local seja preparado para planejar e executar as ações considerando de forma equitativa as dimensões econômicas, sociais e ambientais, buscando também assegurar as questões de longo prazo. Além disso, a capacitação da sociedade civil, como pode ser observado, é extremamente importante para o sucesso da implementação das políticas de DS. Conforme o direcionamento da Agenda 21, o governo local é o ente federativo mais próximo da sociedade civil, por isso desempenham um papel fundamental para a educação, mobilização e resposta ao público em favor do DS.

É fundamental que a noção do DS seja incorporada nas atitudes de cada individuo, e que a mudança de postura em relação ao desenvolvimento seja genuína. A tecnologia como solução dos problemas provenientes do crescimento econômico e para a construção de cidades inteligentes é atrativa e até contribui para o DS, contudo dificilmente o DS será pleno nos municípios se não ocorrer uma transformação real da atitude dos governos locais e sociedade civil. Com base no trabalho de McCormick et al. (2013), é possível dizer que diversos autores tem sugerido que a transformação para a sustentabilidade nos espaços urbanos é muito mais uma questão social, organizacional, econômico, cultural e política do que tecnológica.

Por fim, uma última questão a cerca dos fatores cruciais para que os governos locais possam implementar políticas e ações que conduzam ao DS é a disponibilidade de recursos financeiros. Diferentes trabalhos têm apontado que apesar da autonomia adquirida pelos municípios nas últimas décadas a falta de recursos financeiros tem limitado a ação dos governos locais, principalmente em municípios menores. Barrutia e Echebarria (2013) afirmam que a constituição de 1978 deu aos municípios espanhóis novas responsabilidades relacionadas com a gestão do seu ambiente, porém os recursos financeiros e institucionais não acompanharam as novas demandas, apresentando desequilíbrio em relação às

comunidades autônomas e províncias. Kusakabe (2013), Nogueiro e Ramos (2014) e Scardua e Bursztyn (2003) também identificaram problemas similares decorrentes desta descentralização que aumenta a autonomia e as responsabilidades dos municípios, porém não disponibiliza os recursos financeiros e humanos necessários para atender as novas demandas no Japão, Portugal e Brasil respectivamente.

3.3. Sistemas de Gestão Ambiental e Avaliação de Desempenho Ambiental

Um número crescente de organizações (públicas e privadas) tem demonstrado maior consciência sobre impacto ambiental de suas ações que tem resultado na implementação gradativa atitudes voltadas para o desenvolvimento sustentável. Esta modificação na estratégia de gestão pode ser observada no número crescente de organizações que tem adotado Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) para a melhoria do seu desempenho ambiental e certificação das suas realizações (DISTERHEFT et al., 2012; MAZZI et al., 2012).

Um SGA pode ser conceituado como uma parte dentro de um sistema global de gestão, incluindo uma estrutura organizacional, atividades de planejamento, processos, procedimentos e recursos destinados à política ambiental e o gerenciamento dos aspectos ambientais. Dessa forma, é esperado que ao implementar um SGA o cuidado ambiental seja incorporado em toda a estrutura da organização, favorecendo entre outros para o cumprimento da legislação e conscientização da questão ambiental (ABNT NBR ISO 14001, 2004; MAZZI et al., 2012; PEROTTO et al., 2008).

Em âmbito internacional, os dois padrões formais mais conhecidos para o desenvolvimento de um SGA são a ISO 14001, proposto pela *International Organization for Standardization*, e o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) proposto pela União Europeia (DISTERHEFT et al., 2012; MAZZI et al., 2012; PEROTTO et al., 2008; PETROSILLO et al., 2012). Ambos são referência para a proposição de requisitos para o planejamento e implementação de um SGA que possibilite a obtenção de uma melhoria contínua consistente com os modelos

modernos de gestão (MAZZI et al., 2012). Apesar de ambos apresentarem objetivos e procedimentos semelhantes (ANEXO A), o EMAS é considerado mais rigoroso quanto à obrigatoriedade do diagnóstico e análise dos aspectos ambientais e na exigência da divulgação da declaração ambiental para proporcionar validação das informações pelo público (PETROSILLO et al., 2012). Além disso, na fase de inscrição no EMAS, a organização esta sujeita a um controle institucional por um órgão nacional competente, conforme Figura 2 (PETROSILLO et al., 2012)

Figura 2: Sequência geral da implementação do EMAS
Fonte: Comissão Europeia, 2013

Muitos SGAs, inclusive ISO 14001 e EMAS, são construídos com base no conceito de melhoria contínua, utilizando-se do modelo PDCA (Planejar-Executar-Verificar-Agir) (MARAZZA; BANDINI; CONTIN, 2010; PEROTTO et al., 2008). Neste sentido, a fase de Planejar preconiza o estabelecimento de objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política ambiental da organização, enquanto Executar pauta na implementação dos processos. Verificar é a fase de monitorar e medir o quanto esses processos estão conformidade com a

política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados, e por fim Agir para que haja um melhoramento contínuo do desempenho do SGA (ABNT NBR ISO 14001, 2004; MARAZZA; BANDINI; CONTIN, 2010). Assim, ao seguir o modelo PDCA e ao aplicar corretamente os princípios do SGA implementado espera-se que a cada novo ciclo a organização esteja em um grau mais elevado em comparação com o ciclo anterior (PEROTTO et al., 2008). A Figura 3 apresenta um resumo de como as etapas da ISO 14001 são organizadas dentro do modelo PDCA.

Figura 3: Organização do SGA com base no PDCA
Fonte: ABNT NBR ISO 14001 (2004).

Os SGAs surgiram inicialmente com o intuito de melhoramento contínuo de empresas, no entanto devido a experiência positiva que tem proporcionado a esse setor, sua aplicação tem sido estendida para organizações similares assim como os sistemas de gestão da qualidade foram no passado. Deste modo, embora tenham surgidos como instrumentos de política econômica, atualmente os SGAs são utilizados pelas administrações públicas com o objetivo de melhorar a sua eficiência e suas relações com os cidadãos, razão pela qual tem migrado do setor privado para a administração pública (LOZANO; VALLÉS, 2007). A incorporação do SGA pela administração pública também pode funcionar como uma força motriz para implementação outras práticas e ferramentas para melhorar o desempenho ambiental local (NOGUEIRO; RAMOS, 2014).

Em relação à implementação de SGAs em municípios existem características específicas a serem consideradas pelas autoridades locais, que entre outras, pode se citar: i) a maioria dos impactos são indiretos resultantes da prestação de serviço; ii) possui um número considerável de diferentes funções que dificulta a classificação de impactos diretos e indiretos; iii) agem sobre um território todo e não apenas nas suas próprias instalações; iv) as partes não estão limitadas aos clientes, fornecedores ou vizinhos, mas inclui toda a comunidade que vive no território administrado pela entidade; v) quando uma autoridade local pode alcançar a melhoria contínua do seu desempenho ambiental, os benefícios que podem ser obtidos são geralmente de longo prazo e se estende para toda comunidade em termos de consequências econômicas, ambientais e social (LOZANO; VALLÉS, 2007; MARAZZA; BANDINI; CONTIN, 2010).

Estas características específicas também podem se apresentar como dificuldades para a implementação de SGAs em municípios. Muitos autores (DISTERHEFT et al., 2012; LOZANO; VALLÉS, 2007; LUNDBERG; BALFORS; FOLKESON, 2009; MARAZZA; BANDINI; CONTIN, 2010; MAZZI et al., 2012; MYHRE et al., 2013; PETROSILLO et al., 2012; RAMOS; MELO, 2005) têm trabalhado sob esta perspectiva, estudando a implementação de SGAs no setor público e mecanismos para acompanhar seu desempenho. Tais estudos evidenciam a importância desta prática para a melhoria da gestão ambiental e mostram as dificuldades desta implementação, principalmente no acompanhamento do desempenho.

Para o acompanhamento do desempenho do SGA a série ISO preconiza outro instrumento a ser utilizado pelas organizações, a Avaliação de Desempenho Ambiental (ADA). A ADA é um instrumento normatizado pela ISO 14031 voltado para a verificação e monitoramento do desempenho ambiental. O objetivo principal desta avaliação é estimular uma gestão interna planejada que seja capaz de promover com informações confiáveis e verificáveis, uma base contínua para determinar se o desempenho ambiental está adequado aos critérios estabelecidos pela administração (ABNT NBR ISO 14031, 2004; MAZZI et al., 2012; MYHRE et al., 2013).

O acompanhamento dos resultados é um caminho para buscar a melhoria contínua do SGA implementado. Dessa forma, é importante que as organizações

comparem o seus resultados com a sua política ambiental, objetivos, metas e outros critérios de desempenho ambiental. Em todo caso, ainda que a organização não tenha um SGA, a estrutura oferecida pela ADA também é capaz de auxiliar qualquer organização na identificação dos aspectos ambientais, na determinação dos aspectos que serão tratados como significativos, no estabelecimento de critérios e na avaliação para o seu desempenho ambiental (ABNT NBR ISO 14031, 2004).

A ADA é um processo propício à tomada de decisão por auxiliar na seleção de indicadores, coleta e análise de dados, avaliação das informações em relação aos critérios de desempenho ambiental, elaboração de relatórios e a comunicação para a melhoria contínua dos processos (MYHRE et al., 2013; RAMOS et al., 2009). Por isso, tem sido utilizada em diferentes contextos para (i) direcionar para a melhora ambiental, (ii) verificar o estado ambiental, (iii) eficiência ambiental (iv) conformidade com um ou mais regulamentos (RAMOS et al., 2009).

A norma ISO 14031 apresenta duas categorias gerais de indicadores que podem ser utilizados para ADA, aqueles aplicados para o fornecimento de informações sobre as condições do meio ambiente nomeado de Indicador de Condição Ambiental (ICA) e aqueles aplicados para informar sobre o desempenho ambiental da organização nomeado de Indicador de desempenho ambiental (IDA). Os ICAs apoiam a tomada de decisão no planejamento e na implementação do ADA, pois fornecem informações sobre o impacto real ou o impacto potencial dos aspectos ambientais que serão afetados instalação e atividade da organização.

Em relação aos IDAs, segundo a ISO 14031 (2004), podem ser divididos em dois tipos de acordo com a natureza das informações que pretendem ser geradas. Quando os indicadores fornecem informações sobre os esforços gerenciais para influenciar o desempenho ambiental das operações da organização trata-se dos indicadores de desempenho gerencial (IDG), ao passo que quando fornecem informações sobre o desempenho ambiental das operações da organização trata-se dos indicadores de desempenho operacional (IDO).

Em vista disso, Petrosillo et al., (2012) sustentam que a escolha do conjunto de IDAs pela organização para avaliar o desempenho ambiental deve ser capaz de identificar e quantificar os aspectos ambientais relacionados às suas atividades produtos ou serviços que podem ser controlados (aspectos operacionais) e aqueles sobre os quais ela pode influenciar (aspectos gerenciais). Segundo Scipioni et al.,

(2008) a realização contínua e recorrente da ADA promove a melhoria contínua na medida em que os indicadores utilizados são consistentes para avaliar os objetivos estabelecidos e representem a realização dos objetivos ao longo do tempo.

Desta maneira, como apontado por Scipioni et al., (2008) e reiterado por Ramos e Caeiro (2010), se os indicadores podem auxiliar na análise de diversas informações, a avaliação como um processo subsidia a orientação de políticas através da implementação de planos concretos planejados para responder os pontos fortes e fracos que surgirem da análise destes indicadores.

As características observadas no SGA e na ADA para a gestão ambiental municipal têm-se mostrado também uma boa oportunidade para a implementação dos princípios do desenvolvimento sustentável. A esfera local constitui o nível institucional mais próximo dos cidadãos e por isso possui uma capacidade de influencia importante sobre hábitos ambientais da população (PETROSILLO et al., 2012). Mascarenhas, Ramos e Nunes (2012) destacam a complexidade envolvida no processo de planejamento é caracterizado por uma infinidade de fatores biofísicos, sociais, econômicos, políticos e institucionais, sendo a maioria deles além do controle dos tomadores de decisão. De acordo com os autores mencionados, esta complexidade aliada à pouca compreensão a respeito de se os planos têm alcançado seus objetivos para garantir o desenvolvimento sustentável em nível local faz do acompanhamento uma questão desafiadora. Assim, a utilização do SGA e da ADA é uma alternativa que tem se mostrado promissora também para a condução dos princípios do desenvolvimento sustentável em nível local.

3.4. Avaliação de Efetividade

A avaliação é uma etapa importante do ciclo de uma política pública, sendo geralmente descrita como uma etapa posterior à implementação de uma política ou programa. Segundo Frey (2000) a avaliação, a formulação e implementação, são etapas comuns nas diferentes propostas existentes do ciclo político, que pode apresentar as seguintes fases: percepção e definição de problemas, formação de agenda (*agenda-setting*), formulação de programas e decisão, implementação de

políticas e, finalmente, a avaliação e a eventual correção da ação. Ainda que o ciclo político seja representado de forma cíclica, isto não significa que as etapas sejam executadas de forma linear em todas as situações, havendo naturalmente sobreposições entre elas em função de sua realização de forma concomitante umas às outras, em processos interativos e dinâmicos (BRIDGMAN; DAVIS, 2000³ *apud* NITZ; BROWN, 2001).

O propósito da avaliação é orientar os tomadores de decisão quanto à continuidade, necessidade de correções ou mesmo suspensão de uma determinada política ou programa, ou seja, pode auxiliar durante todo o processo e não apenas no final do ciclo (COSTA; CASTANHAR, 2003), conforme ilustra a Figura 4. Segundo Cotta (1998), em todo o ciclo político há decisões importantes a serem tomadas, por isso é recomendado que a avaliação seja executada em conjunto com as outras etapas. Para a autora, a avaliação serve para múltiplos propósitos, podendo ser utilizada para orientar ajustes em políticas em andamento, identificar em que medida os resultados alcançados estão correspondendo aos objetivos estabelecidos, apontar as razões dos êxitos e fracassos de uma política pública e investigar os efeitos imprevistos (positivos ou negativos) da intervenção.

Figura 4: Ciclo de políticas públicas

Fonte: Elaboração própria com base em Costa; Castanhar (2003); Cota (1998) e Frey (2000)

³ Bridgman, P. & Davis, G. (2000) **The Australian Policy Handbook**, 2nd edn. St Leonards, Australia: Allen & Unwin

Em relação à avaliação de efetividade, verifica-se que ela pode ser utilizada em diferentes contextos, porém com um único propósito, verificar se os resultados obtidos correspondem aos propósitos e objetivos para os quais foi concebido o objeto analisado (SADLER, 1996). Segundo Sadler (1996), a avaliação de efetividade pode ser realizada através de 3 (três) abordagens que são distintas pelo propósito do qual é aplicada, podendo ser processual, substantiva ou transativa.⁴ A efetividade processual refere-se a conformidade processual do objeto avaliado em relação as disposições e princípios estabelecidos. A efetividade substantiva ocorre quando os resultados obtidos correspondem aos objetivos definidos na formulação do objeto avaliado. E por fim, a efetividade transativa é observada quando os resultados são obtidos ao menor custo e tempo possíveis. Van Doren et al. (2013) assinala que a efetividade processual oferece informações sobre o processo, mas não contribui para a compreensão dos resultados alcançados na implementação do objeto avaliado, sendo este o papel da análise da efetividade substantiva.

Segundo Frey (2000) a maior dificuldade em realizar avaliações de efetividade está em demonstrar que os resultados encontrados estão causalmente relacionados com a política analisada. Para o autor esta é uma razão para que existam poucos estudos confiáveis sobre efetividade de políticas e programas. Além disso, em um quadro geral, a área de avaliação de políticas tem se mostrado pobre em termos de estudos realizados, principalmente porque os estudos têm priorizado os processos de formulação em detrimento da implementação e avaliação das políticas públicas (COSTA; CASTANHAR, 2003; TREVISAN; VAN BELLEN, 2008).

3.5. Descentralização da Gestão ambiental pública

A gestão ambiental é entendida como as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais (planejamento, direção, controle, alocação de recursos, entre outras) realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, seja pela redução ou eliminação dos danos causados pelas ações humanas, seja evitando que estes aconteçam (BARBIERI, 2007). Segundo Quintas

⁴ Tradução livre do termo *transactive effectiveness*

(2006), no contexto brasileiro, a gestão ambiental pública também possui um papel fundamental para a proteção ambiental do país, visto que o Poder Público é o principal responsável pelo processo de mediação de interesses e conflitos, pois por meio de suas diferentes esferas, intervém para evitar que os interesses de determinados atores sociais provoquem alterações no meio ambiente que coloquem em risco a qualidade de vida de todos.

A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) instituída pela Lei 6.938/1981 é a principal diretriz para orientar as ações da gestão ambiental pública. Esta lei tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental e visa assegurar as condições para desenvolvimento socioeconômico. A PNMA também estabelece o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e apresenta os objetivos, princípios e instrumentos da gestão ambiental pública. A responsabilidade pela implementação da PNMA é compartilhada entre os entes federativos, sendo cada um responsável em seu âmbito de competência pela proteção e melhoria da qualidade ambiental através do SISNAMA (Figura 5) (BRASIL, 1981).

Figura 5: Estrutura do SISNAMA

Fonte: Elaboração própria com base na PNMA.

Por meio do SISNAMA, os entes federativos experimentaram a descentralização da gestão ambiental, que posteriormente foi corroborada pela Constituição Federal de 1988 (CF/88). Esta nova configuração da gestão ambiental acompanhou uma tendência verificada a partir da década de 1980, atribuída principalmente ao fim das estruturas coloniais na África e de governos autoritários na

América Latina, como também pelo reconhecimento do papel da participação popular para a eficácia nas ações de gestão (LARSON; SOTO, 2008). Segundo Lima (2011), no Brasil a descentralização política foi resultado de vários fatores que ocorreram entre as décadas de 1980 e 1990 como a crise econômica mundial, os avanços do ideário neoliberal, a emergência de novos movimentos sociais, que reduziram a capacidade sistêmica de regulação do Estado e deram margem a novas propostas e práticas descentralizadas.

A descentralização estabelecida pela CF/88 proporcionou avanços em vários aspectos do Direito, elevou os municípios à condição de unidade federada e consequentemente à repartição de competências e à previsão do direito coletivo ao meio ambiente equilibrado. Todavia, esta elevação trouxe mais obrigações e competências aos municípios, sendo que os mesmos ficaram desprovidos de capacidade institucional, administrativa e financeira para cumprir essas novas atribuições (SCARDUA; BURSZTYN, 2003). Em relação a este quadro, Giaretta, Fernandes e Philippi Jr., (2012) confirmam que ainda persistem muitos problemas para a efetividade da gestão ambiental municipal, tais como: (i) baixa capacitação dos servidores públicos; (ii) limitação do recursos financeiros; (iii) ausência de prioridades políticas frente à questão ambiental; (iv) ausência de divulgação de informações aos envolvidos no processo de gestão ambiental; e (v) pouca ou inexistente participação da sociedade nos processos de tomada de decisão.

Esses problemas denotam que apesar do direito adquirido pelos municípios, ainda é necessário que o Estado e a União efetuem diversos investimentos no âmbito local, principalmente para o aumento da capacitação e recursos financeiros. É fundamental que os municípios sejam estruturados para cumprir com suas responsabilidades, porém, isso só será possível com o suporte dos demais entes.

Um princípio sobre o qual se baseia o processo de descentralização é o da subsidiariedade. Segundo Buarque (2001), o princípio da subsidiariedade estabelece que tudo que pode ser feito por uma entidade menor não deve ser feito por uma entidade maior. Em outras palavras, tudo que pode ser feito por um município não deve ser feito pelo Estado e/ou União, havendo que se considerar os aspectos gerenciais. Para o autor, tudo que pode ser feito de forma mais eficiente, eficaz e efetiva por uma instância não deve ser repassada para outra. Dessa forma, a descentralização só deve ser realizada quando puder contribuir para melhorar a

gestão da coisa pública, melhorando os resultados, diminuindo os custos e assegurando a contribuição para o desenvolvimento local e a democratização da sociedade (BUARQUE, 2001).

Portanto, é importante que os entes trabalhem em conjunto para a construção da estrutura da gestão ambiental pública, especialmente a municipal. Scardua e Bursztyn (2003) acrescentam que a gestão compartilhada é um fator essencial neste processo, por isso são necessários acordos individuais entre os entes federativos, via convênios, contratos, acordos de cooperação ou pactos. A Agenda 21 Brasileira também apresenta recomendações importantes, tais como: (i) fortalecer o federalismo cooperativo; (ii) instituir o princípio de subsidiariedade; (iii) regulamentar o artigo 24 da Constituição Federal para fortalecer a cooperação intermunicipal; (iv) capacitar lideranças sociais para o desenvolvimento sustentável e preparar o terceiro setor para uma atuação mais informada tecnicamente e isenta politicamente no quadro municipal brasileiro; (v) capacitar e racionalizar as competências e a ação dos conselhos; (vi) aperfeiçoar os mecanismos de controle social, transparência e o acompanhamento dos compromissos públicos assumidos pelos governos (MMA, 2004).

A partir desses aspectos, fica nítido que o suporte para a estruturação local é fundamental para a efetividade da gestão ambiental pública, principalmente pelo papel da gestão local na execução das políticas ambientais. Portanto, além da competência formal e da estruturação adequada em termos de recursos humanos e financeiros, é necessário clareza entre as obrigações e demandas de cada ente federativo para que não haja sobreposição ou omissão em relação às questões ambientais.

No caso brasileiro, a falta de clareza para distribuir as atribuições de gestão ambiental e a indefinição de competências entre os entes federativos tem resultado na ingovernabilidade seja pela sobreposição entre as instâncias ao disputar a mesma função (realizando projetos e transferindo recursos para as mesmas áreas, desperdiçando tempo e dinheiro e estimulando a competição desorganizada), seja pela omissão das instâncias de governo quando os problemas se acumulam ou quando exigem soluções mais duras e de longo prazo (MMA, 2004).

Assim, com o intuito de diminuir estes impasses, o governo federal aprovou a Lei Complementar 140/2011 (LC 140), a qual fixou normas para os incisos III, VI, VII

do artigo 23 da CF/88 e alterou a PNMA em relação ao processo de licenciamento ambiental. A LC 140 apresenta os objetivos comuns e estabelece as ações de cooperação entre os entes federativos em matéria ambiental. As ações visam garantir o desenvolvimento sustentável, harmonizando e integrando todas as políticas governamentais e atingir os objetivos de: (i) proteger, defender e conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, promovendo gestão descentralizada, democrática e eficiente; (ii) garantir o equilíbrio do desenvolvimento socioeconômico com a proteção do meio ambiente, observando a dignidade da pessoa humana, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais e regionais; (iii) harmonizar as políticas e ações administrativas para evitar a sobreposição de atuação entre os entes federativos, de forma a evitar conflitos de atribuições e garantir uma atuação administrativa eficiente; e (iv) garantir a uniformidade da política ambiental para todo o País, respeitadas as peculiaridades regionais e locais (BRASIL, 2011)

De maneira geral, a LC 140 apresentou diversas ações comuns que devem ser realizadas observando a competência de cada esfera e aquelas que se diferem para cada ente. Por exemplo, as ações de manejo da fauna silvestre são atribuições da União e Estados, ao passo que a introdução de espécies exóticas é de competência apenas da União. Esta lei também reafirmou as ações que podem ser realizadas em escala local e reiterou a autonomia do município para o ordenamento do solo através do Plano Diretor como respalda a Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade). Além disso, a LC 140 apresentou os instrumentos de cooperação institucional e estabeleceu que a delegação da execução das ações administrativas em matéria ambiental só pode ser realizada quando o ente destinatário dispuser de órgão ambiental capacitado a executar as ações a serem delegadas e de conselho de meio ambiente devidamente estruturado (BRASIL, 2011).

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Caracterização do Programa Município VerdeAzul

O Programa Município VerdeAzul é uma iniciativa da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA) que tem por objetivo a implementação de uma agenda ambiental mínima comum a todos os municípios paulista. Esta agenda visa promover a descentralização da política ambiental; compartilhamento da qualidade ambiental entre o Estado e os municípios e o fortalecimento da gestão ambiental. O PMVA foi concebido em 2007 como um dos 21 “Projetos Ambientais Estratégicos” implementados à época, com o propósito de constituir uma rede matricial para articular o Estado, suas coordenadorias e órgãos com os municípios (Figura 6) para o cumprimento da Política Estadual de Meio Ambiente e permaneceu com o mesmo propósito quando foi transformado em programa de governo em 2010. (LOPES⁵, 2013; SÃO PAULO, 2007a; SMA, 2014).

Figura 6: A estrutura funcional do PMVA.
Fonte: Elaboração Própria

A participação no programa é voluntária por parte do município, porém ao aderir, a gestão local se compromete em direcionar esforços para o cumprimento de dez diretrizes ambientais (Quadro 1) cujas ações são determinadas anualmente pela

⁵ Informação Pessoal (entrevista com José R. Lopes sobre o PMVA em 2013)

equipe gestora do programa. A participação no PMVA ocorre a partir da assinatura de Termo de Adesão e pela nomeação de dois funcionários (interlocutor e suplente) da prefeitura municipal que serão os contatos entre a SMA e o município para os assuntos relacionados ao programa (SÃO PAULO, 2013a).

Diretivas Ambientais	Características Fundamentais
1. Esgoto Tratado (ET)	Promover o funcionamento adequado do sistema de esgotamento sanitário do município
2. Resíduos Sólidos (RS)	Fortalecer a gestão dos resíduos domiciliares e dos resíduos da construção civil
3. Biodiversidade (BIO)	Proteger e/ou recuperar áreas estratégicas para a manutenção dos recursos naturais
4. Arborização Urbana (AU)	Incrementar a gestão do meio ambiente artificial urbano por meio do estímulo ao planejamento e definição de prioridades para a arborização urbana
5. Educação Ambiental (EA)	Implementar a Educação Ambiental no âmbito formal e informal
6. Cidade Sustentável (CS)	Implementar o uso e o manejo racional dos recursos naturais
7. Gestão das Águas (GA)	Estimular o fortalecimento da gestão municipal sobre a qualidade da água para abastecimento público
8. Qualidade do Ar (QA)	Implementar atividades e participar de iniciativas que contribuam para a defesa da qualidade do ar e do controle da emissão excedente de gases de efeito estufa
9. Estrutura Ambiental (EM)	Estimular o fortalecimento das Secretarias, Departamentos e/ou Diretorias de Meio Ambiente
10. Conselho Ambiental (CA)	Estimular o funcionamento regular dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente

Quadro 1. Diretivas Ambientais e suas características fundamentais

Fonte: Modificado de SMA, 2013

Anualmente os municípios participantes devem enviar ao PMVA um Plano de Ação contendo informações sobre as ações planejadas e executadas pelo município voltadas para o cumprimento das Diretivas Ambientais, bem como seus documentos comprobatórios. Este relatório é analisado pela equipe do programa e avaliado com base em critérios estabelecidos para cada uma das diretivas, sendo certificados ao final do processo os municípios que alcançarem desempenho superior a 80% no Índice de Avaliação Ambiental (IAA). A certificação, além de demonstrar que o

município foi eficaz no cumprimento da agenda proposta, também lhes assegura prioridade na distribuição de recursos financeiros como, por exemplo, do Fundo Estadual de Controle da Poluição (FECOP) e do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) (SMA, 2013, 2014a).

O IAA é um índice que varia de 0 a 100 pontos sendo aplicado para verificar o cumprimento das 10 Diretivas Ambientais pelos municípios participantes do PMVA. Cada diretiva possui um peso que varia de 0 a 10, esta pontuação é distribuída em diversas ações e, posteriormente, multiplicada pelo respectivo peso específico. O valor do peso específico sofreu alterações durante os ciclos do PMVA de acordo com o que o governo estadual tomou por prioritário para gestão ambiental paulista (Figura 7).

Para obter a certificação de Município VerdeAzul, a gestão local necessita mostrar que tem executado adequadamente as ações propostas pelo PMVA, e além de somar uma pontuação superior a 80 (oitenta) pontos na fórmula do IAA precisa atender também aos seguintes pré-requisitos: (i) alcançar a nota no Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (ICTEM) superior a 6 (seis) pontos; (ii) alcançar a nota no Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) igual ou superior a 7,1 (sete vírgula um) pontos; (iii) instituir por lei a Estrutura Ambiental e Conselho Ambiental; (iv) não obter nota zero em qualquer Diretiva Ambiental. O cumprimento destes requisitos requer esforço e dedicação da gestão municipal, e a certificação é uma forma de atestar o êxito nesta consecução (SÃO PAULO, 2013a).

Para ilustrar como o PMVA tem calculado seu IAA, segue a Figura 7 que demonstra os pesos específicos das Diretivas durante a existência do PMVA e o Quadro 2 com a fórmula para calcular o IAA tal como foi utilizada no ciclo de 2013.

Figura 7: Peso específico por Diretiva Ambiental ao longo dos anos

Fonte: Elaboração própria com base nas resoluções do PMVA

Fórmula utilizada pelo PMVA para calcular o IAA no ciclo de 2013

O IAA além de trabalhar com a somatória de pontos nas diretivas, também tem considerado os passivos ambientais, que pode retirar da nota obtida pelo município até 30 pontos. Assim o IAA até o ciclo de 2013 era obtido pela aplicação da seguinte fórmula:

$$IAA = (\Sigma IDi + \Sigma PROi) - PP, \text{ onde:}$$

ΣIDi - Somatória das pontuação das ações nomeadas como Indicador de Diretiva (**ID**) de cada Diretiva Ambiental multiplicada por seu peso específico (**i**), cujo valor máximo é de 80 (oitenta) pontos.

$\Sigma PROi$ - Somatória da pontuação das ações nomeadas de Pró-atividade de cada Diretiva Ambiental multiplicada por seu peso específico (**i**), cujo valor máximo é de 20 (vinte) pontos.

PP - Quaisquer pendências e/ou passivos ambientais de responsabilidade do Município. Este valor varia de 0 a 30 pontos, de acordo com os passivos apurados pelo SEAQUA.

Quadro 2. Calculo do IAA no ciclo de 2013

Fonte: Elaboração própria com base na Resolução SMA nº 43/2013

O programa 21 projetos ambientais estratégicos revelou as questões prioritárias da agenda ambiental do Estado de São Paulo e impulsionou uma postura mais articulada entre os diferentes setores da SMA, que passaram a desenvolver diversos trabalhos em conjunto voltados para a execução deste programa. Assim, ainda como projeto, o PMVA já atuava para a aproximação entre o governo estadual e municipal para o cumprimento da agenda ambiental paulista, característica que tem se intensificado a cada ciclo, principalmente após ser transformado em programa de governo (SÃO PAULO, 2007a, 2008).

Inicialmente denominado de projeto Município Verde, passou a ser VerdeAzul em 2009 quando o estado de São Paulo tornou-se signatário do Consenso de Istambul sobre a Água e criou o programa denominado Pacto das Águas. O Pacto das Águas busca envolver os municípios, Comitês de Bacias e os usuários visando o apoio ao Consenso de Istambul através de três eixos de ações: (i) água e saneamento (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, disposição de resíduos sólidos), (ii) revitalização de bacias hidrográficas, e (iii) projetos estratégicos locais relacionados com recursos hídricos tais como projetos de educação ambiental voltados para prevenção e redução da perda e desperdício de água e recuperação de mata ciliar (SMA, 2014a, 2014b).

Devido à proximidade de suas ações, a partir do ciclo de 2010 a adesão ao Pacto das Águas também passou a ser um componente de pontuação do PMVA, e permaneceu nos ciclos posteriores até 2013 quando passou a integrar o Programa Município VerdeAzul (Quadro 3). Dessa forma, quando o município contempla as diretrizes do PMVA automaticamente contempla o Pacto das Águas. Pelo fato de ser determinado para um período de três anos, ficou estabelecido que a pontuação considerada para o Pacto das Águas é a soma das pontuações de dois anos, acrescido ou subtraído o percentual de evolução ou declínio no desempenho do município entre estes dois anos nas ações determinadas para este programa (SMA, 2014a, 2014b).

Diretiva Ambiental	Ações ou Indicadores comuns aos dois Programas
Esgoto Tratado	ICTEM
Resíduos Sólidos	IQR e Coleta Seletiva
Biodiversidade	Cobertura vegetal nativa; recuperação de matas ciliares; proteção de nascentes; revitalização de córregos urbanos e Lei de Proteção de Mananciais
Gestão das Águas	Proteção aos mananciais superficiais e subterrâneos; drenagem urbana; Monitoramento da qualidade da água
Educação Ambiental	Ações em educação
Estrutura Ambiental	Ação relacionada aos Planos de Bacias Hidrográficas

Quadro 3. Ações do PMVA que são utilizadas na pontuação do programa Pacto das Águas
Fonte: Elaboração Própria com base na SMA, 2013

As ações voltadas para a execução do Pacto das Águas não foram as únicas a serem integradas ao PMVA. De fato, ao analisar a construção das Diretivas Ambientais verifica-se um direcionamento para a execução das políticas ambientais contidas na agenda ambiental paulista nas quais a participação dos municípios é importante. Dessa forma, o PMVA se articula, por meio de suas diretivas, com os diversos objetivos expressos no quadro da política estadual de meio ambiente (que por sua vez, alinham-se com a PNMA e CF/88).

Em 2013 o PMVA passou a integrar o quadro de programas sob a responsabilidade da Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA), o que enriqueceu o seu quadro executivo, com aumento de funcionários e recursos destinados à sua execução. A avaliação dos Planos de Ação, que até então era realizada por uma única equipe, passou a ser conduzida por equipes distribuídas nas áreas estabelecidas pelas Diretivas Ambientais (LOPES, 2013; SÃO PAULO, 2013a).

4.2. Delineamento metodológico

A presente pesquisa foi embasada no método de abordagem indutivo amparado por estudos de caso. As técnicas utilizadas para coleta, interpretação e análise de dados incluem a documentação indireta (abrangendo a pesquisa documental e bibliográfica) e a documentação direta (com a realização de entrevistas). O delineamento metodológico desta pesquisa foi organizado, de acordo com Lakatos e Marconi (1999), conforme a Figura 8.

Figura 8. Delineamento metodológico

Fonte: Elaboração própria

A pesquisa documental foi a principal técnica utilizada para a compreensão do objeto de estudo e para obtenção dos resultados da pesquisa. Foram analisadas as resoluções que regulamentam o PMVA, as informações disponibilizadas na página do programa na *internet*, e em demais documentos obtidos junto à SMA considerados pertinentes para o estudo, como os Planos de Ação, manuais de orientação, relatórios técnicos, leis, decretos e demais elementos normativos que regulamentam as atividades do programa. A determinação das leis ambientais consideradas como prioritárias nesta pesquisa foram embasadas no Decreto Estadual 58.107/2012, que instituiu a estratégia para o Desenvolvimento Sustentável do Estado de São Paulo e estabeleceu as prioridades assumidas pela gestão ambiental paulista.

A etapa exploratória da pesquisa foi amparada por quatro entrevistas semiestruturadas, duas delas com membros da equipe técnica do PMVA, e as demais com responsáveis pela execução do programa nos municípios de Brotas e São Carlos. As entrevistas foram importantes para a compreensão das informações coletadas durante as etapas seguintes, permitindo estabelecer o contexto de inserção da PMVA no quadro geral do SEAQUA, complementando a análise de conteúdo dos documentos coletados e para balizar as informações levantadas na pesquisa documental e bibliográfica. Brotas e São Carlos possuem diferentes históricos de participação no programa, enquanto o primeiro foi certificado em todos os ciclos o segundo não teve participação significativa. A participação distinta e a proximidade do pesquisador com estas duas localidades, foram os critérios utilizados para a escolha destes dois municípios na análise exploratória da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica foi utilizada durante todo o desenvolvimento da pesquisa com o intuito de estabelecer os fundamentos teórico-conceituais que delimitam o campo de aplicação dos instrumentos de política ambiental. Assim, foram consultados artigos, livros, teses e dissertações que abordam os temas da avaliação de efetividade de políticas públicas, sistemas de gestão e certificação ambiental, desenvolvimento sustentável e políticas ambientais.

Através da pesquisa bibliográfica foi possível observar que existe uma escassez de artigos relacionados à avaliação de desempenho e análise de efetividade de programas públicos. Entre os artigos encontrados sobre este tema dois métodos têm sido utilizados com maior frequência o modelo Pressão-Estado-

Resposta (PER) e a ISO 14031. Dentre estes dois, a ISO 14031 foi escolhida para ser a base da construção dos IDAs utilizados nesta pesquisa por possuir uma maior similaridade com a própria estrutura de certificação do PMVA. Deste modo, com base na ISO 14031 e nos artigos encontrados em âmbito internacional, foram estabelecidos 22 indicadores que buscam avaliar o desempenho ambiental e subsidiar a análise de efetividade do programa.

Os indicadores foram selecionados visando analisar o desempenho ambiental do PMVA em relação a sua capacidade de implementar uma agenda ambiental mínima. Desta forma, de todas as ações analisadas tidas como parte de um agenda ambiental mínima pelo programa, apenas as que estavam diretamente relacionadas com a legislação ambiental do Estado de São Paulo foram transformadas em IDAs (Figura 9). A exceção deste critério esta nas Leis Federais 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) e 12.651/2012 (Novo Código Florestal), ambas não possuem leis correspondentes em nível estadual, porém influenciam diretamente nas ações das Diretivas de Biodiversidade e Arborização Urbana, por isso, também foram utilizadas na determinação do conjunto de IDAs.

Além disso, os indicadores foram escolhidos de tal modo que permitissem uma análise simples e clara, de acordo com as características estabelecidas por Scipioni et al., (2008): (i) Relevância – o indicador precisa cumprir o propósito para os qual foi estabelecido; (ii) Fácil compreensão do indicador e de sua tendência ao longo do tempo – a informação apresentada pelo indicador dever ter clareza e ser facilmente compreendida por todas as pessoas (iii) Confiabilidade – o que for apresentado pelo indicador deve corresponder a realidade; e (iv) Disponibilizar informações relevantes – o indicador deve apresentar informações em tempo hábil, com o intuito de permitir intervenções para resolver problemas do fenômeno estudado.

Um critério fundamental considerado neste processo foi que a aplicabilidade deste instrumento acompanhasse o direcionamento da agenda ambiental mínima, isto é, que o conjunto de ações escolhido para ser analisado nos IDAs pudessem ser aplicado a todos os municípios do Estado, independente do tamanho, região, economia, etc. O mesmo princípio foi observado para o método utilizado para a análise de efetividade. Entretanto, devido ao cronograma de execução desta pesquisa, optou-se por fazer um recorte na Unidade de Gerenciamento de Recursos

Hídricos 13 (UGRHI -13) para analisar o desempenho ambiental e a efetividade do PMVA, como também para testar a aplicabilidade do conjunto de IDAs . É importante salientar que a análise da aplicabilidade poderia ter sido realizada em qualquer UGRHI ou grupo de municípios escolhidos por outros critérios.

Figura 9: Conjunto de IDAs selecionados para compor a ADA.

Fonte: Elaboração própria

A escolha da UGRHI 13 essencialmente se deu pela proximidade do pesquisador e de seu grupo de pesquisa com os municípios componentes desta unidade, visando também à contribuição deste trabalho para os estudos de gestão ambiental que são amplamente desenvolvidos pela EESC/USP nesta região. A UGRHI 13 está localizado na região central do Estado de São Paulo, é composta por 34 municípios (aproximadamente 7% da população do estado), tem uma alta taxa de urbanização (próxima a 95%) e possui uma economia diversificada baseada na agricultura, indústrias e no setor de serviços (SigRH, 2014). Quanto à participação ao PMVA, possui diversos municípios certificados, porém é predominante a oscilação entre os ciclos, a maioria possui dificuldade em conseguir a certificação e muitos nunca foram certificados pelo programa (Figura 10).

Figura 10: Desempenho dos municípios da UGRHI 13 no PMVA ao longo dos ciclos
 Fonte: Elaboração própria com base nos resultados apresentados pelo PMVA (SMA, 2014a)

A coleta de dados utilizada nos IDAs foi realizada através dos Planos de Ação dos anos de 2011 e 2012 dos municípios da UGRHI 13 concedidos pela CPLA. O desempenho ambiental apresentados por meio dos IDAs foi a base para a análise da efetividade do programa. Para isto, o resultado apresentado em cada IDA foi analisado e agrupado dentro do intervalo de 0 a 100 e categorizados pela escala apresentada no Quadro 4. A porcentagem de indicadores agrupados em cada nível demonstrou o comportamento da efetividade do PMVA na UGRHI 13. Esta pesquisa buscou contemplar a análise da efetividade substantiva, isto é, refletir sobre em que

medida os resultados alcançados pelo PMVA corresponde aos objetivos estabelecidos em sua formulação, principalmente no que tange a implementação de uma agenda ambiental mínima a todos os municípios do território paulista.

Pontuação Obtida	Nível de Efetividade
81 – 100	Muito Satisfatória
61 – 80	Satisfatória
41 – 60	Parcialmente Satisfatória
21 – 40	Pouco satisfatória
< 20	Insatisfatória

Quadro 4. Escala de Efetividade

Fonte: Elaboração própria

5. RESULTADOS

5.1. Diretivas Ambientais e sua relação com a legislação ambiental

A análise comparativa entre as ações presentes nas Diretivas Ambientais em relação à legislação ambiental federal e principalmente estadual foi fundamental para determinar se a agenda ambiental mínima apresentada pelo PMVA tinha coerência com as responsabilidades designadas legalmente para gestão ambiental local. Além disso, esta análise foi a base para escolher, dentre as ações do programa, aquelas que foram utilizadas para a construção dos IDAs aplicados para ADA e para Análise de Efetividade.

5.1.1. Esgoto Tratado

A Política Estadual de Saneamento (PES) do Estado de São Paulo foi instituída pela Lei nº 7.750, de 31 de março de 1992 com a finalidade disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento no Estado respeitando a autonomia dos municípios neste processo (SÃO PAULO, 1992). A lei estadual foi corroborada e complementada pela Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro 2007 que institui a Política Nacional de Saneamento (PNS) que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico (BRASIL, 2007).

Entretanto, anteriormente à PES e à PNS, a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH) sancionada pela Lei 7.663 de 30 de dezembro de 1991 já determinava que o Estado promovesse ações integradas nas bacias hidrográficas com vistas ao tratamento de efluentes e esgotos urbanos, industriais e outros, antes do lançamento nos corpos d'água, com os meios financeiros e institucionais, além da realização de programas conjuntos com os municípios, mediante convênios de mútua cooperação, assistência técnica e econômico-financeira para o tratamento de águas residuárias, em especial dos esgotos urbanos (SÃO PAULO, 1991).

No Estado, o planejamento e a execução da PES é atribuição da Secretaria de Saneamento e Energia, todavia a questão do saneamento se relaciona com outras secretarias tal como a SMA, que tem por escopo zelar pela qualidade ambiental. Assim, apesar de não estar diretamente responsável pelo saneamento, a SMA executa ações que colaboram para a melhoria deste serviço, sendo responsável por fiscalizar o tratamento de efluentes e a qualidade dos corpos hídricos através da CETESB.

A universalização do acesso ao saneamento, que é um dos princípios fundamentais da PNS, é replicada em âmbito estadual como um dos compromissos assumidos no Decreto nº 58.107/2012, o qual pretende até 2020 atingir 100% de água, coleta e tratamento de esgotos em todo o território paulista (SÃO PAULO, 2012a). O PMVA colabora com este compromisso ao trabalhar os aspectos do saneamento básico conforme entendido pela PES, isto é, as ações, serviços e obras considerados prioritários em programas voltados ao abastecimento público de água e a coleta e tratamento de esgoto, principalmente nas Diretivas de Esgoto Tratado e Gestão das Águas.

A Diretiva Esgoto Tratado tem avaliado o desempenho dos municípios no Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (ICTEM) produzido pela CETESB. O ICTEM demonstra a situação de todo o sistema de esgotamento sanitário, verificando a efetiva remoção da carga orgânica, em relação à carga potencial gerada pela população urbana, englobando também a coleta, o afastamento e o tratamento dos esgotos, até a destinação dada aos lodos gerados nas estações de tratamento, além dos impactos causados aos corpos hídricos, receptores dos efluentes (SMA, 2013). Esta Diretiva também pontua desde 2011 os municípios que apresentam o automonitoramento da ETE e análise do histórico do desempenho municipal no ICTEM desde o ciclo 2012.

Deste modo, com tais ações o PMVA fortalece a gestão ambiental municipal através da sensibilização do gestor público sobre a qualidade do tratamento oferecido pela ETE e o monitoramento deste serviço. Este é um ponto importante para a melhoria da qualidade ambiental, pois cada vez mais as cidades têm pressionado os serviços ambientais. O lançamento de grandes quantidades de matéria orgânica nos corpos d' água, de maneira difusa ou por meio dos sistemas de esgotamento sanitário sem o devido tratamento é potencialmente prejudicial à qualidade da água e a biodiversidade que é dependente dela, sendo este o ponto

crucial que a ser trabalhado pelo Estado e municípios para a garantia e manutenção da qualidade ambiental.

Deste modo, investir na capacitação, orientação e incentivo dos municípios para a questão do saneamento é fundamental. Para este processo, um próximo passo seja trazer ações conjuntas com a Secretaria de Saneamento e Energia para que o resultado seja mais efetivo, pois até o momento, uma parcela considerável dos municípios tem apresentado dificuldades em efetuar o tratamento de seus efluentes de forma satisfatória. A relação da legislação ambiental com esta diretiva pode ser esquematizada conforme Figura 11.

Figura 11: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Esgoto Tratado
Fonte: Elaboração própria

5.1.2. Resíduos Sólidos

A preocupação com os Resíduos Sólidos tem tomado uma proporção cada vez maior no âmbito das políticas públicas, principalmente após a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010). Para o Estado de São Paulo a PNRS trouxe um reforço às ações

realizadas pelo governo estadual que tem sua Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) desde 2006 quando foi instituída pela Lei nº 12.300 (SÃO PAULO, 2006). É importante ressaltar que ambas as políticas estão relacionadas com os preceitos apresentados pela Política Estadual e Nacional de Saneamento que também possui o tema de Resíduos Sólidos em seu escopo de atuação.

Através do Projeto Estratégico Lixo Mínimo iniciado em 2007, a SMA desenvolveu trabalhos com o objetivo de empreender ações prioritárias que visassem a redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos sólidos urbanos; o incentivo às Prefeituras para solucionar os problemas de disposição de resíduos domiciliares; o estímulo à minimização da geração dos resíduos sólidos urbanos, o seu reaproveitamento e reciclagem; e o aprimoramento da gestão de resíduos domiciliares (SÃO PAULO, 2007b). Em outra frente de trabalho, a partir da Diretiva Lixo Mínimo do Projeto Estratégico Município Verde a SMA estimulou os municípios a melhorarem o seu desempenho no Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) e promover programas de coleta seletiva e reciclagem, sendo este propósito mantido mesmo depois que se tornou programa Município VerdeAzul (SÃO PAULO, 2008, 2013a).

O Estado também possui desde 2012 o Projeto de Apoio à Gestão de Resíduos Sólidos (GIREM) para auxiliar, por meio de oficinas regionais de capacitação, os municípios de pequeno porte (até 100.000 habitantes) que não estejam inseridos em regiões metropolitanas na elaboração de seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). O GIREM tem sido assessorado pelo PMVA sendo, inclusive, a participação no PMVA um dos condicionantes para que o município tenha acesso às ações realizadas pelo GIREM (SÃO PAULO, 2012b).

Com o amadurecimento do PMVA esta Diretiva passou por transformações, foram incorporados um número maior de ações em consonância com as próprias demandas que surgiram ao longo deste processo. É o caso da avaliação do desempenho do município no IQR, que esteve presente em todos os ciclos do PMVA de forma a despertar nos municípios uma atenção contínua sobre a qualidade de seus aterros sanitários, e que a partir de 2010 passou a considerar em sua pontuação ações de automonitoramento e, a partir de 2012, a análise do histórico do IQR.

Inicialmente nomeada como Lixo Mínimo, em 2011 esta Diretiva passou a ser denominada de Resíduos Sólidos preservando as mesmas características de fortalecimento da gestão dos resíduos sólidos através de ações que auxiliam na criação de uma estrutura orientada para a implementação da PERS. Observando o ciclo de 2013, percebe-se com clareza como o programa tem assessorado o governo estadual neste processo a partir das ações propostas nesta Diretiva. A aplicação do Índice de Qualidade de Gestão de Resíduos Sólidos (IQG), por exemplo, permite ao Estado ter conhecimento (a partir de um questionário respondido pelos municípios) de informações a respeito dos instrumentos utilizados para a implementação e manutenção de suas políticas de Resíduos Sólidos, dos programas ou ações municipais, situação da coleta e triagem de resíduos, bem como seu tratamento e disposição final. Tais informações são úteis para a definição de ações que o GIREM irá considerar durante a capacitação aos municípios (SMA, 2013).

A apresentação do PMGIRS também é outra ação do PMVA que tem sua importância apresentada na Política Estadual e Nacional de Resíduos Sólidos, sendo este plano um condicionante para o acesso a recursos da União e do Estado para projetos relacionados à gestão de resíduos sólidos. Além do PMGIRS, a apresentação do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, instrumento de implementação da gestão dos resíduos da construção civil, conforme Resolução CONAMA nº 307/2002, tem sido contemplado como ação a ser realizada pelos municípios para pontuação do PMVA.

Outra ação dimensionada na PNRS e que foi incorporada pelo programa a partir do ciclo de 2013, são as parcerias entre a prefeitura municipal, por meio de seus órgãos e entidades e o setor empresarial a fim de concretizar ações de Responsabilidade Pós-consumo. A PNRS apresentou com vigor a questão do ciclo de vida dos produtos, logística reversa e coleta seletiva como eixos de ação para a qualidade do meio, sendo algumas destas iniciativas consideradas por esta política como prioritárias para instituir medidas indutoras e linhas de financiamento pelo poder público (BRASIL, 2010).

Esta questão também foi abordada pela Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC) instituída pela Lei 13.798/2009, a qual coloca como responsabilidade do Poder Público propor e fomentar medidas que privilegiem padrões sustentáveis de produção, comércio e consumo, de forma a reduzir a

demanda de insumos, utilizar materiais menos impactantes e gerar menos resíduos, com a consequente redução das emissões dos gases de efeito estufa. Portanto, segundo a PEMC, deve ser incorporada a responsabilidade pós-consumo as externalidades ambientais, adotando prioritariamente o uso de bens e materiais que tenham reuso ou reciclagem consolidados (SÃO PAULO, 2009).

A coleta seletiva é um tema presente como ação do PMVA desde seu primeiro ciclo, direcionado pela PERS e posteriormente reforçado pela PNRS no qual considera que as metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final são conteúdos mínimos para o PMGIRS. Além disso, a PNRS estabelece prioridade no acesso aos recursos da União, os municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2010).

Dessa forma, é objetivo da PERS promover a inclusão social de catadores, nos serviços de coleta seletiva e para isso tem sido desenvolvido pela SMA várias ações visando à ampliação da coleta seletiva e ao fomento às entidades de catadores de materiais recicláveis do Estado. A participação do município para a efetividade destas ações é essencial, por isso através do PMVA na Diretiva Estrutura Ambiental o programa incentivou a participação dos municípios pontuando a participação nas ações do Programa de Apoio aos Catadores / Associações/ Cooperativas no ciclo de 2013 (SMA, 2013).

Conforme explicitado, é perceptível que o programa tem se encaminhado para contribuir com os municípios na implementação da Política de Resíduos Sólidos, pontuando ações relevantes para a concretização desta política em âmbito municipal. A relação da legislação ambiental com esta diretiva pode ser esquematizada conforme Figura 12.

Figura 12. Legislação ambiental relacionada à Diretiva Resíduos Sólidos
Fonte: Elaboração própria

5.1.3. Biodiversidade

Esta diretiva tem por meta promover a proteção e/ou recuperação de áreas estratégicas para a manutenção dos recursos naturais, sobretudo a partir da execução das ações direcionadas às áreas ciliares no estado (SMA, 2013). Esta questão constitui um dos compromissos para o DS declarados pelo governo estadual, o qual pretende atingir 20% da cobertura vegetal do território paulista até 2020, conforme estabelece o Decreto 58.107/2012 (SÃO PAULO, 2012a).

Este compromisso tem sido verificado na agenda do governo paulista, sendo observados programas e projetos com esta finalidade de ação. A diretiva ambiental em questão, ainda que renomeada como "Biodiversidade" a partir do ciclo de 2013 do PMVA, tem sua base no Programa de Recuperação de Zonas Ciliares executado pelo Projeto de Recuperação de Mata Ciliar (PRMC), realizado de forma conjunta pela SMA e Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) (SMA, 2014a).

O PRMC foi uma iniciativa da SMA com coordenação da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN), foi instituída pelo Decreto Estadual nº 49.723/2005 e contou com recursos financeiros do *Global Environment Facility*

(GEF), através do Banco Mundial. O projeto foi realizado entre os anos de 2005 a 2011, com o objetivo principal de elaborar instrumentos, metodologias e estratégias que assegurem a recuperação e a manutenção de matas ciliares em longo prazo. O desenvolvimento do PRMC ocorreu de forma integrada ao Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas, de responsabilidade da SAA instituído pelo Decreto Estadual 41.990/1997 (SÃO PAULO, 2005; SMA, 2014a).

Com o lançamento do programa Projetos Ambientais Estratégicos em 2007, houve o acréscimo na ação sobre a questão da recuperação da mata ciliar em duas vertentes, de um lado foi criado o Projeto Ambiental Estratégico Mata Ciliar, cujo objetivo era a promoção da recuperação da mata ciliar, contribuindo para a ampliação da cobertura vegetal de 13,9% para 20% do território paulista; estabelecendo parcerias com a SAA, sindicatos rurais, cooperativas e municípios, atuando em compatibilidade com o PRMC; e de outro lado através da Diretiva Ambiental Recuperação de Mata Ciliar integrada ao então Projeto Município Verde (SÃO PAULO, 2007a). Esta diretiva teve como escopo estimular a participação do município no PRMC, auxiliando na delimitação e demarcação das áreas prioritárias de atuação, particularmente na proteção das principais nascentes, formadoras de mananciais de captação d'água, com apoio dos agricultores locais e segundo critérios e metas estabelecidos pelo governo paulista (SMA, 2014a).

As ações descritas demonstram a convergência com as determinações apresentadas pela Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), que designa ao Estado a realização de programas em conjunto com os municípios, mediante convênios de mútua cooperação, assistência técnica e econômico-financeira para instituir áreas de proteção e conservação das águas utilizáveis para abastecimento das populações; implantação, conservação e recuperação das áreas de proteção permanente (APP); e combate e prevenção das inundações e da erosão. A PEMC também reafirma a importância deste tópico ao apontar que o disciplinamento do uso do solo urbano e rural, dentre outros resultados, buscará delimitar, demarcar e recompor com cobertura vegetal áreas de reserva legal e APP, matas ciliares, fragmentos e remanescentes florestais, além da manutenção e atualização do levantamento de áreas a serem preservadas para a manutenção do equilíbrio bioclimático do território paulista (SÃO PAULO, 1991, 2009).

Ao longo dos ciclos do PMVA, verifica-se a ocorrência de alterações nos critérios de pontuação desta Diretiva. Inicialmente, a pontuação era atribuída em

função da existência de projeto de conservação ou recuperação realizado ou em andamento sob responsabilidade da prefeitura; pela proporção da cobertura vegetal natural, tomando por referência da área total do município; e pela existência de programas de recuperação ou proteção de nascentes. A partir do ciclo de 2011, verifica-se a adoção de novos requisitos, como por exemplo, pontuação para apresentação de 70% ou mais de áreas ciliares preservadas ou, em caso de não haver esse percentual, a apresentação de um Programa de Recuperação de Áreas Ciliares contendo diagnóstico, metas, ações de recuperação e/ou manutenção e cronograma anual e plurianual (SMA, 2014a).

No ciclo de 2013, novas ações foram acrescentadas, incluindo aquelas voltadas para a diminuição da contaminação ou degradação de APPs; elaboração do levantamento municipal de áreas ciliares; ações conjuntas de duas ou mais Prefeituras na recuperação de mata ciliar ou de nascentes. Em 2014, foram observadas algumas alterações nas ações desta Diretiva, passando a incluir os programas e ações voltados para a preservação de fauna, a participação do município em atividades de capacitação de agentes públicos sobre Recuperação e Restauração Ecológica promovida pelo PMVA, e a existência de ações voltadas para o incentivo e assistência ao proprietário rural para sua inclusão no Sistema de Cadastro Ambiental Rural do Estado de São Paulo (SICAR-SP) (SMA, 2014a).

Verifica-se, portanto, que o PMVA tem condições de estimular os municípios a atuarem na recuperação e preservação de áreas ciliares (Figura 13). É importante salientar que o Poder Local já tem por dever proteger, preservar e recuperar o meio ambiente natural, apresentando em seus Planos Diretores as diretrizes de ordenamento territorial considerando no planejamento urbano essas áreas de proteção, conforme estabelecido no Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001).

Contudo, observa-se que esta Diretiva visa o fortalecimento das ações ambientais nas zonas ciliares de modo compartilhado entre o estado e municípios, atendendo ao disposto na Lei Federal 12.651/2012 (Novo Código Florestal) a qual estabelece a responsabilidade comum dos entes federativos na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais (BRASIL, 2012a).

Figura 13: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Biodiversidade
Fonte: Elaboração própria.

5.1.4. Arborização Urbana

A arborização urbana por muito tempo tem sido negligenciada no planejamento urbano, sendo frequentemente implementada sem planejamento, introduzindo espécies exóticas, espécies plantadas sem espaço para desenvolver raízes e/ou copa, podas drásticas, entre outros. A arborização urbana está inclusa, principalmente, nos dispositivos legais que regulamenta as áreas verdes urbanas. Segundo a Lei 12.651/2012, são áreas previstas no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, em espaços públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, indisponíveis para construção de moradias, destinadas aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais (BRASIL, 2012a). Pela Lei de Parcelamento do Solo (Lei 6.766/1979), assim que um loteamento é registrado, as vias e praças, os espaços livres e áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos que estão no projeto e no memorial descritivo passam a integrar o domínio do município (BRASIL, 1979).

Portanto, o estabelecimento das áreas verdes urbanas é uma responsabilidade do governo municipal. Para isto, o governo local possui como instrumentos: o exercício do direito da preempção para aquisição de remanescentes florestais relevantes; a transformação de reservas legais em áreas verdes nas extensões urbanas; o estabelecimento de exigências de áreas verdes nos loteamentos, empreendimentos comerciais e na implementação de infraestrutura; e aplicação de áreas verdes de recursos oriundos da compensação ambiental (BRASIL, 2001, 2012a).

A PEMC também aborda esta questão ao estabelecer que o disciplinamento do uso do solo urbano e rural deverá buscar a incorporação das alterações e formas de proteção do microclima no ordenamento territorial urbano, protegendo a vegetação arbórea nativa e aumentando a cobertura vegetal das áreas urbanas, promovendo o plantio de espécies adequadas à redução das chamadas ilhas de calor (SÃO PAULO, 2009). Assim sendo, os municípios devem apresentar em seus Planos Diretores as diretrizes de ordenamento territorial voltadas para a implementação de um sistema de áreas verdes, observando sua importância para a qualidade de vida da população e para a qualidade ambiental, regulamentando os procedimentos para a implementação, manutenção e fiscalização destas áreas.

Esta diretiva promove o fortalecimento da gestão ambiental local, ao pontuar os municípios que apresentam seus Planos de Arborização Urbana com cronograma plurianual e anual (previsto e executado), as metas de projeção de copa para atingir a meta de 20% do território municipal até 2019; a proporcionalidade da projeção de copa (mínimo de 12% no ciclo 2014); existências de viveiros próprios ou consorciados; e Lei municipal regulamentada contendo obrigatoriedade de implementar a arborização urbana em novos parcelamentos do solo às expensas do empreendedor. Para auxiliar os municípios no cálculo de projeção de copa, o PMVA tem disponibilizado material de apoio, principalmente manuais de orientação. Este material tem sido elaborado a partir de uma parceria com a Universidade de São Paulo com vistas a orientar e auxiliar os municípios no cálculo da projeção de copa utilizando Sistema de Informação Geográfica (SIG) de base livre (SMA, 2014a).

A ação de obrigatoriedade da apresentação de projeto de arborização urbana e sua implementação pelo empreendedor em novos loteamentos proposta pelo PMVA esta respaldada pela Lei Federal 12.651/2012 que exige áreas verdes nos loteamentos, empreendimentos comerciais e infraestrutura (BRASIL, 2012a), e

também está em pauta no governo estadual. Encontra-se em tramitação no Estado o Projeto de Lei nº566 de 2012 que coloca como condicionante para a aprovação de novos parcelamentos de solo nos municípios paulistas, seja público ou privado, a apresentação de um Projeto de Arborização Urbana elaborado por profissional habilitado e sua implementação às expensas do empreendedor (SÃO PAULO, 2012c).

Observa-se, portanto, que através do PMVA o governo estadual tem aproximado os municípios de sua responsabilidade com o planejamento de áreas verdes. A relação da legislação ambiental com esta diretiva pode ser esquematizada conforme Figura 14.

Figura 14: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Arborização Urbana
Fonte: Elaboração própria

5.1.5. Educação Ambiental

A Educação Ambiental (EA) é regulamentada pela Lei 9.795/1999 que estabelece Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Segundo a PNEA a educação ambiental é o meio pelo qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para

a conservação do meio ambiente, qualidade de vida e sustentabilidade (BRASIL, 1999). No Estado de São Paulo a Lei 12.780/2007 que estabelece a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA) reforça esta conceituação e as demais diretrizes apresentadas pela PNEA e ressalta a EA como um componente essencial e permanente da Política Nacional e Estadual de Meio Ambiente devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades dos processos de gestão ambiental (SÃO PAULO, 2007c).

É importante dizer que esta perspectiva também está presente na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a qual coloca a EA como um dos princípios para alcançar seu objetivo, isto é, a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida. Para a PNMA a EA deve ser desenvolvida em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, de forma a estimular a participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 1981). Na CF/88 a EA é presente como uma das ações para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo incumbência do Poder Público sua promoção em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

Assim, os entes federados, cada um em seu âmbito de atuação, devem definir diretrizes, normas e critérios para a EA respeitando o que preconiza a PNEA (BRASIL, 1999). A execução da PNEA está a cargo dos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA e das instituições educacionais dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos dos entes federados, envolvendo as entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade (BRASIL, 2002). Em relação aos órgãos integrantes do SISNAMA, estes devem promover ações de EA integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente, conforme estabelece a PNEA (BRASIL, 1999).

Como pode ser visto, a natureza da EA é transversal e atua por meio da interação entre educação e ambiente. Este caráter híbrido é observado na coordenação da PNEA que é dirigida, em âmbito federal pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação através de um Órgão Gestor (BRASIL, 2002). O governo estadual reitera na PEEA esta característica híbrida da EA ao afirmar que este é um componente essencial e permanente da Educação e da Política Nacional

e Estadual de Meio Ambiente (SÃO PAULO, 2007c), sendo este caráter também observado na Diretiva Educação Ambiental.

Com o amadurecimento do programa, esta Diretiva Ambiental passou a apresentar de forma mais categórica ações que refletissem o trabalho conjunto entre os órgãos e entidades das áreas de educação e ambiente, principalmente a partir do ciclo de 2011. Assim, algumas ações tais como a apresentação de Lei Municipal regulamentada de Educação Ambiental Transversal; Diretrizes Pedagógicas; e Programa Municipal de EA formal e/ou não formal, que possuem atuação direta da Secretaria de Educação Municipal, devido à interface com as questões ambientais, têm sido trabalhado em conjunto com o órgão ambiental municipal (SMA, 2014a).

De forma geral, todas as ações propostas pela Diretiva Educação Ambiental possuem respaldo na legislação pertinente ao tema, contribuindo para a implementação da PNEA e a PEEA na esfera municipal. Na EA formal, isto é, nos níveis de educação básica e superior, direcionada pelas Diretrizes Pedagógicas, pela capacitação dos professores municipais, e no estímulo para que este tema esteja presente nas discussões do Conselho de Educação (SMA, 2013).

Na EA informal, se apresenta pelas ações e práticas educativas voltadas à sensibilização, conscientização, mobilização e formação coletiva para proteção e defesa do meio ambiente e melhoria da qualidade da vida, por meio da criação de centro ou espaço de EA e nas ações de EA intermunicipais e regionais. A criação de Lei regulamentada de Educação Ambiental e de um Programa Municipal de EA formal e/ou não formal, também direcionam as ações anteriormente citadas, demonstrando alinhamento entre o que a diretiva propõe com a política ambiental pertinente ao tema (SMA, 2013). A relação da legislação ambiental com esta diretiva pode ser esquematizada conforme Figura 15.

Figura 15: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Educação Ambiental
 Fonte: Elaboração própria

5.1.6. Cidade Sustentável

Esta Diretiva inicialmente nomeada Habitação Sustentável, tinha como objetivo a definição de um programa que por um lado buscava incentivar a redução do uso de madeira oriunda da Amazônia na construção civil municipal e por outro auxiliar na fiscalização do comércio das madeiras locais, defendendo o uso de madeira legal. Para cumprir este objetivo o programa tem pontuado os municípios que apresentam existência de norma que favorece a expedição de alvarás para construções civis que utilizem madeiras legalizadas de origem comprovada e a implementação de técnicas que reduzam o uso e utilização de recursos naturais (SMA, 2014a).

Nos anos que se seguiram este objetivo ficou mais evidente em sua consecução com a pontuação para a criação de Lei Municipal que condicione a expedição de alvarás para construção civil ao uso de madeira de origem legal comprovada, isto é, com Documento de Origem Florestal (DOF), além da regulamentação e comprovação de aplicação desta Lei. Assim como a pontuação para a existência de norma legal municipal que exija dos fornecedores de produtos e subprodutos de origem nativa da flora brasileira estejam cadastrados no

CADMADEIRA para participação em processos de licitação de obras públicas (SMA, 2014a).

O DOF foi instituído pela portaria MMA nº 253 de 18 de agosto de 2006, este documento representa a licença obrigatória para controle do transporte de produto e subproduto florestal de origem nativa, inclusive o carvão nativo (MMA, 2006). Em consonância com o DOF o governo paulista criou o CADMADEIRA, que se trata do Cadastro Estadual das Pessoas Jurídicas que comercializam, no Estado de São Paulo, produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira (SMA, 2014a). Estes mecanismos são importantes para evitar crimes ambientais e estimular a regularidade daqueles que trabalham com produto e subproduto florestal, uma vez que é ilegal receber ou adquirir, comerciais ou industriais, produtos de origem vegetal sem a devida licença e outorga de autoridade competente, conforme determina a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/1998) (BRASIL, 1998).

O direcionamento proposto é um meio para orientar o gestor municipal para atuar com cautela sobre os produtos e subprodutos de origem florestal em âmbito local. No ciclo de 2014 foi acrescentada pontuação para participação dos municípios na capacitação sobre “Aplicabilidade das Compras Sustentáveis na Administração Pública” que será promovida pelo PMVA (SMA, 2014a). Este é um tema importante para a conscientização da gestão pública para a Licitação Sustentável, conforme apresenta da Lei Federal nº 8.666/1993, a licitação deve garantir a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável (BRASIL, 1993).

No ciclo de 2013 duas outras ações foram elencadas na Diretiva Cidade Sustentável, ambas construtivas, mas incertas quando se considera a agenda mínima municipal. Uma delas inclui a pontuação sobre programas/ações relacionadas à fauna silvestre e a outra relacionada à fauna doméstica. No entanto, a gestão da fauna silvestre não é de competência dos municípios e sim do estado, ainda que o município possa adotar ações que venham a contribuir com objetivos voltados à sua conservação. A outra ação volta-se para a fauna doméstica, orientada pelo Programa Estadual de Identificação e Controle da População de Cães e Gatos estabelecido através do decreto 55.373 de 28 de janeiro de 2010, implementado via convênio nos municípios do Estado (SÃO PAULO, 2010b). Para o ciclo de 2014, estas duas ações foram condensadas em “programas/ações relacionadas à fauna” e realocadas para a Diretiva Biodiversidade (SMA, 2014a).

A apresentação de ações que incentivem o uso racional de recursos naturais e Instalação Pública Modelo também são pontuadas nesta Diretiva. É importante destacar que a PEMC ratifica muitas das ações propostas nesta Diretiva ao incumbir o Poder Público de propor medidas que privilegiem padrões sustentáveis de produção, comércio e consumo através de ações como a licitação sustentável pelo Poder Público; a promoção de projetos para a habitação sustentável e de eficiência energética, redução de perdas, normas técnicas que assegurem qualidade e desempenho dos produtos, uso de materiais reciclados e de fontes alternativas e renováveis de energia; e a eficiência energética nos edifícios públicos (SÃO PAULO, 2009).

Em outra vertente, esta Diretiva também tem trabalhado com o tema de irregularidades relacionadas à ocupação urbana inadequada. Em 2014, este tema está sendo abordado de forma a incentivar os municípios a participarem do Programa Cidades Resilientes, coordenado pela Organização das Nações Unidas (ONU) como parte da Estratégia Internacional para Redução de Desastres (EIRD), que através de uma Campanha Global (2010-2015) tem objetivado o aumento do grau de consciência e compromisso em torno de práticas de desenvolvimento sustentável, de forma a diminuir as vulnerabilidades e propiciar bem-estar e segurança aos cidadãos (ONU, 2014). Deste modo, serão pontuados neste ciclo pelo PMVA os municípios que efetuem o cadastramento de representante municipal no Sistema Integrado de Defesa Civil (SIDEV), participarem de pelo menos um módulo no curso de capacitação dos agentes de Defesa Civil Municipais e formalizarem a participação do município no programa Cidades Resilientes (SMA, 2014a).

Assim, compreende-se que esta diretiva apresenta pontos alinhados com as intenções federal e estadual, ainda que venha sendo significativamente modificada ao longo dos anos. A relação da legislação ambiental com esta diretiva pode ser esquematizada conforme Figura 16.

Figura 16: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Cidade Sustentável
Fonte: Elaboração própria

5.1.7. Gestão das Águas

No início do PMVA esta diretiva tinha por objetivo fomentar a implantação de programa municipal contra o desperdício de água, nos estabelecimentos comerciais, nas atividades rurais, nas instalações industriais e nas residências domésticas, apoiando a cobrança do uso da água na bacia hidrográfica onde se situa o município, favorecendo e integrando-se ao trabalho do Comitê da Bacia Hidrográfica naquilo que lhe fosse pertinente. A nomenclatura inicial “Uso da Água” e seu objetivo passaram por modificações em 2013, sendo renomeada de “Gestão das Águas” e direcionada para o fortalecimento da gestão municipal sobre a qualidade da água para abastecimento público (SMA, 2014a). Estas mudanças, que inclusive refletiram nas ações propostas, não mudaram de fato ao que se pretende com esta diretiva, isto é, o estímulo para que o governo municipal volte à atenção para a gestão das águas, propondo ações de planejamento e gerenciamento deste recurso.

Esta visão coaduna com a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH) a qual possui por objetivo assegurar que a água seja racionalizada em padrões de

qualidade satisfatórios por seus usuários atuais e pelas gerações futuras em todo território do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1991). Este objetivo foi corroborado pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), a qual também determina que a água seja assegurada à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais (BRASIL, 1997).

A efetividade da implementação da Política de Recursos Hídricos está vinculada com a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente, pois nestas políticas também se apresentam regulamentos essenciais para assegurar a qualidade deste recurso, assim como seus usos. Em consonância com a relevância desta orientação, observa-se que a Política Nacional e Estadual de Saneamento possui diretrizes fundamentais para o cumprimento dos objetivos da PNRH e PERH, pois através delas que o município direciona suas ações para a garantia da salubridade do recurso hídrico, adoção de medidas para controle do consumo, universalização do acesso, abastecimento de água, esgotamento sanitário, serviço de drenagem e manejo de águas pluviais em área urbana, entre outras.

A PES entende que o saneamento abrange o conjunto de ações, serviços e obras que têm por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, entre eles o abastecimento de água potável, promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo e drenagem urbana (SÃO PAULO, 1992). Deste modo, fica evidenciado que os temas apresentados na conceituação de saneamento estão intimamente ligados ao que se pretende na gestão das águas pelos municípios.

A PES apresenta dispositivos para o disciplinamento, planejamento e na execução das ações, obras e serviços de saneamento no Estado, considerando neste processo a autonomia dos Municípios que são diretamente responsáveis pelo gerenciamento das instalações e serviços de saneamento em âmbito local, na coordenação das ações pertinentes aos serviços e obras de expansão urbana horizontal e vertical, pavimentação, disposição de resíduos, drenagem de águas pluviais, uso e ocupação do solo e demais atividades de natureza local. Em contrapartida, a PES coloca ao Estado ou à entidade intermunicipal a

responsabilidade pela gestão das ações intermunicipais, visando racionalizar ações de interesse comum dos Municípios, observando a conformação do Sistema Estadual do Saneamento (SESAN) que se ampara no preceito constitucional que obriga o Estado a desenvolver mecanismos institucionais e financeiros que assegurem os benefícios do Saneamento à totalidade da população (SÃO PAULO, 1992).

Portanto, esta diretiva tem estimulado nos municípios a incorporação de aspectos gerenciais voltados para o atendimento dos objetivos das políticas ambientais no âmbito do estado e da União. A diretiva estimula os municípios a apresentarem legislação e ações para a proteção de mananciais, superficiais e/ou subterrâneos; de uso racional da água, planejamento da drenagem urbana e monitoramento da água para abastecimento público, pontos cruciais para a execução e cumprimento dos objetivos das políticas de Recursos Hídricos e Saneamento, tanto na esfera estadual quanto nacional (SMA, 2013). A relação da legislação ambiental com esta diretiva pode ser esquematizada conforme Figura 17.

Figura 17: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Gestão das Águas
Fonte: Elaboração própria

5.1.8. Qualidade do Ar

A Diretiva Qualidade do Ar apresenta uma influência bastante evidente da cultura da agência estadual de meio ambiente (CETESB) em relação à adoção de mecanismos de inspeção ambiental veicular para fins de controle da poluição ar. A CETESB possui em seu histórico um grande envolvimento com questões ligadas à qualidade do ar, iniciando em meados da década de 1970 estudos para avaliar as emissões veiculares. Assim, durante os anos de 1980 a CETESB desenvolveu bases técnicas que culminaram na Resolução Conama nº 18/86 que instituiu o Programa de Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), e posteriormente nas demais resoluções que atualizam o PROCONVE, principalmente em relação aos limites estabelecidos para emissão veicular (CETESB, 2014).

Além do PROCONVE, através da Resolução Conama nº 297/2002 foi criado o Programa de Controle do Ar por Motociclos e Veículos Similares (PROMOT), em conjunto, estes dois programas auxiliaram para uma redução superior 90% da emissão de poluentes, principalmente por estabelecer limites cada vez mais restritos de emissão. Além de atuarem na redução da emissão de poluentes atmosféricos e de ruído de todos os modelos de veículos automotores vendidos no território nacional, tais resoluções também atuam nos órgãos ambientais para que estes fiscalizem e monitorem a emissão de poluentes nos veículos em circulação (CETESB, 2014).

A Resolução Conama 426/2010, por exemplo, determinou a elaboração do Plano de Controle de Poluição Veicular (PCPV) pelos órgãos ambientais estaduais ou, complementarmente, pelos órgãos municipais ou consórcios destes. Desse modo, o PCPV permite o estabelecimento de políticas públicas pautadas na melhoria ou manutenção da qualidade do ar em aglomerações urbanas. O plano elaborado para o Estado de São Paulo é trienal e propõe ações para o controle das emissões dos veículos em padrões similares aos quais eles foram projetados através da inspeção ambiental, fiscalização, gestão de frotas, incentivo à manutenção preventiva e qualificada (CETESB, 2014).

Além disso, o governo estadual também deverá implantar e executar um programa de inspeção veicular nas áreas saturadas que abrangem 124 municípios, entre eles Campinas, São José dos Campos, Santos, Sorocaba e cidades da região

metropolitana de São Paulo, e a inspeção de toda frota de veículos a diesel do estado, conforme determinação da Justiça de São Paulo em resposta a ação movida pelo Ministério Público em 2013 (SÃO PAULO, 2013b).

Portanto, a preocupação do Estado apresentada nestas ações da Diretiva Qualidade do Ar reflete uma pauta importante do governo estadual. Neste sentido, desde o início do programa estão presentes ações para estimular o governo municipal na inspeção ambiental dos veículos da frota municipal. Estimulando a criação e regulamentação de Lei de Fumaça Preta para avaliação dos veículos a diesel da frota própria e terceirizada, relatório de inspeção e criação de dispositivo para identificação dos veículos inspecionados (SMA, 2014a).

Apesar da importância destas ações, cabe aqui uma reflexão sobre o peso destas nesta diretiva, isto porque tal problemática não é um ponto prioritário para a elaboração de uma agenda mínima ambiental a ser compartilhada por todos os municípios no estado, principalmente os de pequeno porte. Neste sentido, seria fundamental que a coordenação do PMVA reavaliasse o peso atribuído para as ações referentes à inspeção veicular, fazendo uma análise do perfil de municípios nos quais esta questão é prioritária, e equilibrando o peso de outras ações da diretiva, como por exemplo, as ações voltadas para a redução de emissão de gases do efeito estufa e a regulamentação de ações de controle das queimadas urbanas.

A redução de emissão de gases do efeito estufa é um compromisso nacional voluntário para que sejam alcançados os objetivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituído pela Lei 12.187 de 29 de dezembro de 2009, sendo a meta uma redução entre 36,1% e 38,9% nas emissões até 2020 (BRASIL, 2009). No Estado de São Paulo, a PEMC também possui por objetivo contribuir para a redução da concentração dos gases de efeito estufa na atmosfera, assim como disciplinar as adaptações necessárias para os impactos derivados das mudanças climáticas, para isso, foi estabelecido através do Decreto 55.947/2010 diversos planos e programas para alcançar as metas estabelecidas pela PEMC (SÃO PAULO, 2009, 2010a).

Além da PNMC e PEMC, a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) também apresenta elementos relevantes dos quais a PMVA poderia utilizar-se para a construção das suas ações, com uma maior probabilidade de aplicação nos diversos contextos existentes nos municípios do Estado. A PNMU instituída pela Lei 12.587 de 03 de janeiro de 2012 é voltada, entre outros objetivos, para o

estabelecimento de prioridades aos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados como também do transporte coletivo sobre o transporte individual motorizado; integração entre os modos de serviços de transporte urbano; mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade; incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes; priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado, sendo estes pontos fundamentais a ser observados na gestão ambiental local (BRASIL, 2012b).

O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da PNMU e deverá ser elaborado até o ano de 2015 obrigatoriamente para os municípios com mais de 20.000 habitantes e em todos os demais municípios que sejam obrigados, na forma da lei, à elaboração do plano diretor (BRASIL, 2012b). Embora o PMVA tenha apresentado uma ação voltada à melhoria da Mobilidade Urbana no ciclo de 2014, esta ainda é sutil em comparação a potencialidade de ações com vistas à elaboração e execução do Plano de Mobilidade Urbana, que poderiam elevar a atuação municipal para a melhoria da Qualidade do Ar.

Portanto, apesar da coerência apresentada nesta Diretiva com as políticas pertinentes, a efetividade em sua aplicação pode estar sendo comprometida devido ao peso excessivo das ações voltadas para o controle de fumaça preta, sendo adequado reavaliar as ações propostas e os pesos atribuídos em sua pontuação, fortalecendo as ações que efetivamente constituam a agenda mínima comum aos municípios no estado. A relação da legislação ambiental com esta diretiva pode ser esquematizada conforme Figura 18.

Figura 18. Legislação ambiental relacionada à Diretiva Qualidade do Ar
Fonte: Elaboração própria

5.1.9. Estrutura Ambiental

O sistema ambiental local é o elemento-chave não apenas para a execução do PMVA, mas para a maioria das ações ligadas às políticas públicas de meio ambiente. Assim sendo, a estruturação de um sistema ambiental local é o primeiro passo para que o município possa assumir de fato suas responsabilidades legais em termos ambientais, atribuídas pela PNMA, CF/88, LC 140, Estatuto da Cidade, entre outras.

A Lei 6.938/81 confia aos órgãos locais a responsabilidade pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental, em suas respectivas jurisdições, respeitando as atribuições dos demais entes federativos. Os municípios também são aptos a elaborar normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observadas as normas e padrões federais e estaduais (BRASIL, 1981).

A CF/88 estabelece a competência administrativa dos municípios sobre o meio ambiente em seu artigo 23, colocando como competência comum dos entes federativos a proteção das paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos, a proteção do meio ambiente e combate a poluição em qualquer de suas formas, e a preservação das florestas, a fauna e a flora. Além disso, em seu artigo 30, reafirma a competência municipal para legislar sobre os assuntos de interesse local, suplementar a legislação federal e a estadual no que couber e promover adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (BRASIL, 1988).

A respeito do que foi apresentado pela CF/88, a LC 140 normatizou incisos relacionados ao caráter administrativo do meio ambiente apresentados no art. 23, esclarecendo dúvidas sobre as responsabilidades entre os entes e também reafirmando a competência municipal para administrar e legislar em seu território, respeitando as atribuições federais e estaduais. Mais do que isso, a lei complementar também normatizou a delegação de competência de um ente para outro, e categorizou a importância do órgão ambiental capacitado, sendo este um requisito para que esta delegação aconteça (BRASIL, 2011).

No estado de São Paulo, a Lei nº 9.509/97 também trata dessas questões ao estabelecer o SEAQUA como elemento responsável pela execução da Política Estadual de Meio Ambiente (SÃO PAULO, 1997a). O SEAQUA, como parte integrante do SISNAMA, deve colaborar para que a PNMA seja implementada no estado de São Paulo. Neste sentido, a Diretiva Estrutura Ambiental tem contribuído para a estruturação dos sistemas municipais de meio ambiente.

Esta diretiva, com o objetivo geral de estimular o fortalecimento do órgão ambiental local, tem apresentado critérios que pontuam o funcionamento das estruturas de meio ambiente, as articulações intermunicipais e as ações concretas decorrentes, a capacitação dos agentes públicos, e a atuação geral do município em relação à fiscalização das questões ambientais. A partir do ciclo de 2013, o programa tem estimulado os municípios a apresentarem as ações relacionadas à promoção da articulação com os planos de bacia, sendo que no ciclo de 2014 o programa pontuará a participação de agentes públicos na capacitação para elaboração de projetos no âmbito do FEHIDRO ou a comprovação de terem sido contemplados nos editais de projetos no âmbito dos Comitês de Bacia (SMA, 2014a).

Apesar da ocorrência de algumas alterações apresentadas ao longo dos ciclos, a Diretiva Estrutura Ambiental se manteve direcionada para o objetivo de fortalecimento do órgão ambiental. As ações evidenciam a sua importância não apenas para o PMVA, como também para todas as ações ambientais da qual o município pretende atuar. A relação da legislação ambiental com esta diretiva pode ser esquematizada conforme Figura 19.

Figura 19: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Estrutura Ambiental
Fonte: Elaboração própria

5.1.10. Conselho Ambiental

A Diretiva Conselho Ambiental apresenta grande relação com as condições para que as demais diretivas sejam planejadas e executadas com sucesso. A inclusão da sociedade civil nas discussões sobre as políticas ambientais pode contribuir para a gestão dos problemas socioambientais locais favorecendo a governança ambiental (NOVICKI; SOUZA, 2010). Dessa forma, os Conselhos Municipais, entre eles, o Conselho de Meio Ambiente são os espaços nos quais os grupos de interesse podem influenciar, direta ou indiretamente, na formulação e gestão das políticas públicas. Em outras palavras, o Conselho Municipal de Meio

Ambiente (CMMA) é um espaço institucional apropriado para a participação dos grupos de interesse e para que estes possam atuar de forma mais concreta nas ações relacionadas ao meio ambiente (JACOBI, 1999).

Assim como na Diretiva Estrutura Ambiental, as políticas nacional e estadual de meio ambiente, a CF/88 e a LC 140 são os principais elementos normativos que dão sustentação para a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente (Figura 20). Conforme estabelece a PNMA, espera-se que os municípios possuam um órgão consultivo e deliberativo com a finalidade de assessorar, estudar e propor ações para a Estrutura Municipal de Meio Ambiente, aprovar diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida (BRASIL, 1981). Além disso, os CMMAs também são fundamentais para que o município possa receber atribuições em ações de fiscalização e licenciamento ambiental por meio de convênios com órgãos ambientais estaduais, como explicitado na Resolução CONAMA 237/97 e reafirmado pela LC 140.

A Diretiva Conselho Ambiental tem estimulado ao longo dos ciclos do PMVA a criação e o fortalecimento dos CMMAs. Esta Diretiva apresenta um direcionamento consistente para a estruturação deste espaço participativo, pontuando os municípios que instituem por lei municipal um CMMA paritário e deliberativo, apresentam regimento interno, dispõem de ato administrativo do prefeito com a nomeação dos membros, e demonstram o devido funcionamento do conselho com a convocação dos membros e atas das reuniões. A diretiva também propõe criação do Fundo Municipal do Meio Ambiente, o estabelecimento de ações efetuadas com os recursos deste fundo e a avaliação do Plano de Ação do PMVA como ações previstas para o CMMA (SMA, 2014a).

Deste modo, pode se observar que a Diretiva Conselho Ambiental complementa o arcabouço estabelecido pelo programa em suas diretrizes anteriores. As suas ações estão amparadas pela legislação e pelo direcionamento de que os municípios juridicamente estão aptos a cumprir funções administrativas, legislativas e fiscalizadoras em sua jurisdição, desde que de fato mantenham os espaços participativos em funcionamento e uma Estrutura Ambiental adequada para fazer cumprir as políticas ambientais em seu território.

Figura 20: Legislação ambiental relacionada à Diretiva Conselho Ambiental

Fonte: Elaboração própria

5.2. O potencial estratégico do PMVA para o desenvolvimento sustentável do Estado de São Paulo

O Decreto 58.107 lançado em junho de 2012 revelou o planejamento estratégico para o desenvolvimento sustentável (DS) do Estado de São Paulo, estabelecendo os compromissos que definirão a ação do governo estadual até o ano de 2020. As questões abordadas neste documento foram construídas observando a pauta da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20), ou seja, Economia Verde no contexto do DS e da erradicação da pobreza, e o quadro institucional para o DS. A ação estratégica desenvolvida neste decreto foi construída de forma coletiva pelas 16 (dezesseis) Secretarias Estaduais sob a coordenação da Assessoria Especial para Assuntos Internacionais (Casa Civil) e da SMA que determinaram iniciativas dentro das áreas de conservação ambiental, proteção dos recursos naturais, sustentabilidade da matriz energética, aumento de competitividade e economia (economia verde), melhoria na gestão pública e

financeira, erradicação da extrema pobreza e aumento da qualidade de vida da população (SÃO PAULO, 2012a).

Dessa maneira, foram elencadas 40 (quarenta) metas a serem alcançadas pelo governo estadual até 2020 pertencentes a 16 (dezesesseis) setores. Os principais compromissos desta agenda são: (1) o aumento da participação de 55% para 69% de energias renováveis no consumo final de energia do Estado; (2) 20% do território paulista com cobertura vegetal; (3) redução 20% da emissão de dióxido de carbono, tendo por base o ano de 2005, conforme estabelecido na Política Estadual de Mudanças Climáticas (4) modernização e ampliação das linhas de metrô existentes, dos atuais 74,2 km para 244,2 km; (5) modernização e ampliação das linhas de trem metropolitanos existentes, dos atuais 260,7 para 369,0 km; (6) Erradicação da extrema pobreza (renda familiar per capita até R\$ 70/mês); e (7) Universalização do saneamento: 100% de água, 100% coleta e 100% tratamento de esgotos em todos os municípios do Estado (SÃO PAULO, 2012a).

A implementação desta agenda estratégica depende do trabalho conjunto das diferentes Secretarias Estaduais sob coordenação e monitoramento da Subsecretaria de Gestão Estratégica da Casa Civil (SÃO PAULO, 2012a). Entretanto, uma parcela significativa desta agenda depende da participação da gestão ambiental local, e este é um fator que deve ser considerado para que o DS aconteça. Neste sentido, é possível observar que as ações contidas no PMVA auxiliam para cumprimento destas metas, principalmente nos setores de Biodiversidade e Recursos Naturais, Resíduos Sólidos, Habitação Sustentável, Saneamento Ambiental e Recursos Naturais, Adaptação às Mudanças Climáticas, Governança Global e Indicadores Comparativos.

A análise da agenda proposta para o PMVA em comparação com a agenda do DS demonstra similaridade nas questões ambientais. Dentre os 7 (sete) principais compromisso assumidos pelo governo estadual, 3 (três) deles são abordados no PMVA, o aumento da cobertura vegetal, redução da emissão do dióxido de carbono e universalização do saneamento. Em relação às demais metas, observa-se que o PMVA tem o potencial de contribuir para pelo menos 30% delas, sendo a maior parte, metas que serão cumpridas a longo prazo, ou seja, aproximadamente 72% das que deverão ser atingidas até 2020.

A participação do Poder local para a efetividade deste processo é reconhecida pelo governo estadual, tanto que o PMVA foi citado entre os avanços

do governo estadual após a Cúpula da Terra justamente por estimular a atuação dos municípios paulistas na Gestão Ambiental. Todavia, o PMVA pode representar algo ainda maior para a gestão ambiental se for utilizado corretamente tanto pelo Estado quanto pelos municípios, pois além de abordar questões chaves para o DS, também fomenta por meio de sua estrutura a construção do aprendizado na gestão ambiental local, para que o conhecimento adquirido permaneça no município independente das mudanças de final de mandato, algo fundamental para a execução de ações de longo prazo.

5.3. Potencialidades do PMVA para a construção de um Sistema de Gestão Ambiental para municípios

A pesquisa realizada sobre o PMVA tem permitido algumas constatações, principalmente em relação ao seu potencial como instrumento de gestão ambiental. A estrutura de certificação e de avaliação de desempenho proposta pelo PMVA pode não ter sido pensada dentro da lógica de um sistema de gestão ambiental, mas demonstra uma similaridade que deve ser explorada, principalmente pela contribuição que este instrumento pode ofertar para a melhoria da gestão ambiental dos municípios.

A pesquisa bibliográfica sobre SGA mostrou que existe uma dificuldade de implementação desse sistema no setor público, sobretudo para aqueles que foram construídos pautados nas questões ambientais do setor privado, como observado na ISO 14000. As diferenças desses dois setores modificam a dinâmica de trabalho deste instrumento que para o setor privado está focado nos impactos diretos sobre o meio ambiente, enquanto no setor público o foco está nos impactos indiretos resultantes da prestação de serviços. No caso dos municípios brasileiros existe outra questão a ser acrescentada, a gestão ambiental pública é organizada em três níveis distintos (União, Estados, Municípios) estruturados dentro do SISNAMA, que devem trabalhar separadamente em suas esferas de atuação, mas com resultados conjuntos voltados a garantia da qualidade ambiental e a promoção do desenvolvimento sustentável.

Este caráter tripartite impõe uma particularidade à gestão ambiental pública brasileira que deve ser considerada na implementação de SGA no setor público, em especial para os municípios, que precisam sempre estar atentos às demandas propostas em âmbito federal e estadual para tomarem suas decisões sobre as questões ambientais locais. Este é um ponto interessante observado no PMVA, o programa possui em sua estrutura um direcionamento similar às orientações da ISO 14000 e EMAS, como também apresenta em suas Diretivas Ambientais ações que auxiliam os municípios na implementação das políticas ambientais propostas pelo Estado de São Paulo, que por sua vez, estão em conformidade com as diretrizes determinadas pela União.

Assim, para melhor entendimento da estrutura funcional do PMVA e de suas potencialidades como instrumento de gestão, além dos estudos para compreender o papel das Diretivas Ambientais para a gestão ambiental paulista, também foi realizada uma análise comparativa da estrutura PMVA com as normas ISO 14001 e EMAS (Quadro 7) de forma a subsidiar a discussão sobre o potencial da estrutura deste programa para SGAs municipal.

5.3.1 Análise da estrutura do PMVA em relação à ISO 14001 e EMAS

A análise realizada demonstrou que o PMVA apresenta os elementos essenciais encontrados nas estruturas da norma ISO 14001 e EMAS, conforme sintetizado no Quadro 5.

ISO 14001	EMAS	PMVA
Análise Crítica Ambiental (Recomendado)	Levantamento Ambiental (obrigatório)	O levantamento ambiental é realizado pela equipe gestora na formulação das ações apresentadas nas Diretivas Ambientais.
Requisitos Gerais	Requisitos Gerais	Os requisitos gerais são apresentados anualmente nas resoluções.
Política Ambiental	Política Ambiental	A Política Estadual do Meio Ambiente é a política base para o sistema estadual de meio ambiente e consequentemente para o PMVA, no entanto, existem outras políticas determinantes para a gestão ambiental paulista que estão presentes no programa.
Planejamento	Planejamento	Em primeira instância é realizado pela equipe gestora do PMVA e repassado aos municípios através das resoluções, manuais, capacitações. Os municípios que implementam o programa, devem planejar sua gestão ambiental de acordo com as ações apresentadas pelo PMVA nas Diretivas Ambientais e A21L.
Implementação e Operação	Aplicação e Funcionamento	Apresenta todos os requisitos listados pela ISO 14001, exceto pelo plano de emergência. Realizam capacitações, atendimento aos representantes dos municípios (interlocutores), etc. Os municípios se organizam para a implementação e operação das ações direcionadas pelas Diretivas Ambientais.
Verificação	Verificação do cumprimento dos requisitos aplicáveis	Os municípios podem fazer a verificação interna no momento de elaboração do Plano de Ação e o PMVA na análise para a pontuação das Diretivas Ambientais, mas não há informação sobre como este processo é sistematizado em ambos os casos.
Análise pela Administração	Auditoria interna/revisão pela direção	Nos municípios há indícios que esta etapa ocorra para direcionar as ações de acordo com os objetivos e princípios da gestão atual e para a destinação dos recursos financeiros. No Estado pode-se observar através das mudanças ocorridas no PMVA, tanto que o programa tem a cada ano adquirido maior suporte dentro da SMA.

Quadro 5 (Continua). Comparação entre as estruturas ISO 14001, EMAS e PMVA

Fonte: Elaboração própria

ISO 14001		EMAS		PMVA
		Declaração Ambiental		Apesar de haver o relatório de gestão ambiental feito pelos municípios este não é divulgado para o público, o que se tem divulgado é o Ranking Paulista com a posição e pontuação dos municípios.
Verificação e validação		Verificação e validação		Esta etapa não está consolidada.
Registro: organismo competente		Registro: organismo competente		Esse registro é feito a partir da assinatura do prefeito ao Termo de Adesão do PMVA.

Quadro 5 (continuação). Comparação entre as estruturas ISO 14001, EMAS e PMVA
 Fonte: Elaboração própria

A partir desta comparação é possível chegar a algumas constatações que serão discutidas no decorrer deste tópico. Enquanto o Levantamento Ambiental é uma etapa obrigatória no EMAS e recomendada na ISO 14001, sob responsabilidade da organização que esteja implementando o SGA, no PMVA é identificada pelo processo de seleção das ações que compõem as Diretivas Ambientais pela equipe gestora do PMVA. Conforme discutido, as ações colocadas nas Diretivas Ambientais refletem as principais questões ambientais identificadas pela SMA que precisam ser trabalhadas em conjunto com os municípios. A estrutura do PMVA, apesar de direcionar os municípios através das ações, não é uma estrutura rígida, por isso para que este instrumento obtenha a eficiência desejada, espera-se que o município identifique os problemas ambientais locais e proponha ações de melhoria da qualidade ambiental seguindo a agenda ambiental proposta. Esta é uma etapa que se executada corretamente poderá potencializar os esforços para a melhoria da qualidade ambiental, contribuindo para que o Estado amplie seu campo de atuação sobre as questões ambientais mais relevantes.

Os requisitos gerais podem ser compreendidos pelas resoluções que são apresentadas anualmente pelo PMVA. Nas resoluções são apresentados os instrumentos para a execução do programa, como por exemplo, as ações componentes de cada Diretiva Ambiental, o processo de pontuação, os documentos a serem entregues, etc. O município que adere ao programa se compromete a direcionar suas ações de acordo com esses requisitos, porém ao adquirir aprendizagem deste processo, o município também pode enriquecer sua gestão

ambiental desenvolvendo seus próprios requisitos com escopo, metas e estratégias direcionados a sanar os problemas identificados no levantamento ambiental local.

A política ambiental adotada pelo programa reflete o quadro de gestão ambiental organizado e gerenciado pelo SISNAMA, isto é, considera as determinações da PNMA, da PEMA e direciona o município a cumprir este alinhamento ao executar a Política Municipal do Meio Ambiente. Este quadro também é observado para as demais políticas ambientais que o programa apresenta em suas Diretivas Ambientais. Assim, almeja-se que os municípios a partir das orientações do PMVA compreendam e reproduzam este alinhamento jurídico ao criar e executar as políticas ambientais locais.

O planejamento do programa ocorre anualmente sendo transmitido para os municípios principalmente através das resoluções, capacitações, manuais e site oficial. Ao analisar a estrutura dos SGAs ISO 14001 e EMAS notou-se *a priori* uma deficiência neste quesito no âmbito do PMVA, relacionada à falta de clareza sobre os objetivos e metas, e no planejamento de algumas ações presentes nas Diretivas. Pode-se dizer que esta deficiência resulta em parte do próprio histórico de criação do programa, que até 2012 era uma assessoria ligada ao gabinete da SMA com estrutura e equipe reduzida, sendo muitas das ações de planejamento realizadas conforme a demanda (LOPES⁶, 2013; SMA, 2014a).

Entretanto, o programa encontra-se em um momento oportuno para estruturar seu planejamento, isto porque no início de 2013 o PMVA foi realocado para a CPLA, que além de oferecer estabilidade nas transições de governo, também fortaleceu seu caráter técnico com o aumento da equipe e reorganização para formular e analisar as Diretivas Ambientais em centros específicos. Esta nova configuração tem apresentado sinais de mudanças positivas, como atualização periódica do site, divulgação do manual de orientações, cronograma com as datas das capacitações e prazos de entrega, entre outros (LOPES, 2013; SMA 2014a). Todavia, para melhor eficiência do planejamento, maiores ações devem ser acrescentadas pela administração, e neste sentido modelos de SGAs consolidados como ISO 14001 e EMAS e as experiências de sua aplicação no setor público oferecem um leque de boas práticas que podem auxiliar neste processo.

⁶ Informação Pessoal (entrevista com José R. Lopes sobre o PMVA em 2013)

Quanto à etapa de implantação e operação, o PMVA cumpre com a maioria dos quesitos listados pela ISO 14001 e EMAS realizando ações voltadas para a capacitação dos municípios, e atendimento aos interlocutores municipais por meio digital e pessoalmente na sede do programa. Alguns pontos foram fortalecidos com a realocação para a CPLA, como um melhor aporte de recursos para estabelecer e manter o PMVA, mecanismos para a comunicação entre a SMA e municípios, controle de documentos e operação, entre outros. No âmbito municipal espera-se que a implementação do programa estimule o município na organização e planejamento de sua gestão ambiental e que a aprendizagem adquirida seja refletida na implementação e operação dos sistemas municipais de meio ambiente.

A verificação no PMVA é realizada pela análise de ações que são ou não cumpridas nas Diretivas Ambientais, que também funcionam como indicadores para o monitoramento, medição e avaliação do atendimento dos requisitos legais tanto para a administração municipal quanto para o programa. Neste sentido, é importante que os municípios se utilizem desta etapa para refletir como tem sido sua postura na realização das ações para atender as Diretivas Ambientais, propondo metas e objetivos internos para cada ciclo e mantendo as ações executadas com êxito nos ciclos anteriores, para que desta forma o desempenho ambiental seja direcionado para a melhoria contínua.

Apesar de trabalhar sob a perspectiva da melhoria contínua, este é um ponto que precisa ser fortalecido nas ações do programa, pois a análise da pontuação dos municípios ao longo dos ciclos demonstra uma deficiência neste quesito. Entre todos os municípios que aderiram ao PMVA ao longo do período analisado⁷, ou seja, os 645 municípios do Estado, apenas 5% tem apresentado perfil de melhoria contínua, a maioria possui uma enorme variação na pontuação, mesmo entre aqueles certificados em todos os anos. Este fato também pode ser visto como um indicativo da importância do PMVA ser compreendido para além de um programa de Estado no qual o município participa por questões políticas e começar a ser utilizado antes disso como um modelo de SGA para municípios, que possui elementos estruturantes para a gestão ambiental local, no qual a certificação seja realmente a consequência da aprendizagem do processo e da busca para a melhoria contínua.

⁷ Análise realizada para o período de 2008 a 2013

Quanto à análise pela alta administração, pode-se dizer que nos municípios ela ocorre no momento da aprovação das ações direcionadas aos objetivos e princípios da gestão atual e para a destinação dos recursos financeiros. No âmbito do estado pode-se observar que a análise acontece a cada ciclo, por meio das mudanças introduzidas no PMVA, que a cada ano apresenta maior suporte dentro da SMA. Em todo caso, em ambas as situações, pelas informações adquiridas, não é possível fazer maiores afirmações sobre como essa etapa é sistematizada.

A declaração ambiental é uma característica específica do EMAS que juntamente com seu caráter obrigatório no levantamento ambiental faz com que seja considerado um modelo mais rigoroso do que a ISO 14001. A declaração ambiental é a divulgação da informação completa ao público e a outras partes interessadas sobre a estrutura e atividades organização, aspectos diretos e indiretos, política ambiental, metas, objetivos SGA, desempenho ambiental, entre outros (COMISSÃO EUROPEIA, 2013). No PMVA, apenas o Ranking Ambiental Paulista com a pontuação e a posição dos municípios são de acesso público. Seria uma ação positiva se o programa apresentasse anualmente uma declaração ambiental e estimulasse os municípios a declararem suas ações ambientais, algo que poderia possibilitar uma melhor fiscalização da condução da ação pelo poder público, além de também ser uma forma para que as boas práticas ambientais fossem compartilhadas.

A verificação e validação são realizadas por um órgão competente credenciado, que no Brasil para a ISO 14001 é o INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia). No EMAS entende-se por verificador ambiental um organismo de avaliação da conformidade ou qualquer associação, grupo de pessoas singulares ou coletivas que tenha obtido acreditação nos termos do regulamento (CE) n. 765/2008 (COMISSÃO EUROPEIA, 2013). No PMVA esta etapa não é consolidada, o que se tem é uma iniciativa da equipe técnica do PMVA em visitar, sem aviso prévio, alguns municípios em processo de certificação para verificar as ações relatadas. Assim sendo, seria uma melhoria importante se esta etapa fosse consolidada para maior credibilidade do programa. Sendo o PMVA uma estrutura de SGA realizado em conjunto SMA e município, uma proposição seria fazer uma comissão por parte dos municípios para realizar a verificação e validação do PMVA em seu conjunto de ações na SMA, e que a SMA formasse uma equipe para este fim nos municípios.

Por fim, o registro em um organismo competente é realizado por meio da assinatura do prefeito municipal no Termo de Adesão, que formaliza a intenção do município em participar do PMVA. Ao firmar este compromisso, Estado e município se comprometem com a promoção de uma gestão ambiental compartilhada por meio da descentralização da política ambiental e responsabilidade ambiental mútua.

Assim, ao analisar e discutir a estrutura do PMVA é possível dizer que este possui elementos suficientes para ser considerado um SGA. Neste âmbito, é importante também destacar o papel das Diretivas Ambientais e da certificação Município VerdeAzul. As Diretivas Ambientais ao serem executadas podem contribuir para o melhoramento do desempenho ambiental do município e por consequência do Estado. O quadro de Diretivas Ambientais é construído de forma a ser cumprido por todos os municípios, isto porque o arcabouço proposto possui flexibilidade para que os gestores municipais trabalhem de acordo com sua demanda dentro do direcionamento proposto.

Além disso, a grande maioria das ações propostas é direcionada a atender aspectos gerenciais que lidam com os impactos indiretos da gestão ambiental, sendo este um aspecto condizente com a literatura consultada, no qual destaca que apesar de existir impactos diretos na administração pública, a maioria são impactos indiretos provenientes da prestação de serviço (LOZANO; VALLÉS, 2007). Assim, o conjunto de Diretivas Ambientais e ações propostas para o seu cumprimento funcionam tanto para direcionar os municípios quanto para que os administradores do programa possam fazer o acompanhamento (*follow-up*) deste sistema de gestão.

Finalizando esta estrutura, a certificação é um grande incentivo entregue aos municípios que se dedicaram no direcionamento de suas ações para a implementação e manutenção do PMVA. A certificação também tem sido um diferencial para colocar a questão ambiental em pauta na administração municipal principalmente porque pode ser utilizado como marketing verde, para pleitear recursos financeiros e para a promoção da gestão vigente.

5.4. Avaliação do desempenho ambiental e Análise da Efetividade

A análise da aplicabilidade do conjunto de IDAs na UGRHI 13 para os anos de 2011 e 2012 demonstrou que os indicadores foram capazes de revelar o desempenho dos municípios na implementação das ações propostas pelo PMVA. A aplicação da ADA demonstra que a agenda ambiental mínima vem sendo paulatinamente implementada pelos gestores locais, isto é, os resultados evidenciam avanços alcançados em relação à estruturação do sistema de gestão ambiental local, ainda que restritos a um contingente pequeno de municípios.

Para o conjunto de municípios analisados no presente trabalho, observou-se que 50% dos indicadores tiveram decréscimo de desempenho enquanto 45% dos indicadores apresentaram um leve aumento. Dos 11 indicadores que tiveram decréscimo, aqueles que mensuravam as ações sobre coleta seletiva e recuperação de áreas ciliares sofreram as maiores quedas, isto é, 21% cada. Em seguida, estão os indicadores sobre promoção do consumo ambiental sustentável e capacitação de agentes público em eventos relacionados com as questões ambientais com 15%; as ações direcionadas ao uso racional da água e redução do uso dos recursos naturais com 12%; apresentação de conselho deliberativo e paritário, legislação e /ou ações coibindo queimadas urbanas e plano de arborização com 9%; e capacitação de dirigente e professores sobre Educação Ambiental com 3%.

Em relação aos 10 indicadores que tiveram aumento, observa-se um crescimento de 1% no indicador de desempenho do ICTEM; 2% no de IQR; e 3% nos indicadores sobre legislação e/ou ações para a proteção dos mananciais, apresentação Estrutura Ambiental, e ações voltadas à redução de emissão de gases do efeito estufa. Os indicadores que tratam sobre a fiscalização geral municipal as questões ambientais; legislação referente à Fumaça Preta; e exigência em lei da implementação da arborização urbana em novos parcelamentos a expensas do empreendedor tiveram um aumento de 5%, 6% e 9% respectivamente. O crescimento mais significativo foi de 11% para o indicador sobre apresentação de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Assim, a análise apresentada pela Figura 21 demonstra que os municípios vêm progredindo lentamente em relação ao seu desempenho. A aplicação da ADA nos municípios da UGRHI 13 evidenciou a necessidade de ações específicas por

parte dos gestores do PMVA voltadas para o incremento de seus resultados, principalmente no que tange as questões chaves para a participação dos municípios no programa.

Figura 21: Desempenho dos IDAs aplicados nos municípios da UGRHI 13 para ADA do PMVA
 Fonte: Elaboração própria

A análise da efetividade demonstra que o desempenho dos municípios no programa não tem sido plenamente satisfatório. Segundo os resultados, 64% das ações analisadas pelo conjunto de IDAs foram implementadas de forma parcialmente satisfatória e 23% foram pouco satisfatória em 2011 (Figura 22). Em 2012, a análise apresenta um decréscimo na efetividade, pois 68% dos indicadores analisados apresentaram resultado pouco satisfatório e 18% parcialmente satisfatório (Figura 23). Estes resultados evidenciam o que foi apresentado pela ADA e reforça a importância de ações específicas pelos gestores do PMVA para o alcance de seu objetivo de implementar a agenda ambiental mínima em todos os municípios do Estado de São Paulo como é pretendido através do programa.

Figura 22: Análise da efetividade do PMVA com base na aplicação dos IDAs
Fonte: Elaboração própria

Figura 23: Análise da efetividade do PMVA com base na aplicação dos IDAs

Fonte: Elaboração própria

6. DISCUSSÕES

A PNMA, como anteriormente explicitado, é a principal diretriz da gestão ambiental pública dentro do território brasileiro, entretanto, para que a gestão seja realizada esta política tem sido complementada ao longo dos anos por outras leis, decretos, portarias, entre outros documentos oficiais, que em conjunto direcionam a gestão ambiental dos estados e municípios em consonância com as determinações federais. Esta consonância é a base para o funcionamento efetivo do SISNAMA e do SEAQUA em âmbito paulista. Deste modo, a coerência encontrada na análise das ações contidas no PMVA com a legislação ambiental demonstra que é possível considera-lo como uma ferramenta capaz de estimular os municípios no desenvolvimento de uma agenda ambiental alinhada com as determinações do Estado e da União, e por consequência capaz de contribuir também para a promoção da descentralização da gestão ambiental.

Conforme apresentado no tópico 5.1 a relação entre as ações propostas pelo programa com a legislação ambiental é positiva. Esta análise demonstrou que as ações requeridas nas Diretivas Ambientais correspondem, em sua maioria, a uma agenda ambiental mínima que deve ser executada pelos municípios. A exceção esta principalmente na Diretiva Qualidade do Ar, pois existe um apelo excessivo para as ações relacionadas à fumaça preta, algo que não pode ser considerado prioritário a todos os municípios e por isso deve ter sua relevância reavaliada pelos gestores do programa. Além disso, outro ponto a ser reavaliado são as ações sobre fauna, especialmente em relação à fauna silvestre. Apesar da relevância do tema, esta ação não é considerada pela LC 140 como responsabilidade municipal e por esta razão não é pertinente a uma agenda ambiental mínima.

Através do PMVA o governo estadual tem buscado a aproximação com os governos locais e tem estimulado a capacitação dos agentes públicos. A capacitação, como apontado pela literatura, é um fator crítico para a descentralização e para o desenvolvimento sustentável. Deste modo, o PMVA contribui para estes processos, entre outras razões, por (i) aproximar a gestão local e estadual, (ii) fornecer um conjunto de ações coerentes com a legislação ambiental, e (iii) promover e estimular a capacitação dos agentes municipais para as questões

ambientais. No que diz respeito ao desenvolvimento sustentável, pode-se verificar que a estrutura do PMVA ao estimular e fortalecer a gestão local coloca em prática o que determina a Agenda 21, pois reconhece a importância do governo local para a materialidade das questões levantadas em nível global. Além disso, conforme apresentado no tópico 5.2, as ações do PMVA estão alinhadas com as diretrizes do decreto 58.107/2012, isto é, o programa tem elementos que auxiliam os municípios para o DS conforme a agenda estadual, o que corrobora sua importância como instrumento para a gestão ambiental paulista.

O Ranking Ambiental Paulista e o certificado Município VerdeAzul paulatinamente têm representado um diferencial para estimular a participação dos municípios e colocar a que a questão ambiental em pauta na gestão local. Outro fator determinante tem sido a prioridade que os municípios certificados têm recebido para o acesso de recursos financeiros do Estado, principalmente do FECOP. Em alguns comitês de bacia, como é o caso na UGRH-13, a participação no programa e a certificação têm sido pontuados para pleitear os recursos financeiros do FEHIDRO, algo que estimula ainda mais o gestor municipal a implementar este programa e cumprir as ações propostas. É relevante ressaltar que os recursos financeiros decorrentes do programa é um estímulo interessante para participação do município, porém, ainda não é o suficiente para transpor as dificuldades enfrentadas pela gestão local para efetivar a descentralização da gestão ambiental.

As características apresentadas pelo PMVA permite que sua estrutura seja aplicada nos municípios como um modelo de sistema de gestão ambiental. A análise realizada no tópico 5.3 demonstra a similaridade da estrutura do PMVA com os SGAs ISO 14000 e EMAS, porém diferente destes que foram construídos para o setor privado, o PMVA foi elaborado para atender as necessidades do setor público, considerando aspectos particulares deste setor como a característica tripartite da gestão ambiental pública e a uma maior atuação nos impactos gerenciais. A implementação do PMVA como um SGA para municípios representa um avanço para o programa, isto porque coloca em evidencia o seu caráter técnico, pratico e instrumental em detrimento da perspectiva política. Esta mudança de perspectiva também atua para que questão da melhoria contínua seja trabalhada de forma mais incisiva tanto pela esfera estadual quanto local.

Apesar dos aspectos positivos e das vantagens que sua estrutura proporciona à gestão ambiental local, o PMVA ainda não tem sido capaz de obter os resultados

esperados em sua formulação. A agenda ambiental mínima tem sido implementada paulatinamente nos municípios estudados. A ADA e análise de efetividade corroboram com esta afirmação, como pode ser observado na análise realizada no tópico 5.4. A ADA mostrou que mesmo apresentando avanços em relação à estruturação do sistema de gestão ambiental nos municípios, diversos indicadores apresentaram decréscimo de 2011 para 2012, enquanto a análise de efetividade realizada apresentou resultado parcialmente satisfatório na maioria dos IDAs em 2011 e pouco satisfatório em 2012.

Os resultados apresentados por estes dois instrumentos revela que mesmo possuindo uma estrutura capaz de conduzir o município a implementar a agenda ambiental proposta, o PMVA não tem conseguido alcançar a participação efetiva dos municípios paulistas. Estes resultados não significam que os municípios não possuem uma boa gestão ambiental, porque isso pode estar ocorrendo mesmo sem a participação do programa. Contudo, estes resultados demonstram que a articulação entre o Estado e os municípios ainda é frágil, e este é um ponto crítico tanto para o êxito do programa quanto para o funcionamento do SEAQUA, como também para fortalecimento da descentralização da gestão ambiental.

É fundamental que o Estado avalie em cada ciclo o desempenho do PMVA e identifique quais são os fatores que têm atuado para que os municípios não correspondam aos estímulos do programa, principalmente porque este instrumento tem sido utilizado para induzir a ação da gestão ambiental paulista. Um dos fatores identificados por esta pesquisa é a falta de objetivos e metas apresentadas de forma clara pelos gestores do programa, tanto de forma geral quanto para cada ciclo. Ter claro o que se pretende alcançar em cada Diretiva Ambiental é essencial para concentrar os esforços na condução da gestão ambiental local. Mesmo que a certificação seja anual, é necessário que o planejamento das ações seja de longo prazo, modificações constantes das ações atrapalham a busca da melhoria contínua e podem desestimular os gestores municipais.

Também é primordial que o caráter técnico do PMVA seja evidenciado em detrimento ao aspecto político. Para isso é necessário investir em uma maior transparência dos recursos financeiros adquiridos pelos municípios certificados e no processo de pontuação e análise dos planos de ação através da criação de mecanismos de auditoria e pela adoção de outras práticas relevantes dos processos de certificação apontados pela literatura. O investimento para a melhoria do

gerenciamento, principalmente no que diz respeito à transparência, é fundamental para que haja o aumento da confiança dos gestores municipais em relação ao programa e em decorrência melhore a participação e os resultados em cada ciclo.

Por fim, é necessário investigar sistematicamente os fatores que afastam e aproximam os gestores locais de participarem efetivamente do PMVA. O diálogo com os municípios precisar ir além da execução do programa e estar presente no seu planejamento anual. A agenda ambiental mínima foi construída e tem sido executada refletindo os anseios do governo estadual e ainda que seja coerente com os preceitos do desenvolvimento sustentável e com a legislação ambiental não possui a perspectiva do governo local neste processo. A perspectiva municipal é fundamental para que a linguagem utilizada pelo programa alcance os governos municipais, a construção da agenda ambiental e dos mecanismos para implementá-la só será plena quando os gestores locais também fizerem parte deste processo.

7. CONCLUSÕES

Pelo exposto, entende-se que o presente trabalho demonstra o potencial de contribuição do PMVA para a gestão ambiental paulista, principalmente porque estimula a implementação, por parte dos municípios, de uma agenda ambiental mínima alinhada com os objetivos estabelecidos para o sistema estadual de meio ambiente, capaz de fortalecer a descentralização da gestão ambiental e promover os preceitos do DS. Além disso, sua estrutura se mostrou compatível com a estrutura adotada pelos principais modelos de SGA reconhecidos internacionalmente, o que aumenta sua importância técnica e prática como instrumento de gestão ambiental em detrimento a sua perspectiva predominantemente política. Além disso, foi verificado que a ADA pode ser um instrumento capaz de contribuir para a análise de efetividade do PMVA e consequente promoção de sua melhoria contínua.

Contudo, mesmo apresentando uma estrutura promissora, as análises voltadas para os municípios da UGRHI-13 demonstram que o PMVA ainda não apresenta o desempenho e a efetividade esperados, ou seja, os seus resultados não correspondem plenamente ao objetivo estabelecido em sua formulação de implementar uma agenda ambiental mínima em todos os municípios do território paulista. Esta condição demanda uma avaliação mais profunda da condução do PMVA para identificar quais têm sido os aspectos que interferem em sua efetividade, seja no âmbito da implementação e coordenação do programa pela SMA, seja no âmbito das administrações municipais.

A partir dos estudos realizados, entende-se que a dificuldade em atingir a efetividade esperada pode estar relacionada com questões gerenciais do PMVA, tais como (i) a falta de apresentação de objetivos e metas gerais e específicos de forma clara para cada ciclo que possibilite a verificação do desempenho; (ii) a falta de transparência nos procedimentos de análise dos planos de ação, pontuação e distribuição dos recursos financeiros; (iii) a dificuldade para definir algumas ações que de fato são prioritárias e correspondem a uma agenda mínima e/ou que seja relevante para todos os municípios; e (iv) a inclusão dos gestores municipais no planejamento do PMVA, para que as ações sejam escolhidas considerando a perspectiva municipal neste processo.

Além desses, algumas hipóteses em relação aos municípios também podem ser levantadas como: (i) o baixo orçamento destinado aos municípios para executar as ações; (ii) falta de confiança na estrutura do PMVA; (iii) baixa capacidade institucional local (baixo número de funcionários da área ambiental e/ou falta de capacitação dos mesmos); (iv) dificuldades para compreender e/ou executar as ações propostas; (v) falta de interesse dos prefeitos; (vi) conflitos partidários e (vii) baixa participação da sociedade civil na elaboração e na cobrança para execução da agenda ambiental proposta. Estas hipóteses são relevantes e devem ser verificadas pelos gestores do PMVA para auxiliar na melhoria da sua efetividade.

Os resultados apresentados também podem servir de ponto de partida para pesquisas futuras. Compreender como os governos locais incorporam o PMVA em seus sistemas municipais de meio ambiente, seus pontos fortes e fracos, quais são os fatores que os aproximam ou afastam da efetiva participação junto ao programa, bem como o que os estimulam a obter a certificação são pontos relevantes para a compreensão e discussão de sua efetividade, porém, não puderam ser plenamente contemplados no presente trabalho.

REFERÊNCIAS⁸

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR ISO 14001. **Sistemas de Gestão Ambiental** – Especificações e diretrizes para uso, ABNT, 2004.

_____. NBR ISO 14031. **Sistemas de Gestão Ambiental** – Especificações e diretrizes para uso, ABNT, 2004.

ACSELRAD, H. Discursos da sustentabilidade urbana. **R. B. Estudos Urbanos e Regionais**, v. 1, 1999.

BRASIL. Lei no 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 de dezembro de 1979, p.19.457.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional de meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 set. 1981, p.16.509.

_____. **Constituição (1988) Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal. 1988. 292p.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 de junho de 1993, p. 8.269.

_____. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União, Brasília**, DF, 09 de janeiro 1997. p. 470

_____. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, DF, 13 de fev. de 1998, p. 1.

⁸ De acordo com Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abril de 1991. p. 1

_____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 de julho de 2001. Seção 1 - p 1.

_____. Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de junho de 2002, p. 13.

_____. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 08 de janeiro de 2007, p. 3.

_____. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 de dez. de 2009, p. 109.

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 de agosto de 2010, p. 2.

_____. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 dez. 2011, p. 1.

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012a. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 de maio de 2012, p. 1.

_____. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012b. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 04 de jan. de 2012, p.1.

BARBIERI, J. C.. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 382 p.

BARRUTIA, J. M.; ECHEBARRIA, C. Why do municipal authorities participate in- and are loyal to- LA21 networks? **Journal of Cleaner Production**, v. 41, p. 42–52, fev. 2013.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 132 p.

CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Inspeção Veicular**. Disponível em: < [http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/Emissao-Veicular/9-Introdução#>](http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/Emissao-Veicular/9-Introducao#>). Acesso em: 20 de maio de 2014.

CONAMA, CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 de julho de 2002. p. 95-96.

_____. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 de dezembro de 1997. Seção 1 - p. 30.841-30.843.

COMISSÃO EUROPÉIA (CE). Decisões. Relativa à adoção do guia do utilizador que indica os passos necessários para participar no EMAS, ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS). **Jornal Oficial da União Europeia**, 19 de março de 2013

COSTA, F. L. DA; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos : desafios conceituais e metodológicos. v. 37, n. 22, p. 969–992, 2003.

COTTA, T. C. Metodologias de avaliação de programas e projetos sociais: análise de resultados e de impacto. **Revista do Serviço Público**, v. 2, n. ISSN:0034/9240, p. 103–124, 1998.

DISTERHEFT, A. et al. Environmental Management Systems (EMS) implementation processes and practices in European higher education institutions – Top-down versus participatory approaches. **Journal of Cleaner Production**, v. 31, p. 80–90, ago. 2012.

EVANS, B. et al. Governing local sustainability. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 49, n. 6, p. 849–867, nov. 2006.

FREY, K. Políticas Públicas : Um Debate Conceitual E Reflexões. **Planejamento e Políticas Públicas**, v. 21, n. 211-259, 2000.

GIARETTA, J.; FERNANDES, V.; PHILIPPI JR., A. Desafios e condicionantes da participação social na gestão ambiental municipal no Brasil. **Organizações & Sociedade**, v. 19, p. 527–548, 2012.

JACOBI, P. Poder Local , Políticas Sociais E Sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, v.8 n.1, n. 11, p. 31–48, 1999.

KUSAKABE, E. Advancing sustainable development at the local level: The case of machizukuri in Japanese cities. **Progress in Planning**, v. 80, p. 1–65, fev. 2013.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. revista e ampliada São Paulo: Atlas, 1991.

LARSON, A. M.; SOTO, F. Decentralization of Natural Resource Governance Regimes. **Annual Review of Environment and Resources**, n.33, p.213-239, 2008.

LIMA, G. F. C. A institucionalização das políticas e da gestão ambiental no Brasil: avanços, obstáculos e contradições. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Editora UFPR, n. 23, p.121-132, 2011.

LOZANO, M.; VALLÉS, J. An analysis of the implementation of an environmental management system in a local public administration. **Journal of Environmental Management**, v. 82, n. 4, p. 495–511, mar. 2007.

LUNDBERG, K.; BALFORS, B.; FOLKESON, L. Framework for environmental performance measurement in a Swedish public sector organization. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, n. 11, p. 1017–1024, jul. 2009.

MARAZZA, D.; BANDINI, V.; CONTIN, A. Ranking environmental aspects in environmental management systems: a new method tested on local authorities. **Environment International**, v. 36, n. 2, p. 168–79, fev. 2010.

MARKARD, J.; RAVEN, R.; TRUFFER, B. Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. **Research Policy**, v. 41, n. 6, p. 955–967, jul. 2012.

MASCARENHAS, A.; RAMOS, T. B.; NUNES, L. Developing an integrated approach for the strategic monitoring of regional spatial plans. **Land Use Policy**, v. 29, n. 3, p. 641–651, jul. 2012.

MAZZI, A. et al. Is it possible to compare environmental performance indicators reported by public administrations? Results from an Italian survey. **Ecological Indicators**, v. 23, p. 653–659, dez. 2012.

MCCORMICK, K. et al. Advancing sustainable urban transformation. **Journal of Cleaner Production**, v. 50, p. 1–11, jul. 2013.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 brasileira: ações prioritárias**. 2. ed. Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2004. 158 p.

_____. Portaria MMA nº 253, de 18 de agosto de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 de agosto de 2006. Seção 1 - p. 92.

MOLDAN, B.; JANOUŠKOVÁ, S.; HÁK, T. How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. **Ecological Indicators**, v. 17, p. 4–13, jun. 2012.

MORI, K.; CHRISTODOULOU, A. Review of sustainability indices and indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI). **Environmental Impact Assessment Review**, v. 32, n. 1, p. 94–106, jan. 2012.

MYHRE, O. et al. Development of environmental performance indicators supported by an environmental information system: Application to the Norwegian defence sector. **Ecological Indicators**, v. 29, p. 293–306, jun. 2013.

NITZ, T.; BROWN, A. L. SEA of Policy (Policy Environmental Assessment) Policy Makers Scepticism Regarding SEA. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 3, n. 3, p. 329–342, 2001.

NOGUEIRO, L.; RAMOS, T. B. The Integration of Environmental Practices and Tools in the Portuguese Local Public Administration. **Journal of Cleaner Production**, abr. 2014.

NOVICKI, V.; SOUZA, D.B. Políticas públicas de educação ambiental e a atuação dos Conselhos de Meio Ambiente no Brasil: perspectivas e desafios. **Ensaio: Avaliação e Políticas em Educação**, abr. 2014.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Como Construir Cidades Mais Resilientes: Um Guia para Gestores Públicos Locais**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/img/2014/01/guiagestorespublicosweb.pdf>>. Acesso em: 10 de maio de 2014.

PEROTTO, E. et al. Environmental performance, indicators and measurement uncertainty in EMS context: a case study. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 4, p. 517–530, mar. 2008.

PETROSILLO, I. et al. EMAS in local authorities: Suitable indicators in adopting environmental management systems. **Ecological Indicators**, v. 13, n. 1, p. 263–274, fev. 2012.

QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública**. 2. ed. revista. Brasília : Ibama, 2006. 134p.

RAMOS, T. B. et al. The state of environmental performance evaluation in the public sector: the case of the Portuguese defence sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, n. 1, p. 36–52, jan. 2009.

RAMOS, T. B.; CAEIRO, S. Meta-performance evaluation of sustainability indicators. **Ecological Indicators**, v. 10, n. 2, p. 157–166, 2010.

RAMOS, T. B.; JOANAZ DE MELO, J. Environmental management practices in the defence sector: assessment of the Portuguese military's environmental profile. **Journal of Cleaner Production**, v. 13, n. 12, p. 1117–1130, out. 2005.

SADLER, B. Environmental Assessment in a changing world: Evaluating practice to improve performance. **International Study of the Effectiveness of Environmental Assessment**, p. 263, 1996.

SCARDUA, F. P.; BURSZTYN, M.A. A. Descentralização da Política Ambiental no Brasil. **Sociedade e Estado**, v. 18, p. 291–314, 2003.

SCIPIONI, A. et al. The ISO 14031 standard to guide the urban sustainability measurement process: an Italian experience. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 12, p. 1247–1257, ago. 2008.

SÃO PAULO. Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 31 de dez. de 1991, v. 101, n. 247. Seção 1, p. 2-5.

_____. Lei nº 7.750 de 31 de março de 1992. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências. São Paulo, 1992. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 1 de abril de 1992, v. 102, n. 63. Seção 1, p. 1-4.

_____. Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997a. Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. São Paulo, 1997a. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 21 de março de 1997a, v. 107, n. 55. Seção 1, p. 1-3.

_____. Lei Estadual nº 9.866, de 28 de novembro de 1997b. Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 29 de nov. de 1997b, v. 107, n. 230. Seção 1, p. 1.

_____. Decreto nº 49.723, de 24 de junho de 2005. Institui o Programa de Recuperação de Zonas Ciliares do Estado de São Paulo e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 25 de jun. 2005. Seção 1 - p. 3.

_____. Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. São Paulo, 2006. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 17 de março de 2006, v. 116, n. 51. Seção 1, p. 1.

_____. Resolução SMA nº 21, de 16 de maio de 2007a. Dispõe sobre a instituição dos Projetos Ambientais Estratégicos da Secretaria do Meio Ambiente. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 17 de maio de 2007a. Seção I – p. 43.

_____. Resolução SMA nº 50, de 13 de novembro de 2007b. Dispõe sobre o Projeto Ambiental Estratégico Lixo Mínimo e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 14 de nov de 2007b. Seção I – p. 45.

_____. Lei Estadual nº 12.780, de 30 de novembro de 2007c. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental. São Paulo, 2007c. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 1 de dez. de 2007c, v. 117, n. 226. Seção 1, p. 1.

_____. Resolução SMA nº 009 de 31 de janeiro de 2008. Dispõe sobre o Projeto Ambiental Estratégico Município Verde e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 01 de fev. 2008.

_____. Lei Estadual nº 13.798, de 9 de novembro de 2009. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 10 de nov. 2009, v. 119, n. 209. Seção 1, p. 1.

_____. Decreto Nº 55.947, de 24 de junho de 2010a. Regulamenta a Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Mudanças Climáticas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 25 de jun. 2010. Seção 1.

_____. Decreto nº 55.373, de 28 de janeiro de 2010b. Institui o Programa Estadual de Identificação e Controle da População de Cães e Gatos, autoriza a Secretaria do Meio Ambiente, representando o Estado, a celebrar convênios com os Municípios do Estado de São Paulo, visando à implementação do referido Programa e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 29 de jan. de 2010. Seção 1 - p. 1.

_____. Decreto nº 58.107, de 5 de junho de 2012a. Institui a Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável do Estado de São Paulo 2020, e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 06 de jun. 2012a. Seção 1 – p.1.

_____. Resolução SMA nº 38, de 05 de junho de 2012b. Dispõe sobre ações a serem desenvolvidas no Projeto de Apoio à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos, previsto no Decreto n. 57.817, de 28 de fevereiro de 2012, que instituiu o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 6 jun 2012b. Seção I – p. 53.

_____. Projeto de Lei 566, de 2012c. Dispõe sobre a obrigatoriedade de apresentação de Projetos de Arborização Urbana em novos parcelamentos e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1094098>>. Acesso em: 21 de maio de 2014.

_____. Resolução SMA nº 43, de 05 de junho de 2013a. Estabelece os procedimentos operacionais do Programa Município VerdeAzul, e dispõe sobre o método de valoração dos passivos ambientais aplicados no cálculo do Índice de Avaliação Ambiental. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 06 de junho de 2013a. Seção I – p. 134-135.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Ação movida pelo Ministério Público 2013b. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1094098>>. Acesso em: 21 de maio de 2014.

SigRH, Sistema de Informação para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. **Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré**. Disponível em: http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/sigrh_home_colegiado.exe?TEMA=APRESENTACAO&COLEGIADO=CRH/CBH-TJ&lwgactw=295087. Acesso em: 01 de junho de 2012.

SMA, Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Programa Município VerdeAzul**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul>>. Acesso em: 20 de maio de 2014a.

_____. **O Pacto das Águas**. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/pactodasaguas/o-programa/>. Acesso em: 25 de maio de 2014b.

_____. **PMVA 2013**: Manual de orientações. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/files/2013/03/Manual_PMVA_2013.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2014.

TANGUAY, G. A. et al. Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. **Ecological Indicators**, v. 10, n. 2, p. 407–418, mar. 2010.

TREVISAN, A. P.; BELLEN, H. M. VAN. Avaliação de políticas públicas : uma revisão teórica de um campo em construção . v. 42, n. 3, p. 529–550, 2008.

VAN DOREN, D. et al. Evaluating the substantive effectiveness of SEA: Towards a better understanding. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 38, p. 120–130, jan. 2013.

WAAS, T. et al. Sustainable Development: A Bird's Eye View. **Sustainability**, v. 3, n. 12, p. 1637–1661, set. 2011.

WCED, WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. Our Common Future. (S.I.):UN, 1987 p.300

ANEXO A

Requisitos do sistema da gestão ambiental ISO 14001	
Requisitos gerais	A organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e continuamente melhorar o SGA em conformidade com esta Norma, determinar como ela irá atender a esses requisitos, além de definir e documentar o escopo de seu sistema da gestão ambiental.
Política ambiental	<p>A Alta Administração deve definir a política ambiental da organização e assegurar:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) seja apropriada à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços; b) inclua um comprometimento com a melhoria contínua e com a prevenção de poluição; c) inclua um comprometimento em atender aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização que se relacionem a seus aspectos ambientais; d) forneça uma estrutura para o estabelecimento e análise dos objetivos e metas ambientais; e) seja documentada, implementada e mantida; f) seja comunicada a todos que trabalhem na organização ou que atuem em seu nome; g) esteja disponível para o público.
Planejamento	<p><i>1. Aspectos ambientais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) identificar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços; b) determinar os aspectos que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente; <p><i>2. Requisitos legais e outros:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) identificar e ter acesso a requisitos legais aplicáveis e a outros requisitos subscritos pela organização, relacionados aos seus aspectos ambientais, e b) determinar como esses requisitos se aplicam aos seus aspectos ambientais.

	<p><i>3. Objetivos, metas e programa(s):</i></p> <p>Os objetivos e metas devem ser mensuráveis, quando exequível, e coerentes com a política ambiental.</p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter programa(s) para atingir seus objetivos e metas. O(s) programa(s) deve(m) incluir</p> <p>a) atribuição de responsabilidade para atingir os objetivos e metas em cada função e nível pertinente da organização, e</p> <p>b) os meios e o prazo no qual eles devem ser atingidos.</p>
Implementação e operação	<p><i>1. Recursos, funções, responsabilidades e autoridades:</i></p> <p>A administração deve assegurar a disponibilidade de recursos essenciais para estabelecer, implementar, manter e melhorar o SGA (recursos humanos e habilidades especializadas, infraestrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros).</p> <p><i>2. Competência, treinamento e conscientização</i></p> <p>A organização deve assegurar que qualquer pessoa que, para ela ou em seu nome, realize tarefas que tenham o potencial de causar impacto(s) ambiental(is) significativo(s) identificados pela organização, seja competente com base em formação apropriada, treinamento ou experiência, devendo reter os registros associados.</p> <p><i>3. Comunicação:</i></p> <p>a) comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização,</p> <p>b) recebimento, documentação e resposta à comunicações pertinentes oriundas de partes interessadas externas.</p> <p><i>4. Documentação:</i></p> <p>a) política, objetivos e metas ambientais;</p> <p>b) descrição do escopo do sistema da gestão ambiental;</p> <p>c) descrição dos principais elementos do SGA e sua interação e referência aos documentos associados;</p> <p>d) documentos, incluindo registros, requeridos por esta Norma, e;</p> <p>e) documentos, incluindo registros.</p>

	<p><i>5. Controle de documentos:</i></p> <p>Os documentos requeridos pelo SGA e por esta Norma devem ser controlados.</p> <p><i>6. Controle operacional:</i></p> <p>A organização deve identificar e planejar aquelas operações que estejam associadas aos aspectos ambientais significativos identificados de acordo com sua política, objetivos e metas ambientais.</p> <p><i>7. Preparação e resposta à emergências:</i></p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para identificar potenciais situações de emergência e potenciais acidentes que possam ter impacto(s) sobre o meio ambiente, e como a organização responderá a estes.</p>
Verificação	<p><i>1. Monitoramento e medição</i></p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para monitorar e medir regularmente as características principais de suas operações que possam ter um impacto ambiental significativo. O(s) procedimento(s) deve(m) incluir a documentação de informações para monitorar o desempenho, os controles operacionais pertinentes e a conformidade com os objetivos e metas ambientais da organização.</p> <p><i>2. Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros</i></p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para avaliar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis e manter registros dos resultados das avaliações periódicas.</p>
Análise pela administração	<p>A alta administração da organização deve analisar o SGA, em intervalos planejados, para assegurar sua continuada adequação, pertinência e eficácia. Análises devem incluir a avaliação de oportunidades de melhoria e a necessidade de alterações no SGA, inclusive da política ambiental e dos objetivos e metas ambientais. Os registros das análises pela administração devem ser mantidos.</p>

O procedimento geral de aplicação do EMAS:
1) A organização deve efetuar um levantamento ambiental, que consiste numa análise preliminar de todas as atividades que realiza, com vista a identificar as questões ambientais diretas e indiretas pertinentes, bem como a legislação ambiental aplicável.
2) Implementar um sistema de gestão ambiental, de acordo com os requisitos da norma ISO 14001.
3) Deve proceder-se a uma verificação do sistema através da realização de auditorias internas e de uma revisão pela direção.
4) A organização elabora uma declaração ambiental EMAS.
5) O levantamento ambiental e o sistema de gestão ambiental são verificados e a declaração é validada por um verificador EMAS acreditado ou autorizado.

Fonte: EMAS (2013/131/UE)