



GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DO RIO DE JANEIRO

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.6.23.VIII-005>

Elaine Cristina da Silva Ferreira (*), Mônica Regina da Costa Marques, Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira

* Universidade do Estado do Rio de Janeiro – PPGMA – UERJ, elaineprofqui@gmail.com

RESUMO

Uma das discussões que desperta debates na comunidade científica é se entramos ou não em uma nova Época geológica a que chamaríamos de Antropoceno. Esta Época preconiza que o impacto causado pelo ser humano em função de seu consumo e produção de resíduos exacerbados encontra-se em um nível capaz de alterar todo o ecossistema planetário, o que nos leva a refletir que devemos dar a devida atenção ao manuseio sustentável dos resíduos sólidos. Diante deste quadro, a escola surge como um dos principais facilitadores para promoção da educação ambiental, capaz de propiciar transformações e promover sustentabilidade. O presente estudo propõe discutir a gestão de resíduos sólidos e a gestão integrada como ferramentas importantes para redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos e se aplicadas no espaço escolar será um grande facilitador para práticas mais sustentáveis. Para tanto, avaliar como procedem as práticas de gestão nas escolas públicas estaduais da cidade do Rio de Janeiro poderá contribuir para um diagnóstico das práticas escolares e a identificação de possíveis lacunas na gestão integrada de resíduos, o que permitirá a proposição de um modelo efetivo de gerenciamento de resíduos no ambiente escolar, a partir do conhecimento das características e especificidades das instituições escolares.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão socioambiental, escolas do Rio de Janeiro, plano de gerenciamento

ABSTRACT

One of the discussions that arouses debates in the scientific community is whether or not we have entered a new geological epoch that we would call the Anthropocene. This Epoch advocates that the impact caused by human beings due to their consumption and production of exacerbated waste is at a level capable of altering the entire planetary ecosystem, which leads us to reflect that we must pay due attention to the sustainable handling of solid waste. Given this situation, the school emerges as one of the main facilitators for promoting environmental education, capable of providing transformations and promoting sustainability. The present study proposes to discuss solid waste management and integrated management as important tools for the reduction, reuse, recycling and treatment of solid waste and, if applied in the school space, it will be a great facilitator for more sustainable practices. In order to do our aim is to evaluate how management practices proceed in state public schools in the city of Rio de Janeiro may contribute to a diagnosis of school practices and the identification of possible gaps in the integrated management of waste, which will allow the proposition of an effective model of waste management in the school environment, based on the knowledge of the characteristics and specificities of school institutions.

KEY WORDS: socio-environmental management, schools in Rio de Janeiro, management plan

INTRODUÇÃO

Uma das discussões que desperta debates na comunidade científica é se entramos ou não em uma nova era geológica a que chamaríamos de Antropoceno. Esta era preconiza que o impacto causado pelo ser humano em função de seu consumo e produção de resíduos exacerbado encontra-se em um nível capaz de alterar todo o ecossistema planetário. Em termos práticos, devemos dar a devida atenção à produção e manuseio do lixo de forma a assumirmos uma atitude mais responsável e sustentável e em escala planetária. Dito de outra forma, a educação para gestão de resíduos corrobora para o entendimento de como o ser humano pode agir para minimizar a agravante existência de materiais que são produzidos em quantidade e qualidade suficientes para causar problemas ambientalmente e humanamente insustentáveis.

Diante deste quadro, a escola surge como um dos principais facilitadores para promoção da educação ambiental, capaz de propiciar transformações e promover sustentabilidade.



Segundo a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), no âmbito das habilidades a serem adquiridas pelo estudante em ciências da natureza, não foram enfatizados esse ou aquele tema, mas o documento apropriou-se de uma linguagem que para o desenvolvimento de qualquer conhecimento, os impactos ao meio ambiente e à saúde devem ser pensados, de modo que, o estudante analise, avalie, elabore, interprete e discuta ciência pensando em sustentabilidade social e ambiental. Desse modo, intrinsecamente, questões sobre os resíduos podem ser pautas para discussão em toda a escola.

Santos e Mortimer (2002) destacam que a formação de cidadãos críticos comprometidos com a sociedade, devem ser permeados pela construção e uso do conhecimento com valores vinculados aos interesses coletivos, do compromisso social e da fraternidade. Nesse contexto, o enfoque interdisciplinar da problemática da gestão de resíduos nas escolas, deve levar em consideração a participação da sociedade, comunidade escolar, órgãos gestores, companhia de limpeza, cooperativa de catadores, de modo que, os atores envolvidos estabeleçam parcerias para busca de soluções com resultados efetivos para sociedade.

O presente estudo propõe problematizar a legislação sobre resíduos sólidos no âmbito de uma educação para gestão de resíduos e discutir a gestão de resíduos sólidos e a gestão integrada como ferramentas importantes para redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos. Para tanto, avaliar como procedem as práticas de gestão das escolas públicas estaduais do Rio de Janeiro poderá contribuir para melhor compreensão sobre as ações já desenvolvidas por algumas escolas e, desse modo, observar as especificidades das escolas avaliadas e identificar possíveis lacunas para a proposição de gestão adequada de resíduos no contexto escolar.

METODOLOGIA

O presente estudo apresenta um recorte no projeto de doutoramento da primeira autora.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), define no artigo 3º inciso X, o gerenciamento de resíduos sólidos como um conjunto de ações exercidas, de modo indireto e direto, nas etapas de coleta, transbordo, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e também prevê a disposição final adequada dos rejeitos.

Ainda no âmbito das definições da PNRS, no inciso XI, a referida lei define gestão integrada de resíduos como um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Para Ferreira (2014), o conceito de gestão integrada se refere à gestão de todos os tipos de resíduos integrada com as obrigações do setor público e privado, devendo-se levar em consideração as questões econômicas, para viabilizar os projetos implementados; as questões ambientais, que preveem a aplicação do conceito de proteção ao meio ambiente e as questões culturais e sociais, que incluem os catadores de material reciclável e a população de baixa renda, tendo ainda a participação da sociedade para a realização do controle social e o incentivo a sustentabilidade das ações tomadas.

De acordo com o Art. 7º da PNRS (BRASIL, 2010), constituem-se como objetivos: a não geração, redução, reutilização, a reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. A supracitada lei cita como um dos instrumentos em seu Art. 8º inciso I, a elaboração dos planos de resíduos sólidos no âmbito federal, estadual e municipal. No qual darei ênfase aos planos desenvolvidos no Estado e município do Rio de Janeiro.

No âmbito do plano municipal de gestão integrada, foram preconizados o disposto no Art. 19 da PNRS (BRASIL, 2010), nos incisos I ao XIX, como conteúdo mínimo o diagnóstico profundo sobre o município e os resíduos sólidos, dentre o qual, destaco a importância dada no inciso X, a ações e programas de educação ambiental que fomentem a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos.

Existem vários conceitos de Educação Ambiental que, apesar de possuírem posturas distintas, convergem no que tange às mudanças de atitudes e valores em prol de um ambiente saudável. Na Política Nacional de Educação Ambiental conforme disposto no art. 1º, capítulo I, diz:



Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999)

Para ressaltar a importância de políticas voltadas para a educação ambiental, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio de Janeiro (PERS –RJ) aprovado pelo Decreto nº 45.957 de 22 de março de 2017 (RIO DE JANEIRO, 2017), cita inúmeras vezes o termo educação ambiental ao longo do documento, nesse sentido, estabelece como meta, o fortalecimento dos programas de educação ambiental, incentivo da EA para participação dos catadores na coleta seletiva e sensibilização da população para a questão dos resíduos.

Na mesma sintonia o plano municipal de gestão integrada de resíduos do Rio de Janeiro (PMGIRS) instituído pelo decreto municipal nº 42.605 de 25 de novembro de 2016 (RIO DE JANEIRO, 2016) dispõe no capítulo IV sobre políticas adotadas para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos e destaca no item 4.9, programas e ações de educação ambiental. A Lei Nº 4191 de 30 de setembro de 2003 (RIO DE JANEIRO, 2003) que dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos, destaca no art. 21, que as políticas de ensino relacionadas à educação formal e não formal no Estado do Rio de Janeiro deverão tratar a temática 'resíduos sólidos' nos seus programas curriculares.

Apesar dos dispostos na PNRS, PERS-RJ e PMGIRS, há poucos avanços na coleta seletiva e ausência de programas mais específicos de educação ambiental para população. Dados publicados pelo O GLOBO (ALVIM, 2017) mostram que no Rio de Janeiro somente 1,9% do lixo produzido é reciclado. A matéria destaca que as poucas centrais de triagem, fundamentais para a adequada reciclagem dos resíduos sólidos, operam com ociosidade, nesse contexto, é intrínseco que além de problemas estruturais na coleta seletiva dos resíduos, a população pouco contribui para que o programa de coleta seletiva seja efetivo.

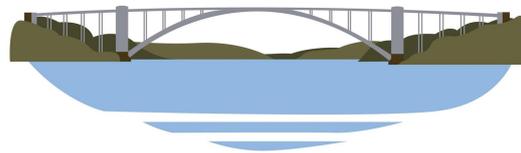
Lima (2018) avaliou a gestão da coleta seletiva no município do Rio de Janeiro, a partir do uso de indicadores de sustentabilidade para coleta seletiva. Um dos aspectos analisados tinha como objetivo validar as atividades de educação e divulgação para sensibilizar a população para segregação do resíduo em prol da coleta seletiva. A avaliação indicou como resultado – MUITO DESFAVORÁVEL. Isso indica, que programas de educação ambiental para população encontram-se altamente deficitárias, e muito aquém do que estabelece o plano municipal e estadual de resíduos sólidos.

Desse modo, desenvolver práticas de gestão de resíduos nas escolas públicas do Rio de Janeiro, pode ser um facilitador para atividades de educação ambiental para comunidade escolar e para a sociedade. À medida que, a aprendizagem do aluno no gerir os resíduos, pode promover a divulgação de práticas ambientais para a família e para sociedade.

De acordo com o Art. 20 da Lei Federal nº 12.305/2010, estão sujeitos à elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos, os geradores dos resíduos sólidos, incluindo os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço que produzam resíduos perigosos ou mesmo os resíduos caracterizados como não perigosos, mas cuja composição ou volume de geração não sejam equiparados aos resíduos sólidos domiciliares definidos pelo poder público municipal (BRASIL, 2010).

Segundo a lei 3273/2001, regulamentada pelo decreto 21305/2002 (RIO DE JANEIRO, 2002), que dispõe sobre a gestão do Sistema de Limpeza Urbana no Município do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2001), estabelece que a produção de resíduos esteja limitada ao volume diário, por contribuinte, de cento e vinte litros ou sessenta quilogramas. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (RIO DE JANEIRO, 2016), define grandes geradores de resíduos, estabelecimentos que produzam mais de 120 litros/ por dia, e estabelece como resíduos sujeitos ao plano de gerenciamento específicos, os resíduos perigosos e não perigosos cujo volume seja superior a 120 litros/dia. Já a Lei 7634/17 que estabelece estratégias para ampliar a coleta seletiva em benefício da inclusão sócio produtiva dos catadores, define em seu parágrafo primeiro, como grandes geradores de resíduos sólidos, estabelecimentos públicos e privados, institucional, prestação de serviço, entre outros, cujo volume seja superior a 180 litros/dia (RIO DE JANEIRO, 2017). Para tanto, conhecer as particularidades de cada escola será necessário para depreender a elegibilidade ou não do plano de gerenciamento de resíduos sólidos no contexto escolar.

Apesar de existir algumas ações sobre sustentabilidade no ambiente escolar, o conceito “plano de gerenciamento de resíduos” instituído pela PNRS ainda se apresenta um pouco distante do contexto escolar, porém vale ressaltar que



algumas escolas possuem em seus projetos políticos pedagógicos (PPP) práticas socioambientais que podem contribuir para gestão dos resíduos sólidos.

Para construção do processo de avaliação o presente estudo foi estruturado a partir do desenvolvimento de duas dimensões. A primeira dimensão intitulada “Escolas Sustentáveis” foi desenvolvida no formulário do google forms, com perguntas do tipo quantitativas para análise sistemática e objetiva dos dados (GHUNTER, 2006).

A segunda dimensão intitulada “Práticas escolares para gestão de resíduos” foi estruturada na metodologia A3 onde foram criados categorias, indicadores, aspectos e os critérios ou níveis de desempenho, com base na especificidade de cada item considerado. Nesta dimensão, a construção do processo avaliativo prima por entrevistas com aplicação de questionários do tipo semi-estruturado, assim a estrutura da entrevista permitirá perguntas do tipo aberta e fechada.

A Metodologia A3 é uma proposta de modelo para criação de um ambiente de condições, em que se aplique o processo avaliativo com mais possibilidades de sucesso, considerando conhecer o momento da avaliação na organização, a cultura instalada, os personagens envolvidos, bem como as necessidades, desejos de cada seção e setor de organização, além da identificação dos objetivos expressos na avaliação, o perfil dos avaliados e avaliadores (CARVALHO, 2009, p.21).

RESULTADOS

As escolas estaduais localizadas no Rio de Janeiro estão distribuídas por regionais metropolitanas (METROS) e no âmbito desta pesquisa, serão analisadas as escolas situadas somente no município do Rio de Janeiro, localizadas nas METRO III, IV e VI (ver Figura 1), totalizando 269 escolas. A divulgação do questionário foi autorizada pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC – RJ) e procedeu via Direção Pedagógica das Regionais Metropolitanas selecionadas para pesquisa. Obtivemos, desse modo, 130 escolas respondentes, porém ainda estamos na tratativa de aumentar esse quantitativo.

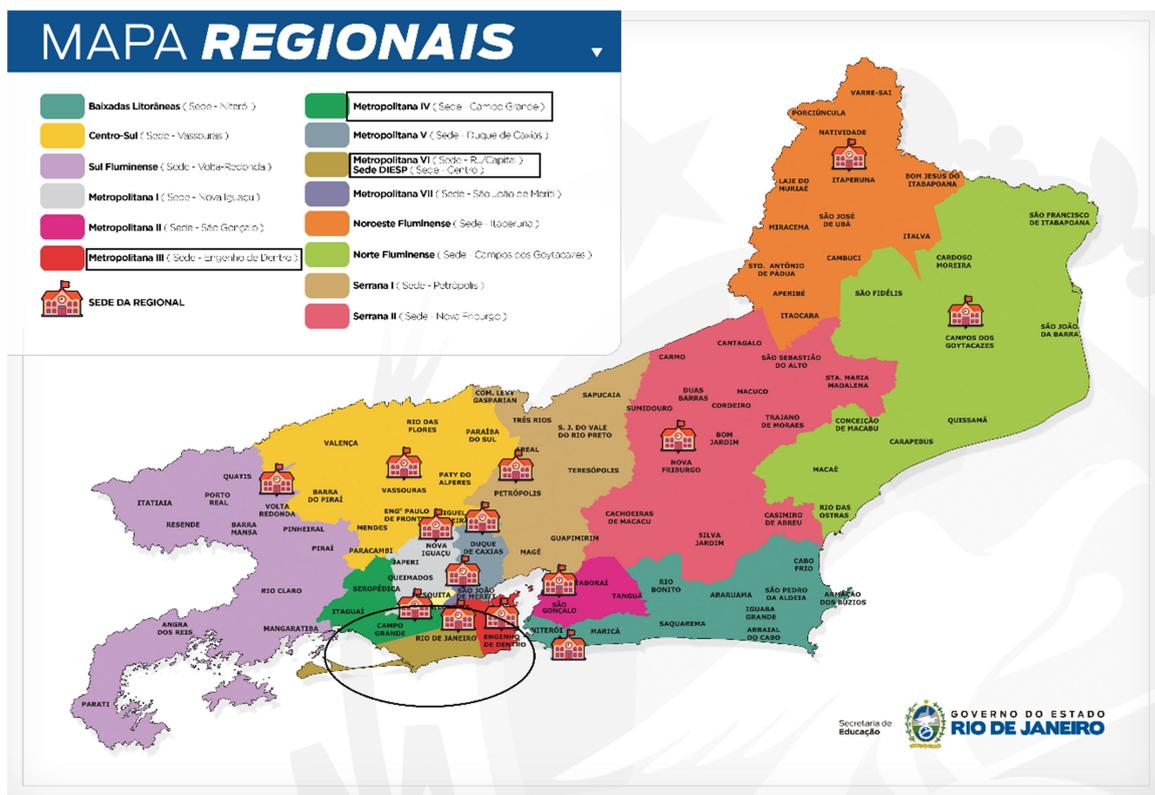


Figura 1: Mapa da Regionais Metropolitanas das escolas do Rio de Janeiro.
Fonte: <https://www.seeduc.rj.gov.br/cidad%C3%A3o/mapa-das-regionais>



A elaboração do questionário para primeira dimensão foi permeada pelo conceito de escola sustentável, ressaltado no manual para implementação e implantação da A3P - Agenda Ambiental da Administração Pública. O objetivo deste programa é mostrar para comunidade escolar e para sociedade, que a adoção de diretrizes socioambientais promove a economia de recursos, a redução dos impactos sobre o meio ambiente e melhor qualidade de vida para todos (BRASIL, 2017).

O Programa Nacional Escolas Sustentáveis (PNES) é uma proposta do Ministério da Educação (MEC) com a finalidade de integrar os princípios socioambientais às escolas, assim, a A3P surge como um programa do Ministério do Meio Ambiente que corrobora com incentivo para práticas mais sustentáveis dentro das instituições públicas.

De modo a compreender o que é uma escola sustentável, o Manual Escolas Sustentáveis define:

Escolas sustentáveis são definidas como aquelas que mantêm relação equilibrada com o meio ambiente e compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, de modo a garantir qualidade de vida às presentes e futuras gerações. Esses espaços têm a intencionalidade de educar pelo exemplo e irradiar sua influência para as comunidades nas quais se situam. A transição para a sustentabilidade nas escolas é promovida a partir de três dimensões inter-relacionadas: espaço físico, gestão e currículo (BRASIL, 2013).

Apesar do questionário desenvolvido para dimensão 1 não possuir o intuito de averiguar quais escolas aderiram a A3P escolar, a apropriação de alguns eixos temáticos ou linhas de atuação relacionados no documento como: Uso racional dos recursos naturais e bens públicos; Gestão de resíduos sólidos gerados; Qualidade de vida no ambiente de trabalho e estudo; Sensibilização e capacitação dos servidores e professores; Contratações públicas sustentáveis pode, possivelmente, já fazer parte da cultura escolar de alguma escola que promova a gestão socioambiental e, por tanto, pode ser objeto de análise no presente estudo.

Assim, o questionário foi desenvolvido de modo a coletar dados gerais sobre a escola, ações de educação ambiental, atuação do grêmio estudantil e como ocorre a gestão de resíduos sólidos no espaço escolar. A partir de uma análise prévia, associando alguns itens de resposta é possível selecionar unidades escolares que possuam práticas socioambientais desenvolvidas pela gestão escolar que contempla, concomitantemente, a coleta seletiva, educação ambiental, redução de uso de materiais, entre outros.

Algumas perguntas realizadas na primeira dimensão e aqui relacionadas (Figuras 2, 3 e 4), foram consideradas cruciais para seleção de escolas com práticas socioambientais.

7. O Projeto Político Pedagógico de sua escola contempla práticas socioambientais?

130 respostas

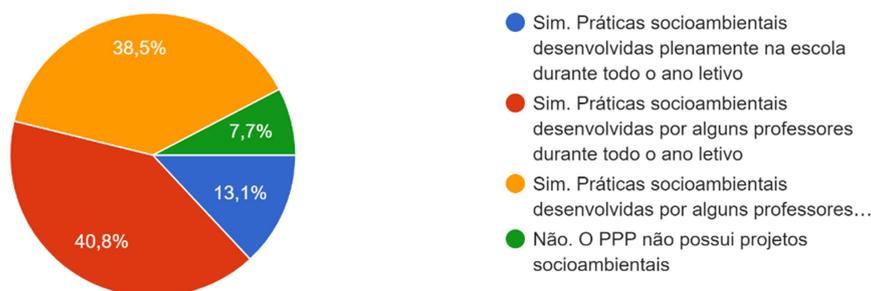
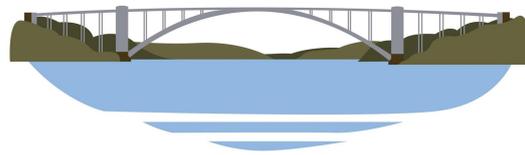


Figura 2: Escolas que contemplam práticas socioambientais no PPP.

Fonte: Questionário aplicado pelo o autor (obtido por google forms)



18. A escola realiza algum(ns) desse(s) projeto(s) sobre gestão dos resíduos? É possível assinalar mais de uma opção.

130 respostas

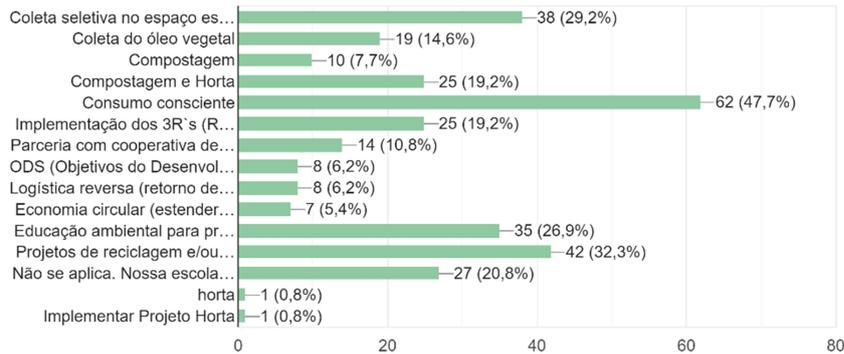


Figura 3: Projetos sobre gestão de resíduos sólidos no ambiente escolar.

Fonte: Questionário aplicado pelo o autor (obtido por google forms)

20. Com relação aos projetos que envolvem os resíduos sólidos, pode-se afirmar que são:

130 respostas



Figura 4: Responsáveis pelas ações sobre gestão de resíduos na escola.

Fonte: Questionário aplicado pelo o autor (obtido por google forms)

A percepção de que a escola analisada contemple em seu projeto político pedagógico práticas socioambientais durante todo ano letivo, desenvolva ações pela gestão da unidade escolar e assinala a realização de diversos projetos sobre gestão de resíduos, é considerado um forte indicativo de que a escola educa para sustentabilidade. Desse modo, conhecer as escolas selecionadas será pauta para uma investigação mais aprofundada conforme proposta da segunda dimensão.

Outras questões, no entanto, foram elaboradas de modo a observar o disposto na lei 3273/2001 (RIO DE JANEIRO, 2002) e no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos - PMGIRS (RIO DE JANEIRO, 2016), de modo, a deprender se existe a elegibilidade das escolas possuírem o plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Então, para o presente estudo, foi feito a análise de algumas questões aplicadas na primeira dimensão.

Questão 1: Com relação ao volume aproximado de lixo produzido diariamente na sua escola, pode afirmar que (ver Figura 5):

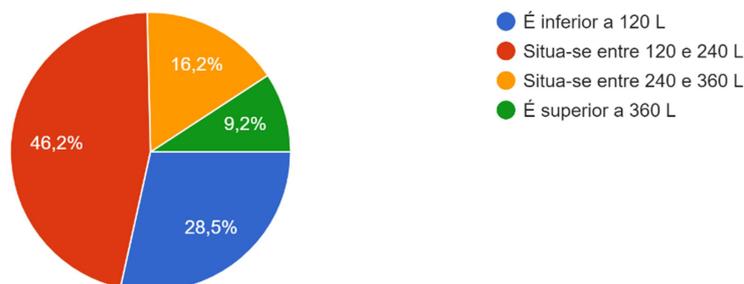


Figura 5: Quantidade estimada de resíduos produzidos pela escola.
Fonte: Questionário aplicado pelo o autor (obtido por google forms)

A análise do gráfico aponta que 71,6% das escolas analisadas produzem acima de 120L de lixo diariamente. Conforme disposto na lei 3273/2001 e no PMGIRS as escolas que excedam o limite diário de 120L são considerados grandes produtores de resíduos sólidos.

Para corroborar com essa análise, na Questão 2, foi questionado às escolas se a Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB) era responsável pela coleta de resíduos na instituição, obtendo 90,8% de respostas afirmativas. Excetuando dessa porcentagem as escolas pertencentes a METRO IV que responderam ao questionário, mas que não estão localizados no município do Rio de Janeiro.

A COMLURB é uma empresa mista que possui como principal atribuição a limpeza urbana do município do Rio de Janeiro. Desse modo, a informação coletada demonstra que a maior parte das escolas do Rio de Janeiro são consideradas grandes produtores de resíduos, logo são elegíveis de possuir o seu próprio plano de gerenciamento de resíduos sólidos e deveriam, contudo, contratar empresa para destinar o resíduo coletado. No entanto, quem realiza a coleta nessas escolas é a COMLURB e não é sabido oficialmente se a empresa recebe algum fomento da SEEDUC para realização da atividade.

Na Questão 3, outro questionamento, nos leva a reflexão: Onde sua escola está localizada possui o serviço de coleta seletiva realizado pela COMLURB? (Ver Figura 6)

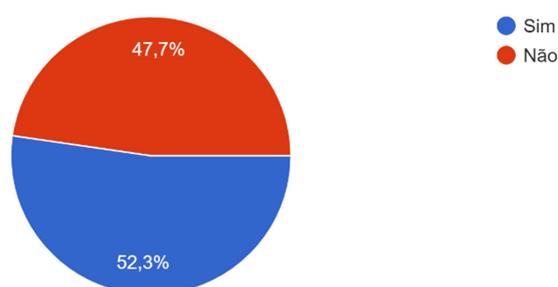
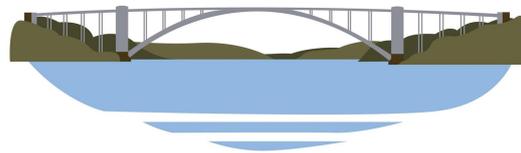


Figura 6: Escolas que são atendidas pela coleta seletiva realizada pela COMLURB.
Fonte: Questionário aplicado pelo o autor (obtido por google forms)

De acordo com a pesquisa, 52,3% informaram que sim, porém a análise da figura 3, indicou que somente 29,2% das escolas informaram que desenvolvem algum projeto de coleta seletiva, que pode ocorrer ou não em parceria com a COMLURB, ou seja, para mais de 50% das escolas existe a coleta seletiva realizada pela COMLURB porém pouquíssimas escolas destinam seus resíduos para coleta.

Os dados analisados refletem a grande lacuna entre as instituições SEEDUC e COMLURB para o cumprimento da PMGIRS e para o desenvolvimento de ações de coleta seletiva na escola.



Para dimensão 2, a proposta de aplicação do questionário será presencialmente em todas escolas selecionadas na primeira dimensão. O objetivo desse questionário é entrevistar gestores escolares, de modo a compreender como procedem as práticas de gestão de resíduos nas escolas. No mapa conceitual (ver Figura 7), é observado um recorte do questionário de avaliação, onde se desenha a elaboração da categoria de análise, definição dos indicadores de desempenho e aspectos a serem avaliados. Valendo ressaltar que para todos os aspectos foram formuladas perguntas e seus critérios de desempenho. No mapa conceitual foi exemplificado para o destino de bens inservíveis.

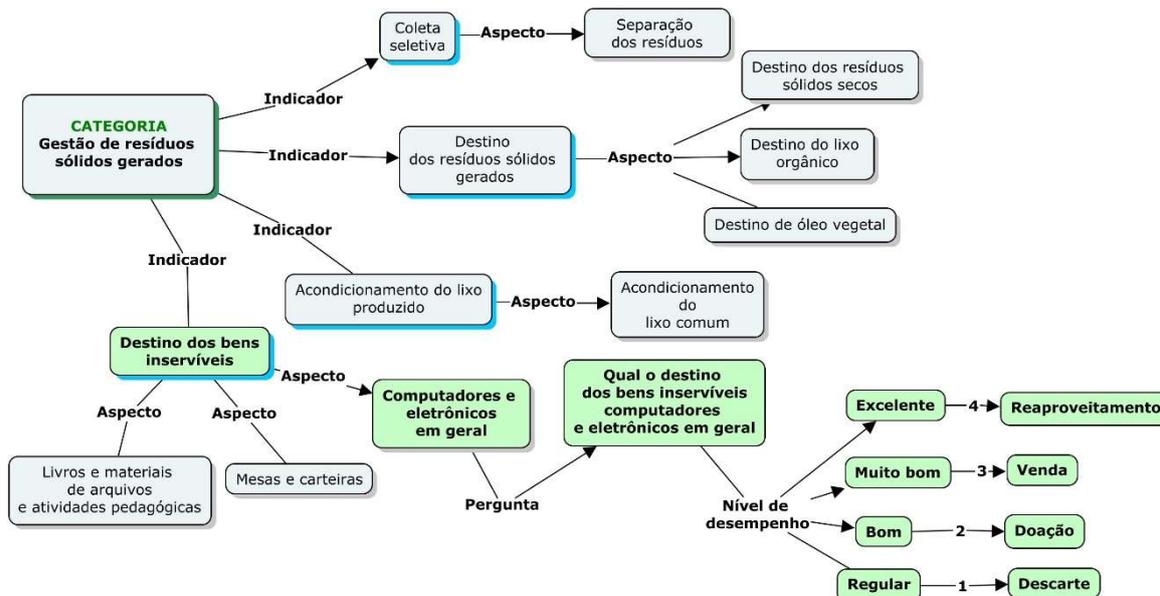


Figura 7: Mapa conceitual metodologia A3 – Recorte Dimensão 2.

Assim findado a seleção das escolas na primeira dimensão, será solicitado parecer favorável do Comitê de Ética e autorização da SEEDUC para realização das entrevistas juntamente com os gestores escolares das escolas selecionadas.

CONCLUSÕES

A análise da legislação ambiental sobre resíduos sólidos no estado do Rio de Janeiro apontou que o estado apresenta um arcabouço legal bem constituído sobre os resíduos, mesmo antes da publicação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010). Apresentando apenas atualizações em algumas leis específicas para atender o disposto na PNRS. Apesar dos atributos legislativos, poucos avanços na implementação na gestão integrada de resíduos puderam ser observados.

No contexto escolar, a legislação sobre resíduos ressalta a importância da educação ambiental, mas não estabelece nenhuma obrigatoriedade específica para as escolas públicas no trato com a questão dos resíduos, porém é sabido que a instituição escola estadual do Rio de Janeiro é considerado um estabelecimento público e de prestação de serviço. Desse modo, entende-se que uma escola para possuir a obrigatoriedade de gerenciar o seu próprio resíduo, deve se enquadrar como grande produtor de resíduos. A análise do formulário na dimensão 1, permitiu observar que a maioria das escolas já se enquadram como grandes produtores, o que sugere adequação da SEEDUC ao disposto na lei.

A aplicação do questionário nos permitiu observar, a lacuna entre as instituições SEEDUC e COMLURB tanto para realização da coleta de resíduos comuns quanto para realização da coleta seletiva. Desse modo, uma análise mais aprofundada sobre a inter-relação entre essas instituições se faz necessário para melhor compreensão do porquê da existência dessas lacunas e se é possível saná-las.

O questionário desenvolvido para primeira dimensão, permitiu a partir do conceito escola sustentável, selecionar escolas que realizam ações mais sustentáveis e, portanto, passíveis de um estudo para segunda dimensão. De modo a contribuir para melhor compreensão de como as práticas de gestão já são realizadas nessas escolas, o questionário foi estruturado em categorias, indicadores e aspectos, ambientados na gestão sustentável de resíduos no contexto escolar.



Nesse sentido, estamos cientes de que o processo de aplicação do projeto deve primar por padrões de avaliação: ser útil, viável, ético e preciso. Assim como, os resultados devem retornar ao conhecimento dos entrevistados. Findado esse processo, o projeto de pesquisa será aplicado, avaliado e julgado.

A proposta é que o processo avaliativo se estenda futuramente para outros atores do processo, a saber: Regionais Metropolitanas, Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC – RJ), Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), cooperativa de catadores e Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB), de modo a compreender como se procedem as práticas de gestão de resíduos em escolas do Rio de Janeiro a partir da avaliação das inter-relações com atores envolvidos na gestão de resíduos no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVIM, Mariana. No Rio, apenas 1,9% do lixo é reciclado. O Globo, Rio de Janeiro, 13 de abr. de 2017. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/no-rio-apenas-19-do-lixo-reciclado-21202718>> Acesso em: 5 ago. 2019.
2. BRASIL. Lei nº9795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF, 27 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em: 10 de jul. 2016.
3. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em: 10 de jul. 2016.
4. BRASIL. FNDE/CD. Resolução nº 18 de 21 de maio de 2013. Dispõe sobre a destinação de recursos financeiros, nos moldes operacionais e regulamentares do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), a escolas públicas municipais, estaduais e distritais que possuam alunos matriculados na educação básica, de acordo com dados extraídos do Censo Escolar do ano imediatamente anterior ao do repasse, a fim de favorecer a melhoria da qualidade de ensino e a promoção da sustentabilidade socioambiental nas unidades escolares.
5. BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular* – Documento preliminar. MEC. Brasília, DF, 2018.
6. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Gestão socioambiental nas escolas públicas : A3P. Cartilha. Brasília, DF, 2017. Disponível em: < <http://a3p.mma.gov.br/wp-content/uploads/Biblioteca/Documentos/ESCOLA.pdf> > Acesso em: 10 de ago. 2019.
7. CARVALHO, M. B. A3 – Metodologia de avaliação e construção de indicadores. Rio de Janeiro: Editora Moderna, 2009.
8. FERREIRA, A. Gestão integrada de resíduos sólidos. Portal Resíduos Sólidos, 2014. Disponível em : <<https://portalresiduossolidos.com/gestao-integrada-de-residuos-solidos/>> Acesso em: 5 ago. 2019.
9. GUNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? Psicologia: Teoria e Pesquisa. Mai-Ago 2006, Vol. 22 n. 2, pp. 201-210N
10. Lima, C. A. Panorama da coleta seletiva na cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, 153p., 208. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
11. SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 110-132, 2002.
12. RIO DE JANEIRO. Decreto municipal nº 42.605 de 25 de novembro de 2016. Disponível em: <http://smaonline.rio.rj.gov.br/legis_consulta/53144Dec%2042605_2016.pdf> Acesso em: 5 ago. 2019.
13. RIO DE JANEIRO. Lei nº4191, de 30 de setembro de 2003. Política Estadual de Resíduos sólidos e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, 30 de setembro de 2003. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/1017211/DLFE-229310.pdf/Lei4.1.9.1._PoliticaEstadualRS.pdf> Acesso em: 25 de set. 2019.
14. RIO DE JANEIRO. Lei nº7636, de 23 de junho de 2017. Disponível em: < <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/472714211/lei-7634-17-rio-de-janeiro-rj> > Acesso em: 10 de julho de 2021.
15. RIO DE JANEIRO. Lei nº3273/2001, de 6 de setembro de 2001. Disponível em: < <https://cm-rio-de-janeiro.jusbrasil.com.br/legislacao/264300/lei-3273-01> > Acesso em: 10 de julho de 2021.
16. RIO DE JANEIRO. Decreto municipal nº 21305/2002 de 19 de abril de 2002. Disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/a/rj/r/rio-de-janeiro/decreto/2002/2130/21305/decreto-n-21305-2002-regulamenta-a-lei-n-3273-de-06-de-setembro-de-2001-que-dispoe-sobre-a-gestao-dos-servicos-de-limpeza-urbana-e-da-outras-providenciaspdf> > Acesso em: 10 de julho de 2021.