



Cristina Alves Baptista

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Escola Politécnica & Escola de Química
Programa de Engenharia Ambiental

UMA FERRAMENTA DE GESTÃO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS EM INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS
PÚBLICAS

CRISTINA ALVES BAPTISTA

M.Sc
PEA
POLI
UFRJ
2015

2015



Universidade Federal do Rio de Janeiro
Escola Politécnica & Escola de Química
Programa de Engenharia Ambiental

CRISTINA ALVES BAPTISTA

UMA FERRAMENTA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM
INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS PÚBLICAS

Rio de Janeiro
2015



UFRJ

CRISTINA ALVES BAPTISTA

UMA FERRAMENTA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
EM INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS PÚBLICAS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Ambiental, Escola Politécnica & Escola de Química, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Ambiental.

Orientador(es): Cristina Aparecida Gomes Nassar

Rio de Janeiro
2015

Baptista, Cristina Alves

Uma ferramenta de gestão de resíduos sólidos em instituições educacionais públicas / Cristina Alves Baptista. – 2015.

f: 134:il. 80; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica e Escola de Química, Programa de Engenharia Ambiental, Rio de Janeiro, 2015.

Orientador: Cristina Aparecida Gomes Nassar

1. Gestão de Resíduos. 2. Resíduos Sólidos. 3. Ferramenta de Gestão. I. Nassar, Cristina Aparecida Gomes. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola Politécnica e Escola de Química. III. Título.



UFRJ

UMA FERRAMENTA DE GESTÃO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS EM INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS
PÚBLICAS

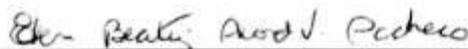
CRISTINA ALVES BAPTISTA

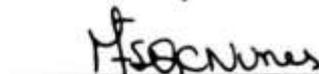
Orientadora Cristina Aparecida Gomes Nassar

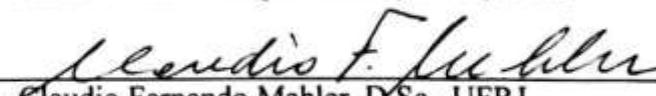
Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Ambiental, Escola Politécnica & Escola de Química, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Ambiental.

Aprovada pela Banca:


Cristina Aparecida Gomes Nassar, D.Sc., UFRJ


Elen Väsques Pacheco, D.Sc., UFRJ


Maria Fernanda S.Q.C. Nunes, D.Sc., UFRJ


Claudio Fernando Mahler, D.Sc., UFRJ

Rio de Janeiro
2015

DEDICATÓRIA

Ao meu marido Eduardo da Silva Hermes por seu companheirismo, compreensão e apoio incondicional em todos os dias e noites incontáveis de trabalho que se sucederam ao longo dessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Aos servidores, bolsistas, funcionários terceirizados e estagiários do *campus* Campos Centro do Instituto Federal Fluminense, pelo acolhimento e participação na pesquisa e no trabalho de campo.

Ao Programa de Engenharia Ambiental da Escola Politécnica & Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pela oportunidade que me foi dada.

À professora Cristina Aparecida Gomes Nassar, pelas incansáveis e reiteradas orientações, conselhos e por toda atenção dispensada.

À professora Elen Vasques Pacheco, pelas contribuições que engrandeceram a propositura deste.

Às amigas, Cláudia Herrera de Vasconcellos e Marilene dos Santos, pelo incentivo, dicas e sugestões apresentadas.

Ao meu filho Rodolfo Ribeiro Oliveira Neto, por cada detalhe observado e disposição de estar presente nos momentos em que mais precisei.

À minha filha Flávia Baptista Soares, pela iniciativa e cumprimento de suas responsabilidades, diante das minhas constantes ausências nesta longa caminhada.

RESUMO

BAPTISTA, Cristina Alves. **Título:** Uma ferramenta de gestão de resíduos sólidos em instituições educacionais públicas. Rio de Janeiro, 2015. Dissertação (Mestrado) – Programa de Engenharia Ambiental, Escola Politécnica e Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

As instituições públicas são grandes consumidoras de recursos naturais e, no desempenho de suas atividades administrativas, inevitavelmente, geram diferentes tipos de resíduos sólidos. O corpo gestor, responsável por administrar os recursos utilizados no dia a dia tem o compromisso em reduzir os gastos públicos, combater o desperdício e o consumo excessivo, imprimindo em suas ações cotidianas critérios de sustentabilidade. No sentido de auxiliar os gestores públicos do segmento educacional ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, foi desenvolvida uma ferramenta de controle, em Excel, que apresenta o mapeamento das práticas de segregação e descarte em diferentes ambientes da instituição. A metodologia utilizada no desenvolvimento da ferramenta parte dos resíduos especificados na Cartilha da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), mas amplia o escopo de resíduos a gerenciar, uma vez que pretende ser um modelo e atender às especificidades das instituições educacionais, nos diversos níveis e modalidades de ensino e em todas as esferas do governo. Em sua concepção, permite a avaliação simultânea de até dez locais, sendo os locais e as metas percentuais a atingir definidos segundo critérios estabelecidos pelo gestor. A ferramenta foi aplicada no IF Fluminense *campus* Campos Centro para avaliação de sua eficácia. O resultado final deste experimento apresentou sessenta por cento de boas práticas de segregação e/ou descarte de resíduos nos locais avaliados, diferentes locais para armazenamento temporário de resíduos e uma grande concentração de bens patrimoniados a descartar, indicando necessidade da adoção de medidas mitigatórias e um plano de melhorias. Também foi observada adequação parcial quanto ao tratamento de materiais recicláveis, onde se verificou apenas a separação dos resíduos de papel e papelão; e sua destinação aos catadores de materiais recicláveis através da parceria entre a instituição e a prefeitura do município. Constatou-se a ausência de um plano formal para gerenciamento de resíduos na Instituição e da adesão da Instituição à A3P. O estudo possibilitou comprovar a aplicabilidade da ferramenta e refletir sobre o aprimoramento da plataforma utilizada.

Palavras-chave: Gestão de Resíduos. Resíduos Sólidos. Ferramenta de Gestão.

ABSTRACT

BAPTISTA, Cristina Alves. **Título:** Uma ferramenta de gestão de resíduos sólidos em instituições educacionais públicas. Rio de Janeiro, 2015. Dissertação (Mestrado) – Programa de Engenharia Ambiental, Escola Politécnica e Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Public institutions are major consumers of natural resources and generate all sorts of solid waste in their administrative activities. The management group, responsible for managing the resources used quotidianly, is committed to reduce public spending, and combat wastage and excessive consumption by marking on their daily actions sustainability criteria. In order to assist managers in the educational sector with proper management of solid waste, a control tool that shows the mapping of segregation and disposal practices in different environments of the institution was developed. The tool follows the guidelines of the Environmental Agenda in Public Administration Program, but extends the ambit of its application, since it intends to be a model and meet the specific needs of educational institutions at various levels and types of education and in all fields of the federal government. In its conception, it allows a simultaneous evaluation of up to ten locations, which alongside with percentage goals to achieve can be defined according to criteria established by the manager. The tool was applied inside the IF Fluminense *campus* Campos Centro for previous evaluation of its effectiveness. The end result of this experiment showed that there are sixty percent of good practices of segregation and/or waste disposal in the evaluated sites, different locations for temporary storage of waste and a high concentration of goods to be disposed, indicating the need of mitigation measures and an improvement plan. It was also observed partial adaptation for the processing of recyclable materials, where there was only waste separation of paper and cardboard; and their allocation to waste pickers through a partnership between the institution and the city hall. It was found the absence of a formal plan for waste management in the institution and the accession of the Institution A3P. The study made it possible to prove the applicability of the tool and reflect on the improvement of the platform used.

Keyword: Waste Management. Solid Waste. Management Tool

LISTA DE SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
EVA	Escala de Valores Ambientais
ETFC	Escola Técnica Federal de Campos
EVO	Escala de Valores Organizacionais
IFF	Instituto Federal Fluminense
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NAPNEE	Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais
ONU	Organização das Nações Unidas
NAPNEE	Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNRS	Programa Nacional de Resíduos Sólidos
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RSA	Responsabilidade SocioAmbiental
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense – Criciúma

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Principais marcos em torno da preservação ambiental no Brasil no período entre 1973 - 2012.....	18
Figura 2: Principais questionamentos correlacionados a política dos 5 R's: Adaptado pela autora.....	26
Figura 3: Gráfico representativo do número de instituições com adesão formal à A3P por esfera do governo. Fonte: www.mma.gov.br.....	29
Figura 4: Gráfico representativo do número de escolas federais em funcionamento até o ano de 2014. Fonte: www.mma.gov.br.....	31
Figura 5: Planta de situação do IFF <i>campus</i> Campos Centro: áreas relacionadas aos locais selecionados.	33
Figura 6: Apresentação da estrutura de guias utilizada na ferramenta para gerenciamento de resíduos sólidos desenvolvida sob a planilha Excel.....	36
Figura 7: Ficha de Controle de Resíduos.....	38
Figura 8: 1ª seção do Mapa de Controle de Resíduos.....	40
Figura 9: 2ª seção do Mapa de Controle de Resíduos: quadro representativo da quantidade acumulada de resíduos recicláveis dos locais selecionados.....	41
Figura 10: Gráfico representativo do vínculo profissional com a Instituição.....	43
Figura 11: Gráfico demonstrativo das principais fontes de conhecimento sobre temas ambientais.	44
Figura 12: Gráfico demonstrativo do grau de conhecimento sobre a execução do Programa da A3P na Instituição.	46
Figura 13: Gráfico representativo das questões acerca do conhecimento sobre sustentabilidade na Instituição.. ..	47
Figura 14: Gráfico representativo das práticas sustentáveis no IFF Campos Centro.....	47
Figura 15: Gráfico demonstrativo da percepção do participante quanto à importância do tratamento de resíduos na Instituição.	48
Figura 16: Gráfico demonstrativo das prioridades percebidas no IFF Campos Centro.	49
Figura 17: Aspecto geral dos depósitos de lixo no Refeitório (cozinha) do IFF Campos Centro. a – lixo orgânico; b – lixo comum.....	50
Figura 18: Freezer encontrado com defeito localizado no interior da cozinha.	51
Figura 19: Equipamentos industriais com defeito localizados na área central da cozinha. a – coifa; b – forno....	51
Figura 20: Imagem demonstrativa dos dados inseridos na Ficha Refeitório (cozinha)	52
Figura 21: Resíduos encontrados na lateral esquerda ao fundo da arquibancada na área da piscina. a - cestas plásticas, redes, armação de ferro, raia de piscina e caixa de papelão; b - duas bicicletas ergométricas.	53
Figura 22 : Resíduos encontrados na lateral direita ao fundo da arquibancada na área da piscina no almoxarifado da Coordenação de Educação Física; a – cinco colchões; b - uma balança; c e d - duas cestas contendo material de hidroginástica.....	54
Figura 23: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Educação Física.	55
Figura 24: Aspecto geral das salas que compõem a Oficina de Plástica. a - depósito de lixo comum; b – <i>banners</i> ; c -folhas de certificado; d - pó-de-serra da oficina de marcenaria; e -pastas diversas.....	56
Figura 25: Aspecto geral da área externa anexa à Oficina. a – forno; b – tijolos; c – galão de água mineral, estante de ferro, caixa d'água e restos de obra.	57
Figura 26: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Oficina de Plástica I e II.....	58
Figura 27: Aparelhos de CD dentro da caixa de papelão e suporte de água, ambos encontrados no chão da sala da administração da Coordenação de Patrimônio.	59
Figura 28: Eletroeletrônicos encontrados com defeito em uma sala destinada ao armazenamento de resíduos de diversos setores e de estoque de material do Setor de Patrimônio.	59

Figura 29: Aspecto geral da área provisória para armazenamento de bens e inservíveis. a – entrada da área provisória (Bloco G); b – cavaletes; c – cadeiras plásticas; d – carteiras de estudante; e – prateleiras e livros não utilizados.	60
Figura 30: Aspecto geral da área provisória para armazenamento de bens aguardando descarte final. a – estabilizadores; b – geladeiras; c – cartuchos; d – móveis (20d); e – carteiras de estudante; f – monitores de vídeo; g – carcaças de computadores; h – televisores e máquinas de datilografia.	61
Figura 31: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Patrimônio.	62
Figura 32: Aspecto geral da área interna do Setor de Apoio e Manutenção. a – tubos (21a); b – canos de PVC; c – vidros; d – madeiras contaminadas.	63
Figura 33: Aspecto geral da área externa do Setor de Apoio e Manutenção. a - armazenamento de lâmpadas fluorescentes; b – vidros e madeira.	64
Figura 34: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Apoio e Manutenção.	65
Figura 35: Aspecto do depósito de papel utilizado para reaproveitamento do setor da Produção Gráfica.	66
Figura 36: Sala principal da Produção Gráfica contendo oito máquinas de Xerox em uso.	66
Figura 37: Sala anexa à sala principal da Produção Gráfica. a – bebedouro em uso; b – estoque de tinta; c – móveis e impressoras quebradas.	67
Figura 38: Sala anexa à sala principal da Produção Gráfica: Mesa de trabalho para confecção de blocos (resíduos de madeira, papel e cola).	68
Figura 39: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Produção Gráfica.	69
Figura 40: Resíduo de óleo para combustível encontrado no chão da sala da administração do Transporte.	70
Figura 41: Aspecto geral da área de trânsito no térreo do IFF Campos Centro. a, b e c – frota de veículos oficiais estacionados no entorno da área.	70
Figura 42: Aspecto geral de uma parte da área reservada ao estacionamento de veículos oficiais. a, b – veículos oficiais batidos.	71
Figura 43: Aspecto geral de outra parte da área reservada ao estacionamento de veículos oficiais. a, b, c, d – veículos oficiais com problemas de motor.	71
Figura 44: Local de armazenamento de depósito de pneus.	71
Figura 45: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Transporte e Logística.	72
Figura 46: Evidência de bloco confeccionado por funcionário terceirizado sobre a mesa no Setor de Limpeza. .	73
Figura 47: Material de expediente quebrado encontrado em cima do armário no Setor de Limpeza.	73
Figura 48: Estoque de galões de produtos de limpeza concentrados no chão da sala da administração do Setor de Limpeza.	73
Figura 49: Caixa de papelão contendo lâmpadas novas e queimadas no chão da sala do Setor de Limpeza.	74
Figura 50: Aspecto geral das salas que compõem o Setor de Limpeza. a, b – uma sala com bancada com garrafas PET e um depósito para armazenamento de PETs; resíduos de vassoura no chão aguardando reuso.	74
Figura 51: Aspecto geral da área externa em frente às salas reservadas para armazenamento do lixo institucional. a, b – depósitos de lixo, sacos plásticos com lixo e resíduos de obra.	75
Figura 52: Interior da sala de armazenamento de lixo reciclável contendo papel e papelão.	75
Figura 53: Entrada da sala reservada para armazenamento de papéis e papelão para reciclagem com destino às instituições parceiras.	75
Figura 54: Aspecto do interior da sala para armazenamento de lixo não reciclável. a lixo acondicionado em sacos fechados no depósito e no chão; b – ar condicionado quebrado.	76
Figura 55: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Setor de Limpeza.	77
Figura 56: Monitores para reuso nos setores da Instituição.	78

Figura 57: Aspecto geral da Sala de Suporte e Manutenção. a – impressora; b, c – cadeiras quebradas e depósito de lixo comum; d – carcaças de computador, fonte com defeito e cabo de vassoura.	78
Figura 58: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Suporte e Manutenção.	79
Figura 59: Aspecto geral da recepção do NAPNEE. a - lâmpadas fluorescentes desligadas; b - lâmpadas fluorescentes ligadas.....	80
Figura 60: Aspecto geral das salas do NAPNEE. a – grampeador; b – monitor; c – computador e móveis.....	81
Figura 61: Disposição de copos e papéis em lixeira comum, no corredor entre as salas do NAPNEE.	81
Figura 62: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação do NAPNEE.	82
Figura 63: Resultado da aplicação da ferramenta na 1ª seção do Mapa de Controle de Resíduos.	86
Figura 64: Percentual de resíduos encontrados por local avaliado.	87
Figura 65: Resultado das práticas de separação e descarte de resíduos.	88
Figura 66: Resultado do volume agregado de resíduos recicláveis – 2ª seção do Mapa.	90
Figura 67: Resultado da densidade aparente (kg/m^3) dos resíduos sólidos selecionados no aterro de Fortaleza – CE.....	90
Figura 68: Tabela de preços de materiais recicláveis do CEMPRE. Fonte: http://cempre.org.br/cempre-informa/id/9/preco-do-material-recicavel . Acessado em 15/11/2015.....	90
Figura 69: Representação dos locais e das práticas realizadas com resíduos de papel.	92
Figura 70: Ficha de Controle de Resíduos – Refeitório / Evidências	102
Figura 71: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Educação Física / Evidências.....	103
Figura 72: Ficha de Controle de Resíduos – Oficina de Plástica I e II / Evidências	104
Figura 73: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Patrimônio / Evidências	105
Figura 74: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Apoio e Manutenção / Evidências	106
Figura 75: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Transporte e Logística / Evidências.....	107
Figura 76: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Produção Gráfica / Evidências.....	108
Figura 77: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Setor de Limpeza / Evidências	109
Figura 78: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Suporte e Manutenção / Evidências.....	110
Figura 79: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação do NAPNEE / Evidências.....	111
Figura 80: Mapa de localização de todos os <i>campi</i> dos Institutos Federais que participam do Programa da A3P. Fonte: www.mma.gov.br	134

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS.....	14
1.2	JUSTIFICATIVA	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E AS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS	15
2.2	RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO SETOR PÚBLICO	23
2.3	CARTILHA DA AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	25
2.3.1	<i>EIXO TEMÁTICO: CATEGORIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</i>	25
2.3.2	<i>ADERÊNCIA DA A3P NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS</i>	29
3	METODOLOGIA	33
4	FERRAMENTA PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	36
4.1.1	<i>FICHAS DE CONTROLE DE RESÍDUOS</i>	36
4.1.2	<i>MAPA DE CONTROLE DE RESÍDUOS</i>	39
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
5.1	PERCEPÇÕES DO INSTITUTO SOBRE SUSTENTABILIDADE.....	42
5.2	DIAGNÓSTICO DAS PRÁTICAS AMBIENTAIS: FICHAS DE CONTROLE DE RESÍDUOS	50
5.2.1	<i>Refeitório (cozinha)</i>	50
5.2.2	<i>Coordenação de Educação Física</i>	53
5.2.3	<i>Oficina de Plástica I e II</i>	56
5.2.4	<i>Coordenação de Patrimônio</i>	59
5.2.5	<i>Coordenação de Apoio e Manutenção</i>	63
5.2.6	<i>Coordenação de Produção Gráfica</i>	66
5.2.7	<i>Coordenação de Transporte e Logística</i>	70
5.2.8	<i>Setor de Limpeza</i>	73
5.2.9	<i>Coordenação de Suporte e Manutenção</i>	78
5.2.10	<i>Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais - NAPNEE</i>	80
5.3	AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DO MAPA DE CONTROLE DE RESÍDUOS.....	86
6	CONCLUSÕES	94
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	96
	APÊNDICES.....	102
	<i>APÊNDICE A – FICHAS DE CONTROLE DE RESÍDUOS - EVIDÊNCIAS</i>	102
	<i>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE SUSTENTABILIDADE</i>	112
	<i>APÊNDICE C – MANUAL DE ORIENTAÇÕES</i>	114
	<i>APÊNDICE D – GUIA PRÁTICO</i>	121
	<i>APÊNDICE E – RESULTADO DA PESQUISA POR SETOR PARTICIPANTE</i>	123
	ANEXOS	133
	<i>ANEXO A – PORTARIA Nº 370 DE 16 DE ABRIL DE 2015</i>	133
	<i>ANEXO B – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CAMPI DOS IFs</i>	134

1 INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais fazem parte da temática atual sobre sustentabilidade nas instituições. Os resíduos que são gerados nas atividades desempenhadas na administração pública causam consideráveis impactos ambientais. Uma das causas se refere ao consumo excessivo e ao desperdício, que muito contribuem para o aumento da demanda por recursos naturais.

Com a repercussão mundial sobre diversos impactos negativos causados pelas empresas no meio ambiente, a sociedade tem vivenciado um processo crescente de mudanças na maneira de ver o mundo, que exige das instituições, soluções e criação de estratégias voltadas ao desenvolvimento sustentável (COSTA; SANTOS, 2009).

No sentido de orientar as instituições públicas, o Governo Federal cria o Programa da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) em 2001, visando a sensibilização dos gestores para a construção de um novo modelo de gestão que considere critérios sociais e ambientais na realização das atividades administrativas, objetivando a redução dos impactos socioambientais e a melhoria na qualidade de vida do trabalhador (MMA, 2009).

Dada a relevância do Programa, este passa a integrar as metas do plano plurianual do governo durante o período de 2004-2007 e 2008-2011. E, em decorrência dos novos desafios surgem o Decreto nº 5.490/2006, a Cartilha da A3P em 2009 e a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010, que buscam traçar diretrizes e ações relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades compartilhadas e ao incentivo e apoio financeiro para projetos em sustentabilidade ambiental.

Além das empresas e dos órgãos governamentais, o desenvolvimento da consciência ecológica vem ganhando espaço no setor educacional (TAUCHEN; BRANDLI, 2006). As instituições públicas educacionais, consideradas grandes consumidoras de bens e serviços e geradoras de resíduos também têm o compromisso e responsabilidade pelos recursos utilizados, cabendo ao gestor desenvolver instrumentos que o auxiliem no planejamento do consumo, controle e redução dos resíduos gerados, além da implementação de projetos e programas de melhoria na instituição.

1.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Propor uma ferramenta de gestão de resíduos sólidos em instituições educacionais públicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear os tipos de resíduos gerados no IF Fluminense Campos Centro;
- Pesquisar as práticas de segregação e descarte de resíduos;
- Apresentar o volume gerado de resíduos sólidos recicláveis;
- Avaliar a aplicabilidade da ferramenta como instrumento de tomada de decisão do gestor.

1.2 JUSTIFICATIVA

Este trabalho visa atender a exigência da portaria nº 370/2015 do Ministério de Educação e Cultura (MEC) que determina às instituições vinculadas a esse Ministério, a promoção de ações integradas aos programas desenvolvidos pelo Governo Federal.

Desse modo, observando os pressupostos que orientam a Cartilha da Agenda Ambiental na Administração Pública (MMA, 2009), elaborada pelo Ministério do Meio Ambiente, a ferramenta aqui desenvolvida se apresenta como um instrumento de gestão que se coaduna com o eixo temático intitulado Gestão adequada de resíduos sólidos.

A ferramenta proposta, produto final deste trabalho, possui relevância no meio acadêmico e profissional, pois além de contribuir para a produção de conhecimento no que tange à construção de novos métodos para análise de desempenho ambiental na categoria de resíduos sólidos, vem efetivamente proporcionar ao gestor de uma instituição educacional pública a visão sobre os resíduos presentes no dia a dia da instituição, sua gestão e o envolvimento dos diversos atores sociais educativos e órgãos governamentais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E AS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS

A legislação ambiental surge, ao longo do tempo, dada as necessidades de regulação frente aos padrões de consumo e às formas de pensar a gestão dos recursos naturais. No decorrer da história, à luz de fatos históricos, apresentam-se diferentes abordagens para o uso dos recursos naturais em função de sua (in) finitude, da sua inevitável vinculação ao sistema econômico e da pressão de diversos setores da sociedade (MILANI, 1999).

Até o século XVII, o sistema econômico é predominantemente agrário. Com a Revolução Industrial, a expansão do comércio e da produção de produtos e serviços demandados pelo sistema econômico capitalista, há um aumento crescente na exploração dos recursos naturais e o surgimento de duas grandes correntes teóricas econômicas que divergem sobre a capacidade natural de renovação do meio ambiente, entre a abundância e a escassez de recursos em função dos níveis elevados de crescimento demográfico e econômico (SACHS, 2002).

Por um lado, a Economia Ambiental, em sua teoria, inclui os recursos naturais na função de produção considerando-os como recursos substituíveis e que devem ser regulados pelo mercado por meio de valoração monetária, estimulando assim o desenvolvimento de tecnologias mais eficientes para preservação dos recursos e, conseqüentemente, o crescimento econômico (ROMEIRO, 2003).

Na concepção da Economia Ecológica, apesar de concordar com a necessidade de utilizar novas tecnologias para o melhor uso dos recursos, defende-se a imposição de limites, pois se reconhece a finitude de recursos em função da exploração exacerbada, a incapacidade do mercado regular bens intangíveis, e as incertezas da natureza frente às intervenções humanas (DALY; FARLEY, 2004).

No âmbito internacional, a década de 70 marca o início da institucionalização do problema ambiental. Com a lógica do preservacionismo ambiental e o rigor, em primeira instância, em relação à proteção ao meio ambiente, torna-se impossível o crescimento econômico.

Tendo em vista, a inevitável necessidade de gerenciar a tensão e pressão causada pelos diversos setores da sociedade, começa-se a ter uma nova visão de sustentabilidade, uma nova abordagem conceitual para desenvolvimento sustentável que busca a conciliação entre o

desenvolvimento econômico e a conservação ambiental (BATISTA; ALBUQUERQUE, 2007, p. 10).

Em 1972, ocorre a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano¹, em Estocolmo, que rediscute a necessidade do crescimento econômico condicionado à forma de implantação ambientalmente sustentável, descartando assim as posições extremistas.

Em 1975, é criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), momento histórico em que 113 países discutem os riscos dos efeitos da poluição e elaboram o segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND-1975/79), que define prioridades para o controle da poluição industrial e o esgotamento das fontes de recursos naturais.

Na década de 80, considerada a década da institucionalização e regulamentação da questão ambiental, emergem os movimentos ambientalistas através das Organizações da Sociedade Civil que buscam levar à sociedade mundial à conscientização sobre a questão ambiental e os danos negativos causados por acidentes ao meio ambiente.

O Informe Publicitário da Revista Empresa & Ambiente, 1999, faz referência à década de 80 e registra alguns acidentes: a chuva ácida provocada pela queima de combustíveis, em 1982, no Canadá, causando a morte de peixes em 147 lagos; o vazamento de produtos químicos e a contaminação da população em Bhopal, Índia, 1984; a explosão de Chernobyl, em 1985, na antiga União Soviética, espalhando radiação atômica; e, inclusive no Brasil, o acidente ocorrido em Cubatão, São Paulo, em 1984, com o rompimento de um oleoduto da Petrobrás provocado por incêndio².

Problemas graves ainda são encontrados em nível mundial: desertificação, chuvas ácidas, redução da camada de ozônio estratosférico, mudanças climáticas (MILANI, 1998). Neste cenário, crescem exponencialmente as manifestações de denúncia da sociedade em torno da responsabilidade das organizações perante os problemas ambientais.

Dias (2006, p.29) destaca o processo de conscientização dos problemas ambientais durante o século XX:

A conscientização ambiental ao longo da segunda metade do século XX ocorreu paralelamente ao aumento das denúncias sobre os problemas de contaminação do meio ambiente. O processo desencadeado gerou um grande número de normas e regulamentos internacionais que foram reproduzidos nos Estados nacionais e, ao

¹ DIREITOS HUMANOS NA INTERNET. Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente humano – 1972. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>. Acessado em 12/08/2015.

² Condensação da monografia “Meio Ambiente - o Marketing Possível” da autora Francicleide Palhano de Oliveira, Jornalista, com especialização em Administração com Ênfase em Marketing, pela UFRPE.

mesmo tempo, surgiram inúmeros órgãos responsáveis para acompanhar a aplicação desses instrumentos legais.(...) Essa nova realidade implica numa radical mudança de atitude por parte das organizações do setor privado e público da economia, que têm cada vez mais de levar em conta a opinião pública quando se trata de questões ambientais. (DIAS, 2006, p.29)

Em decorrência da ação de novos agentes, a sociedade passa a discutir mais intensamente a temática do meio ambiente e, em 1983, é formada a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD) que, em 1987, publica o Relatório *Brundtland*, “Nosso Futuro Comum”, e define como objetivo do desenvolvimento sustentável: “atender às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades” (COSTA; SANTOS, 2009 *apud* RATTNER, 2001, p. 3-5). A CMMAD propõe o desenvolvimento sustentável a partir de critérios que busquem associar preservação ambiental, desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, planejamento de cidades, e diminuição de consumo com satisfação das necessidades básicas.

Durante os anos 90, além de empresas, governo e da ação de novos grupos ambientalistas, instituições acadêmicas também passam a debater as questões sobre sustentabilidade ambiental como premissa para ampliação do debate em torno da sustentabilidade social, política, cultural e financeira (COSTA; SANTOS, 2009 *apud* RATTNER, 2001, p. 3-5).

No Brasil, até a década de 70, são elaborados o Código Florestal (1934), o Código da Água (1947), e criadas a Comissão Executiva de Defesa da Borracha (1962) e a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (1962). A partir da década de 70, principalmente pelos prejuízos econômicos decorrentes do aumento de gastos com saúde pública, toma-se de fato a consciência sobre os problemas ambientais e, então, são criadas leis e comissões (figura 1) em torno da preservação e proteção aos riscos e impactos ao meio ambiente.

PRINCIPAIS PARTICIPAÇÕES E COMPROMISSOS ASSUMIDOS PELO BRASIL NO ÂMBITO INTERNACIONAL

- a) **1992.** Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - Carta da Terra (Declaração do Rio) e a Agenda 21, realizada no Rio de Janeiro. Foram abordados temas ambientais como emissão de gases do efeito estufa, conservação da biodiversidade e desertificação das florestas.

- b) **1997.** Protocolo de Quioto no Japão. Elaboração de um calendário a ser seguido pelos países membros com o compromisso de redução da emissão de gases do efeito estufa.
- c) **1999.** *Triple Bottom Line* (TBL) por John Elkington. Criação de um novo conceito que passa a considerar como objetivo das empresas, além do aspecto econômico, os aspectos social e ambiental.
- d) **2002.** Rio + dez. Reunião da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo na África do Sul.
- e) **2009.** Conferência do Clima (COP 15) das Nações Unidas, em Copenhague. Redução da emissão de CO₂.
- f) **2014.** Conferência do Clima (COP 20) das Nações Unidas, em Lima (Peru). Proposta de redução da emissão de CO₂ a partir de 2015.

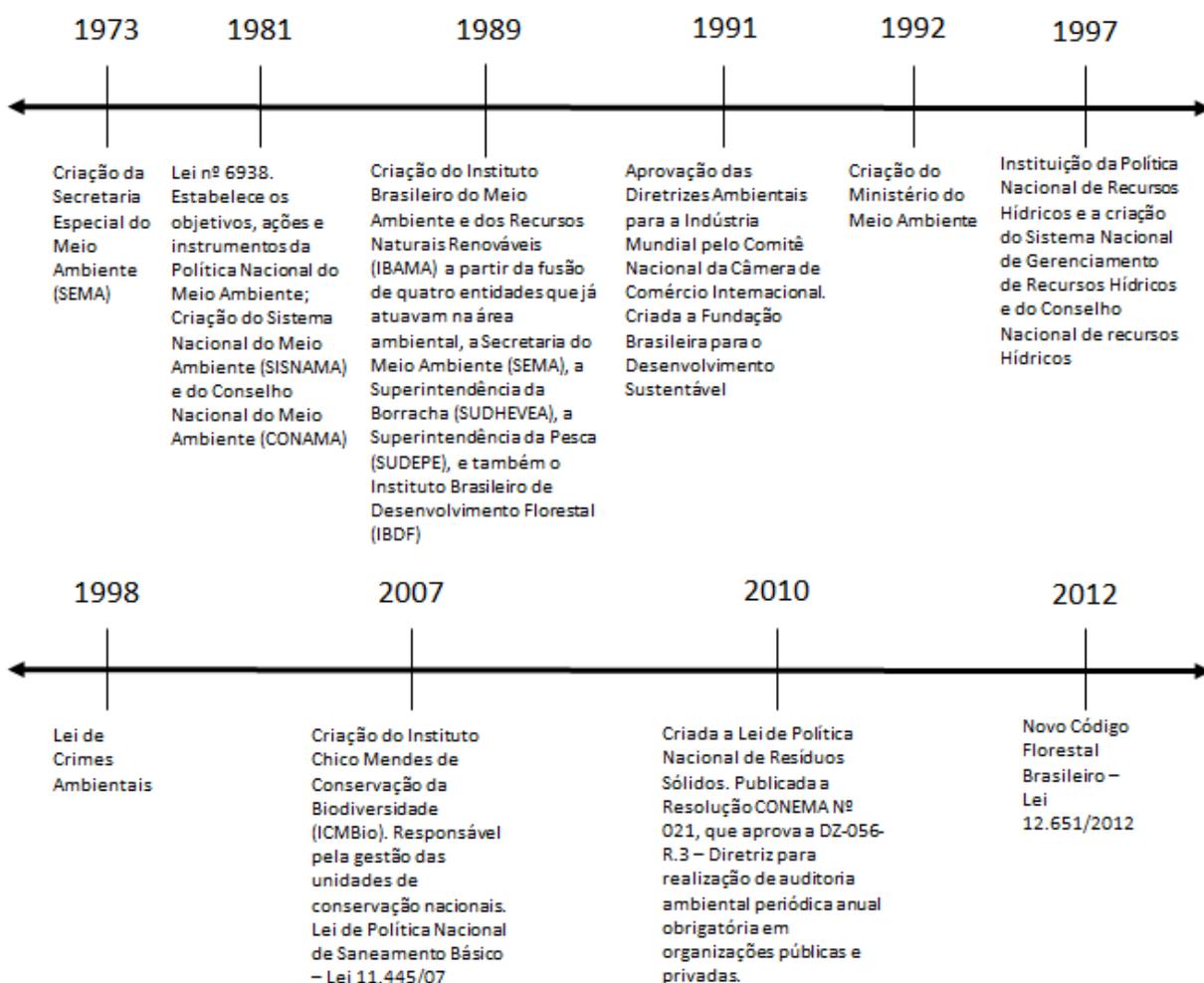


Figura 1: Principais marcos em torno da preservação ambiental no Brasil no período entre 1973 - 2012.

Como se pôde observar a legislação brasileira que regula questões ambientais é muito recente: Destacam-se a:

- Lei de Política Nacional de Meio Ambiente – Lei 6.938 de **1981**;
- Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei 9.433 de **1997**;
- Lei dos Crimes Ambientais – Lei 9.605 de **1998** e seus decretos regulamentadores;
- Lei de Política Nacional de Saneamento Básico – Lei 11.445 de **2007**;
- Lei de Política Nacional dos Resíduos Sólidos – Lei 12.305 de **2010**;

Instituído pela Lei 6.938/81, regulamentada pelo Decreto 99.274/90, é criado o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), responsável por estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras. O Conselho é um Colegiado representativo de cinco setores - órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil – que visa cumprir os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Na Constituição Federal de 1988, em seu Art. 225 declara-se que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Em seu Capítulo VI - Do Meio Ambiente, Inciso VI, destaca-se a necessidade de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” para atendimento aos preceitos constitucionais, leis federais, decretos, constituições estaduais, e leis municipais.

A Seção V, Art. 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos define em seu parágrafo II que estão sujeitos à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

II – os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

- a) gerem resíduos perigosos;
- b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal

Para cumprir os objetivos da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente e garantir os direitos e deveres constitucionais, a Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos incentiva a

mudança de hábitos de consumo e orienta para reciclagem, reuso, manejo, tratamento e destinação correta de resíduos ao instituir o conceito de responsabilidade compartilhada, ou seja, responsabilidade de todos os envolvidos no ciclo de vida dos produtos – fabricantes, comerciantes, cidadãos, governo, serviços públicos, dentre outros. A PNRS também define ações de responsabilidade de fornecedores ou fabricantes pela coleta dos resíduos sólidos na origem para reaproveitamento ou destinação final adequada (conceito de Logística Reversa), e determina que as instituições elaborem seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Avançando nas discussões sobre as questões ambientais é criado no Rio de Janeiro, o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONEMA), órgão colegiado, deliberativo e consultivo, instituído no âmbito da Secretaria de Estado do Ambiente, e regulamentado pelo Decreto nº 40.744, de 25/04/07, que delibera sobre as diretrizes da Política Estadual de Meio Ambiente e sua aplicação pela Secretaria de Estado do Ambiente e demais instituições nele representadas, bem como orienta o Governo do Estado na gestão do meio ambiente. E, em 7 de maio de 2010, o CONEMA aprova a Resolução CONEMA Nº 021 – DZ-056-R.3 – que apresenta diretrizes para realização de auditoria ambiental periódica anual obrigatória em organizações de Classes 4, 5, 6, de acordo com a tabela de classificação dos empreendimentos/atividades do Decreto Estadual nº 42.159/2009, das seguintes tipologias:

- I. refinarias, dutos e terminais de petróleo e seus derivados;
- II. instalações portuárias;
- III. instalações aeroviárias (aeroportos, aeródromos, aeroclubes);
- IV. instalações destinadas à estocagem de substâncias tóxicas e perigosas;
- V. instalações de processamento e disposição final de resíduos tóxicos e perigosos;
- VI. unidades de geração de energia elétrica a partir de fontes térmicas;
- VII. instalações de tratamento e os sistemas de disposição final de esgotos domésticos;
- VIII. indústrias petroquímicas e siderúrgicas;
- IX. indústrias químicas e metalúrgicas;
- X. instalações de processamento, recuperação e sistemas de destinação final de resíduos urbanos radioativas;
- XI. atividades de extração mineral, exceto dos bens minerais de aplicação direta na construção civil;
- XII. atividades de beneficiamento de bem mineral;

- XIII. instalações de tratamento de efluentes líquidos de terceiros;
- XIV. instalações hoteleiras de grande porte;
- XV. indústrias farmacêuticas e de produtos veterinários;
- XVI. indústrias têxteis com tingimento;
- XVII. produção de álcool e açúcar;
- XVIII. estaleiros;
- XIX. demais atividades com potencial poluidor alto, a critério do órgão ambiental.

A resolução citada faz referência às organizações que possuem um potencial poluidor em suas atividades operacionais, entretanto, ainda não se verificam normas ou resoluções para a fiscalização em instituições educacionais.

Nas universidades, as discussões a respeito da gestão ambiental demonstraram a necessidade de desenvolver novos métodos para análise de desempenho ambiental. Na revisão da literatura apresentam-se duas correntes de pensamento que versam sobre o papel das Instituições de Ensino Superior (IES), destacando a preocupação com a formação do egresso e a inclusão de critérios de sustentabilidade em suas práticas profissionais; e a importância da implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) como modelo de referência para a sociedade (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Furiam e Günther (2006) também alertaram para o foco no segmento educacional, por identificarem como presentes em ambientes universitários diferentes tipos de resíduos sólidos urbanos, resíduos industriais e de saúde.

Nas considerações de Barata *et al* (2007), a gestão ambiental permeia todos os setores e atividades da empresa e sua ecoeficiência é resultado de um conjunto de força de trabalho responsável pelo desempenho ambiental. Em sua opinião, as instituições públicas deveriam ser as primeiras a tomar iniciativa de implantar um sistema eficiente de gestão ambiental. Nesse sentido, o engajamento dos dirigentes e todos que atuam na instituição é ponto fundamental para o alcance dos objetivos pretendidos.

Estudos realizados por Vaz, Ionamata e Stiirmerl (2014) indicaram o período entre 2003 e 2013, como o período de produção de artigos referente à temática de gerenciamento de resíduos sólidos em instituições educacionais³. Nesse contexto, observou-se que a produção

³ Vaz *et al* (2014) considerou neste estudo, a consulta às bases de dados *Web of Science*, *SCOPUS* e *Science Direct*.

de conhecimento convergiu para a apresentação de soluções para os resíduos sólidos encontrados nas instituições observadas.

Pereira e Bottger (2012) demonstraram o diagnóstico preliminar da análise de um instituto federal, a partir da elaboração de uma ficha específica para levantamento dos aspectos ambientais que causavam impactos mais significativos. Dentre os mais relevantes, foram considerados para fins de gerenciamento de resíduos, a geração de lâmpadas fluorescentes e papéis. A avaliação considerou todas as atividades administrativas, de ensino, de pesquisa e de extensão do *campus*. A experiência da aplicação da A3P no Instituto Federal de Santa Catarina trouxe contribuições em relação à análise de desempenho ambiental relativa ao controle dos aspectos e impactos ambientais, gastos e investimentos, critérios de avaliação, treinamento e conscientização, situação de reciclagem e certificações ambientais. Foram analisados 80 espaços e identificadas a ocorrência de 20 aspectos ambientais diferentes, sendo descritos 8 impactos ambientais decorrentes e relacionados às atividades de aula, de escritório, higienização e limpeza, atividades laboratoriais, e outras atividades com menor frequência.

Tauchen e Brandli (2006) em seus estudos apontaram que as práticas sustentáveis mais encontradas em 42 instituições de ensino superior pesquisadas, se referiam ao controle de consumo, reuso de água e reciclagem de resíduos. Em relação à reciclagem, foram detectados os resíduos existentes e feitas proposições para o tratamento adequado.

Bolzan, Weber e Löbler (2010) construíram um mapeamento dos resíduos gerados na instituição pública e identificaram como principais resíduos, papel e copo plástico, provenientes de rotinas administrativas e pedagógicas, que suscitavam tratamento adequado.

Para o estudo dos resíduos, as metodologias apresentadas por Barata et al (2007), Tauchen e Brandli (2006), Vaz et al (2014), Pereira et al (2012) priorizaram a relevância dos impactos nos diagnósticos, planos para mitigação dos problemas e desenvolvimento de projetos.

Freitas, Borgert e Pfitscher (2011) propuseram um *check-list* baseado nas diretrizes da A3P para um estudo exploratório de uma Instituição Federal de Ensino Superior. A metodologia para elaboração do *check-list* foi centrada nos objetivos da A3P (foram elaboradas sete questões) e nos cinco eixos temáticos (foram elaboradas trinta e seis questões), considerando para cada questão as opções “adere” e “não adere”.

Para os setores públicos, recomendações da Cartilha da A3P têm servido de base às instituições públicas educacionais. Recentemente, foi publicada pelo Ministério de Educação e Cultura, a Portaria nº 370 de 16 de abril de 2015, que determina ações integradas dos órgãos e unidades da administração direta do Ministério da Educação, bem como as autarquias, fundações e empresas públicas vinculadas a este Ministério, em consonância com os

programas já existentes no Governo Federal. Depreende-se, então, que as instituições educacionais aos poucos são contempladas pelas instâncias superiores, mas ainda carecem de instrumentos e mecanismos de acompanhamento que contribuam para melhoria das práticas e desenvolvimento de processos que minimizem os impactos oriundos das atividades da administração pública.

2.2 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO SETOR PÚBLICO

Atualmente, governo, sociedade, organizações e comunidade acadêmica discutem as principais tendências e estabelecimento de acordos, em consenso mundial, de forma a nortear a elaboração de políticas públicas para solucionar questões em torno do desenvolvimento sustentável.

Diante dos acordos firmados pelo governo brasileiro são requeridos novos padrões de comportamento das organizações tendo em vista o cumprimento dos compromissos assumidos.

Machado (2002, p.66) aponta para o nível de responsabilidade e comprometimento do governo com o desenvolvimento sustentável:

Os governos têm papel estratégico no estabelecimento de novos referenciais e cabe a eles estabelecer as 'regras do jogo'. Ou seja, fazer as leis, as normas, os padrões mais adequados etc. Enfim, estimular e normatizar inovações nas áreas sociais e tecnológicas em direção a uma condição mais 'ambientalizada'. O governo tem a responsabilidade pela aplicação dos recursos públicos, o que lhe dá uma posição ora de grande consumidor, ora de grande empreendedor. Dependendo da forma como são aplicados esses recursos, podem resultar externalidades positivas ou negativas sobre o meio ambiente. Fica, assim, visível o nível de responsabilidade e comprometimento que o próprio governo tem para com o desenvolvimento sustentável e para com a promoção da mudança dos atuais padrões de consumo e de produção de bens e de serviços (MACHADO, 2002, p.66).

Segundo Machado (2002), os governos são importantes agentes econômicos, consumidores de bens e serviços e podem gerar, no exercício de suas funções e atividades, impactos ambientais significativos.

Além dos instrumentos de regulação e controle existentes, o governo tem orientado sobre a necessidade de mudança de atitudes das empresas para além do cumprimento das exigências legais com a criação de políticas e programas de responsabilidade socioambiental.

A Agenda A3P (2007, p.28) relata que toda instituição pública gera ruídos e sons, esgoto orgânico, emissões atmosféricas e poluentes, emissões luminosas, emissões magnéticas e lixo, além de consumo de energia e água, presença de substâncias e material

inflamável, proliferação de organismos vivos e degradação de aspectos paisagísticos. Também afirma que muitas empresas têm desenvolvido programas de responsabilidade social segundo a abordagem do “triple bottom line”, que se constitui na principal ferramenta do Índice de Sustentabilidade da Dow Jones (*Dow Jones Sustainability Index*) da Bolsa de Valores de Nova Iorque e do Índice de Sustentabilidade Social da Bovespa. O conceito se refere a um conjunto de indicadores utilizados para a avaliação do desempenho econômico das empresas e das suas ações de responsabilidade social e ambiental (MMA, 2009).

O setor público é um grande consumidor de recursos naturais que necessitam ser devidamente gerenciados. Sendo assim, organização e gestão são requisitos fundamentais ao bom funcionamento da instituição para otimização de todos os recursos disponíveis, de forma a assegurar a plena operacionalização dos meios em direção aos fins (PARO, 1997).

Para Paro (1997), as observações do cotidiano de determinada unidade de ensino apesar de singular e única são úteis para o estudo de toda a rede de ensino, pois apresentam os determinantes estruturais do sistema social que se manifestam nas escolas.

Dada as múltiplas atividades da instituição, Paro (1997) divide a área administrativa em dois grupos: o das atividades-meio e o das atividades-fim. As atividades-meio são aquelas que viabilizam o processo de ensino-aprendizagem e são gerenciadas pela direção, pelos serviços de secretaria e por atividades complementares e de assistência escolar. As atividades-fim se referem às atividades de ensino-aprendizagem propriamente ditas, que inclui as práticas pedagógicas e os serviços de coordenação pedagógicos e orientação educacional.

A atividade administrativa por ser um meio em busca dos fins educacionais deve, em função da essência de seu caráter, primar pelos princípios da racionalidade e da eficiência. Falhas na otimização dos recursos são detectadas pela falta de observância destes princípios nos processos que permeiam as atividades rotineiras da administração.

Na condução do processo de organização e gestão, a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9.394/96 – alertam para a autonomia e gestão democrática das instituições educacionais. A LDB nº 9.394/96 enfatiza a importância de cada unidade de ensino elaborar o seu projeto pedagógico, fruto da construção coletiva de toda comunidade escolar. É importante que se faça uma autoavaliação e uma revisão dos procedimentos e dos instrumentos institucionais administrativos de modo a melhorar a conduta da instituição no sentido de prevenir ou minimizar os impactos socioambientais negativos.

Sabe-se que, apesar da autonomia que é conferida às instituições, elas não estão isoladas da sociedade, encontrando-se estreitamente vinculadas a um sistema complexo que exerce forte influência na sua forma de gestão e organização. Sendo assim, não há como dissociar questões de caráter político-administrativo, que posiciona a instituição numa condição de relativa autonomia diante das pressões e da influência direta das políticas públicas, normas do sistema de ensino e diretrizes impostas pelo governo (PARO, 1997).

Significa também dizer que o poder público possui um papel estratégico importante no incentivo à implantação de políticas de responsabilidade socioambiental (RSA), principalmente pela sua abrangência de interlocução com aqueles que se relacionam – empresas públicas e privadas, investidores e acionistas, organizações da sociedade civil e comunidade – além de ser responsável pelo aperfeiçoamento das leis e regulamentações que possam viabilizar junto aos parceiros as mudanças necessárias para que as atividades sejam sustentáveis.

2.3 CARTILHA DA AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A Cartilha da Agenda Ambiental na Administração Pública é um documento criado pela Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental e o Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental do Meio ambiente (MMA, 2009). É um documento que acompanha as reflexões atuais sobre questões ambientais e orienta os gestores públicos federais, estaduais e municipais a imprimir ações de responsabilidade socioambiental em suas atividades administrativas.

A Cartilha segue os eixos norteadores da A3P e orienta o gestor a rever seus padrões de consumo e construir uma nova cultura na instituição. No âmbito governamental, este modelo tem sido adotado, sendo cada vez mais um diferencial da nova gestão pública, onde os administradores passam a ser os principais agentes de mudança.

2.3.1 EIXO TEMÁTICO: CATEGORIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A A3P é estruturada sobre cinco eixos norteadores: o uso racional dos recursos naturais e bens públicos, a gestão adequada dos resíduos gerados, a qualidade de vida no ambiente de trabalho, a sensibilização e capacitação dos servidores e as licitações sustentáveis.

O presente trabalho faz referência ao tema “Principais Resíduos Gerados na Administração Pública”, do eixo temático “Gestão Adequada de Resíduos Sólidos”. Para uma gestão adequada dos resíduos sólidos, a Cartilha sugere que primeiramente se faça uma reflexão sobre o consumo e o desperdício de recursos na instituição antes de se adotar a política dos 5 R's, como demonstrado na Figura 2. A maior contribuição deste eixo é focada na reflexão sobre o consumismo e não na reciclagem.

Repensar	Recusar	Reduzir	Reutilizar	Reciclar
<ul style="list-style-type: none"> •É necessário o consumo? •Estou otimizando o uso de recursos e reduzindo a quantidade de resíduo? 	<ul style="list-style-type: none"> •Posso substituir um recurso por outro que cause menor impacto ambiental? 	<ul style="list-style-type: none"> •Estou evitando desperdícios? •Os produtos que utilizo são duráveis? 	<ul style="list-style-type: none"> •Posso usar novamente o mesmo material antes de descartá-lo? •Posso criar um novo material para uso ? 	<ul style="list-style-type: none"> •Estou separando materiais que podem servir como matéria-prima de processos para criação de novos produtos?

Figura 2: Principais questionamentos correlacionados a política dos 5 R's: Adaptado pela autora.

Fonte: Cartilha da A3P, 2009

PRINCIPAIS QUESTIONAMENTOS CORRELACIONADOS AO EIXO

1. Há critérios sustentáveis estabelecidos na compra de materiais e na escolha de fornecedores?
2. Por que e como as instituições devem ter atitudes e procedimentos sustentáveis no desempenho de suas atividades?
3. Que tipo de tratamento ou destinação deve ser dado aos diferentes tipos de resíduos encontrados nas instituições?
4. A instituição é considerada responsável socioambientalmente?

Para desenvolver políticas em torno dos questionamentos relativos à gestão de resíduos é importante que a instituição tenha um entendimento sobre os produtos que utiliza, bem como o que se pode ser feito com eles. A Cartilha recomenda:

- classificação dos produtos para a coleta seletiva. Utilização do código de cores, que é a identificação do tipo de resíduo (Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001), que será utilizado para definir armazenamento, coleta e transporte adequado na fonte geradora e para as instituições captadoras parceiras.
- adequação ao Decreto Presidencial Nº 5.940 de 25/10/2006 para a criação de uma comissão setorial de coleta seletiva; e

- doações de material de reciclagem para cooperativas de catadores de lixo.

Segundo a ABNT NBR 10004/2004, os resíduos sólidos são classificados de acordo com a (o):

1) *ORIGEM:*

- a) **resíduo industrial:** originados dos processos industriais; em sua maioria, possuem composição bastante diversificada e perigosa provenientes de impurezas, cinzas, lodos, óleos, plásticos, papel, borrachas, e outros;
- b) **resíduo doméstico:** gerados nas residências e bastante variável em função da capacidade de consumo da família; composto de restos de alimentos, resíduos sanitários, papel, plástico, pilhas, baterias, cloro, água sanitária, removedores, medicamentos vencidos, dentre outros;
- c) **resíduo hospitalar⁴:** provenientes de hospitais, postos de saúde, pronto-socorro, enfermarias, laboratórios de análises clínicas, farmácias, e outros; são materiais que pode apresentar algum tipo de contaminação como seringas, agulhas e curativos;
- d) **resíduo comercial:** produzidos pelo comércio em geral; são constituídos por materiais recicláveis como papel e papelão, principalmente de embalagens e plásticos; e não recicláveis como restos sanitários e orgânicos;
- e) **resíduo agrícola:** provenientes das atividades agropecuárias como cultivo, criação de animais, dentre outros; normalmente são embalagens de defensivos agrícolas, produtos veterinários e restos orgânicos como palhas, cascas, estrume, animais mortos, bagaços, dentre outros;
- f) **resíduo de varrição:** proveniente do recolhimento nas vias públicas e diversos locais públicos; podem conter folhas de árvores, galhos e grama, animais mortos, papel, plástico, restos de alimentos, entre outros;
- g) **resíduo de obras na área de construção civil, de atividades de mineração, de portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários ou resíduo séptico** também são considerado resíduos sólidos e podem ser constituídos de entulhos, metais pesados, restos e lascas de pedras e lixo coletado com potencial causador de doença trazidas de outros locais.

⁴ A ABNT NBR 12807: 2003 classifica os resíduos de serviços de saúde quanto aos riscos ao ambiente e à saúde.

2) *TIPO:*

- a) **resíduo reciclável:** papel, plástico, metal, alumínio, vidro, etc.
- b) **resíduo não reciclável ou rejeito:** resíduos que não são recicláveis, ou resíduos recicláveis contaminados;

3) *COMPOSIÇÃO QUÍMICA:*

- a) **resíduo orgânico:** restos de alimentos, folhas, grama, animais mortos, esterco, papel, madeira, etc.. Podem ser tóxico ou não, conforme sua classificação:
 - i) *poluentes orgânicos persistentes:* hidrocarbonetos de elevado peso molecular, clorados e aromáticos, alguns pesticidas;
 - ii) *poluentes orgânicos não persistentes:* óleos e óleos usados, solventes de baixo peso molecular, alguns pesticidas biodegradáveis e a maioria dos detergentes.
- b) **inorgânicos:** vidros, plásticos, borrachas, etc.

4) *PERICULOSIDADE:*

Essa classificação foi definida pela ABNT NBR 10004:2004 da seguinte forma:

- a) **resíduos perigosos (Classe I):** são considerados resíduos que apresentam características de periculosidade como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Suas características são definidas por meio de laudo técnico de ensaios de laboratórios.
- b) **resíduos não perigosos (Classe II):** são classificadas em dois subtipos:
 - i) *Classe II A – não inertes:* normalmente apresentam características como biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água.
 - ii) *Classe II B – inertes:* quando submetidos ao contato com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, com exceção da cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da ABNT NBR 10004:2004. São resíduos inertes, as rochas tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas. Os resíduos de construção civil são referenciados na ABNT NBR 15113:2004.

A Cartilha qualifica as seguintes categorias no processo de separação de lixo: resíduos orgânicos ou inorgânicos; ou secos ou úmidos; ou recicláveis e não recicláveis. Sendo uma boa parte dos resíduos das instituições públicas passíveis de reciclagem recomenda a

implantação de um sistema de coleta seletiva eficiente envolvendo as etapas de separação do lixo na fonte e a coleta, e sugere que seja adotada a separação segundo a categoria de resíduos recicláveis, em geral, compostos por papel, plástico, metal e vidro; e não recicláveis, compostos por material orgânico e ou material que não apresenta condições de reciclagem.

Para acompanhar as ações das instituições, em 23 de setembro de 2015, o *site* do Ministério do Meio Ambiente disponibilizou o sistema de monitoramento socioambiental da A3P (ResSoA) com o objetivo de monitoramento dos indicadores dos eixos estratégicos da A3P. O sistema apenas está disponível para parceiros da A3P com termo de adesão e para os integrantes da Rede A3P, não sendo possível explorar as funcionalidades do sistema, pois o acesso é liberado apenas às instituições vinculadas ao Programa. O manual disponível no portal da instituição mostra que o objetivo do sistema é monitorar os indicadores dos eixos tecnológicos e armazenar iniciativas de boas práticas das instituições. Quanto ao eixo de resíduos, o sistema inclui o registro de dados de consumo de papel por resma, copo plástico por unidade, dados de resíduos produzidos e resíduos destinados, bem como dispõe de um relatório financeiro.

2.3.2 ADERÊNCIA DA A3P NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

A adesão da A3P na instituição é efetivada por meio da assinatura do Termo de Adesão, documento que formaliza seu compromisso junto ao MMA em implantar a A3P. Ambos discutem a elaboração de um Plano de Trabalho, definindo metas e um cronograma de ações, que deverão ser atingidas.

A Figura 3 mostra o número de instituições com adesão à A3P. Até o ano de 2014, várias instituições aderiram ao Programa da A3P e foram reconhecidas pelo mérito das ações e iniciativas que contribuíram para a melhoria da qualidade ambiental no serviço público e na sociedade.

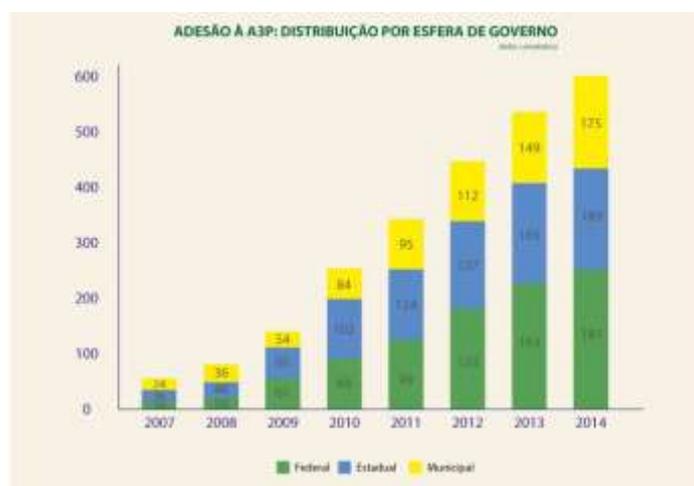


Figura 3: Gráfico representativo do número de instituições com adesão formal à A3P por esfera do governo. Fonte: www.mma.gov.br

Para dar transparência as ações realizadas, cada ano ocorre uma edição do Prêmio “Melhores Práticas A3P”, onde experiências são compartilhadas como referência para iniciativas de outras instituições. A premiação, promovida pelo MMA visa⁵:

- a. identificar e reconhecer as iniciativas e atividades que contribuem para a sustentabilidade ambiental implementadas na esfera a administração pública;
- b. estimular a implementação de projetos inovadores de gestão ambiental que promovam a melhoria do ambiente organizacional e do meio ambiente;
- c. compartilhar informações inspiradoras e de referência para iniciativas de outras instituições; e
- d. encorajar e recompensar os órgãos e instituições que possuem compromisso na implementação da A3P.

Conforme apresentado na Tabela 1, percebe-se o aumento crescente e relativamente proporcional de adesão das instituições públicas, em todas as esferas do governo.

A última edição, em 2014 apresentou 8% a mais de projetos inscritos que a edição anterior. Também houve um crescimento expressivo de participação de novas instituições (58% a mais que em 2012).

Tabela 1: Quantitativo de projetos participantes do Prêmio “Melhores Práticas A3P” entre 2009 e 2014.

EDIÇÃO / ANO	INSCRITOS	INSTITUIÇÕES	PREMIADOS
1ª Edição (2009)	41	23	11
2ª Edição (2010)	33	21	11
3ª Edição (2011)	39	26	9
4ª Edição (2012)	74	40	16
5ª Edição (2014)	88	71	13

Fonte: www.mma.gov.br: Elaborado pela autora.

O Quadro 1 mostra as instituições públicas participantes da A3P que foram premiadas pela implementação de projetos voltados à gestão de resíduos sólidos.

Quadro 1: Resultado do Prêmio "Melhores Práticas A3P" na categoria de resíduos sólidos (2009 a 2014)

ANO	PRÊMIO	INSTITUIÇÃO	PROJETO SELECIONADO
2009	1º lugar	Prefeitura Municipal de Ubatuba/SP	Programa lixo seletivo de Ubatuba
	2º lugar	Banco do Nordeste do Brasil	Programa de gestão de resíduos sólidos e coleta seletiva solidária
	3º lugar	Prefeitura Municipal de Rio Branco/AC	Importância do programa "Catar - lixo e cidadania" para a gestão de resíduos sólidos do Município de Rio Branco

⁵ Extraído do Portal do Ministério do Meio Ambiente em 03/10/2015.

2010	1º lugar	Banco da Amazônia	Programa Amazônia Recicla
	2º lugar	Prefeitura Municipal de Mesquita/RJ	Coleta Seletiva Solidária nas Repartições Públicas de Mesquita
	3º lugar	Hospital Universitário Prof Dr Polydoro Ernani de São Thiago	Plano de Gerenciamento de Resíduos do Hospital Universitário
2011	1º lugar	Caixa Econômica Federal	Logística Reversa de Cartuchos de Impressora
	2º lugar	Prefeitura Municipal de Ubatuba/SP	Recicla Óleo – A3P
	3º lugar	Agência Nacional de Águas	Implementação da Coleta Seletiva Solidária e Promoção da Educação Ambiental na ANA – “Descartando corretamente na Coleta Seletiva Solidária”
2012	1º lugar	Governo do Estado de Pernambuco	Implantação de Unidade Experimental de Valorização Energética da Manipueira, Localizada em Lajedo/PE
	2º lugar	Empresa Brasil de Comunicação	Projeto Reciclar
	3º lugar	Instituto Vital Brazil	Telhados Ecológicos: Logística Reversa de Caixas Longa Vida na Promoção da Saúde da Família
	Menção honrosa	Prefeitura Municipal de Ibirarema/SP	Ibirarema Lixo Mínimo - Adote essa Ideia
2014	1º lugar	Prefeitura de Ibirarema (SP)	Programa Municipal Ibirarema Lixo Mínimo - Adote essa Ideia!
	2º lugar	Tribunal de Justiça de Santa Catarina	Gestão, controle e destinação adequada de resíduos sólidos no TJSC
	3º lugar	Furnas Centrais Elétricas S. A.	Programa de Reaproveitamento de Óleo Vegetal

Fonte: www.mma.gov.br: Elaborado pela autora.

Os dados dos participantes da A3P foram atualizados no Portal do Ministério do Meio Ambiente até junho de 2015, perfazendo o total de 165 instituições públicas municipais, estaduais e federais, que possuem o termo de adesão, vigente por cinco anos, e que passou a ser obrigatório a partir de 2004; e 545 órgãos cadastrados na Rede A3P (canal de comunicação para troca de experiências, de instituições participantes que não possuem termo de adesão).

No âmbito da educação, como se observa na Figura 4, o MEC investiu na expansão da rede federal de educação profissional e, até 2014, já contabilizava 562 escolas em funcionamento, 38 Institutos Federais, dois CEFETs, 25 escolas vinculadas a Universidades, o Colégio Pedro II e uma Universidade Tecnológica.



Figura 4: Gráfico representativo do número de escolas federais em funcionamento até o ano de 2014.

Fonte: www.mma.gov.br

Considerando os Institutos Federais⁶, são seis institutos com termo de adesão ao Programa:

- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (Campus Rio Verde)

E, dezesseis parceiros com adesão à Rede A3P:

- Instituto Federal Catarinense
- Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Roraima (Campus Amajari)
- Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado de Santa Catarina
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (Campus São Gonçalo)
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste das Minas Gerais (Campus Barbacena)
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (Campus Muzambinho)
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (Campus Rio Verde)
- Instituto Federal do Espírito Santo
- Instituto Federal Goiano/GO

Dos 311 *campi* que compõem os institutos federais, 31 unidades têm adesão à A3P e 124 são parceiros da Rede A3P, representando aproximadamente 10% e 40%, respectivamente (Anexo B).

Embora se perceba a participação crescente das instituições em projetos de sustentabilidade e os benefícios retornados para a sociedade, ainda há muito a fazer, principalmente em relação à participação dos institutos federais.

⁶ Dados disponíveis no endereço <http://rededefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>. Acessado em: 10/11/2015.

3 METODOLOGIA

Inicialmente foi realizado um trabalho de busca bibliográfica sobre instrumentos de gestão para gerenciamento de resíduos em instituições públicas e legislação ambiental específica para instituições educacionais. Na sequência, foi estudada a legislação vigente que trata das políticas para resíduos sólidos, as diretrizes para acompanhamento e auditoria ambiental, a cartilha de recomendações do Governo Federal às instituições públicas e pesquisadas as instituições que receberam prêmios de melhores práticas na categoria de gestão de resíduos sólidos.

Em seguida, foi elaborada uma proposta de ferramenta automatizada para gerenciamento de resíduos, a partir dos resíduos extraídos da Cartilha da A3P, com aplicação no *campus* Campos Centro do IF Fluminense, situado na cidade de Campos dos Goytacazes, no norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro.

Com o acompanhamento do coordenador ou funcionário do local, foi realizada uma simulação real, no período de 24/06/2015 a 01/07/2015, em dez setores da Instituição, para registro da situação diagnóstica dos locais pesquisados em relação às não conformidades de práticas de segregação e descarte de resíduos, das evidências por meio de reprodução fotográfica e de observações adicionais. Os ambientes da Instituição selecionados para análise foram aqueles com maior diversidade de resíduos existentes: Refeitório (cozinha), Coordenação de Educação Física, Oficina de Plástica I e II, Coordenação de Patrimônio, Coordenação de Apoio e Manutenção, Coordenação de Produção Gráfica, Coordenação de Transporte e Logística, Setor de Limpeza, Coordenação de Suporte e Manutenção e Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE).

Para cada local selecionado foram visitadas as áreas apresentadas na Figura 5.



Figura 5: Planta de situação do IFF *campus* Campos Centro: áreas relacionadas aos locais selecionados.

Alguns dos locais selecionados compreenderam um espaço único dividido em salas. Outros compreenderam salas e áreas geograficamente distantes umas das outras, mas necessárias para o entendimento sobre as áreas de responsabilidade dos locais avaliados.

1. **Refeitório (Cozinha).** Local de preparação da refeição de alunos.
2. **Coordenação de Educação Física.** Administração e copa, quadra poliesportiva, piscina, almoxarifado, sala de fisioterapia, e sala de musculação.
3. **Oficina de Plástica I e II.** Espaço dividido em oficina de pintura e reciclagem, sala de estoque, oficina de marcenaria.
4. **Coordenação de Patrimônio.** Administração, sala de estoque e armazenamento de eletroeletrônicos de pequeno porte e Bloco G (prédio em construção).
5. **Coordenação de Apoio e Manutenção.** Administração, oficina de manutenção, e diferentes áreas para armazenamento de inservíveis, de bens para reuso, e de bens para descarte final.
6. **Coordenação de Produção Gráfica.** Administração, sala principal de operação das máquinas de Xerox, sala anexa multiuso, salas de estoque de materiais.
7. **Coordenação de Transporte e Logística.** Administração, estacionamento, área comum, e depósito de pneus.
8. **Setor de Limpeza.** Administração, copa-cozinha, sala de armazenamento de garrafas PET e salas de descarte de materiais recicláveis e não recicláveis.
9. **Coordenação de Suporte e Manutenção.** Administração, oficina de manutenção de equipamentos de Tecnologia e Informação, e administração.
10. **NAPNEE.** Espaço único dividido em salas de: recepção; preparação de material audiovisual; micrófono; assistência social; trabalho para intérprete de LIBRAS; e administração.

A avaliação diagnóstica resultou na geração automática de um mapa a partir de metas pré-estabelecidas para as práticas de segregação e descarte de resíduos, cujo valor inicial proposto foi 70%. Após a aplicação da ferramenta, as metas foram alteradas para 40%, 50% e 60%, gerando novos resultados, e por fim foram definidas em 50% pela autora, para melhor apresentação dos resultados.

Os resultados demonstrados para análise de desempenho foram correlacionados à realização de uma pesquisa acerca do conhecimento do grupo pesquisado sobre

sustentabilidade. Foi utilizada a pesquisa exploratória, descritiva e explicativa, por meio de estudo de campo e da aplicação de um questionário fechado (Apêndice B).

Os questionários foram entregues no período entre 24/06/15 e 08/07/15, exceto na Oficina Plástica I e II, pelo fato de o questionário não ter sido aplicado no mesmo momento da avaliação *in loco* e pela subsequente dificuldade de acesso ao local tendo em vista o horário das aulas e, posteriormente, a deflagração da greve no *campus* que ocorreu no período de 13/07/15 a 12/10/15. Participaram da pesquisa 124 pessoas, tendo 74% de representatividade em relação ao universo esperado.

O questionário foi elaborado observando as orientações da Cartilha para gestão de resíduos. Foram vinte e cinco questões apresentadas em três blocos: caracterização pessoal, informações gerais sobre sustentabilidade e informações específicas sobre sustentabilidade na instituição. Em sua maioria foram utilizados tabelas e gráficos de barra para apresentação dos resultados.

No último bloco do questionário, questão 3.10, foi aplicada a Escala de Valores Ambientais (EVA) para identificação das ações consideradas mais importantes para a Instituição. A apuração dos resultados da EVA baseou-se no conceito desenvolvido por Tamayo e Gondim (1996) sobre Escala de Valores Organizacionais. Levou-se em consideração não haver o escore único, no caso de um até cinco, mas sim, um perfil de escores composto pelos cinco graus de importância da escala. Foi considerado menor prioridade ou importância, o grau 1, maior importância, o grau 5. O escore individual de cada valor foi obtido através do somatório dos graus multiplicados pelo peso equivalente ao grau que foi atribuído pelos respondentes aos itens. Por exemplo, sendo cinco participantes, se determinado valor recebeu os escores 1; 1; 3; 3 e 2 por cada um deles, a pontuação deste valor será $1 \times 1 + 1 \times 1 + 3 \times 3 + 3 \times 3 + 2 \times 2 = 24$. Na eventualidade de o valor receber de outros participantes os graus 4 ou 5, estes também serão somados ao seu total.

Se todos os valores obtiverem o mesmo escore, todos obterão a mesma colocação na escala. Na prática organizacional, o interesse não é pelos escores individuais, mas pelos escores médios da escala, a fim de determinar o grau de percepção dos participantes em relação às prioridades da Instituição.

As respostas foram tabuladas e apresentadas ao setor participante, e geraram gráficos para a análise e discussão.

Ao final, foi elaborado um manual de orientação (Apêndice C) e um guia prático (Apêndice D) para apresentar o passo-a-passo de utilização da ferramenta.

4 FERRAMENTA PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Por meio do software Microsoft Excel ® Versão 2010, foi desenvolvida uma planilha eletrônica a fim de auxiliar na aferição do desempenho da instituição em relação às suas práticas ambientais. A estrutura da planilha, como mostrada na Figura 6, é composta por um conjunto de 11 guias: **Fichas de Controle de Resíduos**, dez guias nomeadas Formulários 1 a 10, representando 10 locais observados; e a guia principal de consulta do gestor, denominada **Mapa de Controle de Resíduos**, compreendida por duas seções que demonstram o resultado das práticas e as quantidades acumuladas em m³ referentes aos resíduos recicláveis de papel, plásticos, metais e vidros. As guias são programadas para integrar e consolidar informações, possuindo tanto características de fornecimento quanto de recebimento de dados.

Todas as planilhas possuem senha de acesso e têm sua estrutura protegida para preservação do formato e fórmulas existentes. Apesar de a ferramenta ter sido concebida para uso em computadores, foi alternativamente pensada e construída para ser utilizada também manualmente, podendo ser impressa em folha tamanho A4.

MAPA DE CONTROLE DE RESÍDUOS				
Formulário	LOCAL	SITUAÇÃO		
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARA RESÍDUO?	DESCARTA RESÍDUO?
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Figura 6: Apresentação da estrutura de guias utilizada na ferramenta para gerenciamento de resíduos sólidos desenvolvida sob a planilha Excel.

4.1.1 FICHAS DE CONTROLE DE RESÍDUOS

As fichas de controle de resíduos têm como objetivo checar as ações praticadas no local. No cabeçalho da ficha, apenas o nome do avaliador é preenchido, sendo as demais informações, oriundas da inserção de dados na guia principal.

As fichas apresentam uma matriz bidimensional que relaciona local avaliado e tipo de resíduo. Para compor a estrutura padrão inicial da Ficha de Controle de Resíduos (Figura 7), foram incorporados os principais resíduos gerados pela administração pública, da Cartilha da A3P (MMA, 2009): papel; plásticos; vidros; metais; lixo orgânico; pilhas e baterias; cartuchos e *tonners*; lâmpadas fluorescentes; material de expediente; medicamentos vencidos e resíduos de serviços de saúde; produtos químicos em geral; óleos lubrificantes; móveis; divisórias e cortinas; carcaças de computadores e ar condicionados; entulhos de construção civil e canos de PVC; carcaças de veículos; canos de cobre, ferro e alumínio; peças mecânicas e baterias de veículos; e pneus.

A matriz considera além dos 20 resíduos apontados na A3P, o registro de até 10 novos resíduos por local, em função de sua especificidade. A adição de novos resíduos é feita sempre no Formulário 1, que replica o conteúdo adicionado nos Formulários 2 ao 10 e assim garante a padronização da apresentação dos formulários.

Para cada resíduo observado, é preciso digitar “S”, “N” ou “NA” para as situações “EXISTE RESÍDUO?”, “SEPARA RESÍDUO?”, “DESCARTA RESÍDUO?”, respectivamente. A situação “NA” refere-se a um resíduo que não se aplica naquele ambiente. Observada a presença do resíduo, deverá ser informado o volume estimado. Quando for o caso, digitar o local encontrado, o local de destinação e as evidências ou observações. Observações adicionais podem ser digitadas no final da ficha quando estas se tratarem de informação relevante, mas não ligada diretamente ao resíduo.

A data da avaliação e a assinatura do avaliador (nome do responsável), que se encontram no rodapé também devem ser digitadas.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos		Avaliado: _____ Avaliador: _____ % de Segregação: _____ % de Destinação: _____						
FICHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS								
RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK-LIST						
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARA RESÍDUO?	FAZ DESCARTE?	VOLUME ESTIMADO EM KG	LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES
1	PAPEL							
2	PLÁSTICOS							
3	VIDROS							
4	METAIS							
5	LIXO ORGÂNICO							
6	PILHAS E BATERIAS							
7	CARTUCHOS E TONNERS							
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES							
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE							
10	MEDICAMENTOS VENCIDOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE							
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL							
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES							
13	MÓVEIS							
14	DMBÓRIAS E CORTINAS							
15	CARCAÇAS DE COMPUTADORES E AR-CONDICIONADOS							
16	ENTULHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E CANOS DE PVC							
17	CANOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO							
18	CARCAÇAS DE VEÍCULOS							
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS							
20	PNEUS							
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
% DE OCORRÊNCIA		OBSERVAÇÕES ADICIONAIS						
% DE CONTROLE								
Assinatura do Avaliador: _____							Data: _____	

Figura 7: Ficha de Controle de Resíduos.

Após o preenchimento da ficha, são apresentados automaticamente os seguintes indicadores:

$$TRE = \frac{RE}{RF} \quad \text{Equação 1}$$

Onde: RE = quantidade de resíduos encontrados;

RF = quantidade de resíduos apresentados na ficha;

$$TRS = \frac{RS}{RF} \quad \text{Equação 2}$$

Onde: RS = quantidade de resíduos separados;

RF = quantidade de resíduos apresentados na ficha;

$$TRD = \frac{RD}{RF} \quad \text{Equação 3}$$

Onde: RD = quantidade de resíduos descartados;

RF = quantidade de resíduos apresentados na ficha;

$$TS = \frac{TRS}{TRE} \quad \text{Equação 4}$$

Onde: TRS = percentual de ocorrência de resíduos separados;

TRE = percentual de ocorrência de resíduos encontrados na ficha;

$$TD = \frac{TRD}{TRS} \quad \text{Equação 5}$$

Onde: TRD = percentual de ocorrência de resíduos descartados;

TRS = percentual de ocorrência de resíduos separados;

4.1.2 MAPA DE CONTROLE DE RESÍDUOS

O Mapa de Controle de Resíduos é o instrumento de gestão utilizado para tomada de decisão do gestor e se apresenta em duas seções conforme demonstrado nas Figuras 8 e 9, devendo ser configurado antes de iniciar a avaliação *in loco*. O mapa possui em sua concepção o conceito de **Categoria de Avaliação**.

CATEGORIA DE AVALIAÇÃO

Na concepção do modelo, o elemento Categoria de Avaliação, possibilita a construção de diferentes formas de avaliação - de determinado local ou de um grupo de locais. É possível fazer análise de áreas aleatórias, coordenação(ões), diretoria(s), laboratórios, salas de aula, tipos de resíduos, resíduos perigosos, resíduos recicláveis, etc. Este elemento define a estratégia de avaliação do gestor para o acompanhamento do controle de resíduos. O conceito

de Categoria de Avaliação, apesar de poder ser utilizado na análise individual do local, é concebido com o intuito de permitir grupamentos por afinidade conforme o critério estabelecido pelo gestor. São apresentadas três opções pré-definidas: por setor; área; e responsabilidade.

A opção Setor direciona para uma visão individualizada do local e pode estar vinculada à estrutura organizacional da Instituição. A opção Área possibilita a escolha aleatória de locais que se deseje acompanhar por razões específicas, por exemplo, observação dos laboratórios da Instituição, ou das salas de aula, ou de áreas comuns, dentre outras. A opção Responsabilidade envolve um grupo de locais associados por hierarquia, ou seja, análise de uma Diretoria e todas as Coordenações pertencentes a ela. Outros tipos de critérios podem ser descritos na linha que segue a última opção. Estas diferentes possibilidades instigam o uso massivo da ferramenta, dada sua flexibilidade em demonstrar diferentes resultados com diagnósticos simplificados ou consolidados.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos

% de Segregação:

% de Destinação:

Categoria de Avaliação

Por Setor Por Responsabilidade

Por Área _____

MAPA DE CONTROLE DE RESÍDUOS

Fornalhão	LOCAL	SITUAÇÃO		
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARA RESÍDUO?	DESCARTA RESÍDUO?
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Figura 8: 1ª seção do Mapa de Controle de Resíduos.

No cabeçalho do mapa, cabe ao gestor indicar os percentuais de segregação e destinação que se deseja atingir nos locais selecionados. Os locais e as referências percentuais indicadas no mapa são transpostos para todas as Fichas de Controle de Resíduos.

Todos os campos da Coluna SITUAÇÃO são resultado do preenchimento das fichas. O dado percentual de resíduos encontrados (RE) em cada local avaliado na ficha é transferido para a coluna “EXISTE RESÍDUO?” do local equivalente no mapa.

Os campos das colunas “SEPARA RESÍDUO?” e “DESCARTA RESÍDUO?” aparecem em vermelho quando as práticas (percentuais de controle da ficha) não correspondem às metas percentuais estabelecidas. Nesse caso, indicam que há necessidade da proposição de ações de melhorias dos respectivos locais.

A segunda seção do Mapa, mostrada na Figura 9, reproduz o nome dos quatro primeiros resíduos da Ficha de Controle de Resíduos e seus volumes acumulados em m³. Após a consulta aos valores econômicos em Real de cada resíduo e à tabela de referência de pesos específicos de materiais, digitam-se os dados na coluna “PREÇO POR Kg” e na coluna “Kg/m³”, respectivamente, resultando no cálculo automático do valor total de cada resíduo.

Para efeito de demonstração foram aplicados os valores da tabela de preços de materiais recicláveis utilizados no informe número 136, referente aos meses de julho e agosto de 2015, do CEMPRE⁷ e da densidade aparente média (kg/m³) para resíduos sólidos recicláveis utilizados no estudo de Silva e Santos (2010).

RESÍDUOS RECICLÁVEIS ACUMULADOS				
Item	RESÍDUOS CLASSE II - NÃO PERIGOSOS	DADOS EM REAIS PARA COMERCIALIZAÇÃO		
		VOLUME ESTIMADO (m ³)	PREÇO POR Kg	Kg/m ³
1				
2				
3				
4				

Figura 9: 2ª seção do Mapa de Controle de Resíduos: quadro representativo da quantidade acumulada de resíduos recicláveis dos locais selecionados.

⁷ O Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre) é uma associação sem fins lucrativos, mantido por empresas privadas de diversos setores que trabalha para conscientizar a sociedade sobre a importância da redução, reutilização e reciclagem de lixo através de publicações, pesquisas técnicas, seminários e bancos de dados.

5 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados do questionário aplicado são apresentados consolidados, sendo disponibilizado no Apêndice E deste documento, o resultado por setor participante.

5.1 **PERCEPÇÕES DO INSTITUTO SOBRE SUSTENTABILIDADE**

A Tabela 2 apresenta o resultado da participação de nove setores do IF Fluminense Campos Centro. Apesar de haver uma boa representatividade do universo pesquisado, observa-se uma baixa participação do Setor de Limpeza, indicando 47,5%.

Tabela 2: Quantitativo de questionários entregues e recebidos.

Nº	LOCAL	ENTREGUES	RECEBIDOS
01	Refeitório (cozinha)	26	20
02	Coordenação de Educação Física	20	12
03	Coordenação de Patrimônio	6	6
04	Coordenação de Apoio e Manutenção	4	3
05	Coordenação de Produção Gráfica	15	9
06	Coordenação de Transporte e Logística	14	13
07	Setor de Limpeza	40	19
08	Coordenação de Suporte e Manutenção	11	11
09	NAPNEE	32	31
TOTAIS		168	124

O primeiro bloco do questionário apresenta a faixa etária, o grau de escolaridade e o vínculo dos respondentes com a Instituição. No caso do respondente ser servidor também é informado se possui função gratificada. A tabela 3 mostra as faixas de idade do grupo pesquisado, úteis para a compreensão e proposição de projetos vinculados aos perfis.

Tabela 3: Intervalo de idade do grupo pesquisado

Faixa Etária	%
Abaixo de 18 anos	3,2%
Entre 18 e 28 anos	35,5%
Entre 29 e 39 anos	22,8%
Entre 40 e 49 anos	19,4%
Acima de 50 anos	20,2%

A Tabela 4 indica que a maioria do grupo pesquisado é formada de jovens adultos acima de 29 anos com qualificação acadêmica de nível superior (52%), seguido de 37% de pessoas com ensino médio completo ou incompleto.

Tabela 4: Formação escolar do grupo pesquisado

Grau de Escolaridade	%
Não possuo formação escolar	2,4%
Ensino fundamental completo ou incompleto	8,1%
Ensino médio completo ou incompleto	37,1%
Ensino superior completo ou incompleto	51,6%

É bastante expressivo, na Figura 10, o número de pessoas que não faz parte do corpo estável da Instituição (72,8%), 32,3% são alunos e estagiários que estão em trajetória acadêmica, e 39,5% funcionários contratados por empresas terceirizadas, situação que não garante a estabilidade no local. Os servidores, funcionários estáveis da instituição, representam apenas 28,2% do total pesquisado. Os números indicam que se deve ter uma preocupação com a cultura da organização e promover continuamente a sensibilização e conscientização das pessoas quanto às questões ambientais, em função dos desafios que apresentam a alta rotatividade de pessoas que transitam na instituição.

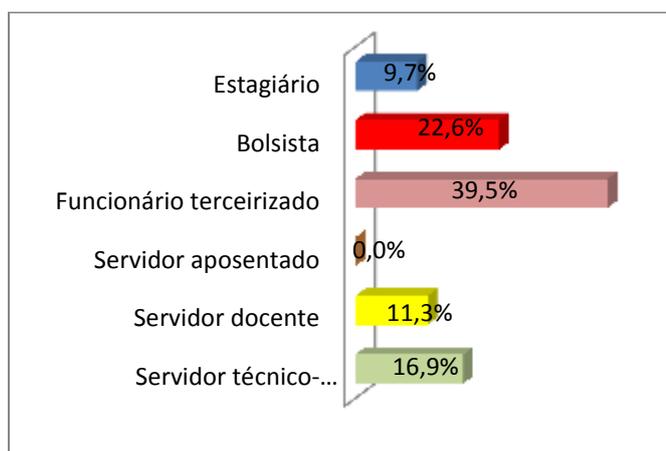


Figura 10: Gráfico representativo do vínculo profissional com a Instituição.

Conforme explica Schein (2009), a manutenção ou mudança de valores ocorre em função de alguns elementos visíveis e invisíveis da cultura organizacional (artefatos, valores e crenças, concepções interiorizadas) sujeitos a tensões das forças de resistência e mudança, que dialeticamente movem os valores antigos, não mais respondentes à determinada realidade,

para novos pressupostos e, portanto, para a construção de uma nova cultura que revisita e re (constrói) a filosofia da instituição.

“As ações necessárias para o alcance da sustentabilidade ambiental devem ser vistas como um conjunto único, uma vez que nenhuma ação, de forma isolada, é capaz de propiciar ganhos significativos no enfrentamento dos atuais desafios (...)” (Cartilha A3P, 2009, pg.10).

CONHECIMENTO DO GRUPO PESQUISADO SOBRE SUSTENTABILIDADE

O segundo bloco apresenta o conhecimento dos respondentes acerca do tema sustentabilidade. A Figura 11 mostra quais as formas de aquisição de informação dos respondentes sobre temas ambientais, destacando como os meios de comunicação mais utilizados, internet e televisão, representando o valor de 31,2% e 30,8% respectivamente. Há também aquisição de conhecimento por fontes também muito utilizadas como jornais e revistas. Contudo, observa-se a necessidade de ampliar a formas de comunicação no âmbito da Instituição promovendo ampla conscientização para que se obtenham resultados mais expressivos. Os dados demonstram baixa aquisição de conhecimento sobre sustentabilidade no local de trabalho (8,7%).

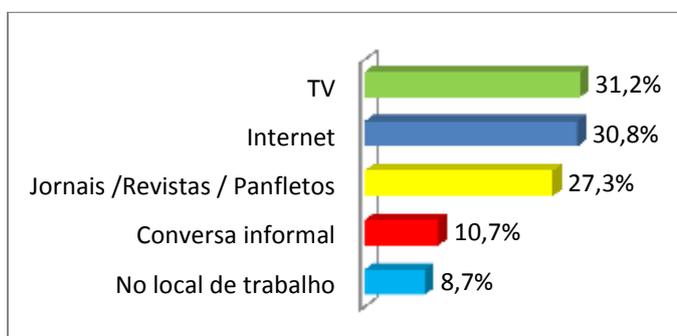


Figura 11: Gráfico demonstrativo das principais fontes de conhecimento sobre temas ambientais.

A tabela 5 indica que a maioria das pessoas tem conhecimento sobre reciclagem, porém não pratica a separação do lixo residencial, apesar de ter a dimensão dos danos que podem ser causados em função do descarte inadequado. Metade dos respondentes tem conhecimento sobre a existência de postos de entrega para descarte no município em que moram.

Tabela 5: Questionamentos sobre resíduos.

Nº	QUESTÕES	SIM	NÃO
2.3	Você sabe o que é resíduo sólido reciclável e não reciclável?	81,5%	18,5%
2.4	Você conhece as consequências ao ambiente e à saúde em relação ao descarte inadequado de resíduos?	87,1%	12,9%
2.5	Você tem o hábito de separar em sua casa o lixo orgânico do reciclável?	39,5%	60,5%
2.6	Você conhece os locais de reciclagem em seu município?	50,0%	50,0%

Há aplicativos úteis no mercado que se propõem a informar sobre legislação e locais de descarte. Bernardo Soares, vencedor em uma das categorias do Prêmio Ozires Silva de Empreendedorismo Sustentável Auxiliar⁸, promovido pelo Instituto Superior de Administração e Economia da Fundação Getúlio Vargas, criou um aplicativo para celular e *tablet*, que ajuda as pessoas no descarte de resíduos sólidos informando sobre os pontos de entrega mais próximos à localização do usuário, além de fornecer informações sobre o material a ser descartado, principalmente, se passível de reutilização.

O Instituto PNRS reúne em um aplicativo as principais normas relacionadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos. O aplicativo está disponível gratuitamente para *Smartphones* e *Tablets Android* e *Apple*⁹.

Estudantes da Universidade do Extremo Sul Catarinense – Criciúma (UNESC) criaram o aplicativo REVERSE que disponibiliza um mapa da região, com pontos de descarte de resíduos próximos à localização da pessoa¹⁰.

CONHECIMENTO DO GRUPO PESQUISADO SOBRE SUSTENTABILIDADE NO IF FLUMINENSE CAMPOS CENTRO

No terceiro bloco é apresentado o conhecimento acerca da sustentabilidade na Instituição. A Figura 12 demonstra que a maior parte das pessoas desconhecem a execução do Programa na instituição e 14,5% sequer conhecem a existência do Programa, o que reforça o compromisso de o gestor em efetivamente promover a sensibilização dos trabalhadores sobre práticas sustentáveis na instituição. Quatro e meio por cento dos respondentes afirmam conhecer a execução do programa, entretanto, os números se mostram conflitantes com o percentual elevado de participantes de opinião contrária.

⁸ <http://www.isaebrazil.com.br/8a-premio-ozires-silva-de-empendedorismo-sustentavel-divulga-vencedores-2015/>

⁹ <http://www.institutopnrs.com.br/>

¹⁰ <http://www.unesc.net/portal/blog/ver/372/31295>

Barata *et al* (2007) discutiram a importância da adesão das instituições públicas à A3P para implantação de um SGA. Na metodologia desenvolvida e adotada no Programa de Produção Mais Limpa foi proposta a realização de diagnósticos, visando os ganhos econômicos provenientes da gestão ambiental, considerando: a qualidade da gestão ambiental no que se refere à adequação às exigências no âmbito ambiental legal e da saúde ocupacional; equipamentos e técnicas para o controle de resíduos na fonte geradora e monitoramento; e capacitação da força de trabalho. Os procedimentos propostos, em sua maioria, procuraram dar ênfase na redução, reciclagem e reutilização de resíduos (Política dos 3R's).

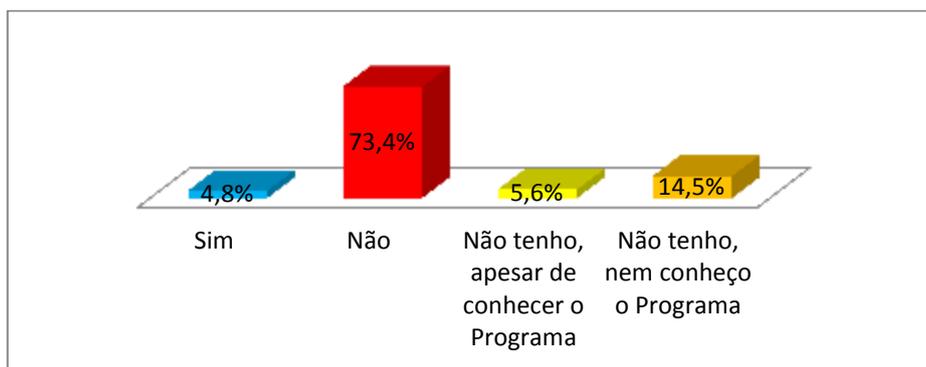


Figura 12: Gráfico demonstrativo do grau de conhecimento sobre a execução do Programa da A3P na Instituição.

Pode-se observar pela plotagem da Figura 13 que as pessoas não têm conhecimento sobre muitas questões sobre sustentabilidade, apesar de 73,4% dos respondentes acreditarem que o lixo produzido na instituição pode ser reaproveitado.

Os percentuais referentes à existência de local para acondicionamento de resíduos perigosos, de plano de orientação para separação e tratamento de resíduos, de mapa de riscos de práticas de coleta de resíduos perigosos e de armazenamento temporário de resíduos demonstram, apesar de seus valores baixos, que ocorrem boas práticas ambientais por parte do grupo pesquisado.

Apesar de 1,6% dos respondentes confirmarem que já sofreram auditoria de órgão ambiental, esse dado foi desconsiderado na análise em função das outras respostas.

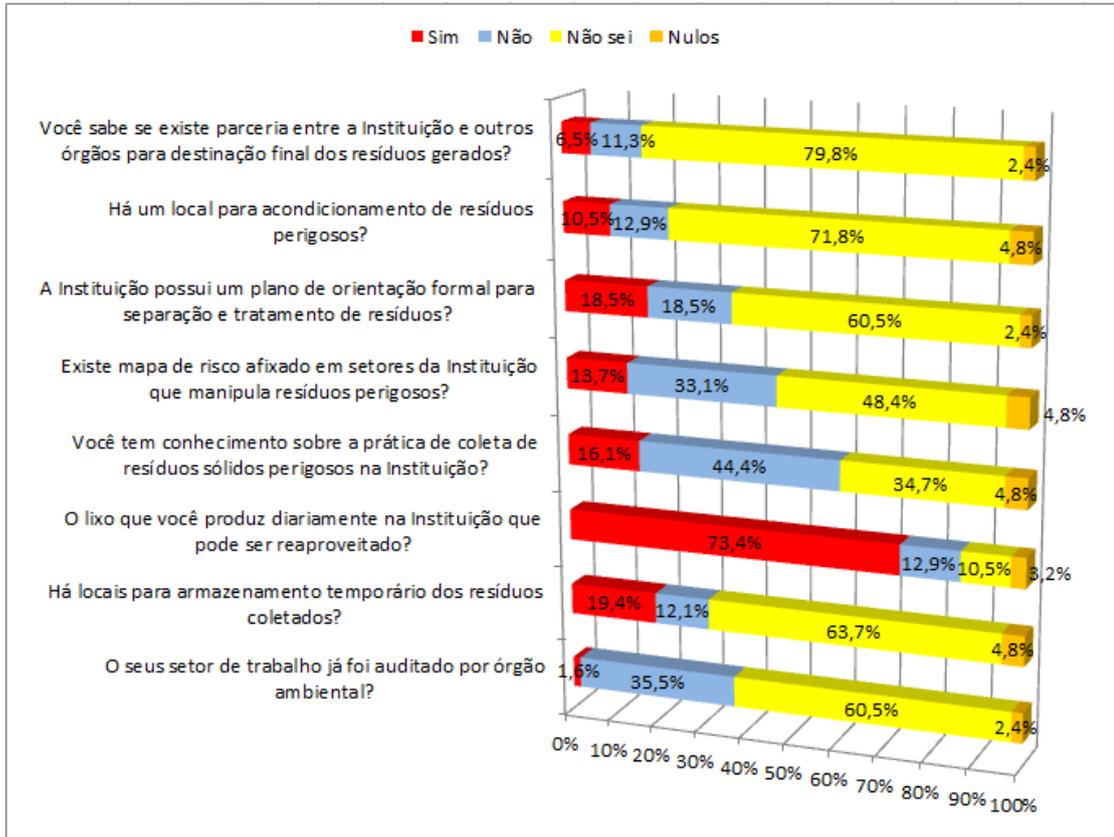


Figura 13: Gráfico representativo das questões acerca do conhecimento sobre sustentabilidade na Instituição.

Um número considerável de respondentes (41,9%) não conseguiu responder a questão proposta. A Figura 14 deixa dúvidas quanto à regularidade das ações efetivas de apoio às práticas sustentáveis, tendo em vista que os valores que identificam a existência de incentivos e apoio às práticas, não define na leitura consolidada dos dados, a frequência das ações, em vista dos percentuais de ocorrência das opções Sempre e Às vezes estarem muito próximas, 27,4% e 25,0% respectivamente, o que pode indicar ações localizadas em ambientes específicos.

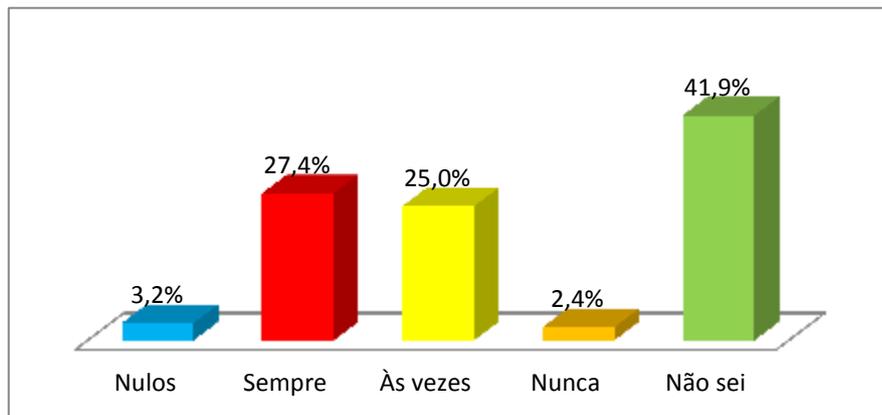


Figura 14: Gráfico representativo das práticas sustentáveis no IFF Campos Centro.

Conforme mostra a Figura 15, 85% do grupo pesquisado considera muito importante o tratamento de resíduos na instituição.

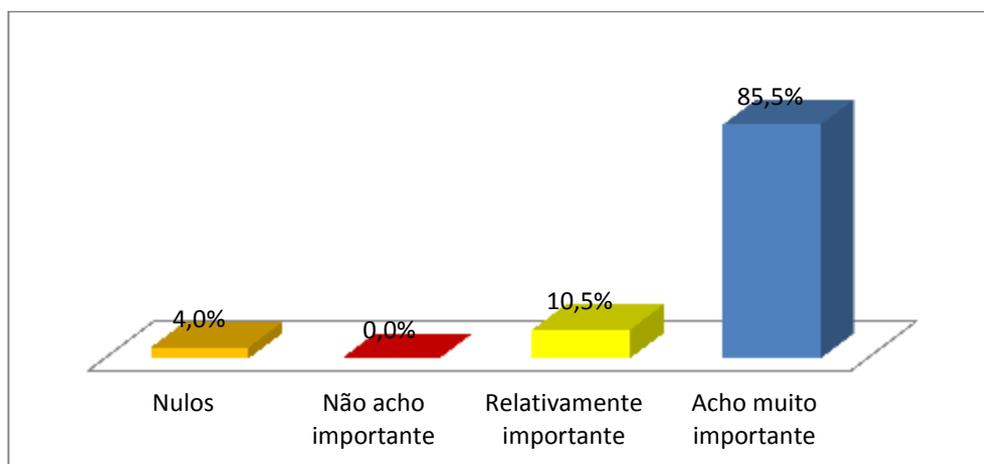


Figura 15: Gráfico demonstrativo da percepção do participante quanto à importância do tratamento de resíduos na Instituição.

Para avaliar as respostas do item 3.10 do questionário, que se referem à percepção do grupo pesquisado acerca das ações prioritárias na Instituição, foi aplicada a soma dos graus ao peso de igual valor apresentada na Tabela 6, obtendo-se o *ranking* dos valores, que podem ser visualizados, na Figura 16.

Tabela 6: Importância de valores agregados ao peso

AÇÕES PRIORITÁRIAS NA INSTITUIÇÃO	GRAU 1	GRAU 2	GRAU 3	GRAU 4	GRAU 5	TOTAL
Distribuição de Pontos de Coleta	18	23	27	11	38	379
Armazenamento temporário de resíduos	35	19	17	17	28	332
Identificação e tratamento de resíduos perigosos	29	10	12	22	41	378
Adoção de práticas de separação de resíduos no seu local de trabalho	17	16	17	17	49	413
Realização de campanhas de educação ambiental	21	9	13	18	50	400

Os maiores valores apresentados apontam para a necessidade da adoção de práticas efetivas de separação de resíduos em cada ambiente de trabalho e conscientização dos trabalhadores, expressos pelos graus equivalentes de importância atribuídos à adoção de práticas e realização de campanhas de educação ambiental.

O valor prioritário de ações a serem desenvolvidas na instituição, “adoção de práticas de separação no trabalho”, associado à falta de conhecimento sobre sustentabilidade na instituição (ver Figura 13) confirma o resultado apresentado na 1ª seção do Mapa de Controle de Resíduos (ver Figura 63), demonstrado pelos indicadores de ocorrência e controle de segregação, que expressam percentuais baixos das práticas.

O segundo valor mais expressivo “realização de campanhas de educação ambiental” também coaduna com o valor prioritário e expressam a necessidade de campanhas de educação ambiental para que as práticas ocorram. Como afirma Tavares *et al* (2005), a educação ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos deve tratar da mudança de comportamento e atitudes, de forma reflexiva e continuada, mediante um processo educacional crítico, conscientizador e contextualizado.

Barata *et al* (2007), Tauchen e Brandli (2006) discutiram que o êxito das práticas sustentáveis está ligado à conscientização e ao engajamento da instituição, em todos os níveis da organização, envolvendo treinamento, atividades diárias, planejamento e, sobretudo, o desejo e ação do dirigente.

Cabe ao corpo gestor, o compromisso em definir o conjunto de missão, visão e valores institucionais, que incluam metas e objetivos alinhados ao desenvolvimento sustentável, a serem praticado no dia a dia em e todos os níveis da organização, de forma a consolidar a identidade e a transparência do conjunto de regras que orientam a conduta de todos os envolvidos na instituição.

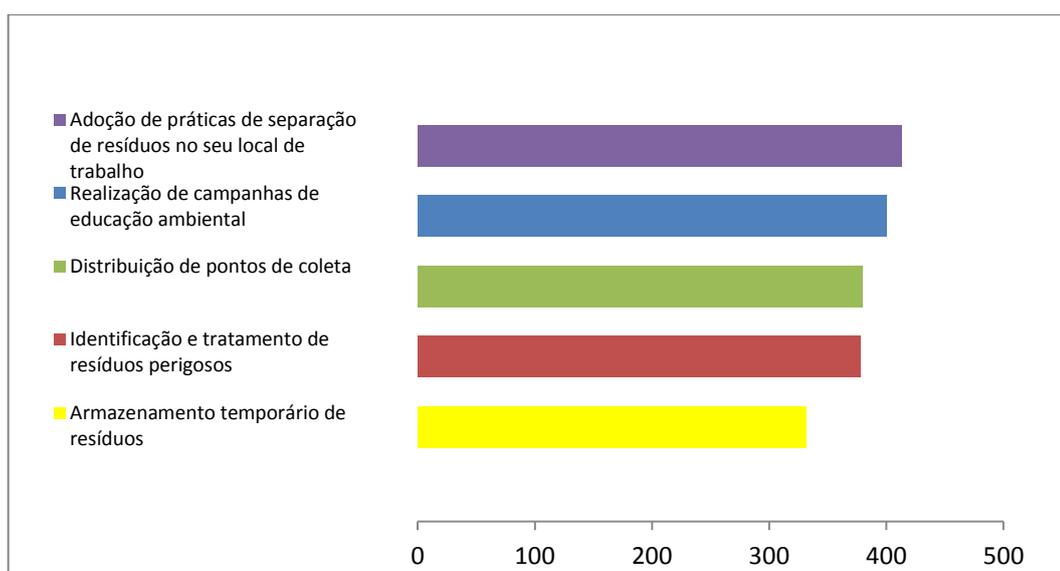


Figura 16: Gráfico demonstrativo das prioridades percebidas no IFF Campos Centro.

5.2 DIAGNÓSTICO DAS PRÁTICAS AMBIENTAIS: FICHAS DE CONTROLE DE RESÍDUOS

A ferramenta aplicada apresenta a situação diagnóstica do IFF Campos Centro através da realização de um *check-list* que registrou as práticas de segregação e descarte de resíduos de cada local, considerando 50% de boas práticas a serem atingidas. Na parte frontal da ficha de controle de resíduos estão contidos o *check-list* e observações acerca de cada resíduo, e no apêndice deste trabalho está o verso de cada ficha contendo a evidência fotográfica (ver Apêndice A).

5.2.1 Refeitório (cozinha)

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

A Figura 17 mostra que o lixo orgânico do Refeitório encontra-se acondicionado em latas de lixo fora da cozinha. Porém, observa-se em seu interior também a existência de material plástico. O lixo referente a algumas embalagens plásticas, copos, panos de limpeza são depositados no depósito de lixo dentro da cozinha. Ambos os depósitos são recolhidos pelo setor de limpeza.



Figura 17: Aspecto geral dos depósitos de lixo no Refeitório (cozinha) do IFF Campos Centro. a – lixo orgânico; b – lixo comum.

Nas Figuras 18 e 19, há evidências de equipamentos, inclusive industriais, de grande porte, com defeito, que embora sem uso, permanecem no local sem previsão para conserto, troca ou descarte pelo setor de apoio e manutenção.



Figura 18: Freezer encontrado com defeito localizado no interior da cozinha.



Figura 19: Equipamentos industriais com defeito localizados na área central da cozinha. a – coifa; b – forno.

Na ficha de controle de resíduos do Refeitório, apresentada na Figura 20, foi registrada o uso de lâmpadas fluorescentes para iluminação do local. Foi informado pela responsável do setor que as lâmpadas queimadas são retiradas para substituição pelo setor de Apoio e Manutenção no próprio local, não havendo acúmulo de resíduos. Não foram encontradas lâmpadas queimadas.

O Refeitório apresentou resíduos de plásticos e equipamentos sem tratamento adequado, não atingindo as metas pré-estabelecidas no mapa.

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK-LIST						
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARA RESÍDUO?	FAZ SEPARAÇÃO?	QUANTIDADE ESTIMADA EM KG	LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES
1	PAPEL	SI	NA	NA				RESÍDUOS DE CAMAS DE PAPELÃO SÃO DEPOSITADOS NO LADO DE FORA DA COZINHA AGUARDANDO O RECOLHIMENTO PELO SETOR DE LIMPEZA.
2	PLÁSTICOS	SI	SI	SI	2,5	LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	RESÍDUOS DE EMBALAGENS PLÁSTICAS
3	VIDROS	NA	NA	NA				
4	METAS	NA	NA	NA				
5	LIXO ORGÂNICO	N	NA	NA				RESÍDUOS ORGÂNICOS SÃO SEPARADOS, ARMAZENADOS FORA DA COZINHA E RECOLHIDOS PELO SETOR DE LIMPEZA
6	PILHAS E BATERIAS	SI	NA	NA				
7	SANTUÇOS E TOMERS	NA	NA	NA				
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	SI	NA	NA				O RESÍDUO PERMANECE NO LOCAL ATÉ O SETOR DE APOIO E MANUTENÇÃO FAZER A TROCA
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE	SI	NA	NA				
10	MEDICAMENTOS VENCIDOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA				
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	SI	NA	NA				LOCAL EXTERNO PARA ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES	NA	NA	NA				
13	MÓVEIS	NA	NA	NA				
14	DIVISÓRIAS E CORTINAS	NA	NA	NA				
15	CARCAÇAS DE COMPUTADORES E AR-CONDICIONADOS	NA	NA	NA				
16	ENTULHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E CANOS DE PVC	NA	NA	NA				
17	CANOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	NA	NA	NA				
18	CARCAÇAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
20	PNEUS	NA	NA	NA				
21	MATERIAL ESPORTIVO	NA	NA	NA				
22	PÓ DE SERRA	NA	NA	NA				
23	CARCAÇA DE FORNO	NA	NA	NA				
24	MÁQUINA XEROX	NA	NA	NA				
25	EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	N	NA	NA				
26	IMPRESSORAS	NA	NA	NA				
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	SI	SI	SI		NO PRÓPRIO LOCAL	SETOR DE APOIO E MANUTENÇÃO	1 FREEZER, 1 GELADERA DE 4 PORTAS, 1 EXAUSTOR (COIF), 1 FORNO. AGUARDANDO O SETOR DE APOIO E MANUTENÇÃO PARA CONERTO
28								
29								
30								
%		7,4%	0,0%	0,0%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS			
%			0,0%	0,0%				
		Assinatura do Avaliador					Data: 24/06/2015	

Figura 20: Imagem demonstrativa dos dados inseridos na Ficha Refeitório (cozinha)

5.2.2 Coordenação de Educação Física

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

Na sala de administração da Coordenação há pouco resíduo de papel, entretanto o responsável relata que eventualmente há desperdício de folhas, pois a impressora ao ser compartilhada na rede institucional permite impressões equivocadas de outros setores. Os papéis não utilizados são separados e encaminhados para o setor de produção gráfica e o lixo orgânico é separado em lixo próprio para recolhimento do setor de limpeza.

No canto da arquibancada, próximo a piscina (Figura 21) foi observada uma caixa de papelão, cestos plásticos e raias de piscina sem uso, duas bicicletas ergométricas antigas; e em uso, redes de proteção e armação de ferro para proteção e cobertura da piscina.



Figura 21: Resíduos encontrados na lateral esquerda ao fundo da arquibancada na área da piscina. a - cestas plásticas, redes, armação de ferro, raias de piscina e caixa de papelão; b - duas bicicletas ergométricas.

No canto oposto também foram encontrados colchões em uso, colchões aguardando substituição e duas cestas contendo material de hidrogenástica adaptado através do aproveitamento de canos de PVC. No almoxarifado foi encontrada uma balança médica sem uso. Ambos ambientes estão demonstrados na Figura 22.



Figura 22 : Resíduos encontrados na lateral direita ao fundo da arquibancada na área da piscina no almoxarifado da Coordenação de Educação Física; a – cinco colchões; b - uma balança; c e d - duas cestas contendo material de hidrogenástica.

Apesar de não haver a separação e ou descarte correto de todos os resíduos encontrados, observou-se na Figura 23, a prática de reuso no local e o atingimento das metas.

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK-LIST							
		QUANT. RESÍDUO	SERVA RESÍDUO	FAZ DESCRIÇÃO	VOLUME ESTIMADO EM M ³	LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES	
1	PAPEL	S	S	S	0,1	MESA	SETOR PRODUÇÃO GRÁFICA	POUQUO VOLUME DE PAPEL, DESPERDÍCIOS EVENTUAIS DE MATERIAL IMPRESSO PELO ACESSO COMPARTILHADO DA IMPRESSORA NO CAMPUS	
2	PLÁSTICOS	S	S	S	0,1	LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA		
3	VÍDROS	NA	NA	NA					
4	METAS	NA	NA	NA					
5	LIXO ORGÂNICO	S	S	S		LIBERADA.COM	SETOR DE LIMPEZA		
6	FILHAS E BATERIAS	N	NA	NA					
7	CARTUCHOS E TONERS	N	NA	NA					
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	N	NA	NA					
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE	N	NA	NA					
10	MEDICAMENTOS VENCIDOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA					
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	NA	NA	NA					
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES	NA	NA	NA					
13	MÓVEIS	N	NA	NA					
14	DIVISÓRIAS E CORTINAS	NA	NA	NA					
15	CARCAÇAS DE COMPUTADORES E AR-CONDICIONADO	NA	NA	NA					
16	ENTULHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E TUBOS DE PVC	NA	NA	NA					
17	CHUMOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	NA	NA	NA					
18	CARCAÇAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA					
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA					
20	PNEUS	NA	NA	NA					
21	MATERIAL ESPORTIVO	S	S	S		DIVERSOS	SEM DESTINAÇÃO	RESTOS DE PLÁSTICOS, RAMOS DE PIRAMA E 2 BICLETAS ERGOMÉTRICAS NO CANTO DA ARQUIBANCADA DA PRICMA, 1 BALANÇA MÉDICA NO ALMOXARIFADO	
22	PÓ DE SERRA	NA	NA	NA					
23	CARÇAÇA DE FORNO	NA	NA	NA					
24	MÁQUINA BERCX	NA	NA	NA					
25	EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	NA	NA	NA					
26	IMPRESSORAS	N	NA	NA					
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	NA	NA	NA					
28									
29									
30									
% DE OCORRÊNCIA		14,3%	11,7%	7,3%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS		5 SACOS DE UNIFORMES ENCONTRADOS NA SALA DE FISIOTERAPIA		
% DE CONTROLE			75,0%	80,7%					
		Assinatura do Avaliador: _____						Data: 24/09/2018	

Figura 23: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Educação Física.

5.2.3 Oficina de Plástica I e II

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

A Oficina de Plástica I e II é uma sala utilizada para ministrar aula específica do curso de Design Gráfico, e que atualmente também executa um projeto de reciclagem, recebendo resíduos de diversos setores. A Figura 24 mostra o aspecto geral das salas da Oficina. O resíduo final do seu trabalho é destinado ao lixo comum, além dos copos, plásticos e rebarbas de papel.



Figura 24: Aspecto geral das salas que compõem a Oficina de Plástica. a - depósito de lixo comum; b – banners; c -folhas de certificado; d - pó-de-serra da oficina de marcenaria; e -pastas diversas.

Alguns resíduos de outros setores são matéria-prima para a Oficina. *Banners* produzidos pelos eventos institucionais são reaproveitados. Folhas de certificados e pastas,

inclusive novas, são também reutilizadas. O pó de serra, fruto do corte de madeira é reutilizado na queimação da cerâmica.

No final da sala, há acesso a uma área externa (Figura 25), local em que são destinados os equipamentos não mais utilizados. Foram encontrados garrafão de água, caixa d'água, um forno, uma estante de metal, tijolos e alguns materiais de construção não pertencentes à Oficina.



Figura 25: Aspecto geral da área externa anexa à Oficina. a – forno; b – tijolos; c – galão de água mineral, estante de ferro, caixa d'água e restos de obra.

Conforme apresenta a Figura 26, a Oficina atingiu as metas, apesar de serem detectados alguns resíduos sem tratamento. Foram evidenciadas boas práticas de reutilização e reciclagem de alguns materiais, além da destinação correta das pilhas acumuladas.

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK-LIST						
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARA RESÍDUO?	FAZ SEPARATE?	QUANTO ESTARCO EM %	LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES
1	PAPEL	S	S	S	1,0	LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	REBARBAS DE PAPEL, PAPELÃO E DEBRANHOS
2	PLÁSTICOS	S	S	S	1,0	LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	COPOS DESCARTÁVEIS
3	VIDROS	NA	NA	NA				
4	METAS	NA	NA	NA				
5	LIXO ORGÂNICO	S	S	S		LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	
6	PLHAS E BATERIAS	S	S	S		ARMÁRIO	WALL MART	AÇÃO INDIVIDUAL DO SERVIDOR
7	CARTUCHOS E TONNERS	N	NA	NA				
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	N	NA	NA				
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE	N	NA	NA				
10	MEDICAMENTOS VENCIDOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA				
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	NA	NA	NA				
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES	NA	NA	NA				
13	MÓVEIS	S	S	S		CANTO EXTERNO NO FINAL DA SALA	SEM DESTINAÇÃO	ESTANTE DE METAL
14	DIVISÓRIAS E CORTINAS	NA	NA	NA				
15	CARCAÇAS DE COMPUTADORES E AR-CONDICIONADOS	NA	NA	NA				
16	ENTULHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E CANOS DE PVC	NA	NA	NA				
17	CANOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	NA	NA	NA				
18	CARCAÇAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
20	PNEUS	NA	NA	NA				
21	MATERIAL ESPORTIVO	NA	NA	NA				
22	PÓ DE SEBRA	S	S	NA		SALA DE CARPINTARIA	NO PRÓPRIO LOCAL	RESÍDUO UTILIZADO PARA QUEIMAÇÃO DA CERÂMICA
23	CARÇAÇA DE FORNO	S	S	S		CANTO EXTERNO NO FINAL DA SALA	SEM DESTINAÇÃO	
24	MÁQUINA XEROX	NA	NA	NA				
25	EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	NA	NA	NA				
26	IMPRESSORAS	N	NA	NA				
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	NA	NA	NA				
28								
29								
30								
%		25,3%	22,2%	11,1%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS			HÁ MATERIAS DE OUTROS SETORES (CERTIFICADO PARTAB- EMBALAGEM FECHADA) BUSCANDO DESPERDÍCIO.
%		85,7%	55,6%					
Assinatura do Avaliador								Data: 24/09/2015

Figura 26: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Oficina de Plástica I e II.

5.2.4 Coordenação de Patrimônio

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO



Figura 27: Aparelhos de CD dentro da caixa de papelão e suporte de água, ambos encontrados no chão da sala da administração da Coordenação de Patrimônio.

Na área administrativa, como mostra a Figura 27, foi encontrado um suporte para garrafão de água mineral e uma caixa de papelão com alguns aparelhos de som. No depósito lixo foram encontrados papel, copo e alimentos.

Em uma sala separada, conforme apresenta a Figura 28, são armazenados equipamentos quebrados como aparelhos eletrônicos, de pequeno porte, ventilador, monitor de vídeo, computador, um retroprojetor em desuso, entre outros.



Figura 28: Eletroeletrônicos encontrados com defeito em uma sala destinada ao armazenamento de resíduos de diversos setores e de estoque de material do Setor de Patrimônio.

Atualmente, estão estocados no térreo do Bloco G (Figura 29), edificação em construção, materiais utilizados em eventos institucionais como cadeiras plásticas, cavaletes, mesas e cadeiras. Também foi encontrado um grande número de livros novos, não mais utilizados como material didático escolar.



Figura 29: Aspecto geral da área provisória para armazenamento de bens e inservíveis. a – entrada da área provisória (Bloco G); b – cavaletes; c – cadeiras plásticas; d – carteiras de estudante; e – prateleiras e livros não utilizados.

Na Figura 30, ainda no térreo do Bloco G, estão armazenados diversos bens que aguardam baixas de patrimônio e descarte final. Este espaço compreende uma área total de 1.079 m².



Figura 30: Aspecto geral da área provisória para armazenamento de bens aguardando descarte final. a – estabilizadores; b – geladeiras; c – cartuchos; d – móveis (20d); e – carteiras de estudante; f – monitores de vídeo; g – carcaças de computadores; h – televisores e máquinas de datilografia.

Os resultados apresentados na ficha da Figura 31 demonstram não atendimento às metas propostas e a falta de um plano para gerenciamento de bens e materiais diversos oriundos de toda Instituição.

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK-LIST			LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES	
		EMITE RESÍDUO	SEPARA RESÍDUO	RECOLETA RESÍDUO				VALOR ESTIMADO EM R\$
1	PAPÉIS	S	S	S	0,5	BLOCO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	
2	PLÁSTICOS	S	S	S	0,3	BLOCO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	COPOS DE CARTÃO
3	VEÍCULOS	N	NA	NA				
4	METAS	N	NA	NA				
5	LIXO DOMÉSTICO	S	S	S		BLOCO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	
6	PEÇAS E BATERIAS	N	NA	NA				
7	CARTUCHOS E TONERS	S	S	S		BLOCO G	SEM DESTINAÇÃO	NÃO HA LOCAL PRÓPRIO PARA ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	S	S	S		NO PRÓPRIO LOCAL	SETOR DE APOIO E MANUTENÇÃO	
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE	N	NA	NA				
10	MEDICAMENTOS VENZOSOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA				
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	NA	NA	NA				
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES	NA	NA	NA				
13	MOBÍVEIS	S	S	S		BLOCO G	SEM DESTINAÇÃO	NÃO HA LOCAL PRÓPRIO PARA ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO
14	DIVERSAS E CORINAS	N	NA	NA				
15	CARCAÇAS DE COMPUTADORES E AR CONDICIONADOS	S	S	S		BLOCO G	SEM DESTINAÇÃO	NÃO HA LOCAL PRÓPRIO PARA ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO
16	SENTILHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E SANDES PVC	NA	NA	NA				
17	CAVOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	NA	NA	NA				
18	CARCAÇAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
20	PNEUS	NA	NA	NA				
21	MATERIAL ESPORTIVO	NA	NA	NA				
22	PO DE SERRA	NA	NA	NA				
23	CARCAÇA DE FORNO	NA	NA	NA				
24	MÁQUINA XEROX	NA	NA	NA				
25	EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	S	S	S		NAJADE ESTOQUE DE MATERIAS	SEM DESTINAÇÃO	TAMBÉM HA ELETROELETRÔNICO NO BLOCO G
26	IMPRESSORAS	S	S	S		BLOCO G	SEM DESTINAÇÃO	NÃO HA LOCAL PRÓPRIO PARA ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	NA	NA	NA				
28								
29								
30								
% DE OCORRÊNCIA		33,3%	34,8%	37%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS		MUITOS MATERIAIS ESTÃO AGUARDANDO ORÇAMENTO DE COMPRO PARA DESFAZAMENTO DE BENS	
% DE CONTROLE								
		Assinatura do Avaliador			Data: 01/02/2016			

Figura 31: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Patrimônio.

5.2.5 Coordenação de Apoio e Manutenção

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

A Figura 32 mostra duas grandes áreas para armazenamento de resíduos. Na área interna estão separados em salas ou locais específicos, resíduos de obras como tubos condutores e canos de PVC. Estes resíduos são reaproveitados pelo setor para reutilização na Instituição. Foram encontrados vidros cortados para reaproveitamento em básculas ou janelas. Também foram observados portas e quadros de madeira com cupins separados para descarte final.



Figura 32: Aspecto geral da área interna do Setor de Apoio e Manutenção. a – tubos (21a); b – canos de PVC; c – vidros; d – madeiras contaminadas.

Na área externa, como mostra a Figura 33, há resíduos expostos ao ar livre como madeira contaminada e um depósito para armazenamento de lâmpadas fluorescentes. A coordenação do setor informou que é feita a contratação de serviço de transporte para descarte final das lâmpadas, sendo pago o valor de R\$ 1,00 (um real) por lâmpada transportada.



Figura 33: Aspecto geral da área externa do Setor de Apoio e Manutenção. a - armazenamento de lâmpadas fluorescentes; b – vidros e madeira.

A Figura 34 retrata boas práticas do setor, com encaminhamento adequado de materiais perigosos, reutilização de materiais para a própria Instituição e áreas de armazenamento separadas de acordo com o tipo de resíduo. Os resultados apresentaram o atendimento às metas propostas.

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK-LIST						
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARA RESÍDUO?	TAZ SEPARADA?	VOLUME ESTIMADO EM ML	LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES
1	PAPEL	S	S	S	1,0	LOCO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	
2	PLÁSTICOS	S	S	S	1,0	LOCO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	COPOS DESCARTÁVEIS
3	VIDROS	S	S	S	2,0	NA ÁREA DE MANUTENÇÃO	LIXÃO	PARTE DO RESÍDUO É REAPROVEITADO E AS BORRAS SÃO SEPARADAS COLOCADAS EM CAMINHONETE PRÓPRIA E LEVADA PARA O LIXÃO
4	METAS	N	NA	NA				
5	LIXO ORGÂNICO	S	S	S		LOCO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	
6	PLHAS E BATERIAS	N	NA	NA		ARMAZ		
7	CARTUCHOS E TONERS	N	NA	NA				
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	S	S	S		NA ÁREA DE MANUTENÇÃO	EMPRESA TERCERIZADA	ARMAZENAMENTO PARA DESCARTE FINAL POR CONTATAÇÃO DE EMPRESA AUTORIZADA (INEA) PARA RECOLHIMENTO - R\$ 1,00 A UNIDADE
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE	N	NA	NA				
10	MEDICAMENTOS VENCIDOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA				
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	NA	NA	NA				
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES	NA	NA	NA				
13	MÓVEIS	N	NA	NA				
14	IMPRIMIDAS E COPIAS	S	S	S		NA ÁREA DE MANUTENÇÃO	LIXÃO	ARMAZENAMENTO PARA DESCARTE FINAL
15	CARCAÇAS DE COMPUTADORES E AR CONDICIONADOS	N	NA	NA				
16	ENTULHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E CANOS DE PVC	S	S	S		NA ÁREA DE MANUTENÇÃO	LIXÃO	PORTAS COM CUPIM PARA DESCARTE FINAL E CANOS DE PVC PARA RESÍDUO
17	CANOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	S	S	S		NA ÁREA DE MANUTENÇÃO	LIXÃO	ARMAZENAMENTO PARA DESCARTE FINAL NO LIXO PÚBLICO
18	CARCAÇAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
20	PNEUS	NA	NA	NA				
21	MATERIAL ESPORTIVO	NA	NA	NA				
22	PÓ DE SERRA	NA	NA	NA				
23	CARÇA DE FORNO	NA	NA	NA				
24	MÁQUINA XEROX	NA	NA	NA				
25	EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	N	NA	NA				
26	IMPRESSORAS	NA	NA	NA				
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	NA	NA	NA				
28								
29								
30								
% DE OCORRÊNCIA		25,0%	18,0%	18,0%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS		SUGESTÃO DE CRIAR EM GUARUS UM LOCAL PARA CONCENTRAÇÃO DE RESÍDUOS DOS CAMPUS, TIVERAM VER LIXO PRCO PERIFERIA, CONTROLAR O RESÍDUO OS RESÍDUOS DE FERRO E COBRE SÃO COLOCADOS EM CAMINHONETE PRÓPRIA E LEVADOS PARA O LIXÃO	
% DE CONTROLE			62,5%	100,0%				
		Assinatura do Avaliador					Data: 01/07/2015	

Figura 34: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Apoio e Manutenção.

5.2.6 Coordenação de Produção Gráfica

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

O Setor de Produção Gráfica, em sua essência, lida com papéis, de diferentes tipos, para reprodução de material administrativo e pedagógico. As rebarbas de papéis são descartadas em lixeira própria e recolhidas pelo setor de limpeza (Figura 35).

Informalmente, a Coordenação informou que o setor recebe papéis oriundos de diferentes setores da instituição e faz o reaproveitamento do verso limpo para confecção de blocos pequenos e médios, e sua distribuição.



Figura 35: Aspecto do depósito de papel utilizado para reaproveitamento do setor da Produção Gráfica.

Na sala principal, conforme mostra a Figura 36, encontram-se as máquinas de grande porte que executam a reprodução de material solicitado por todos os setores da instituição.



Figura 36: Sala principal da Produção Gráfica contendo oito máquinas de Xerox em uso.

Anexa à sala principal, a Figura 37 mostra uma sala contendo diferentes tipos de resíduos. A sala também é o local em que os servidores, bolsistas e terceirizados fazem suas refeições e lanches. Foram encontrados na sala: lixo comum, bebedouro e depósito de alimentos, papéis e copos plásticos; tintas para cartucho de impressora; móvel velho e duas impressoras quebradas.



Figura 37: Sala anexa à sala principal da Produção Gráfica. a – bebedouro em uso; b – estoque de tinta; c – móveis e impressoras quebradas.

Foi informado que, as trocas de *tonners* ou cartuchos de impressora são feitas no próprio setor de trabalho pela empresa prestadora de serviço.

Observou-se, como demonstrado na Figura 38, que na sala anexa à principal são confeccionados blocos a partir da reutilização de papel.



Figura 38: Sala anexa à sala principal da Produção Gráfica: Mesa de trabalho para confecção de blocos (resíduos de madeira, papel e cola).

Há também mais duas salas que fazem parte da Coordenação e são utilizadas para estocagem de material.

A Figura 39 apresenta o atingimento parcial das metas. A separação dos resíduos se encontra no limite estabelecido, com práticas de reuso de papel e com ausência de boas práticas na separação do lixo orgânico e de plásticos. Há um número grande de grampeadores sem funcionamento e máquinas copiadoras, ambos sem destinação correta.

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK-LIST						EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARA RESÍDUO?	FAZ DESTINAÇÃO?	VOLUME DESTINADO EM %	LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	
1	PAPEL	S	S	S	1,0	LIXEIRA PRÓPRIA	SETOR DE LIMPEZA	O SETOR FAZ RESÍDUO DO VERBOS DO PAPEL PARA CONFECÇÃO DE BLOCOS PEQUENOS E MEDIOS PARA DISTRIBUIÇÃO EM OUTROS SETORES.
2	PLÁSTICOS	S	N	N	0,5	LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	COPO DESCARTÁVEL.
3	VERROS	NA	NA	NA				
4	METAS	NA	NA	NA				
5	LIXO ORGÂNICO	S	N	N		LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	
6	PLUMAS E BATERIAS	N	NA	NA				
7	CARTUCHOS E TONERS	S	S	N		COPA DO SETOR		COLA MÁQUINA DE CORTAR PAPEL, CMI FUCHOS CHECKS E YADOS
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	NA	NA	NA				
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE	S	N	N		MESA	SEM DESTINAÇÃO	6 GRAMPEADORES RUMS, 3 CAIXAS DE GRAMPO DA MESMA MARCA E DE QUALIDADE RUM
10	MEDICAMENTOS VENCIDOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA				
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	NA	NA	NA				
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES	NA	NA	NA				
13	MÓVEIS	N	NA	NA				
14	CAMBÓRIAS E CORTINAS	NA	NA	NA				
15	CARREGAS DE COMPUTADORES E AR. CONDICIONADOS	NA	NA	NA				
16	ENTULHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E CAVOS DE PVC	NA	NA	NA				
17	CAVOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	NA	NA	NA				
18	CARREGAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
20	PNEUS	NA	NA	NA				
21	MATERIAL IMPORTIVO	NA	NA	NA				
22	PO DE SERRA	NA	NA	NA				
23	CARREGA DE FORNO	NA	NA	NA				
24	MÁQUINA XEROX	S	S	N		COPA DO SETOR		3 MÁQUINAS DE XEROX
25	EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	NA	NA	NA				
26	IMPRESSORAS	N	NA	NA				
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	NA	NA	NA				
28								
29								
30								
% DE OCORRÊNCIA		22,2%	11,1%	3,7%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS			OS CARTUCHOS SÃO ENCHIDOS NO SETOR PELO FORNECEDOR DO PRODUTO. PRISO DE INALIBRIDADE. A COPA DO SETOR É UM LOCAL SEM VENTILAÇÃO, UTILIZADO PARA REFEIÇÕES E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS TONERS. O SETOR REJEITA GRANDE VOLUMES DE PAPEL ENCAMINHADOS DE OUTROS SETORES.
% DE CONTROLE		30,0%	30,0%					
		Assinatura do Avaliador			Data: 25/06/2015			

Figura 39: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Produção Gráfica.

5.2.7 Coordenação de Transporte e Logística

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

A administração do Setor de Transporte e Logística utiliza lixeira comum para descarte de papel, copos e lixo orgânico. A produção de lixo é pequena e existe um canto da sala, como mostra a Figura 40, em que é armazenado um pequeno estoque de óleo para combustível e sobra de embalagem para recolhimento do setor de limpeza.



Figura 40: Resíduo de óleo para combustível encontrado no chão da sala da administração do Transporte.

Considerando os veículos utilizados na Instituição, observa-se na Figura 41, que são estacionados, em torno da área de convivência, no térreo da Instituição.



Figura 41: Aspecto geral da área de trânsito no térreo do IFF Campos Centro. a, b e c – frota de veículos oficiais estacionados no entorno da área.

Em relação aos carros que não tem condições de uso, estes ficam localizados em áreas para o estacionamento de veículos oficiais ou em cantos utilizados para descarte de material proveniente de obras.

Foram encontrados quatro carros batidos, aguardando procedimento para descarte final pelo setor de patrimônio (Figura 42).



Figura 42: Aspecto geral de uma parte da área reservada ao estacionamento de veículos oficiais. a, b – veículos oficiais batidos.

A Figura 43 mostra na área de estacionamento quatro carros oficiais e uma unidade móvel de ensino parados com problemas de motor e, próximo à entrada do Bloco B, outro carro com problema de motor.



Figura 43: Aspecto geral de outra parte da área reservada ao estacionamento de veículos oficiais. a, b, c, d – veículos oficiais com problemas de motor.



Figura 44: Local de armazenamento de depósito de pneus.

Em relação aos pneus, a Figura 44 mostra uma área para depósito onde são armazenados e reutilizados no caso de substituição temporária.

Na Figura 45 não se encontram registradas ações de separação adequada para todos os resíduos encontrados. Os resíduos decorrentes da atividade principal do setor foram encaminhados para destinação correta. O resultado final apresenta atendimento às metas de gestão.

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK LIST			LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES	
		EXISTE RESÍDUO?	IDENTIFICADO?	REGISTRADO?				
1	PAPEL	S	S	S	0,5	UNO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	POUCA PRODUÇÃO DE PAPEL
2	PLÁSTICOS	S	S	S	0,5	UNO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	COPO DESCARTAVEL
3	VIDROS	NA	NA	NA				
4	METAL	NA	NA	NA				
5	LIXO ORGANICO	S	S	S		UNO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	
6	PLUHAS E BATERIAS	N	NA	NA				
7	CARTUCHOS E TONERS	N	NA	NA		NO PRÓPRIO LOCAL	FORNECEDOR	FORNECEDOR FAZ A TROCA
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	N	NA	NA		NO PRÓPRIO LOCAL	SETOR DE APOIO E MANUTENÇÃO	
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE	N	NA	NA				
10	MEDICAMENTOS VENUDOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA				
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	NA	NA	NA				
12	LÍQUOR LUBRIFICANTES	S	S	S		NO PRÓPRIO LOCAL	SETOR DE LIMPEZA	1 EMBALAGEM VAZIA E 4 OLÍDOS CHEIOS
13	MOBILS	S	S	S		NO PRÓPRIO LOCAL	SETOR DE APOIO E MANUTENÇÃO	1 CADEIRA BOMBEIRO QTD. FOI SOLICITADA RETIRADA
14	DIVERSAS E CORTINAS	NA	NA	NA				
15	CARCAÇAS DE COMPUTADORES E ACESSÓRIOS	NA	NA	NA				
16	ENTULHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E CANOS DE PVC	NA	NA	NA				
17	BARROS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	NA	NA	NA				
18	CARCAÇAS DE VEÍCULOS	S	S	S		ESTACIONAMENTO VEÍCULOS OFICIAIS	SETOR DE PATRIÔNIO	4 CARROS BATEIOS COM BOMBA SOLICITADA
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS	S	S	S		ESTACIONAMENTO VEÍCULOS OFICIAIS	FORNECEDOR OU OFICINA	4 CARROS COM PROBLEMA NO MOTOR
20	PNEUS	S	S	S		SETOR DE ALMOXARIFADO	SETOR DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA	8 PNEUS ARMAZENADOS PARA USAR COMO ESTEPE QUANDO NECESSÁRIO
21	MATERIAL ESPORTIVO	NA	NA	NA				
22	PIÓ DE BARRA	NA	NA	NA				
23	CARCAÇA DE FÓRMO	NA	NA	NA				
24	MÁQUINA XEROX	NA	NA	NA		CORRADO SETOR		
25	EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	NA	NA	NA				
26	IMPRESSORAS	NA	NA	NA				
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	NA	NA	NA				
28								
29								
30								
% DE OCORRÊNCIA		20,0%	18,0%	11,1%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS		1 IMPRESSORA CONTRATADA EM QUE PARTE DO IPI USAM AZUL PARA FORNECER E MANUTENÇÃO GARANTIA E PAGU FOLHA QTD DE COPIAS	
% DE CONTROLE		62,0%	88,0%					
Assinatura do Avaliador							Data: 28/06/2016	

Figura 45: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Transporte e Logística.

5.2.8 Setor de Limpeza

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

A administração aproveita o verso limpo de folhas e faz blocos de anotações para serem reutilizados pelo próprio setor, como evidenciado na Figura 46. O setor consome moderadamente papel e copos plásticos gerando pequenas quantidades de resíduos, todos depositados em lixeira comum. O lixo orgânico é descartado também na lixeira comum.



Figura 46: Evidência de bloco confeccionado por funcionário terceirizado sobre a mesa no Setor de Limpeza.

A Figura 47 mostra em cima de um armário um grampeador fora de uso.



Figura 47: Material de expediente quebrado encontrado em cima do armário no Setor de Limpeza.

Na sala da administração foi encontrada no chão, uma caixa contendo produtos de limpeza concentrados acondicionados em galões plásticos (Figura 48).



Figura 48: Estoque de galões de produtos de limpeza concentrados no chão da sala da administração do Setor de Limpeza.

A Figura 49 também mostra outra caixa contendo lâmpadas novas e lâmpadas queimadas. A Coordenação de Apoio e Manutenção abastece o setor de limpeza para que sejam efetuadas trocas ao identificar lâmpadas queimadas.



Figura 49: Caixa de papelão contendo lâmpadas novas e queimadas no chão da sala do Setor de Limpeza.

A Figura 50 mostra a sala onde são armazenadas garrafas PET utilizadas para dissolver os produtos de limpeza concentrados e distribuir aos funcionários e, também, o canto da sala onde foram encontrados resíduos de vassoura no chão aguardando cabos para reutilização.



Figura 50: Aspecto geral das salas que compõem o Setor de Limpeza. a, b – uma sala com bancada com garrafas PET e um depósito para armazenamento de PETs; resíduos de vassoura no chão aguardando reuso.

Todo lixo recolhido segue para o local de descarte final. Do lado de fora do local foram encontrados depósitos de lixo, lixo acondicionado em sacos pretos plásticos e resíduos de obras (Figura 51).



Figura 51: Aspecto geral da área externa em frente às salas reservadas para armazenamento do lixo institucional. a, b – depósitos de lixo, sacos plásticos com lixo e resíduos de obra.

Á área destinada ao armazenamento de resíduos recicláveis e não recicláveis compreende duas salas localizadas no limite final do estacionamento para servidores, próximo ao Bloco G.



Figura 53: Entrada da sala reservada para armazenamento de papéis e papelão para reciclagem com destino às instituições parceiras.

As Figuras 52 e 53 mostram caixas de papelão armazenadas na sala de resíduos recicláveis. Observaram-se também folhas de papel no interior de algumas caixas.



Figura 52: Interior da sala de armazenamento de lixo reciclável contendo papel e papelão.

A outra sala que aparece na Figura 54 é destinada ao armazenamento de lixo não reciclável. A sala permite o acesso externo pelo Setor de Limpeza Pública para recolhimento do lixo.



O interior da sala possui ar condicionado para climatização, mas não se encontra funcionando.



Figura 54: Aspecto do interior da sala para armazenamento de lixo não reciclável. a lixo acondicionado em sacos fechados no depósito e no chão; b – ar condicionado quebrado.

A Figura 55 demonstra baixas práticas ambientais adotadas na área administrativa do setor e a necessidade de avaliação de procedimentos adotados na Instituição em função do recolhimento dos resíduos gerados que, em sua maioria, não são devidamente separados e são armazenados nas salas para material reciclável e para material não reciclável até a sua destinação final.

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECKLIST						
		EXISTE RESÍDUO?	IDENTIFICADO?	HAZ IDENTIFICADO?	VOLUME ESTIMADO EM KG	LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES
1	PAPEL	S	S	S	3,0	LIXO COMUM	DEPÓSITO DE LIXO PÚBLICO	PARTE DO LIXO É UTILIZADO PARA FEITURA DE BLOCOS PELO PRÓPRIO SETOR. APENAS PAPELÃO É DEPOSITADO EM LOCAL SEPARADO
2	PLÁSTICOS	S	S	S	1,0	LIXO COMUM	DEPÓSITO DE LIXO PÚBLICO	COPO DESCARTÁVEL
3	VIDROS	N	NA	NA				
4	METAS	N	NA	NA				
5	LIXO ORGÂNICO	S	NA	NA		LIXO COMUM	DEPÓSITO DE LIXO PÚBLICO	
6	FILHAS E BATERIAS	N	NA	NA				O SETOR TAMBÉM NÃO RECEBE ESSE TIPO DE LIXO
7	CARTUCHOS E TONERS	N	NA	NA				O SETOR DE MANUTENÇÃO EFETUA A SUBSTITUIÇÃO QUANDO NECESSÁRIO
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	N	NA	NA				O SETOR DE MANUTENÇÃO EFETUA A SUBSTITUIÇÃO QUANDO NECESSÁRIO
9	MATERIAL DE EMPEDENTE	S	NA	NA		SOBRE O ARMAZÉM	SEM DESTINAÇÃO	GRAMPADOR QUEBRADO
10	MEDICAMENTOS VENDIDOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA				
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	S	S	S		LIXO COMUM	DEPÓSITO DE LIXO PÚBLICO	
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES	NA	NA	NA				
13	MÓVEIS	N	NA	NA				
14	DIVISÓRIAS E CORTINAS	NA	NA	NA				
15	CARCAÇAS DE COMPUTADORES E AS-CONDICIONADOS	NA	NA	NA				
16	ENTULHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E CANOS DE PVC	NA	NA	NA				
17	CANOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	NA	NA	NA				
18	CARCAÇAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
20	PNEUS	NA	NA	NA				
21	MATERIAL ESPORTIVO	NA	NA	NA				
22	PÓ DE SERRA	NA	NA	NA				
23	CARCAÇA DE FORNO	NA	NA	NA				
24	MÁQUINA XEROX	NA	NA	NA				
25	EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	N	NA	NA				
26	IMPRESSORAS	NA	NA	NA				
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	NA	NA	NA				
28								
29								
30								
% DE OCORRÊNCIA		11,5%	3,7%	0,0%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS			
% DE CONTROLE								
		Assinatura do Avaliador			Data: 25/02/16			

Figura 55: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Setor de Limpeza.

5.2.9 Coordenação de Suporte e Manutenção

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO



Na sala de manutenção foram encontrados monitores de vídeos (Figura 56) que foram substituídos por aparelhos novos, mas que são reutilizados para atender necessidades eventuais da administração dos demais setores da Instituição.

Figura 56: Monitores para reuso nos setores da Instituição.

A Figura 57 mostra duas cadeiras quebradas e sem uso, uma impressora quebrada sobre a mesa, uma fonte de alimentação com defeito, duas carcaças de computador, e uma lixeira para descarte de todo tipo de material.



Figura 57: Aspecto geral da Sala de Suporte e Manutenção. a – impressora; b, c – cadeiras quebradas e depósito de lixo comum; d – carcaças de computador, fonte com defeito e cabo de vassoura.

Na Figura 58, a ficha demonstra atendimento parcial às metas. Observa-se ausência de procedimento para separação correta do resíduo reciclável e encaminhamento correto dos equipamentos tecnológicos não mais utilizados ao setor responsável.

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK-LIST				LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS/OBSERVAÇÕES
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARADO POR TIPO?	EM BOLSAS/CONTÊINERES?	ETIQUETADO CORRETAMENTE?			
1	PAPÉIS	S	S	S	S	LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	PRODUZ POUCO MATERIAL
2	PLÁSTICOS	S	S	S	S	LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	COPO DE CARTÃO
3	VERDES	NA	NA	NA				
4	METAS	NA	NA	NA				
5	LIXO ORGÂNICO	S	S	S		LIXO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	NÃO POSSUEM COM
6	PLUMBAS E BATERIAS	S	S	S		AFRIMEX	SETOR DE LIMPEZA	ACUMULA CARGAS NO AFRIMEX
7	CARTUCHOS E TONERS	N	NA	NA				NÃO RECOLHE O RESÍDUO, OUTROS SÃO ACUMULADOS E RECOLHIDOS A PARTIR DE CONTATO COM INSTITUIÇÕES NÃO HÁ PERIODICIDADE, NEM EVIDÊNCIAS
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	N	NA	NA				
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE	N	NA	NA				
10	MEDICAMENTOS VENCIDOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA				
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	NA	NA	NA				
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES	NA	NA	NA				
13	MOBÍVEIS	S	S	S		NO PRÓPRIO LOCAL	SEM DESTINAÇÃO	O CAIXAS SEM CUSTO
14	DIVISÓRIAS E COFRES	NA	NA	NA				
15	CARGAS DE COMPUTADORES E ACESSÓRIOS	S	S	S		NO PRÓPRIO LOCAL	SETOR DE APOIO E MANUTENÇÃO	O COMPUTADORES, AGUARDANDO RETIRADA
16	SENTILHO DE CONTRATAÇÃO CIVIL E CANCELAMENTO DE PVT	NA	NA	NA				
17	CANOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	NA	NA	NA				
18	CARGAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
20	PNEUS	NA	NA	NA				
21	MATERIAL ESPORTIVO	NA	NA	NA				
22	PIÇ DE SERRA	NA	NA	NA				
23	CARGA DE FORNO	NA	NA	NA				
24	MÁQUINAS	NA	NA	NA				
25	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS/ELETRÔNICOS	N	NA	NA		NO PRÓPRIO LOCAL	SEM DESTINAÇÃO	
26	IMPRESSORAS	S	S	S		NO PRÓPRIO LOCAL	SETOR DE LIMPEZA	O SETOR DE LIMPEZA AFIRMAÇÃO NO BLOCO G (BLOCO NOVO QUE ESTÁ SENDO CONSTRUÍDO), IMPRESSORAS E COFRES FICAM NO BLOCO G
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	NA	NA	NA				
28								
29								
30								
% DE OCORRÊNCIA		20,3%	11,1%	7,4%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS			O SETOR PRESENTE DECLARA Haver uma forma de informar ao governo sobre bens à disposição de outros institutos federais, está aguardando o modelo de documento utilizado. Não recolhe o resíduo, outros são acumulados e recolhidos a partir de contato com instituições não há periodicidade, nem evidências
% DE CONTROLE				66,7%				

Figura 58: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação de Suporte e Manutenção.

5.2.10 Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais - NAPNEE

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

Na recepção do setor, conforme mostra a Figura 59, observou-se uma grande quantidade de uso de lâmpadas fluorescentes. Todas as lâmpadas estão funcionando.



Figura 59: Aspecto geral da recepção do NAPNEE. a - lâmpadas fluorescentes desligadas; b - lâmpadas fluorescentes ligadas.

O setor é dividido em recepção, salas para diferentes profissionais como intérprete de línguas, assistente social e pedagogo, sala para impressão em Braille, sala para produção de material didático audiovisual para deficientes, sala para leitura aumentada e sala para depósito de material.

Ao observar as diferentes salas, foi constatada a presença de material de expediente sem funcionamento sobre o computador, um computador, uma mesa e uma cadeira sem uso, e um monitor de vídeo quebrado em cima do móvel (Figura 60).



Figura 60: Aspecto geral das salas do NAPNEE. a – grampeador; b – monitor; c – computador e móveis.

A Figura 61 mostra papéis e copos plásticos depositados no lixo comum.



Figura 61: Disposição de copos e papéis em lixeira comum, no corredor entre as salas do NAPNEE.

O setor não atende às metas estabelecidas e apresenta vários resíduos que não são separados corretamente e não têm destinação (Figura 62).

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		CHECK LIST						
		DATE RESÍDUO	SOMA RESÍDUO	TAZ RESÍDUO	VALOR ESTIMADO EM R\$	LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES
1	PAPÉIS	S	S	N	0,3	LOCO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	ALGUNS PAPÉIS SÃO REUTILIZADOS COMO BLOCOS DE ANOTAÇÕES FEITOS PELO PRÓPRIO SETOR
2	PLÁSTICOS	S	N	N	0,3	LOCO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	SOPOS PLÁSTICOS
3	VERDES	NA	NA	NA				
4	METAL	NA	NA	NA				
5	LUBRIFICANTES	S	N	N		LOCO COMUM	SETOR DE LIMPEZA	LUBRIFICANTE
6	PILHAS E BATERIAS	N	NA	NA				
7	CARTUCHOS E TONERS	N	NA	NA				
8	LÂMPADAS FLUORESCENTES	N	NA	NA				
9	MATERIAL DE EXPEDIENTE	S	N	N		MESA	SEM DESTINAÇÃO	SO IMPRESSOR
10	RESÍDUOS VENCIADOS E RESÍDUOS DA ÁREA DE SAÚDE	NA	NA	NA				
11	PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	NA	NA	NA				
12	ÓLEOS LUBRIFICANTES	NA	NA	NA				
13	MOBÍVEL	S	S	N		NO PRÓPRIO LOCAL	SEM DESTINAÇÃO	1 MESA COM COMPUTADOR EM UM CANTO DA SALA E 1 COMPUTADOR EM OUTRO CANTO DA SALA
14	IMPRESSORAS E CORTINAS	NA	NA	NA				
15	CARCAÇAS DE COMPUTADORES E APL. CONDICIONADORES	NA	NA	NA				
16	SENTILHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL E CANOS DE PVC	NA	NA	NA				
17	CANOS DE COBRE, FERRO E ALUMÍNIO	NA	NA	NA				
18	CARCAÇAS DE VEÍCULOS	NA	NA	NA				
19	PEÇAS MECÂNICAS E BATERIAS DE VEÍCULO	NA	NA	NA				
20	PNEUS	NA	NA	NA				
21	MATERIAL ESPORTIVO	NA	NA	NA				
22	PÓ DE SEBENA	NA	NA	NA				
23	CARCAÇA DE FORMÃO	NA	NA	NA				
24	MÁQUINA SERRA	NA	NA	NA				
25	EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS	N	NA	NA				
26	IMPRESSORAS	N	NA	NA				
27	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	NA	NA	NA				
28								
29								
30								
% DE OCORRÊNCIA		15,0%	7,4%	0,0%	OBSERVAÇÕES ADICIONAIS			
% DE CONTROLE								
		Assinatura do Avaliador					Data: 25/02/2015	

Figura 62: Imagem representativa dos dados inseridos na Ficha Coordenação do NAPNEE.

RESUMO DAS EVIDÊNCIAS DE AUSÊNCIA DE BOAS PRÁTICAS E RECOMENDAÇÕES PARA AS NÃO CONFORMIDADES APRESENTADAS

Durante a aplicação foram registrados os seguintes problemas encontrados nos locais observados:

- **Refeitório (cozinha).** Depósito com finalidades diferentes contendo resíduos misturados. Equipamentos industriais com defeito, inclusive de grande porte, que embora sem uso, permanecem no local sem previsão para conserto, troca ou descarte, aguardando o setor de apoio e manutenção.
- **Coordenação de Educação Física.** Relato de compartilhamento da impressora na rede institucional causando eventuais erros de acesso de outros setores e, conseqüentemente, desperdício de folhas impressas. Materiais sem uso expostos próximo à arquibancada e materiais velhos em uso aguardando reposição. Resíduos armazenados em salas ou locais inapropriados.
- **Oficina de Plástica I e II.** Recebimento de materiais, inclusive novos, de outros setores para serem usados como matéria-prima da Oficina, indicando consumo excessivo e desperdício de material. Resíduo final do trabalho da Oficina destinado ao lixo comum, assim como os copos plásticos e papéis utilizados. Área externa, no final da sala, servindo como local em que são destinados os equipamentos não mais utilizados. Neste espaço também foram encontrados resíduos de materiais de construção não pertencentes à Oficina.
- **Coordenação de Patrimônio.** Ausência de procedimento para separação de resíduos orgânicos, papel e plásticos. Disposição de equipamentos eletrônicos de pequeno porte em uma sala para armazenamento temporário. Disposição de materiais utilizados em eventos institucionais e diversos bens armazenados na parte térrea de uma edificação em construção, aguardando baixa de patrimônio e destinação final.
- **Coordenação de Apoio e Manutenção.** Existência de duas grandes áreas para armazenamento de resíduos. A área interna é dividida em diversas salas com sobrecarga de materiais diversos. Na área externa, há exposição de resíduos ao tempo aguardando descarte final.
- **Coordenação de Produção Gráfica.** Grande quantidade de grampeadores e grampos fora de uso na mesa principal do setor. Anexa à sala principal, há uma sala sem ventilação com múltiplas funcionalidades: guarda de bens inservíveis, estocagem de tinta para impressora, manipulação de resíduos perigosos e uso do local para refeições.
- **Coordenação de Transporte e Logística.** Lixeira comum utilizada para descarte de papel, copos plásticos e lixo orgânico. Armazenamento na sala de administração de um pequeno estoque de óleo para combustível e sobras de embalagem para recolhimento do setor de limpeza. Carros oficiais batidos ou com problemas de motor em áreas utilizadas para estacionamento de carros em uso. Carros em uso que se encontram estacionados ao longo da área de circulação de veículos no entorno da área de convivência de estudantes.

- **Setor de Limpeza.** Lixeira comum utilizada para depósito de papel e copos plásticos. Material de expediente sem utilização e sem tratamento. Estocagem de materiais de limpeza e de lâmpadas novas e queimadas em local inadequado. Resíduos de vassoura no chão, aguardando cabos para reutilização. Armazenamento de lixo não reciclável em sala com ar condicionado, para refrigeração do ambiente, e que não se encontra funcionando. Na área externa lateral às salas foram encontrados depósitos de lixo, lixo acondicionado em sacos pretos plásticos e resíduos de obras.
- **Coordenação de Suporte e Manutenção.** Encontrado móveis quebrados, materiais de Tecnologia e Informação (TI) sem destinação e uma lixeira comum para todo o tipo de resíduo a ser descartado.
- **NAPNEE.** Grande quantidade de uso de lâmpadas fluorescentes, sugerindo excesso de consumo. Presença de material de expediente sem funcionamento sobre móveis, e móveis e materiais de TI sem uso. Papel e copo plástico jogados em lixeira comum.

Ao observar o fluxo separação/destinação de resíduos, não se percebe na descrição de informações inseridas na ferramenta, ações de logística integradas, mas práticas informais que requerem a criação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos de forma a integrar as ações existentes.

O Decreto nº 5940/2006 regula em seu artigo 1º “A separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis”. Na maioria dos locais analisados, não foi observada a preocupação dos setores em separar os materiais recicláveis. Resíduos de papel são separados na fonte geradora nos seguintes locais: Coordenação de Produção Gráfica Refeitório, Setor de Limpeza e na Oficina de Plástica I e II, parte para reuso do próprio local e parte para destino aos catadores de materiais recicláveis.

Também foi observado que a Produção Gráfica recebe boa parte dos resíduos gerados em todos os setores da instituição, mas por não ter capacidade de armazenamento, rejeita-os e, provavelmente são dispostos no lixo comum. Em relação ao desperdício de papel, este foi relatado pela Coordenação de Educação Física, em função de ocorrências de impressão equivocada comandada por outros setores.

Os resíduos de plástico e lixo orgânico também não estão em conformidade com o decreto. Nos locais, em geral, copos plásticos e resíduos de alimentos são descartados em lixeira comum.

Quanto aos resíduos considerados tóxicos, como por exemplo, cartuchos e *tonners*, foram encontrados armazenados no térreo do Bloco G. O Setor de Apoio e Manutenção é o

responsável pela troca deste material em alguns setores da instituição. No caso da substituição na Coordenação de Produção Gráfica, o procedimento de troca é realizado no próprio local de trabalho pelo fornecedor que efetua recargas dos *tonners*.

Em relação às tintas para recarga de cartuchos e *tonners* que necessitam de substituição, a melhor alternativa para esse material é a devolução ao fabricante. Segundo a PNRS, “os fabricantes e importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidas ou devolvidas, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do SISNAMA” (Lei nº 12.305/2010).

O armazenamento de tinta para recarga de *tonners* é feito em local inadequado, pois o espaço utilizado é compartilhado para realizar atividades de colagem para confecção de blocos e refeição de funcionários.

Os bens considerados inservíveis se encontram espalhados nos diversos setores e concentrados, em sua maioria, no térreo do Bloco G, aguardando a organização de comissões específicas para desfazimento de bens. É visualmente expressiva a quantidade de bens que precisam ser descartados, dentre eles, veículos oficiais, equipamentos eletroeletrônicos, ar-condicionados, sendo muitos destes resíduos podendo ser encaminhados para sucateiros ou ferro-velho.

Segundo a Resolução CONAMA nº 401/2008, pilhas e baterias devem ser recolhidas pelos estabelecimentos comerciais devido ao seu alto teor de chumbo, mercúrio e cádmio. Não foi evidenciada política para separação deste tipo de material e encaminhamento correto.

Quanto às lâmpadas fluorescentes, foi identificado procedimento conforme recomenda a Cartilha. As lâmpadas são armazenadas e encaminhadas pelo transporte contratado, responsável pelo descarte final. Apesar deste tipo de material não ser reciclável, pode-se reaproveitar o mercúrio. No local NAPNNE, a disposição das lâmpadas, privilegiou o projeto arquitetônico desconsiderando o elemento sustentabilidade, pois foi encontrado um número elevado de lâmpadas fluorescentes na decoração da recepção, indicando consumo excessivo.

Alguns materiais de expediente foram encontrados com defeitos (grampeadores e caixas de grampo), o que sugere que se revejam os processos de licitação com fornecedores de produtos com melhor desempenho e sustentáveis.

5.3 AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DO MAPA DE CONTROLE DE RESÍDUOS

A cada preenchimento das Fichas de Controle de Resíduos, conforme mostra a Figura 63, o Mapa de Controle de Resíduos foi atualizado automaticamente e apresentou em vermelho os locais que se encontraram abaixo do nível de controle determinado pelo gestor.

Os setores Coordenação de Apoio e Manutenção, a Coordenação de Transporte e Logística, a Oficina de Plástica I e II e a Coordenação de Educação Física respeitaram o limite estabelecido de 50% das práticas de separação e destinação de resíduos.

Fornhilito		SITUAÇÃO		
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARA RESÍDUO?	DESCARTA RESÍDUO?
1	REFEITÓRIO	7%		
2	COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO FÍSICA	15%		
3	OFICINA DE PLÁSTICA I E II	26%		
4	COORDENAÇÃO DE PATRIMÔNIO	33%		
5	COORDENAÇÃO DE APOIO E MANUTENÇÃO	30%		
6	COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO GRÁFICA	22%		
7	COORDENAÇÃO DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA	30%		
8	SETOR DE LIMPEZA	19%		
9	COORDENAÇÃO DE SUPORTE E MANUTENÇÃO	26%		
10	NAPNEE	19%		

Figura 63: Resultado da aplicação da ferramenta na 1ª seção do Mapa de Controle de Resíduos.

A Figura 64 ilustra a coluna “EXISTE RESÍDUO?” indicando o grau de incidência de resíduos nos locais observados a partir da relação existente nas fichas.

De uma maneira geral, o percentual de resíduos encontrados nos locais é relativamente baixo em comparação ao total da lista de resíduos em função das especificidades de cada local e o nível de abrangência de avaliação escolhida. O maior valor percentual corresponde a trinta e três por cento, local responsável pela recepção e destinação de diversos resíduos como

móveis e equipamentos utilizados por toda instituição. Em seguida, trinta por cento de resíduos foram encontrados nas coordenações de Apoio e Manutenção e Transporte e Logística. Áreas relativas à Coordenação de Educação Física e ao Refeitório apresentaram menor percentagem.

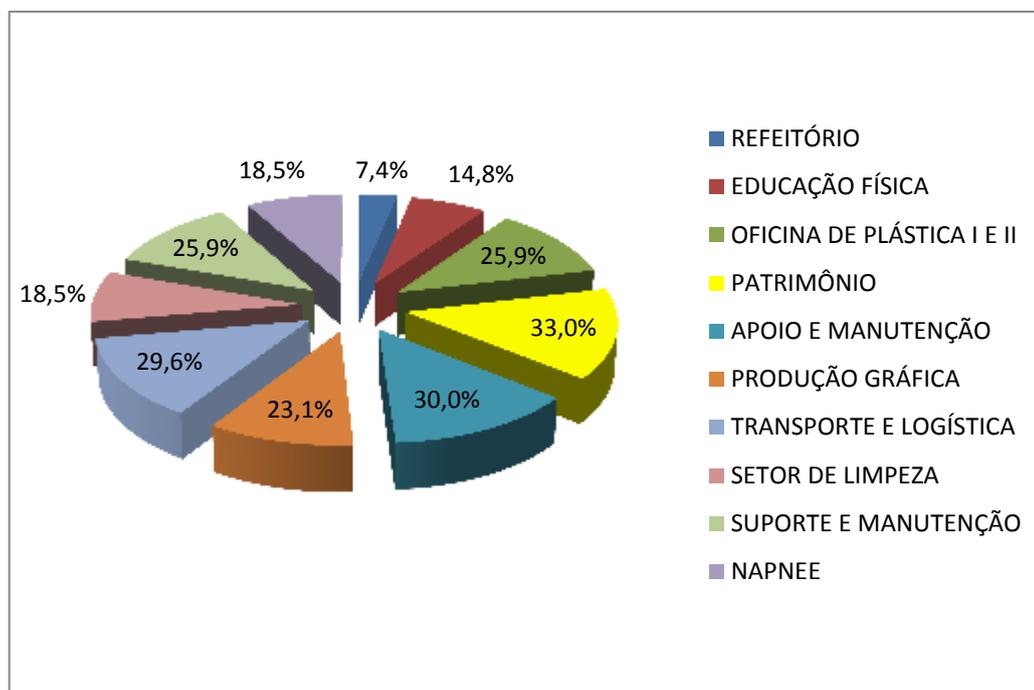


Figura 64: Percentual de resíduos encontrados por local avaliado.

TIPOS DE RESÍDUOS ENCONTRADOS POR LOCAL

- **Refeitório:** plásticos e equipamentos industriais.
- **Educação Física:** papel; plásticos; lixo orgânico; e material esportivo.
- **Oficina de Plástica I e II:** papel; plásticos; lixo orgânico; pilhas e baterias; móveis; pó de serra; e carcaça de forno.
- **Patrimônio:** papel; plásticos; lixo orgânico; cartuchos e *tonners*; lâmpadas fluorescentes; móveis; equipamentos eletroeletrônicos; e impressoras.
- **Apoio e Manutenção:** papel; plásticos; vidros; lixo orgânico; lâmpadas fluorescentes; divisórias e cortinas; entulho de construção civil e canos de pvc; e canos de cobre, ferro e alumínio.
- **Produção Gráfica:** papel; plásticos; lixo orgânico; cartuchos e *tonners*; material de expediente; e máquina xerox.
- **Transporte e Logística:** papel; plásticos; lixo orgânico; óleos lubrificantes; móveis; carcaças de veículos; peças mecânicas e baterias de veículos; e pneus.

- **Setor de Limpeza:** papel; plásticos; lixo orgânico; material de expediente; e produtos químicos em geral;
- **Suporte e Manutenção:** papel; plásticos; lixo orgânico; pilhas e baterias; móveis; carcaças de computadores e ares-condicionados; e impressoras.
- **NAPNEE:** papel; plásticos; lixo orgânico; material de expediente; e móveis.

A Figura 65 indica que 60% dos locais avaliados necessitam da verificação e análise do *check-list* das Fichas de Controle de Resíduos para adoção de medidas mitigatórias e proposição de um plano integrado para gerenciamento de resíduos sólidos.

O Decreto nº 5.490 de 25 de outubro de 2006, institui a separação de resíduos recicláveis e sua destinação a associações e catadores de materiais recicláveis, assim como a Cartilha da A3P recomenda a Coleta Seletiva Solidária como forma de incentivar a geração de renda e incluir os catadores de materiais recicláveis.

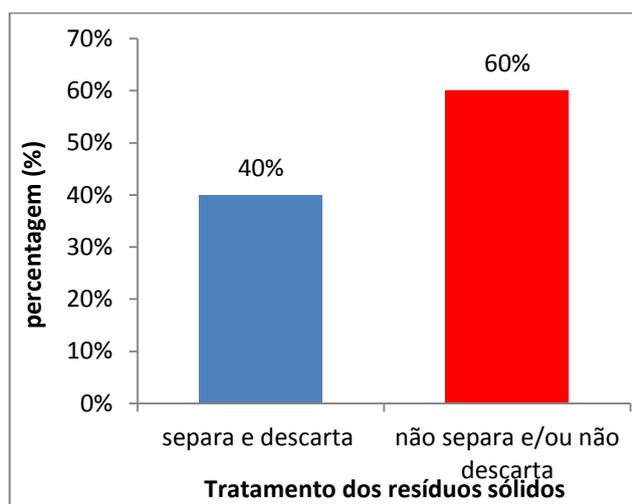


Figura 65: Resultado das práticas de separação e descarte de resíduos.

Peneluc e Silva (2008) afirmam que o diagnóstico do sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos é essencial para a implantação de procedimentos de coleta seletiva e reciclagem.

Segundo a Cartilha da A3P, os seguintes resíduos normalmente encontrados:

- **podem ser reciclados: plásticos:** copos descartáveis, embalagens plásticas, embalagens tipo PET, canos e tubos, CDs; **papéis:** jornais e revistas, caixas em geral, aparas de papel, fotocópias, envelopes, cartazes velhos, *banners*, papel de fax, embalagens tipo longa vida; **metal:** tampinha de garrafa, latas de

óleo, latas de leite em pó, conservas, latas de refrigerante, alumínio, embalagens metálicas de congelados; **vidro**: recipientes e frascos em geral, garrafas de bebidas, copos, potes de produtos, cacos; **orgânico**: restos de comida, papel higiênico, lenços de papel, guardanapo, absorvente.

- **não podem ser reciclados**: etiquetas adesivas; carbono, celofane; fita crepe; papéis sanitários; papéis molhados ou sujos de gordura; papéis metalizados, parafinados ou plastificados, embalagens de biscoito; guardanapos usados; fotografias; acrílicos; clipes; grampos; esponjas de aço; tachinhas; pregos; espelhos; vidros planos e cristais; cerâmicas e porcelanas; tubos de TVs e computadores; lâmpadas fluorescentes.

Dentre os principais resíduos produzidos na instituição em maior quantidade, pôde se destacar a geração de papéis, plásticos, cartuchos e *tonners*, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos, vidros, metais e, em menor quantidade, pilhas e baterias. Nos locais pesquisados não foram encontrados resíduos de medicamentos vencidos e resíduos de área de saúde, em função de os locais não lidarem com esses tipos de materiais ou não efetuarem armazenamento inadequado.

A ferramenta acumulou o volume encontrado dos quatro tipos de resíduos recicláveis apresentados na 2ª seção do Mapa, como se pode observar na Figura 66.

O volume acumulado dos locais avaliados para cada resíduo reciclável evidenciou maior quantidade de resíduo de papel na Instituição e possibilita uma reflexão do gestor sobre o consumo e ações para prevenção de desperdício, reutilização ou reciclagem.

Para compor o cálculo do valor total de resíduos recicláveis foram considerados os valores da densidade aparente (kg/m^3) do papel/papelão, do plástico rígido e do vidro, conforme a tabela de densidade de resíduos sólidos (Figura 67) e os valores da tabela de preços de materiais recicláveis do CEMPRE (Figura 68). Os valores informados devem ser atualizados de acordo com a região a qual a Instituição está inserida e a tabela vigente.

Item	RESÍDUOS RECICLÁVEIS ACUMULADOS				
	RESÍDUOS CLASSE II - NÃO PERIGOSOS	DADOS EM REAIS PARA COMERCIALIZAÇÃO			
		VOLUME ESTIMADO (m ³)	PREÇO POR Kg	Kg/m ³	VALOR TOTAL
1	PAPEL	8,1	0,30	338	821,34
2	PLÁSTICOS	6,1	0,90	135	741,15
3	VIDROS	2,0	0,20	50	20,00
4	METAIS				0,00

Figura 66: Resultado do volume agregado de resíduos recicláveis – 2ª seção do Mapa.

MATERIAIS	Densidade (Kg/m ³)
Papel/Papelão	338
Plástico Rígido	135
Vidros	50
Metais	53

Figura 67: Resultado da densidade aparente (kg/m³) dos resíduos sólidos selecionados no aterro de Fortaleza – CE.

	Papelão	Papel branco	Latas aço	Latas Alumínio	Vidros	Plástico rígido	PET	Plástico filme	Longa vida	Óleo Vegetal	Isopor
Goias											
Goiania	270PL	300L	230L	3000L	30	3000L	1550PL	400	-	-	-
Minas Gerais											
Ribeirão das Neves	400PL	800PL	350	3100PL	-	1800PL	2000PL	800P	-	-	-
Rio de Janeiro											
Rio de Janeiro	300PL	400PL	300PL	3100PL	200PL	900PL	1700PL	600PL	200PL	1,20 Litro	-
São Paulo											
Guanajuá	320PL	250L	360L	2500L	100L	800PL	1550PL	1250PL	220PL	1,10 Litro	250
São Paulo	380PL	490L	350	3200PL	135L	1300P	1650PL	1000PL	290PL	1,00 Litro	-
Mato Grosso											
Várzea Grande	270PL	200P	220L	3200PL	-	600PL	1600PL	1000PL	250PL	-	-
Pernambuco											
Recife	260PL	300PL	-	2000PL	-	600PL	1100PL	800PL	-	-	-
Paraná											
Campo Largo	440PL	440L	270L	3000PL	70	1100PL	2200PL	650PL	220PL	0,70 Litro	-
Rio Grande do Sul											
Porto Alegre	450PL	420L	220L	2400PL	60	1150PL	1575PL	800PL	190PL	-	400PL

P = prensado L = limpo

*preço da tonelada em real -

Figura 68: Tabela de preços de materiais recicláveis do CEMPRE. Fonte: <http://cempre.org.br/cempre-informa/id/9/preco-do-material-reciclavel>. Acessado em 15/11/2015.

O *campus* Campos Centro do IF Fluminense possui parceria com a Secretaria Municipal de Limpeza Pública, Praças e Jardins de seu município e utiliza o Programa da Coleta Seletiva que destina todo o material coletado à ONG SACI – Sociedade de Apoio à Criança e ao Idoso, localizado em Donana.

Como prática possível de uma instituição pública, a ferramenta apresenta dados financeiros para a comercialização de materiais para reciclagem que devem ser atualizados periodicamente. No caso da instituição pesquisada, a comercialização de resíduos não é utilizada, podendo ser efetuada por meio da Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico Tecnológico Fluminense – PRO-IFF a partir do desenvolvimento de projetos que estejam relacionados à preservação ambiental e que se reverta para a sociedade.

CARACTERÍSTICAS DA FERRAMENTA

No cômputo geral, a ferramenta apresentou cinco características principais em sua aplicação:

1ª) POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO DE NOVOS RESÍDUOS

Ao longo do estudo de campo, foram encontrados resíduos não especificados na classificação apresentada na Cartilha, indicando que podem existir outros resíduos relevantes em função das especificidades de cada Instituição ou novos resíduos gerados a gerenciar fruto da aquisição de novos materiais. Assim, um ponto positivo da ferramenta é permitir a adição de resíduos não previstos na Cartilha, na Ficha de Controle de Resíduos. Os resíduos acrescentados à lista foram: material esportivo; pó de serra; carcaça de forno; máquinas xerox; equipamentos eletroeletrônicos; impressoras; e equipamentos industriais.

2ª) IDENTIFICAÇÃO DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS E CORRELATOS

Os campos referentes à evidência e observações de não conformidades permitem relatar questões de responsabilidade específicas do local avaliado bem como questões que independem da ação do setor, de responsabilidade de outros setores ou da política de gestão da Instituição, que interferem na execução de suas práticas ou que prejudicam e geram consequências nas ações de outros setores. Os setores que apresentaram envolvimento e refletiram nos resultados da avaliação diagnóstica foram os setores ligados à Informática, Infraestrutura, Comunicação, Compras, Serviço Médico, Gestão de Pessoas e Direção Geral.

3ª) IDENTIFICAÇÃO DE INICIATIVAS DE BOAS PRÁTICAS

Foi possível observar como mostra a Figura 69, boas práticas de diferentes setores em relação ao tratamento e ou reaproveitamento do papel. Também foi observado o reaproveitamento de resíduos de obras para utilização na própria Instituição em pequenas reformas ou na produção de materiais novos, e ações individuais em relação ao descarte de materiais considerados perigosos. Esta informação sugere a elaboração de procedimentos padronizados de separação/descarte entre setores para reutilização de papel gerado na instituição.



Figura 69: Representação dos locais e das práticas realizadas com resíduos de papel.

4ª) IDENTIFICAÇÃO DO FLUXO DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

Todo lixo é recolhido pelos funcionários da limpeza. Alguns setores separam papéis e enviam para o setor de Produção Gráfica ou para a Oficina de Plástica I e II, sendo grande quantidade rejeitada por não haver capacidade de armazenamento. Os resíduos de lâmpadas fluorescentes são transportados via empresa contratada. Alguns resíduos permanecem nos próprios setores, outros são armazenados no térreo do Bloco G, aguardando o setor de apoio e manutenção e o setor de patrimônio para solução de conserto, troca ou descarte final. Não há local apropriado para armazenamento temporário de resíduos, nem armazenamento para um período mais longo. Não foram identificados coletores de copos plásticos na maioria dos setores. Observou-se que a maioria dos setores faz sua alimentação no próprio setor e não se preocupa em separar o lixo orgânico, dificultando a destinação correta pelo setor de limpeza.

Os resíduos são gerenciados pelo setor de patrimônio, pelo setor de apoio e manutenção e pelo setor de limpeza. Cabendo a responsabilidade a cada um deles em função do tipo de resíduo.

Bens inservíveis, móveis, material tecnológico, produtos obsoletos ou materiais sem uso, foram localizados em salas anexas aos setores, em salas individuais, ou acomodados no prédio em construção e estão sob a responsabilidade do Setor de Patrimônio. Não há planos de gerenciamento de resíduos na instituição com a formalização de locais próprios para recebimento, separação, armazenamento e transporte para destinação correta.

5ª) CONTROLE DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS

A 2ª seção do Mapa referente aos resíduos recicláveis agregados apresentam os quantitativos acumulados dos locais observados e podem apontar para o grau de consumo da instituição e até indicar uma investigação em relação ao excesso de consumo ou desperdício de material. A maior quantidade de resíduo encontrado na aplicação foi papel, seguido de plástico.

6 CONCLUSÕES

A ferramenta desenvolvida possibilitou o acompanhamento do desempenho ambiental de uma instituição educacional pública na categoria de resíduos sólidos.

Os resultados do questionário aplicado permitiram concluir que a instituição pesquisada apesar de não fazer parte da Rede A3P e não aderir formalmente ao Programa da A3P instituiu algumas ações isoladas convergentes às diretrizes propostas.

Os dados inseridos nas fichas de controle de resíduos resultaram na identificação e monitoramento de novos resíduos não especificados na A3P e dos índices gerados nas práticas de separação e descarte de cada local avaliado, tendo sido demonstrado que sessenta por cento dos locais não realizaram a separação correta dos resíduos e/ou não o destinam de forma adequada.

O mapa de controle de resíduos apresentou os locais que não estavam em conformidade com as metas percentuais de cinquenta por cento das práticas de segregação e descarte de resíduos e que necessitam da proposição de medidas mitigadoras e/ou elaboração de planos de melhoria. Pôde-se observar que os propósitos da ferramenta foram alcançados plenamente com a metodologia proposta, ao obter-se instantaneamente à avaliação *in loco*, o panorama visual dos locais que precisam melhorar suas práticas.

A segunda seção do mapa, ao informar o volume acumulado gerado de resíduos recicláveis, forneceu ao gestor uma visão sobre os dados de consumo dos materiais, sendo o papel e o plástico, os que mais se sobressaíram na investigação.

Notadamente, a ferramenta além de atender aos objetivos propostos, não se reduziu a eles, sendo capaz de expressar diversas necessidades sociais, ocupacionais, financeiras, culturais e de infraestrutura que precisam ser apreciadas pela gestão da Instituição, como as apresentadas a seguir: configuração da rede de compartilhamento de impressoras; controle de consumo e de desperdício de material; central de armazenamento temporário para diferentes classes de resíduos; políticas de separação de resíduos recicláveis; cultura de sustentabilidade na Instituição; organização de comissão para desfazimento de bens; distribuição de coletores de resíduos; divulgação de campanhas de educação ambiental; verificação do consumo de produtos de baixa qualidade; avaliação da infraestrutura dos setores; e avaliação da qualidade de vida no trabalho. Dessa forma, a simulação nos dez locais selecionados mostrou que a ferramenta é capaz também de fornecer uma visão sistêmica da Instituição, munindo o gestor de informações relevantes para tomada de decisão.

Reconhece-se a limitação da ferramenta à avaliação de até dez locais simultâneos, sendo esta atenuada, na medida em que, pela sua flexibilidade, é capaz de ser definida de diferentes formas, cabendo ao gestor decidir sobre avaliações combinadas por grupos e critérios pré-definidos na categoria de avaliação.

Também se constata a falta de portabilidade do instrumento, uma vez que não foi desenvolvida uma versão para uso em *tablet*, o que facilitaria a avaliação *in loco* e, o resultado em tempo real. Considerando a plataforma utilizada, de acesso comum em órgãos públicos, propõe-se o uso compartilhado através da intranet da Instituição.

Como sugestão para estudos futuros, propõe-se a submissão da ferramenta a novas Categorias de Avaliação para teste e aprimoramento, investigação sobre alternativas para execução da aplicação em *tablets*, informatização em outros ambientes operacionais, incluindo *softwares* livres, e integração com outros sistemas.

Por fim, este estudo, ao utilizar a A3P como referência, também demonstrou a importância das ações governamentais para a criação de normas reguladoras, fiscalização e orientações direcionadas às instituições educacionais, no intuito de auxiliá-las à produção de instrumentos de controle que possam assegurar à sociedade, o cumprimento das políticas públicas quanto ao consumo responsável e uso eficiente de recursos nas práticas advindas deste segmento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, F. O. de, ALTRO, J. L. S. **Análise das Práticas de Gestão de Resíduos Sólidos na Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense em Observância ao Decreto 5.940/2006 e à Lei 12.305/2010.** *Sistemas & Gestão*, v. 9, n. 3, p. 310–326, 2014. Disponível em: <<http://www.uff.br/sg/index.php/sg/article/view/V9N3A8/SGV9N3A8>>. Acesso em 06/11/2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12235/1992: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. p. 14, 1992.

_____. NBR 12808/2003: Classifica os resíduos de serviços de saúde quanto aos riscos ao ambiente e à saúde. P. 1-3, 1993.

_____. NBR 10004/2004: Classifica os resíduos sólidos. *Biotemas*, v. 18, n. 2, p. 7–18, 2004

_____. NBR-15113/2004: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação. p. 12, 2004.

BACHA, M L, SANTOS, J e SCHAUN, A. **Considerações teóricas sobre o conceito de Sustentabilidade.** VII Simposio de Excelência Gestão e Tecnologia, p. 14, 2010.

BARATA, M. M. de L., KLIGERMAN, D. C. e GOMEZ, C. M. **A gestão ambiental no setor público: uma questão de relevância social e econômica.** *Opinião – Ciência & Saúde Coletiva*, 12 (1): 165-170, 2007.

BARBOSA, J. R. A. **Administração Pública e a Escola Cidadã.** *RBPAAE*, v.15, nº 2, jul/dez, 1999.

BARBOSA, R. K. **ECONOMIA, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: a visão da Economia Ambiental e da Economia Ecológica.** 2008. 61 f.. Dissertação (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC

BATISTA, I. H., ALBUQUERQUE, C. C. de. **Desenvolvimento sustentável: novos Rumos para a humanidade.** *Revista Eletrônica Abore Publicação da Escola Superior de Artes e Turismo - Edição 03*, p. 1-14, 2007.

BOLZAN, L. M, WEBER, J. I e LÖBLER, M. L. **Alinhamento ambiental em uma Instituição Pública de Ensino Superior.** In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE. São Paulo: FEA/USP, 2010.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988, atualizada até a Emenda Constitucional nº 20 de 15 de dezembro de 1988. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

_____. **Decreto n.º 5.940 de 25 de outubro de 2006.** Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de

materiais recicláveis, e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm. Acesso em: 05/10/2015.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n 1 de 23 de janeiro de 1986.**

Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para avaliação de impacto ambiental.

Disponível em:

http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf.

Acesso em: 10/10/2015

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n. 275 de 25 de abril de 2001.**

Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>. Acesso em: 10/10/2015.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Portaria n.º 370 de 16 de abril de 2015.**

Determina o desenvolvimento de ações destinadas à melhoria da eficiência no uso racional dos recursos públicos. Ministério de Educação e Cultura, Brasília, 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **1º Prêmio Melhores Práticas da A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **2º Prêmio Melhores Práticas da A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **3º Prêmio Melhores Práticas da A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **4º Prêmio Melhores Práticas da A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **5º Prêmio Melhores Práticas da A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública.** 4. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Cartilha A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública.** 5. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **ResSoA: manual do usuário.** 1. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2015.

_____. Portal Brasil. **Mapa e MMA debatem Conferência do Clima de Paris.** Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2015/03/mapa-e-meio-ambiente-debatem-conferencia-do-clima-de-paris>. Acesso em: 10/08/2015.

_____. Portal Brasil. **Os 12 grandes problemas ambientais da humanidade**. <http://www.licenciamentoambiental.eng.br/os-12-grandes-problemas-ambientais-da-humanidade/>. Acesso em: 23/09/2014.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos. Relatório de Pesquisa**. 2012.

_____. Senado Federal. **Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: 1996.

_____. Senado Federal. **Lei de Política Nacional de Meio Ambiente**. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981. Brasília. 1981.

_____. Senado Federal. **Lei de Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. Lei n.º 12.505 de 2 de agosto de 2010. Brasília. 2010.

_____. Senado Federal. **Lei de Política Nacional e Saneamento Básico**. Lei n.º 11.455 de 5 de janeiro de 2007. Brasília. 2007.

CEMPRE. Disponível em <http://www.cempre.org.br/>. Acesso em 15/11/2015.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Resolução nº 44/228 da Assembleia Geral da ONU**, de 22-12-89, estabelece uma abordagem equilibrada e integrada das questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21 - Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995.

COSTA, T. da, SANTOS, S. S. **Organizações da sociedade civil e as construções teóricas contemporâneas acerca da sustentabilidade**. Cadernos Gestão Social, Salvador, v.2, n.1, p.105-120, set/dez, 2009.

DALY, H. E, FARLEY, J. *Ecological Economics: Principles and application*. Washington: Island Press, 2004.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Ed. Atlas, 2006.

FALCONER, A. P. **A promessa do terceiro setor: um estudo sobre a construção do papel das organizações sem fins lucrativos e do seu campo de gestão**. São Paulo: Centro de Estudos em Administração do Terceiro Setor/USP, 1999.

FEDERAL, Universidade. **Educação ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos : análise física e das representações sociais**. p. 135–165, 2008.

FORQUIN, J. C. **Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**, Artes médicas: Porto Alegre, 1993, p. 163-173.

FRANÇA FILHO, G. C. de. **Para um olhar ampliado da administração: um campo do conhecimento e de práticas diversas**. Polígrafo do Programa “ONG Forte”, PDGS/EAUFBA, 2002.

FREITAS, C. L. de; BORGERT, A. e PFITSCHER, E. D. **Agenda ambiental na administração pública: uma análise da aderência de uma IFES às diretrizes propostas pela A3P**. In: II Congresso Internacional IGLU – Gestão Universitária, Cooperação Internacional e Compromisso Social, XI Colóquio Internacional Sobre Gestão Universitária na América do Sul, Florianópolis - SC, 2011.

FREITAS, K. S. de, GIRLING, R. e PINHEIRO, J. X. **Políticas Educacionais e a Gestão da Escola Pública: cultura, liderança e legislação**. RBPAAE v.18, n. 1, jan/jul, 2002, p. 42-52.

FURIAM, S. M., GÜNTHER, W. R. **Avaliação da Educação Ambiental no Gerenciamento de Resíduos Sólidos no campus da Universidade estadual de Feira de Santana**. Revista Sitientibus, n.35, p. 7-27, jul./dez., 2006.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, n.118, março, p. 189-205, 2003.

JACOBI, P. R. **Educação, ampliação da cidadania e participação**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.26, n° 2, jul/dez, 2000, p. 11-29.

LESLEY, C. B., KEVIN, B. H. **Ecology of Industrial Pollution Ecological Reviews. Sustaining industrial activity and ecological quality: the potential role of an ecosystem services approach. Chapter sixteen**. Lorraine Maltby, Achim Paetzold and Philip Warren. UK: Cambridge University Press, 2010, p. 327-344.

LIBÂNIO, J. C. **Organização e gestão: objetivos do ensino e trabalho dos professores** In: Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003, p. 293-311.

MACHADO, J. G. **Gestão Ambiental na Administração Pública: a mudança dos padrões de consumo “começa em casa”**. UnB-CDS, Mestre, Gestão e Política Ambiental, 2002.

MILANI, C. **As organizações contemporâneas: desconstruindo mitos e reconstruindo conceitos**. Salvador: Nepol, 2005.

_____. **Instrumentos de política ambiental**. Novos cadernos do NAEA, v. 1, n. 1, p. 79-109, jun. 1999

_____, C. **O meio ambiente e a regulação da ordem mundial. Contexto internacional**, v. 20, n. 2, p. 303-347, jul./dez. 1998.

MIKHAILOVA, I. **Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática**. Revista Economia e Desenvolvimento, n° 16, p. 22-41, 2004.

NÓVOA, A. **As Organizações Escolares em Análise**, Lisboa: Publicações Dom Quixote, Ltda, 2a ed., 1995.

PARO, V. H. **Gestão democrática da escola pública**. Editora Ática. 3ª edição. 3ª reimpressão, 2001.

PENELUC, M. da C., SILVA, S. A.H. R. Faced, Salvador, n.14, p.135-165, jul./dez. 2008. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/3023/2660>. Acesso em: 06/11/2015.

PEREIRA, G. R., BOETTGER, M. F. **O Programa A3P aplicado ao IFSC – campus Gaspar: realizando o diagnóstico ambiental**. In: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Goiânia, GO, p. 1-4, 2012.

RATTNER, H. **Sustentabilidade: uma visão humanista**. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/n5/n5a20>. Acesso em: 20/08/2015.

RIO DE JANEIRO. Conselho Estadual do Meio Ambiente. **Resolução n. 21 de 7 de maio de 2010**. Aprova a **DZ-056-R.3 – Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental**. Disponível em: http://www.ecospohr.com.br/arquivos/dz-056r-3-realizacao_de_auditoria_ambiental.pdf. Acesso em: 13/05/2015.

_____. **Lei n.º 6.805 de 18 de junho de 2014**. Instituinto a Obrigação da implementação de Sistemas de logística reversa para Resíduos eletroeletrônicos, Agrotóxicos, pneus e óleos Lubrificantes no âmbito do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

ROCHA, S. K, PFICHTER, E. D. e CARVALHO, F. N. Journal of Environmental Management and Sustainability – JEMS. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS. Vol. 4, n. 1. Jan./Abr., 2015.

ROMEIRO, A. R. **Economia ou Economia Política da Sustentabilidade**. In: Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 1-29.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SALVADOR, J., BETTIOL, V. R. **Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos no Município de Sertão - RS sob Ótica do Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos (GIRSU)**, In: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, Goiânia, GO, Nov, 2012.

SÃO PAULO. Comissão de Direitos Humanos da USP. **Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente humano – 1972**. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em: 12/08/2015.

SATO, M. **Formação em educação ambiental - da escola à comunidade**. In: Panorama da Educação Ambiental no Brasil. Brasília: MEC, mar, 2000, p. 5-13.

SAVIANI, D. **Educação brasileira: estrutura e sistema**, - 8ª ed., Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

SCHEIN, E. H. **Cultura Organizacional e Liderança**. São Paulo: Editora Atlas S/A, 2009.

SGARBI, V.S et al. **Os Jargões da Sustentabilidade: uma Discussão a partir da Produção Científica Nacional**, ENGEMA 2008.

SILVA, M.C.; SANTOS, G.O. **Densidade aparente de resíduos sólidos recém-coletados**. Disponível em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/167/157>. Acesso em: 06/11/2015.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

TAMAYO, A., & GONDIM, M. G. C. **Escala de valores organizacionais**. Revista de Administração, n. 31, p. 62-72, 1996.

TAVARES, M. G. O.; MARTINS, E. F.; GUIMARÃES, G. M. A. **A educação ambiental, estudo e intervenção do meio**. OEI-Revista Iberoamericana de Educación, v. 30, p. 1-10, 2005

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. **A Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: modelo para implantação em campus universitário**. Revista Gestão e Produção, vol 13, n. 3, p. 503-515, set./dez., 2006.

TEIXEIRA, Lucia Helena G. **Cultura Organizacional da Escola: uma perspectiva de análise e conhecimento da unidade escolar**, RBPAAE, v.16, n. 1, jan/jun, 2000.

TUDE, J. M. **Geração de recursos próprios: uma análise dos seus efeitos na sustentabilidade de ONGs**. Administração. Universidade Federal da Bahia, 2007.

UN GENERAL ASSEMBLY. **The Future we want** (Resolution adopted by the General Assembly on 27 July 2012). the United Nations, n. January, p. 53, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Manual para elaboração e normalização de Dissertações e Teses** / organizado por Elaine Baptista de Matos Paula *et al.* – 5. ed. rev., atual. eampl. - Rio de Janeiro: SiBI, 2012.

VALENTE, S. B. M. **Hiperconsumo, responsabilidade social e novas estratégias comunicacionais: caminhos para um luxo sustentável?**. In: Anais XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - Intercom: Natal/RN, 2008.

VAZ, Caroline Rodrigues.; IONAMATA, Danielly Oliveira; STIIRMER, Júlio César. **Estado da arte do gerenciamento de resíduos sólidos em instituições de ensino superior: uma revisão de literatura**. In: V Congresso de Gestão Ambiental, Belo Horizonte – MG, 2014.

VITÓRIA, Josiane Mendonça; SILVA, Tamara Pirez; SILVEIRA, Caroline Perez Lacerda da. **A Visão que as Instituições de Ensino Superior têm sobre Gestão Ambiental**. In: V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. Belo Horizonte, MG, p. 1–4, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A – FICHAS DE CONTROLE DE RESÍDUOS - EVIDÊNCIAS



Figura 70: Ficha de Controle de Resíduos – Refeitório / Evidências



Figura 71: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Educação Física / Evidências

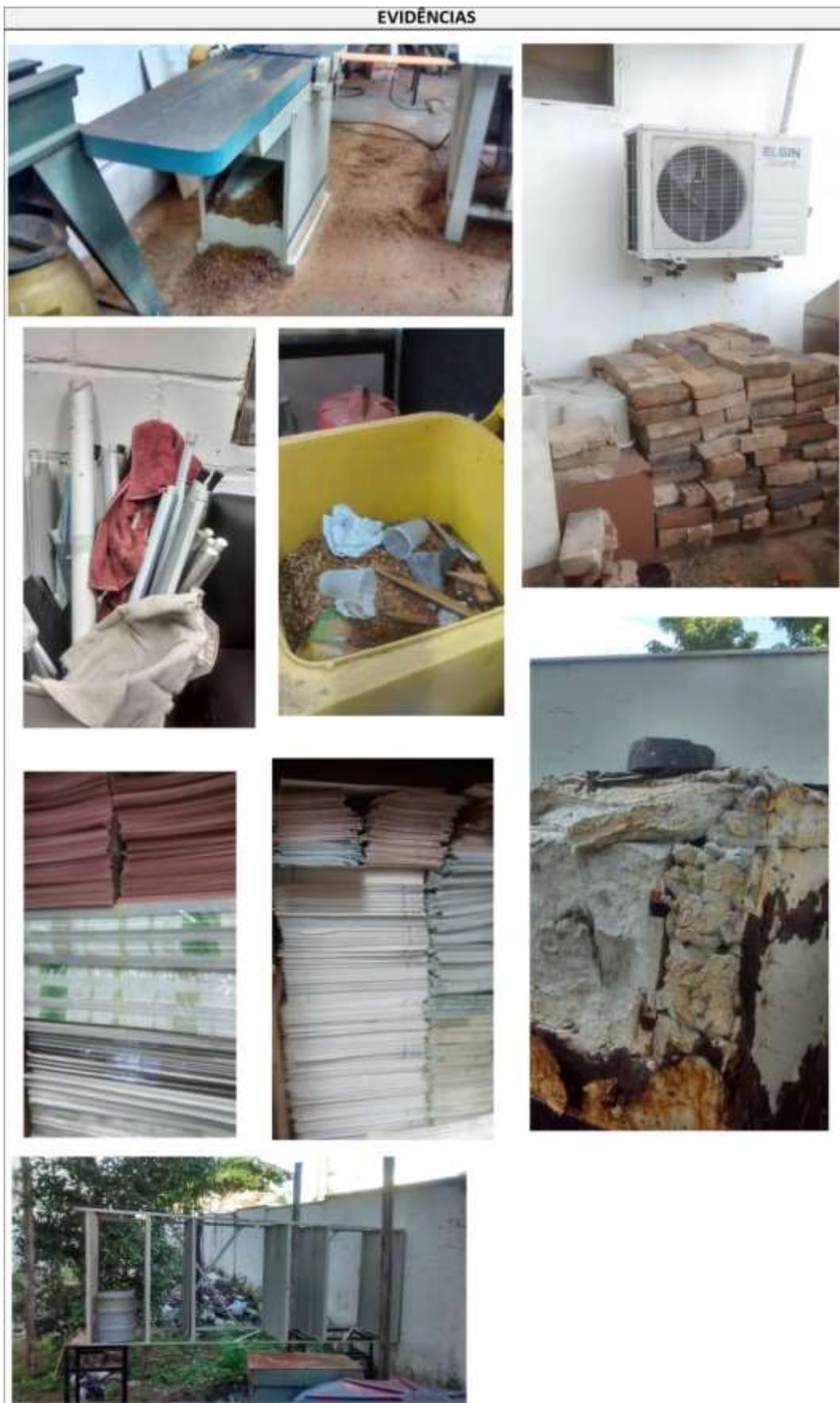


Figura 72: Ficha de Controle de Resíduos – Oficina de Plástica I e II / Evidências

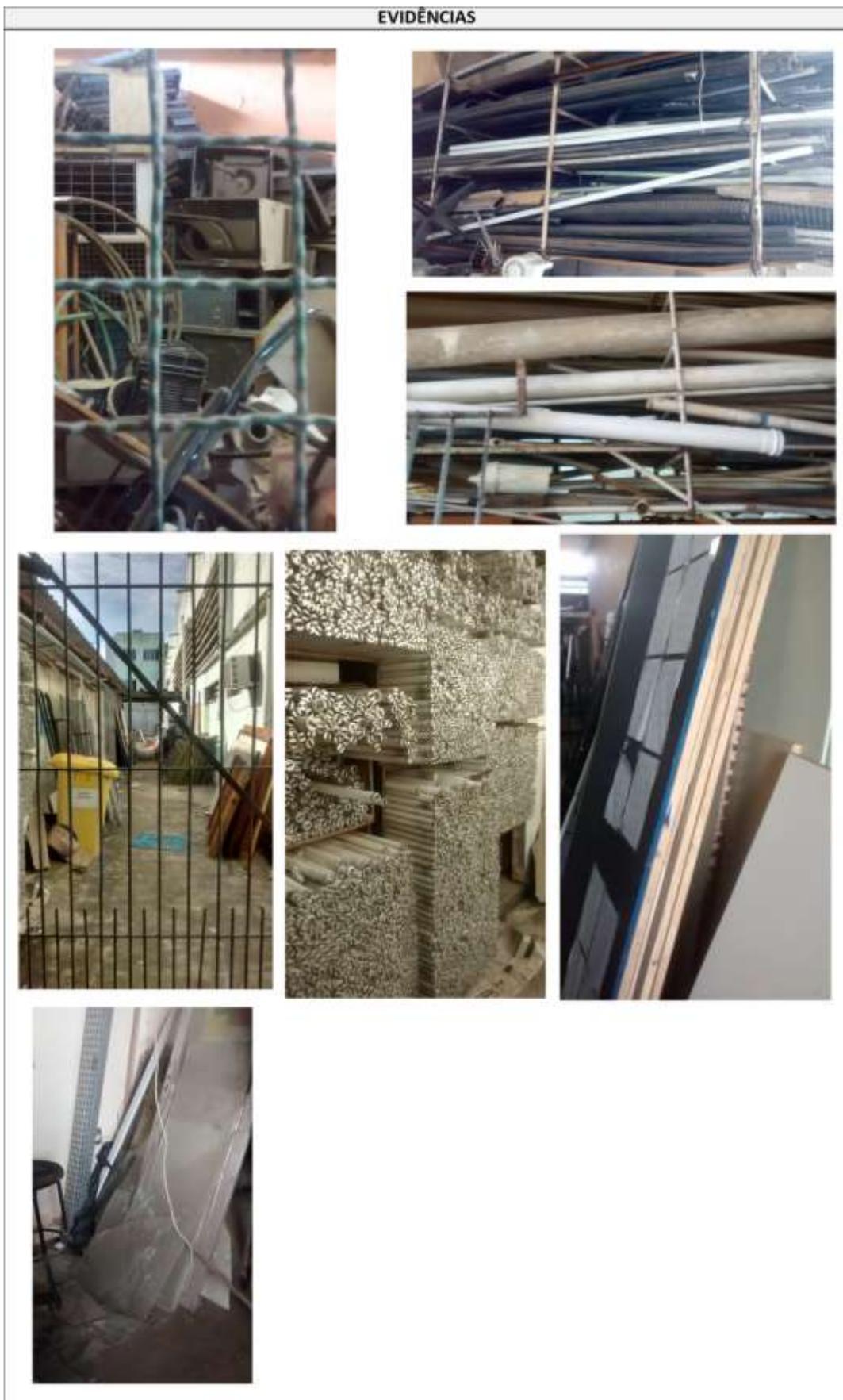


Figura 74: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Apoio e Manutenção / Evidências

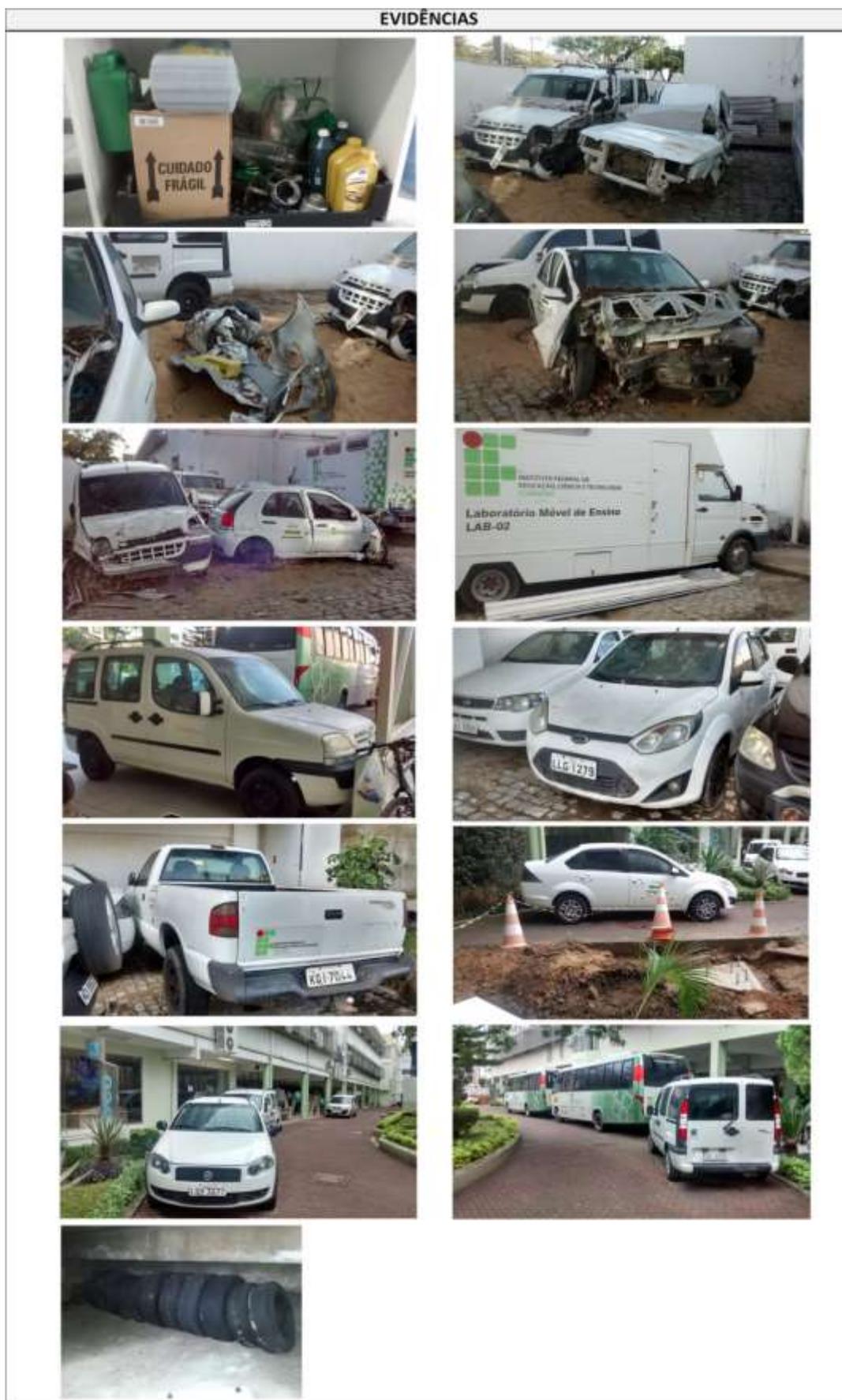


Figura 75: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Transporte e Logística / Evidências



Figura 76: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Produção Gráfica / Evidências



Figura 77: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Setor de Limpeza / Evidências

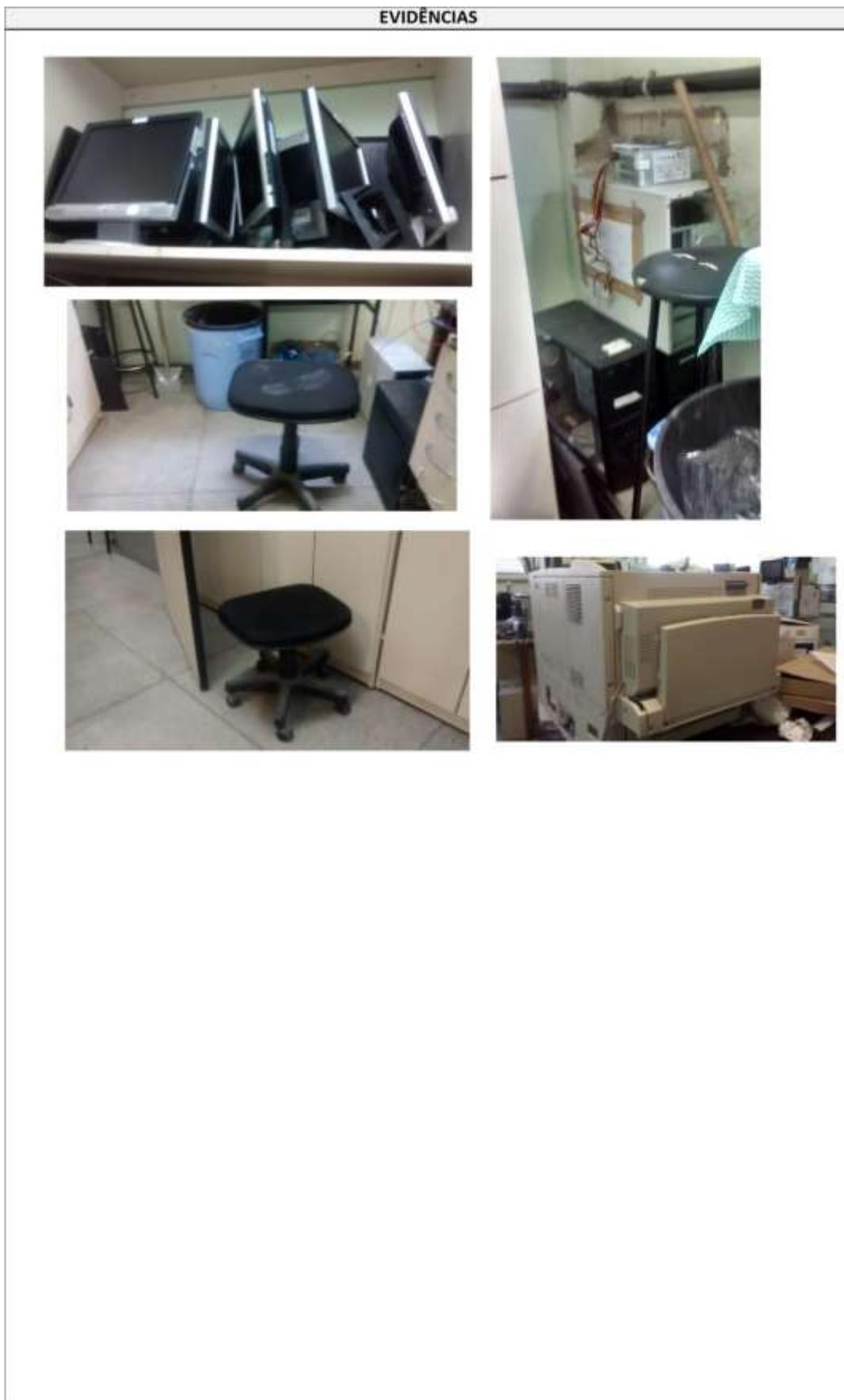


Figura 78: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação de Suporte e Manutenção / Evidências



Figura 79: Ficha de Controle de Resíduos – Coordenação do NAPNEE / Evidências

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE SUSTENTABILIDADE

Pesquisa de mestrado Gerenciamento de Resíduos Sólidos

SUSTENTABILIDADE EM INSTITUIÇÕES
EDUCACIONAIS PÚBLICAS

Questionário nº

CATEGORIA DE AVALIAÇÃO

LOCAL DE AVALIAÇÃO

Coordenação de Biblioteca

1. CARACTERIZAÇÃO PESSOAL

1.1) Qual a sua faixa etária?

- Abaixo de 18 anos
 Entre 18 a 28 anos
 Entre 29 a 39 anos
 Entre 40 a 49 anos
 Acima de 50 anos

1.2) Qual seu tipo de vínculo na Instituição?

- Servidor técnico-administrativo
 Servidor docente
 Servidor aposentado
 Funcionário terceirizado
 Bolsista
 Estagiário

1.3) Qual seu grau de escolaridade?

- Não possui formação escolar
 Ensino fundamental completo ou incompleto
 Ensino médio completo ou incompleto
 Ensino superior completo ou incompleto

1.4) Possui função gratificada ou cargo de direção?

- Sim
 Não

2. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE SUSTENTABILIDADE

2.1) Assinale por quais fontes de informação você tem conhecimento sobre temas ambientais? (Se necessário, marcar mais de um item.)

- No local de trabalho
 Conversa informal
 Jornais / Revistas / Panfletos
 Internet
 TV

2.2) Você sabe o que é poluição eletroeletrônica?

- Sim
 Não
 Não possui conhecimento significativo

2.3) Você sabe o que é resíduo sólido reciclável e não reciclável?

- Sim
 Não

2.4) Você conhece as consequências ao ambiente e à saúde em relação ao descarte inadequado de resíduos?

- Sim
 Não

2.5) Você tem o hábito em casa de separar o lixo orgânico do reciclável?

- Sim
 Não

2.6) Você conhece algum local de reciclagem em seu município?

- Sim
 Não

3. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS SOBRE SUSTENTABILIDADE NA INSTITUIÇÃO

3.1) Você tem conhecimento sobre a execução do Programa da Agenda Ambiental na Administração Pública (Agenda AAP) na Instituição?

- Sim
 Não
 Não tenho, apesar de conhecer o programa
 Não tenho, nem conheço o programa

3.2) O seu setor de trabalho já foi auditado por órgão ambiental?

- Sim
 Não
 Não sei

3.3) Há locais para tratamento temporário dos resíduos coletados na Instituição?

- Sim
 Não
 Não sei

3.4) O lixo que você produz diariamente na Instituição pode ser reaproveitado?

- Sim
 Não
 Não sei

3.5) Você tem conhecimento sobre a prática da coleta de resíduos sólidos perigosos na Instituição?

- Sim
 Não
 Não sei

3.6) A Instituição incentiva e apoia iniciativas de práticas sustentáveis?

- Sempre
 Às vezes
 Nunca
 Não sei

3.7) Existe mapa de risco afixado em setores da Instituição que manipulam resíduos perigosos?

- Sim
 Não
 Não sei

3.8) A Instituição possui um plano de orientação formal para separação e tratamento de resíduos?

- Sim
 Não
 Não sei

3.9) Há um local para acondicionamento dos resíduos sólidos perigosos?

- Sim
 Não
 Não sei

3.10) Dentre as ações que podem ser desenvolvidas/melhoadas na Instituição, atribua graus diferentes, por ordem de importância, à cada uma delas. Considere o menor valor, grau 1, e o maior, grau 5.

	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Grau 5
a. Distribuição de pontos de coleta	<input type="radio"/>				
b. Armazenamento temporário de resíduos	<input type="radio"/>				
c. Identificação e tratamento de resíduos perigosos	<input type="radio"/>				
d. Adoção de práticas de separação de resíduos no seu local de trabalho	<input type="radio"/>				
e. Realização de campanhas de educação ambiental	<input type="radio"/>				

3.11) Você sabe se existe parceria entre a Instituição e outros órgãos para destinação final dos resíduos gerados?

- Sim
 Não
 Não sei

3.12) Você acha importante que haja na Instituição um gerenciamento adequado para tratamento de resíduos?

- Não acho importante
 Relativamente importante
 Acho muito importante

APÊNDICE C – MANUAL DE ORIENTAÇÕES



Universidade Federal do Rio de Janeiro
Escola Politécnica & Escola de Química
Mestrado em Engenharia Ambiental

I

FERRAMENTA PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS MANUAL DE ORIENTAÇÕES

Mestranda em Engenharia Ambiental
Cristina Alves Baptista

Orientadora
Cristina Aparecida Gomes Nassar

Outubro, 2015

APRESENTAÇÃO

A responsabilidade socioambiental é um compromisso de todos. As instituições públicas produzem resíduos significativos gerados no desempenho de suas atividades administrativas e devem, portanto, primar pelos princípios da eficiência e da racionalidade imprimindo ações de combate ao desperdício e ao consumo exacerbado.

Em nosso cotidiano, sistematicamente, realizamos atividades que não contribuem para redução dos impactos ambientais. Uma forma de estarmos refletindo sobre nossas posturas e práticas é reavaliarmos continuamente procedimentos e processos existentes.

No sentido de contemplar as instituições públicas, em 2009, o Ministério do Meio Ambiente cria a Cartilha da Agenda Ambiental na Administração Pública, com o objetivo de construir uma nova cultura institucional que, dentre outros aspectos, estimule os gestores, em todos os níveis e esferas da administração pública, ao gerenciamento adequado dos resíduos gerados nas atividades rotineiras da administração. (MMA, 2009). Também, recentemente, a Portaria nº 370/2015 do Ministério de Educação e Cultura (MEC) determina que ações integradas aos programas já existentes do Governo Federal ocorram nas instituições vinculadas a esse Ministério.

Sendo assim, o desenvolvimento de uma ferramenta de gerenciamento de resíduos vem atender aos objetivos do Programa da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), e especificamente, as orientações da Cartilha da A3P.

Este manual de orientações descreve a lógica conceitual da ferramenta desenvolvida, os passos para sua configuração e apresenta como são gerados automaticamente os resultados.

FERRAMENTA PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Trata-se de uma planilha eletrônica desenvolvida sob o ambiente do software Microsoft Excel versão 2010. Sua estrutura é composta por um conjunto de 11 guias: **Fichas de Controle de Resíduos**, dez guias nomeadas Formulários 1 a 10, representando 10 locais observados; e a guia principal de consulta do gestor, denominada **Mapa de Controle de Resíduos**, compreendida por duas seções que demonstram os resultados das práticas e as quantidades acumuladas em m³ referentes aos resíduos recicláveis de papel, plástico, metais e vidro. As guias são programadas para integrar e consolidar informações, possuindo tanto características de fornecimento quanto de recebimento de dados.

Todas as planilhas possuem senha de acesso e têm sua estrutura protegida para preservação do formato e fórmulas existentes. A senha de acesso do usuário é "usu".

Apesar de a ferramenta ter sido concebida para uso em computadores, foi alternativamente pensada e construída para ser utilizada também manualmente, podendo ser impressa em folha tamanho A4.

- fichas de controle de resíduos

As fichas de controle de resíduos demonstram as ações praticadas no local. No cabeçalho da ficha, apenas o nome do avaliador é preenchido, sendo as demais informações, oriundas da inserção de dados na guia principal.

As fichas apresentam uma matriz bidimensional que relaciona local avaliado e tipo de resíduo. Para compor a estrutura padrão da Ficha de Controle de Resíduos (Figura 1), foram fixados os principais resíduos gerados pela administração pública, da Cartilha da A3P (MMA, 2009): papel; plásticos; vidros; metais; lixo orgânico; cartuchos e tonners; lâmpadas fluorescentes; pilhas e baterias; material de expediente; pneus; carcaças de computadores e ar condicionados; óleos lubrificantes; carcaças de veículos; móveis; canos de cobre, ferro e alumínio; peças mecânicas e baterias de veículos; medicamentos com data vencida e resíduos de serviços de saúde; produtos químicos em geral; entulhos de construção civil e canos de PVC; e divisórias e cortinas.

A matriz considera além dos 20 resíduos apontados na A3P, o registro de até 10 novos resíduos, para até 10 locais, em função das especificidades de cada local. A adição de novos resíduos é feita sempre no Formulário 1, pois foi programado para copiar estas informações para os Formulários 2 ao 10 e assim garantir a padronização da ferramenta.

Para cada resíduo observado, é preciso digitar "S", "N" ou "NA" para as situações "EXISTE RESÍDUO?", "SEPARAR RESÍDUO?", "DESCARTAR RESÍDUO?". A situação "NA" refere-se a um resíduo que não se aplica naquele ambiente. Observada a presença do resíduo, deverá ser informado o volume estimado em m³. Quando for o caso, deve-se digitar o local encontrado, o local de destinação e as evidências ou observações. Observações adicionais podem ser digitadas no final da ficha quando estas se tratarem de informação relevante, mas não ligada diretamente ao resíduo.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos		Avaliado: _____		Avaliador: _____		% de Segregação: _____		% de Destinação: _____		
FICHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS										
RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS	CHECKLIST					LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES		
	EXISTE RESÍDUO?	SEPARAR RESÍDUO?	DESCARTAR RESÍDUO?	VOLUME ESTIMADO (m ³)						
1. PNEUS										
2. PLÁSTICOS										
3. VIDROS										
4. METAL										
5. LÍQUIDO ORGÂNICO										
6. PÓSSO E SÓLIDOS										
7. ÓLEOS E GRAXAS										
8. BATERIAS E CONDENSADORES										

A data da avaliação e a assinatura do avaliador (nome do responsável), que se encontram no rodapé também devem ser digitadas.

28	equação (2)		equação (3)		equação (4)	
25	equação (1)				equação (5)	
22						
	N.º DE OCORRÊNCIAS				OBSERVAÇÕES ADICIONAIS	
	N.º DE CONTROLES					
		Assinatura do Avaliador				Data

Figura 1: Recortes da Ficha de Controle de Resíduos.

Após o preenchimento da ficha, são apresentados automaticamente os seguintes indicadores:

$$TRE = \frac{NR}{NP}$$

equação (1)

Onde: RE = quantidade de resíduos encontrados;
RF = quantidade de resíduos apresentados na ficha;

$$TRS = \frac{RE}{RF} \quad \text{equação (2)}$$

Onde: RS = quantidade de resíduos separados;
RF = quantidade de resíduos apresentados na ficha;

$$TRD = \frac{RS}{RF} \quad \text{equação (3)}$$

Onde: RD = quantidade de resíduos descartados;
RF = quantidade de resíduos apresentados na ficha;

$$TS = \frac{TRD}{TRS} \quad \text{equação (4)}$$

Onde: TRS = percentual de ocorrência de resíduos separados;
TRE = percentual de ocorrência de resíduos encontrados;

$$TD = \frac{TRD}{TRS} \quad \text{equação (5)}$$

Onde: TRD = percentual de ocorrência de resíduos descartados;
TRS = percentual de ocorrência de resíduos separados;

- mapa de controle de resíduos

O Mapa de Controle de Resíduos (Figura 2 e 3) é o instrumento de gestão utilizado para tomada de decisão do gestor. Assim, deve ser configurado antes de iniciar a avaliação *in loco*. O mapa possui em sua concepção o conceito de **Categoria de Avaliação**.

- categoria de avaliação

Na concepção do modelo, o elemento Categoria de Avaliação, possibilita a construção de diferentes formas de avaliação - de determinado local ou de um grupo de locais. É possível fazer análise de áreas aleatórias, coordenação(ões), diretoria(s), laboratórios, salas de aula, tipos de resíduo, resíduos perigosos, resíduos recicláveis, entre outros critérios. Este elemento define a estratégia de avaliação do gestor para o acompanhamento do controle de resíduos. O conceito de Categoria de Avaliação, apesar de poder ser utilizado na análise individual do local, é concebido com o intuito de permitir grupamentos por afinidade conforme o critério estabelecido pelo gestor. São apresentadas três opções pré-definidas: por setor; área; e responsabilidade.

A opção **Setor** direciona para uma visão individualizada do local e pode estar vinculada à estrutura organizacional da Instituição. A opção **Área** possibilita a escolha aleatória de locais que se deseje acompanhar por razões específicas, por exemplo, observação dos laboratórios da Instituição, ou das salas de aula, ou de áreas comuns, dentre outras. A opção **Responsabilidade** envolve um grupo de locais associados por hierarquia, ou seja, análise de uma Diretoria e todas as Coordenações pertencentes a ela. Outros tipos de critérios podem ser descritos na linha que segue a última opção.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos				
		% de Segregação: _____ % de Destinação: _____	Categoria de Avaliação <input type="checkbox"/> Por Setor <input type="checkbox"/> Por Responsabilidade <input type="checkbox"/> Por Área <input type="checkbox"/> _____	
MAPA DE CONTROLE DE RESÍDUOS				
FRENTE	LOCAL	SITUAÇÃO		
		EXISTE RESÍDUO?	SEPARA RESÍDUO?	DESCARTA RESÍDUO?
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Figura 2: 3ª seção do Mapa de Controle de Resíduos.

No cabeçalho do mapa, cabe ao gestor indicar os percentuais de segregação e destinação que se deseja atingir nos locais selecionados. Os locais e as referências percentuais indicadas no mapa são transpostos para todas as Fichas de Controle de Resíduos.

Todos os campos da Coluna **SITUAÇÃO** são resultado do preenchimento das fichas. O dado percentual de resíduos encontrados (RE) em cada local avaliado na ficha é transferido para a coluna "EXISTE RESÍDUO?" do local equivalente no mapa.

Os campos das colunas "SEPARA RESÍDUO?" e "DESCARTA RESÍDUO?" aparecem em vermelho quando as práticas (percentuais de controle da ficha) não corresponderem às metas percentuais estabelecidas. Nesse caso, indicam que há necessidade da proposição de ações de melhorias dos respectivos locais.

Ordem	RESÍDUOS RECICLÁVEIS ACUMULADOS			
	RESÍDUOS CLASSE II - NÃO PERIGOSOS	DADOS EM PESO PARA COMERCIALIZAÇÃO		
		VOLUME ESTIMADO (m ³)	PREÇO POR Kg	Kg/m ³
1				
2				
3				
4				

Figura 3: 2ª seção de Mapa de Controle de Resíduos: Quadro representativo da quantidade agregada de resíduos recicláveis dos locais selecionados.

A segunda seção do mapa reproduz os nomes dos quatro primeiros resíduos da Ficha de Controle de Resíduos e seus volumes acumulados em m³. Após consulta aos valores econômicos por resíduo e à tabela de referência de pesos específicos de materiais, digitam-se os dados na coluna "PREÇO POR Kg" e na coluna "Kg/m³", respectivamente, resultando no cálculo automático do valor total de cada resíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAPTISTA, C.A. Uma ferramenta de gestão de resíduos sólidos em instituições públicas educacionais. Dissertação apresentada em 16/12/2015 do curso de Mestrado em Engenharia Ambiental do Programa de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015.

BRASIL. Ministério do meio ambiente. Cartilha A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública. 5. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

APÊNDICE D – GUIA PRÁTICO



Universidade Federal do Rio de Janeiro
Escola Politécnica & Escola de Química
Mestrado em Engenharia Ambiental

Produzido por

Cristina Alves Baptista
Mestranda em Engenharia Ambiental

Orientadora
Cristina Aparecida Gomes Nassar

FERRAMENTA PARA GERENCIAMENTO
DE RESÍDUOS SÓLIDOS

GUIA PRÁTICO

Outubro, 2015

3. Avaliando o local.

Passo 1

Digite o nome do avaliador.

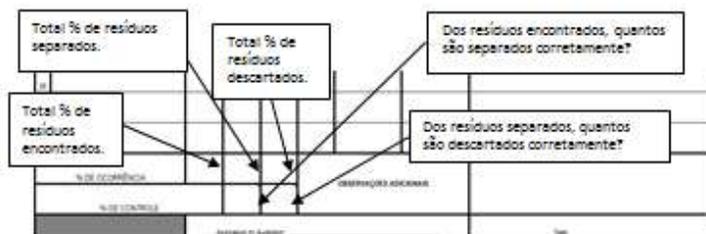
Passo 2

Informe para cada resíduo encontrado sua situação:

- digite "S" para sim, "N" para não ou "NA" caso não se aplique;
- informe o volume estimado para cada resíduo;
- registre as demais informações.
- insira imagens fotográficas na área reservada ao lado do formulário.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos		Avaliador: _____		Avaliador: _____		% de Segregação: _____		% de Destinação: _____	
FICHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS									
RESÍDUOS SÓLIDOS DENOMINADOS	SITUAÇÃO				LOCAL ENCONTRADO	LOCAL DE DESTINAÇÃO	EVIDÊNCIAS / OBSERVAÇÕES		
	separado	descartado	corretamente	incorretamente					
1. PAPEL									
2. PLÁSTICO									
3. VIDRO									
4. METAL									
5. LIXO ORGÂNICO									
6. PILHAS E BATERIAS									
7. CARTUCHOS E TONERS									
8. LAMPINAS FLUORESCENTES									

4. Explicando os resultados.



1. Acessando a planilha.

Passo 1

Libere o acesso teclando qualquer tecla. Digite a senha "usu".

Desbloquear intervalo

Uma célula que você está tentando alterar está protegida por senha.

Insira a senha para alterar esta célula:

2. Definindo critérios.

Passo 1

Selecione a categoria de avaliação ou a descreva.

Passo 2

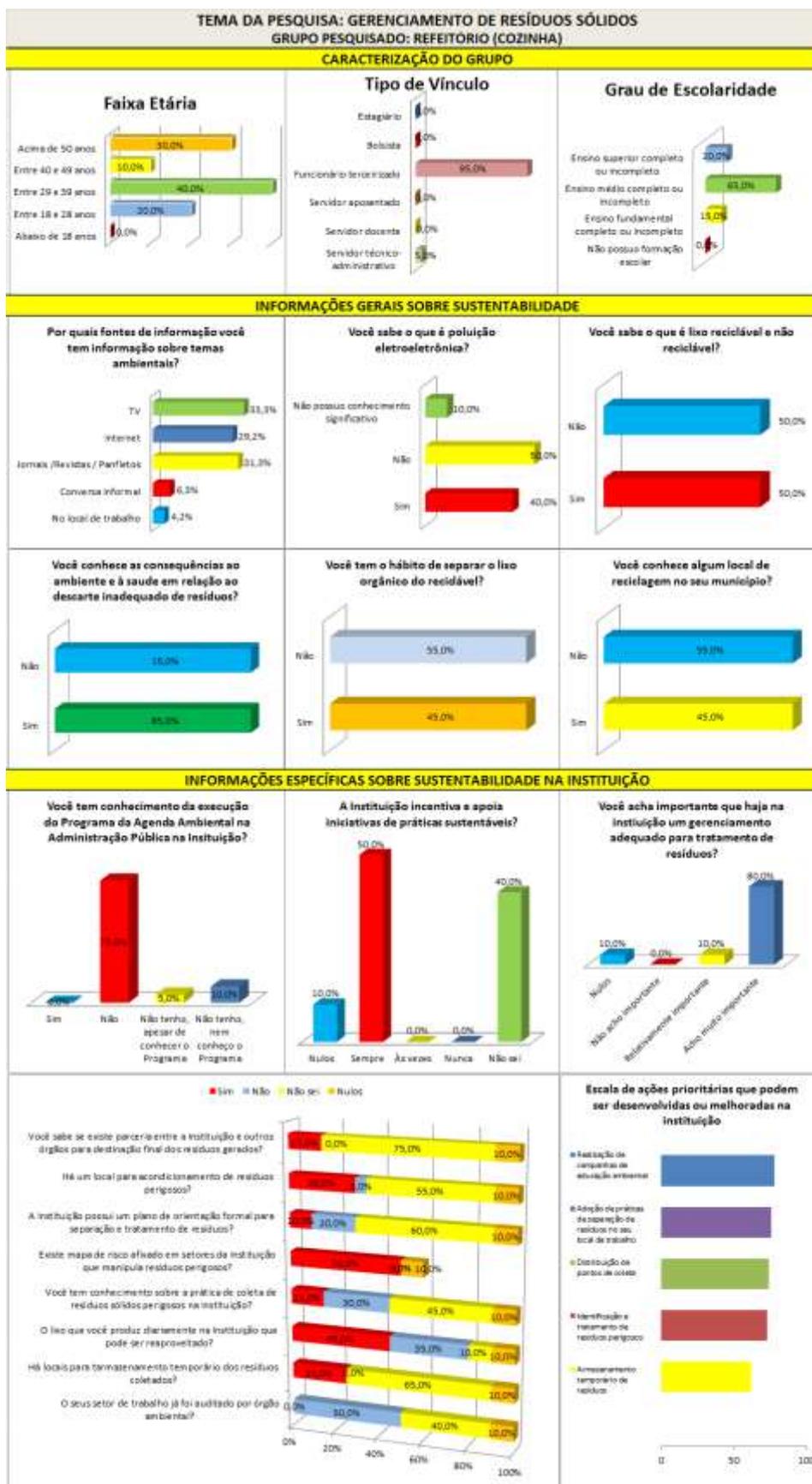
Informe as metas de segregação e destinação.

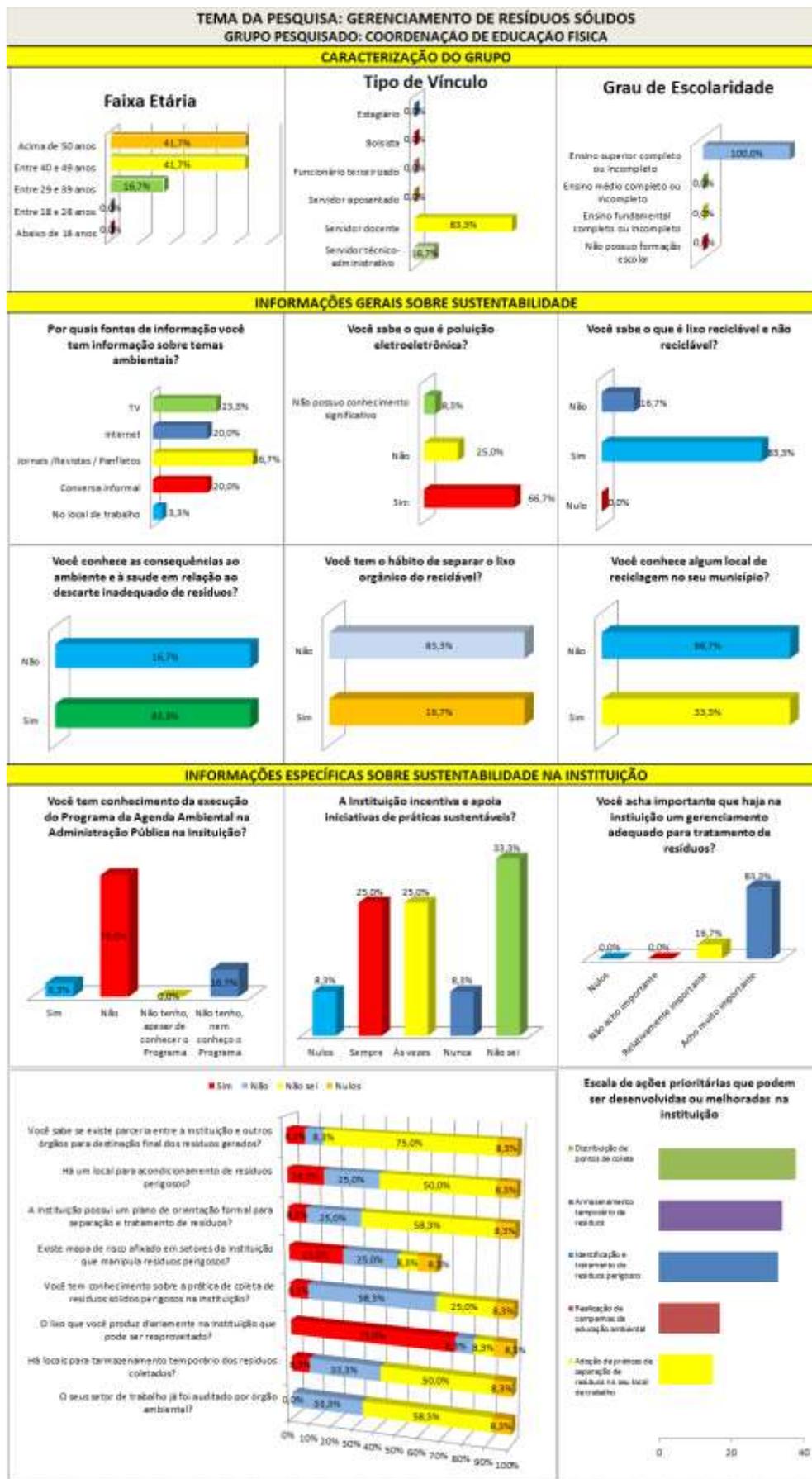
Passo 3

Digite o(s) local(is) selecionado(s) em caixa alta.

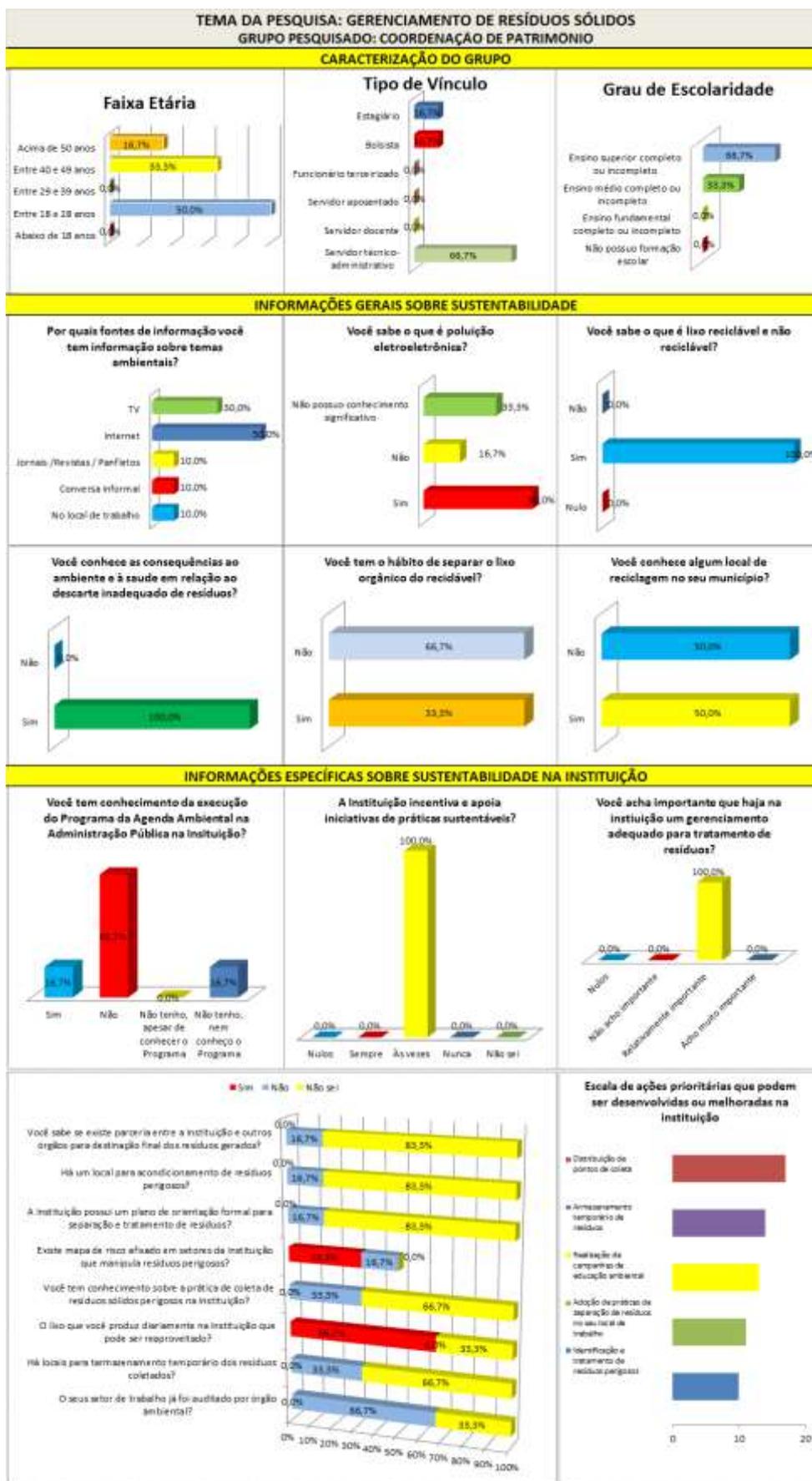
Gerenciamento de Resíduos Sólidos		% de Segregação: _____		% de Destinação: _____		Categoria de Avaliação	
		<input type="checkbox"/> Por hora	<input type="checkbox"/> Por dia	<input type="checkbox"/> Por hora	<input type="checkbox"/> Por dia	<input type="checkbox"/> Por frequência	<input type="checkbox"/> _____
MAPA DE CONTROLE DE RESÍDUOS							
CATEGORIA	LOCAL	situação					
		EXISTE RESÍDUO	SEPARA RESÍDUO	DESCARTA RESÍDUO			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

APÊNDICE E – RESULTADO DA PESQUISA POR SETOR PARTICIPANTE

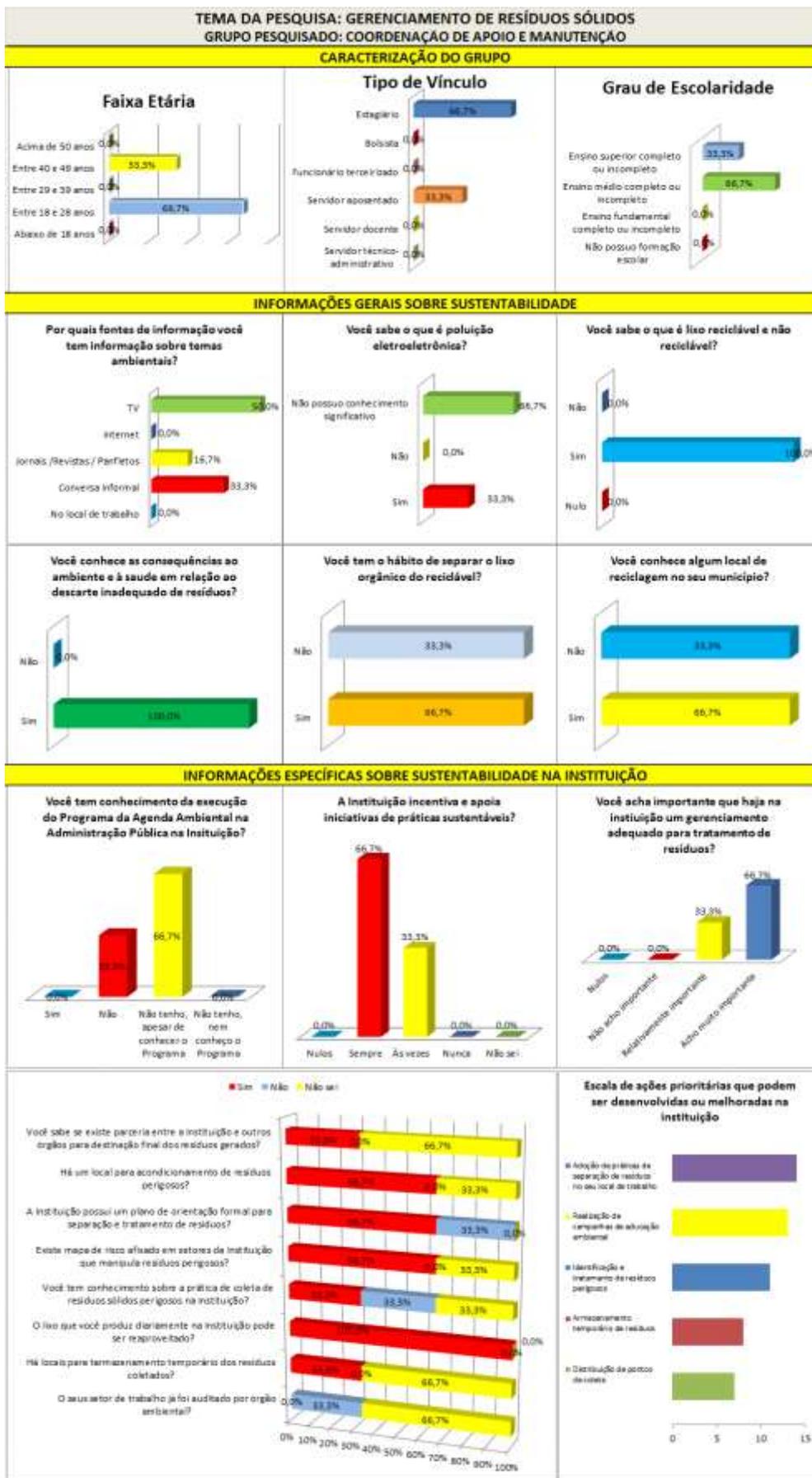




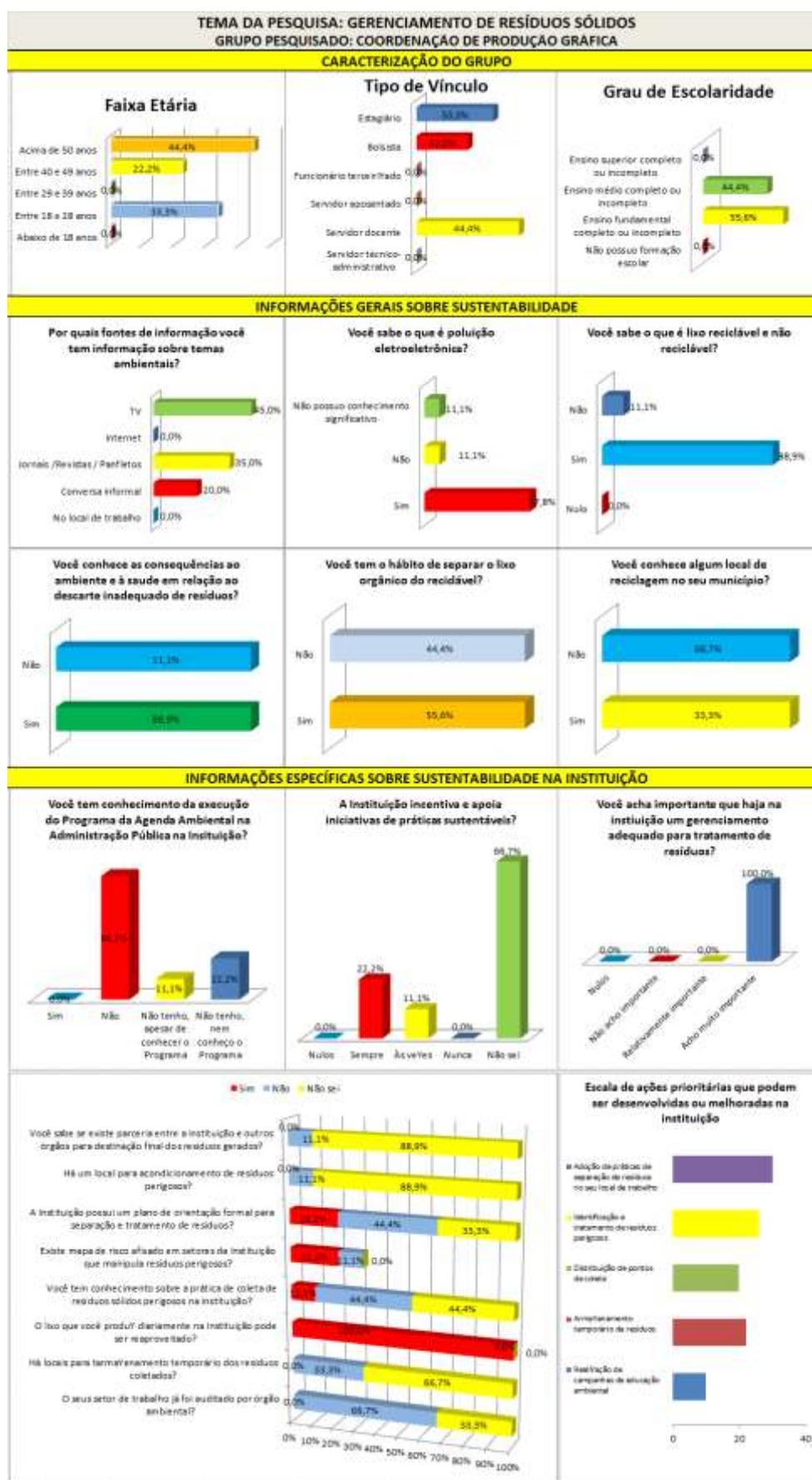
Resultado – Coordenação de Educação Física



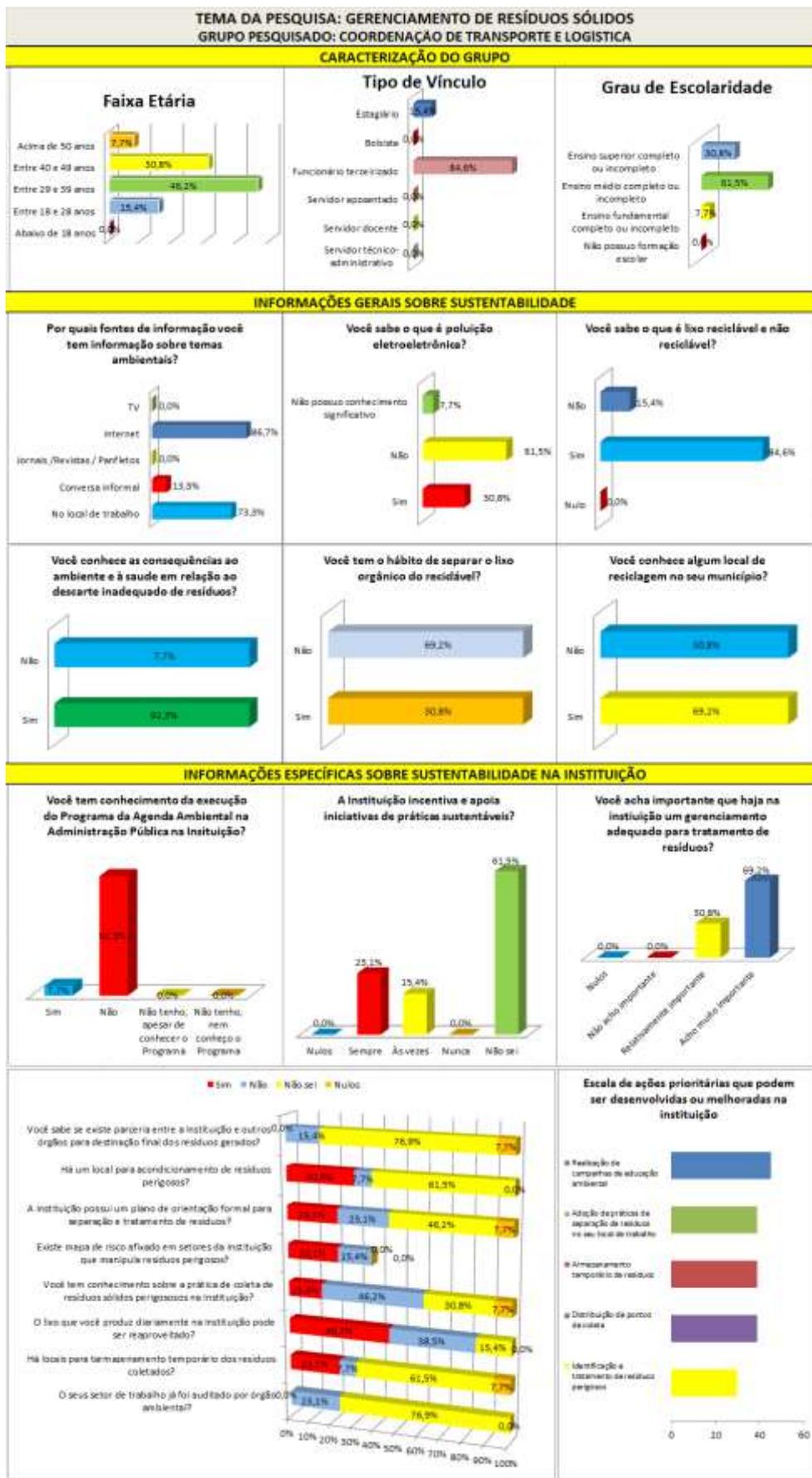
Resultado – Coordenação de Patrimônio



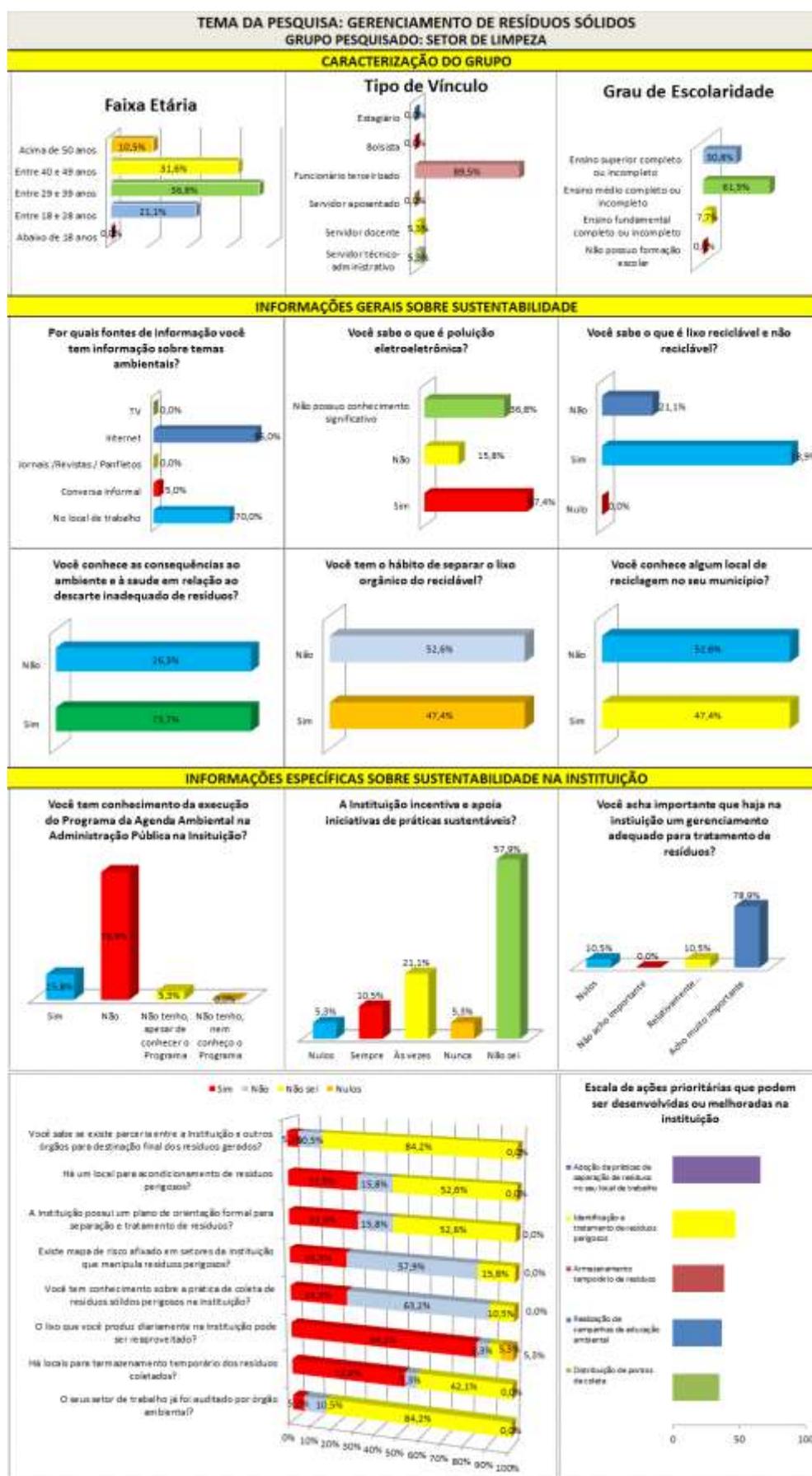
Resultado – Coordenação de Apoio e Manutenção



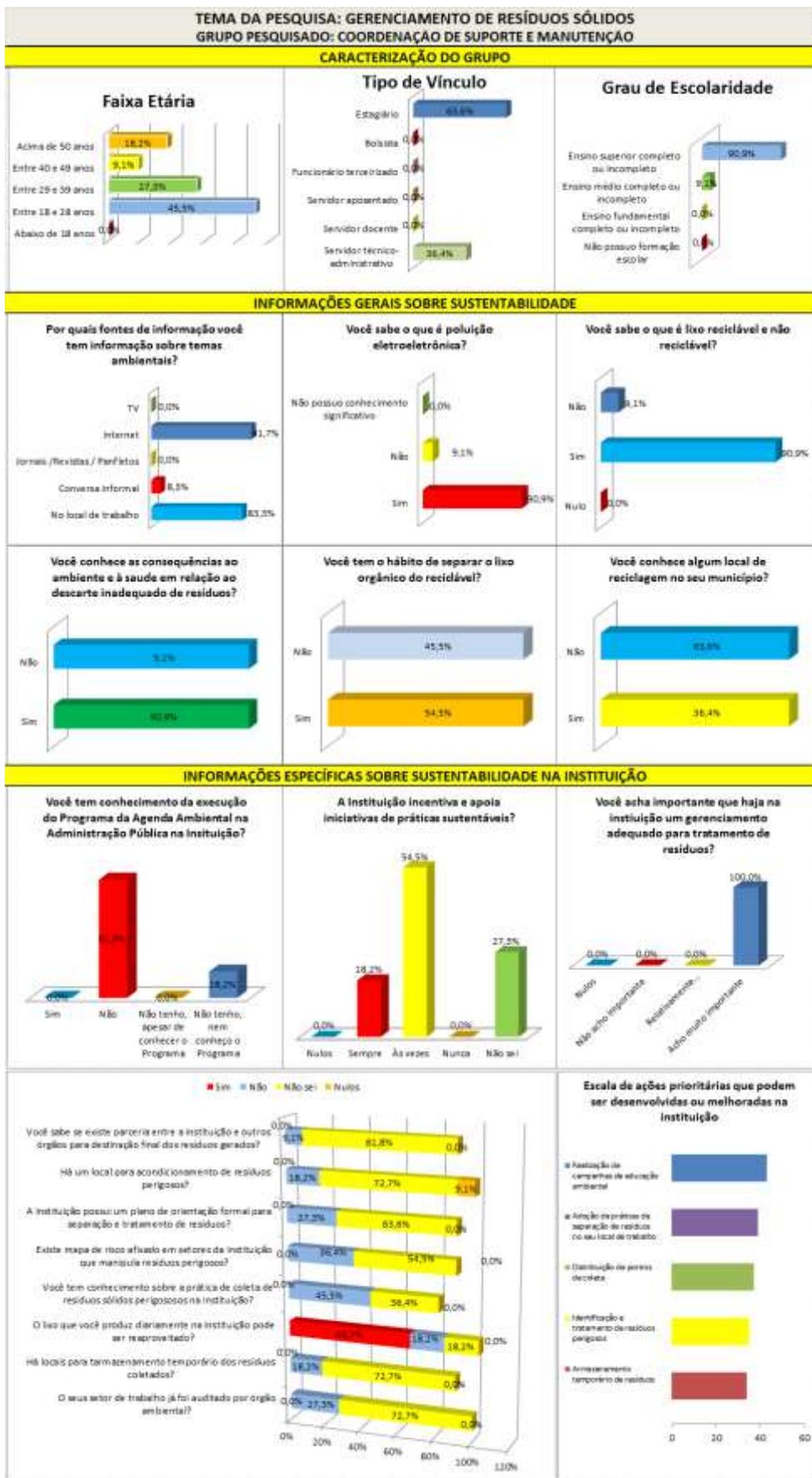
Resultado - Coordenação de Produção Gráfica



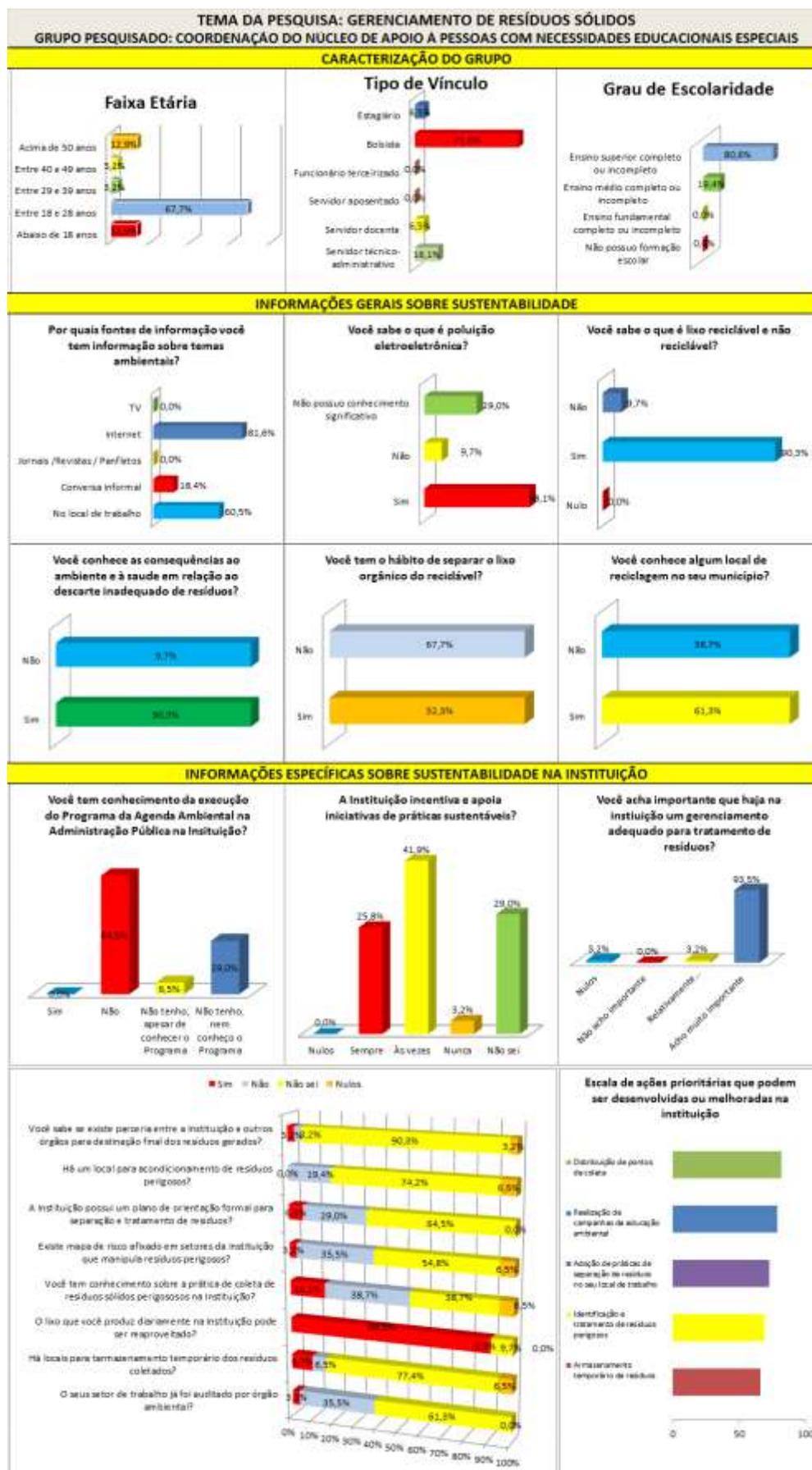
Resultado - Coordenação de Transporte e Logística



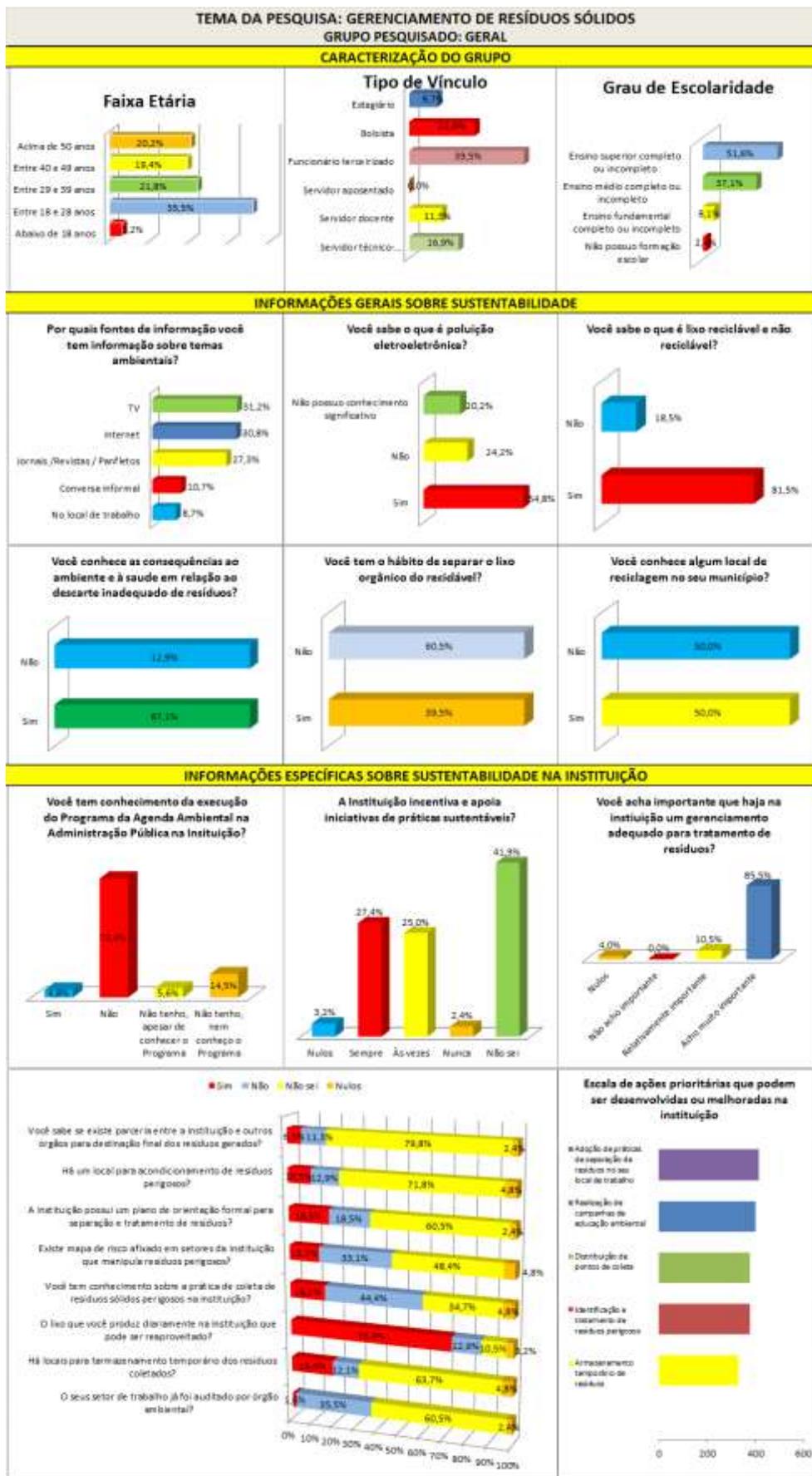
Resultado - Setor de Limpeza



Resultado - Coordenação de Suporte e Manutenção



Resultado - Coordenação do NAPNEE



Resultado – Geral

ANEXOS**ANEXO A – PORTARIA Nº 370 DE 16 DE ABRIL DE 2015**

14

ISSN 1677-7042

Diário Oficial da União - Seção 1

Nº 73, sexta-feira, 17 de abril de 2015

Outras Despesas	(160)	(216)
Outras Receitas	2.533	1.730
Receita Orçamentária	158.295	150.059
RESULTADO ANTES DO IRPJ E CSLL	49.942	56.830
Imposto de Renda e Contribuição Social	(7.731)	(14.121)

Obs.: O Relatório da Administração, as Demonstrações Contábeis completas, as Notas Explicativas, e os pareceres dos Auditores Independentes, do Conselho de Administração e Conselho Fiscal, estão a disposição dos interessados na sede da empresa e no site da IMBEL, www.imbel.gov.br

CELSON JOSÉ TIAGO
Diretor-Presidente
CPF 394.313.397-49

MARIO FERNANDO DE ALMEIDA RIBEIRO
Contador CRC-DF 019103-01
CPF 394.313.397-49

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
PARECER Nº 01-CA, DE 08 DE ABRIL DE 2015

O Conselho de Administração da Indústria de Material Bélico do Brasil - IMBEL, em reunião ordinária, realizada em 08/04/2015, cumprindo o que determina o inciso V, do Art.142, da Lei nº 6.404/76, e disposições estatutárias contidas no inciso IV, do Art. 15 do Decreto 5.338, de 12 de janeiro de 2005, tomou conhecimento do Relatório Anual da Administração e das Contas da Diretoria, referentes ao Exercício Social encerrado em 31/12/2014 e, considerando as ressalvas e conclusões apresentadas nos Pareceres dos Auditores Independentes METROPOLÉ - Soluções Empresariais, de 13/03/2015; da Auditoria Interna, de 24/03/2015 e do Conselho Fiscal da IMBEL, de 06/04/2015, manifesta-se, favoravelmente, a aprovação da Prestação de Contas da Empresa.

Brasília-DF, 8 de abril de 2015.
General de Exército SINCLAIR MAYER
Presidente do Conselho

Ministério da Educação**GABINETE DO MINISTRO****PORTARIA Nº 370, DE 16 DE ABRIL DE 2015**

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição e tendo em vista o disposto na Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, na Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e considerando, ainda, o Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, o Decreto nº 7.690, de 2 de março de 2012, e o conteúdo da Portaria MPOG nº 23, de 12 de fevereiro de 2015, bem como o Termo de Adesão MPOG/MEC nº 02, de 23 de novembro de 2012, resolve:

Art. 1º Os órgãos e unidades da administração direta do Ministério da Educação, bem como as autarquias, fundações e empresas públicas vinculadas a este Ministério deverão integrar esforços para o desenvolvimento de ações destinadas à melhoria da eficiência no uso racional dos recursos públicos, observando os seguintes objetivos:

- I - promover a sustentabilidade ambiental, econômica e social na Administração Pública;
- II - melhorar a qualidade do gasto público por meio da eliminação do desperdício e pela melhoria contínua da gestão dos processos;
- III - incentivar a implementação de ações de eficiência energética nas edificações públicas;
- IV - estimular ações para o consumo racional dos recursos naturais e bens públicos;
- V - garantir a gestão integrada de resíduos pós-consumo, inclusive a destinação ambientalmente correta;
- VI - melhorar a qualidade de vida no ambiente de trabalho;

VII - reconhecer as melhores práticas de eficiência na utilização dos recursos públicos, nas dimensões de economicidade e socioambientais; e

VIII - compartilhar experiências práticas de sucesso, instruir, disseminar e promover o desenvolvimento de processos inovadores relacionados à educação e à Administração Pública em geral.

Art. 2º Para fins do cumprimento dos objetivos de que trata o art. 1º, os órgãos e entidades mencionados deverão adotar um modelo de gestão estruturado na implementação de ações voltadas para o uso racional de recursos, em consonância com os programas já existentes no Governo Federal:

- I - Programa de Eficiência do Gasto Público - PEG;
- II - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica em Prédios Públicos - Procel EPP;
- III - Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P;
- IV - Coleta Seletiva Solidária; e
- V - Projeto Esplanada Sustentável - PES.

Art. 3º Fica instituída a Coletânea Desafio da Sustentabilidade, produzida mediante a participação social, devendo ser utilizada, no que couber, para a implementação de boas práticas de gestão, com o objetivo de reduzir os gastos com o consumo de energia elétrica e de água no âmbito dos órgãos e entidades previstos no art. 1º.

Parágrafo único. A Coletânea que trata o caput deverá ser disponibilizada na internet no sítio eletrônico dos órgãos e entidades mencionados.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RENATO JANINE RIBEIRO

