

PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: DESAFIOS NA ORGANIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA E FOMENTO DE COOPERATIVA DE CATADORES NO MUNICÍPIO DE CERRO LARGO/RS

Matheus Araújo do Amaral¹
Alcione Aparecida de Almeida Alves²
Louise de Lira Roedel Botelho³
Luciana Scherer⁴
Aline Raquel Müller Tones⁵

Resumo

Desde a instituição da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) por meio da publicação da Lei 12.305/2010, todo município brasileiro deve se adequar às novas exigências ambientais e sanitárias para melhor preservar, controlar e gerir os recursos naturais, relacionados à destinação correta dos resíduos sólidos. O objetivo deste estudo é descrever as ações relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos, no município de Cerro Largo/RS frente à valorização do catador de material reciclável e reutilizável, com o desenvolvimento regional e sustentável promovido pela Incubadora Tecnossocial de Cooperativa e Empreendimentos Econômicos Solidários (ITCEES) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Cerro Largo/RS.

Palavras-chave: Política Nacional de Resíduos Sólidos; Catadores; Resíduos Sólidos Urbanos; Incubadora Tecnossocial.

Introdução

A preocupação com as questões ambientais no Brasil ganhou mais visibilidade após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio-92, que proporcionou o debate a respeito dos impactos do desenvolvimento nos ecossistemas e na saúde

¹Acadêmico de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Cerro Largo-RS. E-mail: matheusaraujo_1996@hotmail.com

²Doutoranda em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e docente da UFFS, campus Cerro Largo-RS. E-mail: alcione.almeida@uffs.edu.br

³Pós doutora em Engenharia e Gestão do conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina, docente adjunta II pela UFFS e docente do mestrado Desenvolvimento e Políticas Públicas da UFFS, campus Cerro Largo. E-mail: louisebotelho@gmail.com

⁴Doutoranda em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI) e docente da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), campus Cerro Largo. E-mail: lucianascherer@yahoo.com.br

⁵Mestra em Tecnologias Ambientais pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e docente da UFFS, campus Cerro Largo-RS. E-mail: aline.tones@uffs.edu.br

da população e reconheceu o conceito e a necessidade de se desenvolver-se de modo sustentável.

Dentro das questões ambientais, destaca-se o desafio da sociedade de equilibrar o montante da geração de resíduos sólidos (RS), especialmente os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e proporcionar uma disposição final, ambientalmente correta. A falta de áreas de disposição final, o gerenciamento inadequado e o crescimento da produção são preocupações mundiais (JACOBI, BESEN, 2011).

Mesmo com a crise econômica nos tempos atuais, a quantidade de RSU gerados não diminuiu. Em 2015, cada pessoa produziu cerca de 391 kg de RS no Brasil, um valor muito próximo à quantidade produzida na Europa, cujo PIB é maior que o do Brasil. O impacto socioambiental se agrava com a destinação final inadequada. Aproximadamente 30 milhões de toneladas de RSU do Brasil são depositados inadequadamente em lixões ou aterros controlados anualmente, o que contamina o solo, o lençol freático e ameaça a saúde pública (GALLARDO, 2015).

Para mudar este cenário, a PNRS regulamenta os princípios, objetivos e instrumentos da Gestão Integrada para que todo município brasileiro se adeque à legislação ambiental e minimize os impactos ambientais decorrentes da destinação final inadequada dos RSU (BRASIL, 2010).

Os municípios brasileiros são entes federativos autônomos, ou seja, são capazes de tomar suas decisões administrativas e legislativas de acordo com a realidade local, sendo também responsáveis pelos serviços de limpeza urbana, gestão e manejo dos RSU, desde a coleta até a destinação final (ONOFRE, et al, 2014).

Diante disso, o objetivo deste estudo é descrever as ações relativas ao gerenciamento de RSU no município de Cerro Largo/RS, para o atendimento da PNRS e valorização do catador de material reciclável e reutilizável, promovido pela Incubadora Tecnossocial de Cooperativa e Empreendimentos Econômicos Solidários (ITCEES) da UFFS, campus Cerro Largo/RS.

1 Legislação Ambiental destinada aos RSU

Em agosto de 2010, foi instituída a PNRS por meio da Lei N° 12.305, que trata dos objetivos relativos ao gerenciamento de RS em nível federal e orienta os estados e os municípios a fim de incentivar e fomentar a criação de cooperativas e associações de catadores de materiais

recicláveis, para diminuir o volume e peso de materiais que vão ao aterro sanitário e implantar a coleta seletiva (BRASIL, 2010).

Valorizar a profissão de catador de material reciclável faz parte da PNRS, assim como a meta de eliminar e recuperar áreas de lixões, proibidos em todo o país. No entanto, ainda há locais que descartam resíduos sem os mínimos cuidados com o meio ambiente e com a saúde humana (POSSAMAI et al, 2007).

Em abril de 2014, foi instituída a Política Estadual de Resíduos Sólidos (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2014) no estado do Rio Grande do Sul, a qual tem, entre outros, objetivos:

- a) Promover a gestão integrada dos resíduos sólidos entre o Poder Público Estadual, municípios, sociedade civil e iniciativa privada;
- b) Promover a inclusão social de agentes ambientais ligados a materiais reutilizáveis, recicláveis e recuperáveis, incentivando a criação e o desenvolvimento de associações ou cooperativas de catadores de materiais reaproveitáveis que geram trabalho e renda a partir do material reciclado;
- c) Estimular a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos

1.1 Educação Ambiental relacionada à coleta seletiva de RSU

Para que haja uma coleta seletiva eficiente é necessário que o cidadão seja sensibilizado e mobilizado para agir em prol do meio ambiente. Uma das formas de fomentar essa ação é direcionar o público adulto, informar a população, para que cada indivíduo promova em sua residência a separação dos RS.

Para a população infantil, muitas atividades relacionadas à Educação ambiental são criadas nas escolas, atividades para conscientizar as crianças e estas levarem o conhecimento e a inquietação para suas casas. Educação ambiental com as crianças desenvolve atitudes de cuidado com o meio em que vivem, proporcionando aquisição de conhecimento, valores, e interesse em melhorar o meio ambiente (REIGADA; TOZONI REIS, 2004).

Educação ambiental é importantíssima para transformar a sociedade, de forma que pode ser utilizada para amenizar os problemas associados com RS, desde a geração, coleta, transporte e disposição final (SOARES, SALGUEIRO, GAZINEU, 2007) através da informação, pois desenvolve uma consciência crítica no público-alvo. Educar, no espaço da escola, é também

mobilizar os setores para ampliar o espaço da sala de aula, desde a recepção do aluno no portão de entrada até a forma como o aluno cuida dos RS no interior da escola (SILVA, 2007).

A escola deve promover simultaneamente o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e habilidades relacionadas à melhoria da qualidade de vida. Trabalhar didaticamente a gestão de RSU ultrapassa o espaço escolar, atingindo a vizinhança, os municípios, as regiões e o país (FELIX, 2007).

Para a eficácia de um trabalho de educação ambiental voltado à coleta dos RSU, é necessário a participação de um grande número de segmentos da sociedade, em favor de um objetivo em comum, além da integração de toda a instituição de ensino. Professores, alunos e comunidade podem e devem desenvolver ações de educação ambiental, disseminando discussões e conceitos coletivamente para que possa contribuir para preservar o meio ambiente e minimizar a degradação ambiental de forma coletiva (FELIX, 2007).

1.2 Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis

“Agentes Ambientais”, “Agentes de Reciclagem” ou “catadores” são exemplos de termos que nomeiam aqueles que trabalham com os RSU, popularmente conhecido como “lixo”. Profissão reconhecida pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), de acesso livre, sem exigência de escolaridade ou formação profissional (MOVIMENTO..., 2014), e valorizada pela PNRS é responsável por coletar, triar e comercializar materiais recicláveis e reutilizáveis de modo a promover a missão da PNRS.

A PNRS comanda a Gestão Ambiental em todo o país para os diversos tipos de resíduos e incentiva os catadores a estarem vinculados a cooperativas e associações para juntos poderem reivindicar seus direitos e implantar efetivamente a coleta, triagem e reciclagem dos materiais que rotineiramente acabam indo para os aterros sanitários, contribuindo para a diminuição da sua vida útil e impedindo a reutilização desses resíduos como matéria prima para as indústrias (BRASIL, 2010).

Os catadores de materiais recicláveis são muitas vezes considerados invisíveis na sociedade, desrespeitados nas ruas por mexerem no que a população chama de “lixo”. Porém é dos “lixos urbanos” que os catadores tiram seu sustento. Algumas famílias utilizam os resíduos sólidos que podem ser reciclados para gerar renda e trabalho, seja ele de forma autônoma ou ligado à cooperativa ou associação.

Segundo o Panorama dos RS no Brasil, produzido pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), anualmente são produzidos 2 bilhões de RS em toda a Terra. No entanto 3 bilhões de pessoas não destinam adequadamente seus resíduos. De acordo com um panorama feito pela Abrelpe, em 2016, a maioria dos municípios brasileiros encaminha 30 milhões de toneladas anualmente para lixões e aterros controlados (GIRARDI, 2016), o que ambientalmente não é correto, traz impactos ambientais negativos além das irregularidades legais.

Nesse cenário, os catadores desempenham uma importante função na sociedade atual. Segundo a Cartilha “O catador é legal” (2012, p.20) o Brasil gera cerca de 180 mil toneladas de RS por dia, sendo que 58 mil são recicláveis. Devido ao trabalho dos catadores pode-se afirmar que cerca de 98% das latinhas de alumínio, 56% do plástico, 48% do papel e 47% do vidro são reciclados no país.

Diante disso, os catadores são responsáveis por dar destino correto a uma grande parcela dos materiais recicláveis que são descartados nas cidades, contribuindo para a redução do acúmulo indevido de matérias no meio ambiente.

1.3 Diagnóstico da Situação Atual do Município de Cerro Largo/RS, quanto à gestão dos RSU

Cerro Largo, município situado na região das Missões, no noroeste do estado do Rio Grande do Sul, gasta em média R\$ 50.000,00 para destinar adequadamente os RSU em aterro sanitário, localizado no município de Giruá-RS, situado a aproximadamente 70 km de distância (BRAUN et al., 2015).

O município de Cerro Largo/RS, fez uso até final do ano de 2016, da garagem da Prefeitura Municipal como estação de transbordo dos RSU, os quais ficavam armazenados por um período de aproximadamente 24h, para posterior envio e disposição no aterro sanitário de Giruá/RS (BRAUN et al., 2015). Tal prática, não deve ser realizada, pois sabe-se que a disposição inadequada dos RSU provoca poluição do ar, da água, do solo e favorece a proliferação de vetores que transmitem doenças. Por esse motivo, o município foi autuado pela Promotoria do Ministério Público, por meio de Termo de Ajuste de Conduta (TAC), a qual determinou que a área não é apropriada para o transbordo dos RSU.

O município enfrenta diversas dificuldades no manejo e na gestão dos RSU, sendo atualmente, as 13 toneladas de RSU geradas ao dia, coletadas por Cooperativa, do município

de Campina das Missões/RS, que realiza a triagem e venda dos resíduos recicláveis e destina os rejeitos ao aterro sanitário de Giruá/RS. Considerando o custo relativo à logística, coleta, transporte e destinação final desses resíduos, o município de Cerro Largo/RS, possui uma despesa mensal de aproximadamente R\$ 50.000,00. (BRAUN et al., 2015).

As ações de coleta seletiva são um importante mecanismo que garante a segregação dos resíduos com valor agregado. No entanto, a falta de educação ambiental da população; a oneração da indústria de reciclagem; a capacidade reduzida do parque reciclador; e a falta de qualificação de gestores locais são os gargalos que impedem o seu amplo funcionamento no Brasil.

A PNRS, estabelece que devem ser realizadas soluções integradas para a coleta seletiva, recuperação, reciclagem, tratamento e a destinação final dos RSU, com incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Para o pleno atendimento da PNRS, o município de Cerro Largo/RS, almeja a implantação do sistema de coleta seletiva com a participação e fomento da Cooperativa de Trabalho de Catadores Unidos Pela Natureza (COOPERCAUN), criada com o apoio técnico da ITCEES da UFFS, campus Cerro Largo/RS, diminuindo a quantidade de RSU que necessitem de disposição final em aterro sanitário, e conseqüentemente economizando recursos municipais que poderão ser investidos para outras finalidades e necessidades da população local.

2 Intervenção da ITCEES UFFS na Gestão Socioambiental de Cerro Largo/RS com a COOPERCAUN e o Fórum de Gestão Social

Pensando em unir os catadores de materiais recicláveis e conquistar condições mínimas para sua sobrevivência, a ITCEES da UFFS, campus Cerro Largo, planeja e executa projetos de extensão nessa área no município desde 2015, com o contato informal da equipe da ITCEES com os catadores do município, identificando o trabalho dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis através de fotografias e um documentário Audiovisual.

Porém para atender de forma mais completa os catadores de matérias recicláveis e reutilizáveis do município e a PNRS, a ITCEES planeja e estrutura o Fórum de Gestão Social, onde representantes da Sociedade Civil, como LIONS, Leo Club, Caritas Diocesana de Santo Ângelo, engenheiros, geólogo, Prefeitura Municipal de Cerro Largo, e setores afins se reúnem

periodicamente para discutir a interdisciplinaridade da Gestão de Resíduos Sólidos, desde agosto de 2016.

Para espalhar a Educação Ambiental de forma efetiva no município de Cerro Largo/RS, o comitê 1 do Fórum de Gestão Social lançou o Programa: Pensar o Amanhã, no qual há 3 subprojetos:

- a) Projeto 1 - Educação ambiental: atuação direta nas escolas, partindo de duas escolas para iniciar o projeto com as séries iniciais do Ensino Infantil de modo que as crianças influenciem as pequenas mudanças necessárias para uma melhor adequação à práticas de Educação Ambiental;
- b) Projeto 2 - Sensibilização e Mobilização da Comunidade Cerro-larguense: um mutirão de voluntários que vão para as ruas apoiados por entidades parceiras, para difundir as adequações municipais quanto ao PNRS;
- c) Projeto 3 - Conscientização e Sensibilização dos Catadores de Resíduos Recicláveis e Reutilizáveis: Capacitação técnica dos catadores organizados na COOPERCAUN.

Uma vez que um grupo tem o interesse de iniciar uma Cooperativa ou Associação de Catadores de Material Reciclável e Reutilizável sob orientação da incubadora, é necessário requisitar espaço adequado e condições mínimas para realização do trabalho do grupo. O comitê 2 do Fórum de Gestão Social, auxilia a COOPERCAUN a se fundar enquanto cooperativa, além de organizar cursos, reuniões e eventos que estimulem o cooperativismo. Através de um projeto feito pelo Comitê 2, a Caritas Diocesana de Santo Ângelo forneceu uma verba para aquisição de protetores solares, luvas de proteção, coletes refletivos, bonés, e camisetas, fundamentais para o atendimento das necessidades do grupo

É perceptível a presença dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis no centro do município ou em reuniões da ITCEES, identificados com o colete ou camiseta da COOPERCAUN. Além de identificar, tais vestimentas, valorizam o catador no que diz respeito à sua própria profissão e importância para a gestão de resíduos sólidos.

Pensando após a coleta de resíduos, a Cooperativa ou Associação de Catadores necessita, conforme lei 12.305/2010, art. 24 (JUSBRASIL), de um local apropriado para triagem e armazenamento dos resíduos até que possam comercializar de acordo com a categoria, e destinar os rejeitos de forma ambientalmente correta.

A interação dos setores envolvidos mostra na prática como a interdisciplinaridade pode e deve atuar para promover o trabalho dos catadores de forma digna e tecnicamente adequada, atendendo aos pilares da sustentabilidade, sendo eles:

- a) ambiental: porque retira os resíduos das ruas e locais inapropriados;
- b) social: porque emprega uma parcela da sociedade em atividades que podem ser recompensadas além do valor econômico, como por exemplo, a participação de catadores em cursos de Primeiros Socorros, Cuidados com a Pele e conferências com vacinas como está sendo trabalhado na COOPERCAUN;
- c) princípios de Cooperativismo: estimulado pela equipe da ITCEES, que também é missão de uma incubadora social;
- d) e por último no próprio princípio econômico: que aumenta a renda do grupo vinculado à Cooperativa ou Associação de forma real e necessária na Sociedade Capitalista.

A Prefeitura Municipal de Cerro Largo, recebeu consultoria ambiental feita pelo Comitê Técnico Ambiental (comitê 3) do Fórum de Gestão Social, contendo sugestões quanto as adequações necessárias para atendimento da PNRS, desenvolvidas em 4 subprojetos:

- a) Projeto 1 - Abordagem integrada para avaliação de “lixão” encerrado no Município de Cerro Largo/RS;
- b) Projeto 2 - Central de triagem e transbordo de RSU (CTTRSU): propõe o atendimento a legislação municipal, estadual e federal e adequação das instalações da CTTRSU para viabilizar a aprovação das licenças ambientais (prévia, de instalação e de operação).
- c) Projeto 3 - Central de disposição de resíduos da construção civil e podas (CRCCP): destina-se ao direcionamento das atividades a serem executadas pelo gestor ambiental da CRCCP, para atendimento das exigências da Licença de Operação, assim como o previsto na Resolução N° 307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que estabelece, diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- d) Projeto 4 - Logística reversa: possui a premissa de viabilizar a coleta e a restituição dos RS ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada, com o propósito de atender a PNRS a qual define a logística reversa como instrumento de desenvolvimento econômico e social.

A união entre os três comitês do Fórum de Gestão Socioambiental permite uma melhoria na Gestão dos RSU do município de Cerro Largo, juntamente com as adequações da legislação ambiental e possibilidade de desenvolvimento socioeconômico para os catadores de materiais de materiais reutilizáveis e recicláveis e para o meio ambiente.

Conclusão

Percebe-se que as ações promovidas pela ITCEES têm auxiliado o município de Cerro Largo/RS nas adequações da PNRS e no gerenciamento dos RSU, o que garante o desenvolvimento e a conservação do meio ambiente. Essas ações são efetivas e já têm apresentado resultados concretos na interdisciplinaridade e consciência ambiental promovidas pela ITCEES.

Isto se deve à importância dos Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis e da COOPERCAUN, que trabalham diretamente na coleta seletiva, e à organização da Gestão de RSU que envolve diversos setores para o cumprimento da legislação ambiental, além do desenvolvimento sustentável.

3 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq pelo apoio a presente pesquisa.

4 REFERÊNCIAS

BRAUN, A. B., KAUFMANN, A., KAUFMANN, C. R., FERNANDES, E. J. *Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) NO MUNICÍPIO DE CERRO LARGO – RIO GRANDE DO SUL*. 2015.

BRASIL. **Lei Nº12.305, de 2 de agosto de 2010**. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 08 jun. 2017

CARTILHA o catador é legal. 2012. Disponível em: <http://www.coopcentabc.org.br/documentos/CARTILHA_CATADORES.pdf>. Acesso em 15 jun. 2017

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 14.528, de 16 de abril de 2014**. 2014. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/LEI%2014.528.pdf>>. Acesso em 15 jun. 2017

FELIX, R. A. Z. **Coleta seletiva em ambiente escolar**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental 2007. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3321/1985>>. Acesso em 15 jun. 2017

GALLARDO, S. M. A. G. **O problema da disposição inadequada de resíduos sólidos no Brasil**. 2015. Disponível em: <https://www4.tce.sp.gov.br/sites/tcesp/files/downloads/o_problema_da_disposicao_inadequada_de_residuos_solidos_no_brasil.pdf>. Acesso em 15 jun. 2017

GIRARDI, G. **Brasil produz lixo como primeiro mundo...** Sustentabilidade. Estadão. 2016. Disponível em: <<http://sustentabilidade.estadao.com.br/blogs/ambiente-se/brasil-produz-lixo-como-primeiro-mundo-mas-faz-descarte-como-nacoes-pobres/>>. Acesso em 23 maio 2017

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade.** 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v25n71/10>>. Acesso em 15 jun. 2017

JUSBRASIL. **Art. 24 Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12305/10.** Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/26262267/artigo-24-da-lei-n-12305-de-02-de-agosto-de-2010>>. Acesso em 20 maio. 2017

MOVIMENTO nacional dos catadores de materiais recicláveis. **Classificação Brasileira de Ocupações.** 2014. Disponível em: <<http://www.mnrc.org.br/biblioteca/legislacao/classificacao-brasileira-de-ocupacoes-cbo>>. Acesso em 15 jun. 2016

ONOFRE, Y. S. et al. **Adequação dos municípios de pequeno porte à lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): um estudo em cinco municípios Mineiros (Barbacena, Antonio Carlos, Ibertioga, Juiz de Fora e Santos Dumont).** Belo Horizonte. V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental 2014. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/III-035.pdf>>. Acesso em 15 jun. 2017

POSSAMAI et al, **Lixões inativos na região carbonífera de Santa Catarina: análise dos riscos à saúde pública e ao meio ambiente.** Revista Ciência e Saúde Coletiva. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100020>. Acesso em 08 jun. 2017

REIGADA, C.; TOZONI REIS, M. F. de C. **Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação.** Ciência e Educação. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n2/01/pdf>>. Acesso em 08 jun. 2017

SILVA, M. L. **A Escola Bosque e suas estruturas educadoras – uma casa de educação ambiental.** In: **Vamos cuidar do Brasil.** Brasília. 2007. P.116-122. Disponível em: <<https://www.faecpr.edu.br/site/documentos/publicacao3.pdf#page=86>>. Acesso em 15 jun. 2017

SOARES, L. G. da C., SALGUEIRO, A. A., GAZINEU, M. H. P. **Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso.** Revista Ciências & Tecnologia. 2007. Disponível em: <http://www.unicap.br/revistas/revista_e/artigo5.pdf>. Acesso em 15 jun. 2017