

Eixo Temático ET-01-004 - Gestão Ambiental

GANHOS AMBIENTAIS COM A DIGITALIZAÇÃO: CASO DE SUCESSO COM FOCO MITIGAÇÃO DE DANOS AO MEIO AMBIENTE

Roberta Bezerra de Andrade¹, Cláudia Simone Barros²,
Luiz Filipe Alves Cordeiro³

^{1,2}Mestranda em Tecnologia Ambiental-ITEP. E-mail: andraderba@hotmail.com, claudiasimonepe@hotmail.com.

³Doutor em Engenharia e Pesquisador da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Docente do Mestrado em Tecnologia Ambiental- ITEP filipecordeiro@gmail.com (autor para correspondência).

RESUMO

A sociedade moderna descarta toneladas e mais toneladas de papel no meio ambiente. Este que já vem tão degradado em virtude de políticas públicas e privadas dissociadas da questão ambiental, precisa ser tratado com zelo a fim de resguardar sua natureza primitiva. Nesse sentido o poder público, mais especificamente o poder judiciário, teve que atender urgentemente a recomendação do Conselho Nacional de Justiça no que se refere as metas do Plano de Logística Sustentável, repensando sobre o descarte correto de papéis para preservação do meio ambiente. Para isso, este trabalho tem a pretensão de apresentar um caso de sucesso no Tribunal de Justiça de Pernambuco que demonstra a análise dos ganhos ambientais obtidos com a digitalização e o diário de justiça eletrônico, como um meio apto a promover a redução do consumo de papel. Assim também desenvolver propostas de disseminação da cultura no âmbito das melhores práticas de sustentabilidade, de forma que os tornem ativos no processo de salvar o nosso do planeta tão refém dos diversos problemas ambientais que enfrenta.

Palavras-chave: Emissões de Dióxido de Carbono, Poder Público, Resíduos Sólidos

INTRODUÇÃO

Desde que se deu origem a raça humana o meio ambiente vem servindo como o principal, senão o único, meio de sobrevivência. Foi da natureza que surgiram as primeiras fontes de alimentos, de medicamentos, de recursos para moradia e também para a elaboração de artefatos para a caça e proteção. Porém, o ser humano não tem dado real importância a esse meio ambiente. Dessa forma, é urgente a necessidade de mudanças de paradigma na sociedade atual (STEUER, 2016). Nesse sentido, o Brasil apresenta-se no cenário mundial como uma nação associada às propostas de sustentabilidade, sendo, inclusive, signatário dos mais importantes tratados internacionais sobre meio ambiente. Todavia, muitas vezes, há um aparente descolamento entre as políticas de sustentabilidade, de repercussão mundial, que o país encaminha, e as políticas de condução cotidiana da realidade do setor público. Para transformar essa realidade mundial, o Estado é um poderoso agente na reconfiguração dessa visão sustentabilidade (CASSIANO, 2018).

É notório que a política de sustentabilidade no Brasil ainda não se constitui em política de Estado, de caráter abrangente, uma vez que se verifica no interior da própria Administração Pública limitadas e esparsas ações objetivando reduzir o consumo insustentável dos recursos naturais. Quando se analisa o desempenho do Estado em relação às questões ambientais, observam-se, geralmente, as ações e as políticas encaminhadas somente pelas instituições públicas vinculadas aos assuntos ambientais, como o Ministério do Meio Ambiente. Mais de dez anos já se passaram após a promulgação da Constituição Federal (BRASIL, 1988). A Emenda Constitucional n.º 19 (BRASIL, 1998), inseriu o princípio da eficiência ao Art. 37 da

Constituição Federal dispendo “a Administração Pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência”. A eficiência é o modo de atuação na Administração Pública cujo objetivo é atingir os melhores resultados na gestão para que as finalidades sejam atingidas da forma mais adequada.

A gestão ambiental está despendendo a atenção da sociedade desde as últimas décadas. Tal razão se justifica, pois a questão ambiental assumiu um posicionamento estratégico para as empresas que usufruem dos benefícios gerados a partir de comportamentos sociais e ecológicos (CASTRO, 2018). Da mesma forma, a sustentabilidade ambiental adquiriu cautela, uma vez que está relacionada ao impacto das atividades organizacionais sobre a sociedade, o que inclui saúde, bem-estar, ambientes urbanos, qualidade do ar e da água, congestionamento, impactos ecológicos, esgotamento ou manutenção dos recursos e poluição (KOPPENJAN; ENSERINK, 2009). Em adição, Tachizawa (2004) descreve a preocupação com questões ambientais e responsabilidade social faz com que as empresas procurem fornecedores que atendam aos seus requisitos éticos e, também, com que os insumos produtivos estejam em conformidade com os requisitos ambientais. Acrescenta-se também que Knickle (2012) reforça que a tecnologia tem sido certamente uma facilitadora da sustentabilidade por meio de softwares e coletas automatizadas de dados acerca da sustentabilidade. Questões inerentes ao meio ambiente também afetam o governo. Este tem o papel de fiscalizar o cumprimento de leis, normas e regulamentos (HESS, 2009; CHIANG, 2010).

Dessa forma, este trabalho tem com o objetivo de apresentar os ganhos ambientais obtidos com a implantação da Digitalização do Diário de Justiça Eletrônico e dos acórdãos e jurisprudências, demonstrando assim um caso de sucesso que pode ser replicado em outras instituições, contribuindo diretamente com as metas e acordos internacionais de mitigação de impactos ambientais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Dias (2006) e Seiffert, (2009) o desenvolvimento sustentável possui três dimensões: econômica, social e ambiental. O presente trabalho apresenta o caso de sucesso e analisa os principais ganhos ambientais com a implementação da Digitalização na Diretoria de Documentação no Tribunal de Justiça de Pernambuco, a partir da pirâmide da sustentabilidade que expressa o equilíbrio dinâmico das vertentes econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável (CARDOSO, 2018). Nesse sentido, Sachs (2008), Dias (2006) e Seiffert (2009) acrescentam duas dimensões ao conceito de desenvolvimento sustentável. Sachs apresenta, assim, cinco pilares do desenvolvimento sustentável, os quais são: a) social; b) ambiental; c) territorial – relacionado à distribuição espacial dos recursos, das populações e das atividades; d) econômico; e) político, em que a governança democrática é um valor fundador e um instrumento necessário para fazer as coisas acontecerem.

O Tribunal de Justiça de Pernambuco, considerado como um Tribunal de médio porte engloba várias diretorias, como a Diretoria de Documentação Judiciária - DIDOC, em que faz parte a Divisão de Jurisprudência e Publicações, que consiste num importante setor, onde se dá o registro e publicação dos Acórdãos por meio do Diário de Justiça Eletrônico. Realiza também o processamento e armazenamento da jurisprudência estadual dando subsídios para uma boa pesquisa através do link da Jurisprudência disponibilizado na página do tribunal na internet.

Ao longo de muitos anos essas publicações se deram de forma impressa, feita por meio do antigo diário Oficial, a encargo da empresa Companhia Editora de Pernambuco – CEPE. Tida como uma empresa de economia mista se destacou desde 1924 pela atividade da impressão do Diário do Estado, assumindo o nome de Diário Oficial do Estado só em 1944. Em 2009, eram distribuídos por dia em média 1800 unidades do Diário Oficial para a capital e região metropolitana (em veículo próprio) e 1200 unidades (via Correios) para o interior de Pernambuco. Deixando em média 20 unidades por Comarca. O Diário do Estado de Pernambuco foi constituído por publicações do Poder Judiciário, Executivo, Legislativo,

Ministério Público, Tribunal de Contas e da Justiça Federal. Essa forma antiga de disponibilização de informações oficiais gerava um consumo acentuado de papel que não era reciclado no mercado, causando um impacto negativo ao meio ambiente devido à utilização dos recursos naturais como a água e a destruição de florestas. Também contribui para o acúmulo de resíduos sólidos, os atuais lixões, e afeta consideravelmente a saúde ambiental e coletiva do planeta. No setor da jurisprudência, no ano de 2009, existia vinte e quatro caixas contendo noventa e quatro livros cada uma com um quantitativo de duzentas folhas por livro, totalizava um valor de quase quinhentas mil folhas de papel. Analisando os dados acima, constata-se facilmente a quantidade de papel gerada e distribuída às comarcas resultando em acúmulo de materiais que terminam sendo amontoados em arquivos públicos.

METODOLOGIA

A metodologia do processo de investigação e desenvolvimento desse trabalho, de caráter descritivo e qualitativo, baseia-se essencialmente na pesquisa bibliográfica, por meio do exame de literatura e produção científica e em resultados práticos dentro da Diretoria de Documentação Judiciária - DIDOC. Esse estudo consiste em apresentar um caso de sucesso advindo da mudança gerada pela plataforma digital. Destaca-se um trabalho brilhantemente conduzido por essa Diretoria que sempre prezou pela sustentabilidade e o bom êxito das ações de forma eficiente e na busca da mitigação dos danos ambientais. A exigência legislativa veio contribuir para uma mudança panorâmica da impressão desses jornais para uma publicação dos atos processuais por meio eletrônico, um cumprimento a uma norma determinante para esse novo quadro. Isso se deu conforme disposição contida no parágrafo único do Art. 154 do Código de Processo Civil (BRASIL, 1973), que autoriza a comunicação oficial dos atos processuais por meio eletrônico; assim como a previsão contida no art. 4º c/c o Art. 18, ambos da Lei Federal nº 11.419 de 19 de dezembro de 2006 que autoriza a criação e regulamentação do Diário de Justiça Eletrônico pelos próprios Tribunais, dentro de suas respectivas competências (BRASIL, 2006). Nesse sentido foi editada a Portaria nº13, de 13 de fevereiro de 2009 do TJPE, que visa a defesa e à preservação do meio ambiente e a Resolução nº 260/2009 do TJPE que institui o Diário de Justiça Eletrônico, no âmbito do Poder Judiciário do Estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2009). Sendo assim, a partir de 3 de novembro de 2009 foi substituído integralmente a versão impressa para a versão eletrônica trazendo consigo vários benefícios de ordem jurídica e ambiental tal como: economia, celeridade, transparência, segurança e preservação de nossa biodiversidade.

O Tribunal de Justiça de Pernambuco possui 151 Comarcas distribuídas em mais de 250 prédios, conforme Figura 1.



Figura 1. Mapa das Circunscrições Judiciárias. Fonte: TJPE.

Conforme apresentado na Figura 1 observa-se que a distância entre as comarcas é muito grande chegando a ser de até 827 km como no caso da cidade de Afrânio-PE, e como o Diário Oficial do Estado era distribuído pra todos os prédios, isso levava a gastos financeiros com os transportes utilizados, além de produzir uma grande quantidade de Dióxido de carbono para a atmosfera e gerar acúmulos de resíduos de papel que as comarcas descartavam para os lixos de cada cidade, pois eram uma média de 3.000 mil impressões de Jornais por dia.

O Poder Judiciário Pernambuco está distribuído em três entrâncias, sendo a primeira e segunda entrâncias mais distantes da capital Pernambucana.

A Figura 2 apresenta a distância de alguns cidades da primeira entrância.

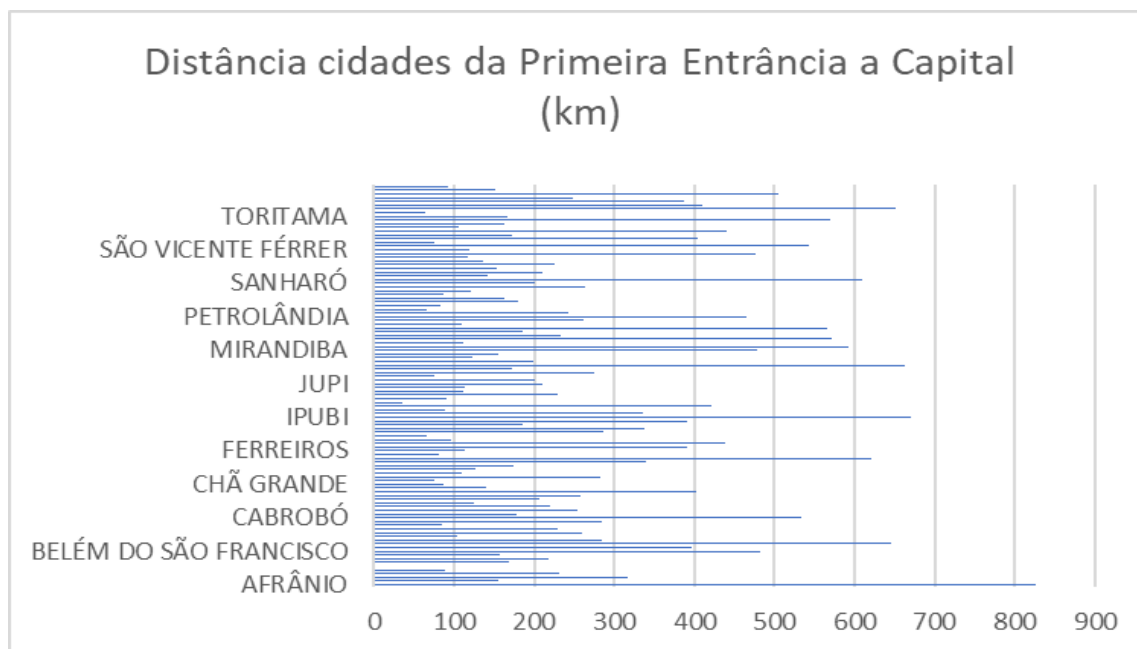


Figura 2. Distância cidades da Primeira Entrância a Capital em quilômetros. Fonte: TJPE, elaboração própria.

Na Figura 3, pode ser visualizadas as distâncias de algumas cidades com comarcas de segunda entrância atendidas pelo Tribunal de Justiça de Pernambuco.

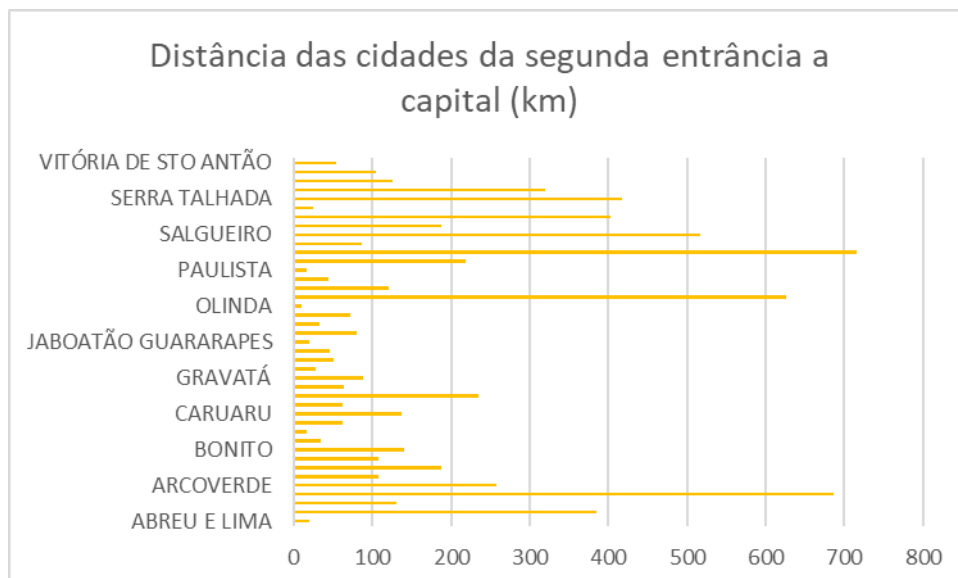


Figura 3. Distância cidades da segunda Entrância a Capital em quilômetros. Fonte: TJPE, elaboração própria.

Conforme apresentado na figura 2 e 3, as comarcas de Pernambuco apresentam uma classificação variada quanto a distância, o que elevava muito os custos financeiros e ambientais para a entrega dos jornais e quanto mais longo o percurso a produção de gases oriundos dos escapamento dos veículos era maior, jogando para o meio ambiente, principalmente o dióxido de carbono.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para um melhor entendimento dos resultados, é importante destacar que após a implementação das mudanças indicadas na metodologia, constatou-se os seguintes resultados.

A Figura 4 apresenta a mitigação avaliada em termos de dióxido de carbono com o deslocamento para entrega com emissões por combustíveis fósseis.

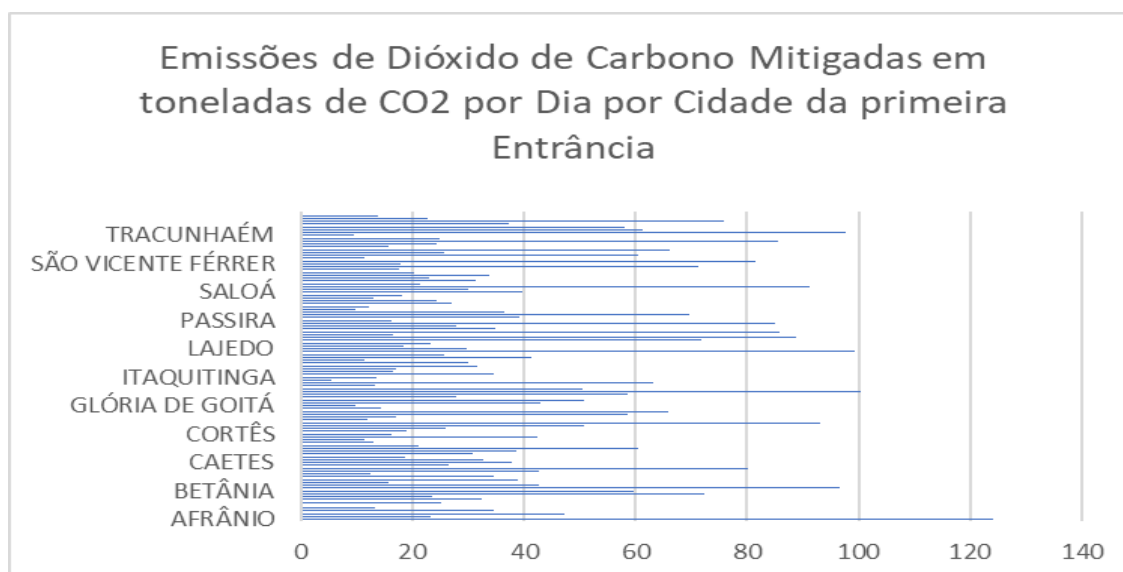


Figura 4. Mitigação em Tonelada de Dióxido de Carbono na primeira Entrância. Fonte: Elaboração própria

Conforme pode ser visualizado, com a mudança para a forma eletrônica por cidade a mitigação pode chegar a mais de 120 toneladas de dióxido de carbono equivalente por dia.

A Figura 5 apresenta a mitigação avaliada em termos de dióxido de carbono com o deslocamento para entrega com emissões por combustíveis fósseis na segunda entrância.

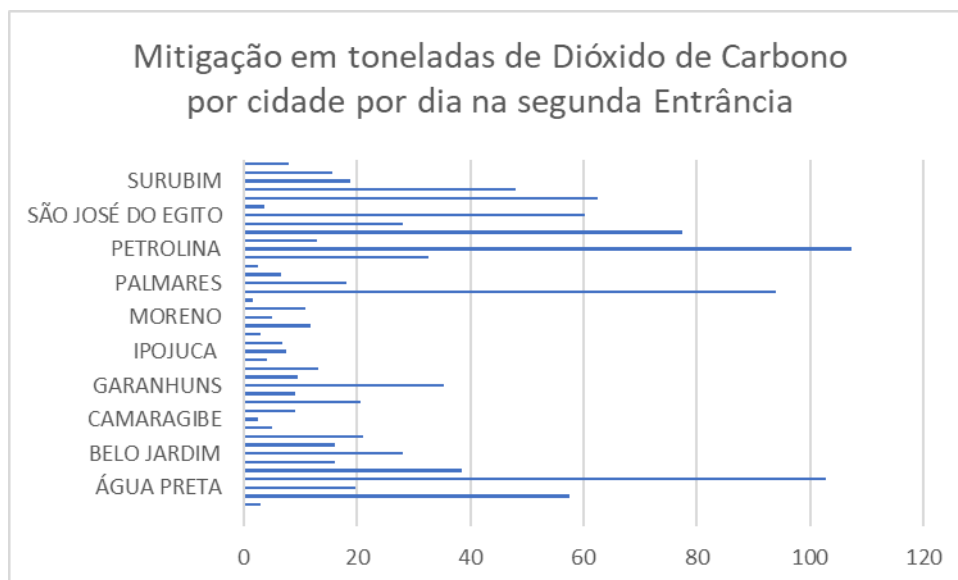


Figura 5. Mitigação em Tonelada de Dióxido de Carbono na segunda Entrância. Fonte: Elaboração própria

Os resultados obtidos evidenciam uma grande economia para o Tribunal de Justiça de Pernambuco, tanto no aspecto financeiro como no aspecto técnico e operacional, pois eram percorridos quilômetros de distância diariamente para distribuição dos jornais às Comarcas. E essa mudança afetou positivamente ao meio ambiente no sentido de ser menos atingido com a poluição produzida por veículos automotores, que representam uma importante fonte de contaminação do ar; assim como a diminuição na produção de papel gerando menos resíduos.

As comparações apresentadas dizem respeito as análises desenvolvidas junto ao Tribunal de Justiça de Pernambuco e que com a publicação das leis e resoluções apresentadas na Metodologia proporcionou ao Diário de Justiça Eletrônico um alcance de proporções globais. Foi mantida no banco de dados do site do CEPE as consultadas, por versão eletrônica, de edições datadas a partir de 15 de abril de 1936 sendo de grande valia para historiadores e juristas, bem como para a população em geral. Hoje são publicados diariamente todos os atos administrativos e judiciais da Presidência, Diretorias, Secretarias, Unidades, Comarcas e Centrais em cumprimento da Resolução nº 260, de 15 de julho de 2009 (PERNAMBUCO, 2009). Atos estes de responsabilidade do servidor que enviou a matéria para publicação e que constituem a vontade do poder público sobre o particular ou até de outro ente público e que modifica ou extingue uma relação jurídica. Como forma de segurança foi criado o certificado digital que verifica a validade jurídica da publicação. Visualiza-se como exemplo de publicações: sentenças, intimações, pautas, portarias, projetos de lei, instrução normativa e edital. Em virtude da versão eletrônica nova funcionalidade facilitou a pesquisa de tais publicações que é a busca por palavras no PDF. Com isso às edições do Diário Eletrônico estarão disponíveis ao acesso dos todos os usuários de forma permanente, sem custo e por tempo indeterminado, ao contrário da versão impressa. As versões impressas geravam um elevado custo ambiental e econômico haja vista a necessidade de transportes, mão de obra e utilização em grande escala de papel.

No setor de Digitalização do TJPE também houve um significativo avanço quanto a minimização de gastos com papel, que veio atender a uma Resolução do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) no sentido de incentivar, a adoção de políticas públicas para garantir um equilíbrio mais salutar ao meio ambiente. Posteriormente houve um reforço, que colocaram a matéria, respectivamente, como atributo de valor e macrodesafio para sociedade. E a partir daí surgiu a extinção do registro e da encadernação dos acórdãos em livros.

Mensalmente é realizado um relatório demonstrando o quantitativo do número de Acórdãos Publicados. No mês de março de 2019, por exemplo, houve mais de dois mil Acórdãos publicados e mais de duzentas Decisões Terminativas e Interlocutórias, porém, o que antes era impresso e arquivado em livros, encontra-se tudo digitalizado. Além desta atividade é realizado o processo de digitalização do inteiro teor desses Acórdãos para futura disponibilização na internet, isso porque mesmo com essa mudança ainda existem processos físicos pendentes de extinção. Também alimenta-se o banco de dados do link de Jurisprudência do Portal do Tribunal de Justiça de Pernambuco na Internet; realiza-se consultas jurisprudenciais que são solicitadas por usuários internos ou externos, além de tarefas rotineiras processuais e administrativas, como emissão de carimbos de movimentação processual, emissão de guias de remessa de processos a gabinetes e diretorias, conferência de acórdãos publicados, elaboração de ofícios e relatórios e ocorre também o fechamento do Diário de Justiça Eletrônico. É importante destacar que, apesar de ainda existirem processos físicos, a implantação do Processo Judicial Eletrônico trouxe uma grande mudança e gerou ganhos significativos para o Tribunal e para o meio ambiente, como uma economia de custos e praticidade na Publicação dos Acórdãos, assim como a disponibilização pela internet e o acesso gratuito pelos Advogados e usuários.

Por fim, pode-se concluir que embora o cenário atual mundial e nacional demonstre um elevado aumento nos últimos anos de resíduos, especialmente o papel, a Diretoria de Documentação Judiciária do Tribunal de Justiça demonstra que tem contribuído diretamente com as metas de redução de impactos ambientais, contribuindo assim com o Plano de Logística Sustentável e as metas do Conselho Nacional de Justiça, bem como com as metas mundiais junto aos compromissos internacionais, contribuindo diretamente com o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº 136, 17 de julho de 2002.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda Constitucional nº 19, de 04 de junho de 1998. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc.htm>. Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. Código de Processo Civil. Lei n. 5.869, de 11 de janeiro de 1973. Institui o Código de Processo Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5869compilada.htm>. Acesso em: 19 out. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Resolução n. 11 , de 22 de maio de 2007, pautada na adoção de políticas públicas, conscientização de servidores e jurisdicionados sobre a efetiva proteção ao meio ambiente, bem como a instituição de comissões ambientais.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Resolução n. 114 , de 20 de abril de 2010, que dispõe sobre o planejamento, a execução e o monitoramento de obras do Poder Judiciário, fundamentadas entre outros pontos, em novas tecnologias (informática, eficiência energética, diretrizes de sustentabilidade, entre outros).

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Resolução n. 198 , de 01 de julho de 2014, que trata do Planejamento e a Gestão Estratégica no Âmbito do Poder Judiciário e dá outras providências. A responsabilidade socioambiental está inserida, na Estratégia Judiciário 2015/2020 entre os atributos de valor para a sociedade. Por sua vez, a garantia dos direitos de cidadania, incluída nos Macrodesafios do Poder Judiciário 2015/2020 contempla as práticas socioambientais e o uso da tecnologia limpa.

BRASIL. Lei nº. 11.419, de 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei no 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil; e dá outras providências.. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11419.htm. Acesso em: 29 out. 2019.

BRASIL. Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos. Decreto nº 7404, de 23 de janeiro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 12305, de 2 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

CARDOSO, J. J. [et al.,]. Desafios e possibilidade para a gestão dos resíduos sólidos em consonância com a Lei 12.305/2010 no município de Ipojuca – PE. In **Resíduos sólidos: práticas para uma gestão sustentável**. 1ª ed. Recife: EDUFRRPE, 2016. Disponível em: <<http://www.epersol.com/e-books.html>>. Acesso em: 20 out. 2019.

CASSIANO, Salésia Alves; SILVA, Wandson do Nascimento; SILVA, Marilene Barbosa. **Educação Ambiental Como Prática Na Formação Da Cidadania Ambiental: Possibilidades E Desafios Numa Escola Municipal**. Disponível em <<http://www.epersol.com/e-books.html>>.

CASTRO, E. S. C. et al., Gerenciamento de Resíduos sólidos em Petrolina-PE. In: VI Encontro Pernambucano de Resíduos Sólidos; IV Congresso Brasileiro de Resíduos Sólidos – EPERSOL. 2018, Recife. **Resíduos Sólidos: gestão pública e privada**. 2018, Recife: EUFRPE, 2018. Disponível em: <<http://www.epersol.com/e-books.html>>. Acesso em: 20 out. 2019.

FEICHAS, Susana. Desafios da logística reversa, sociedade, indústria, distribuidores, comerciantes, consumidores e órgãos públicos dividem a responsabilidade pela geração de resíduos sólidos. Revista Ecológico. 27 março de 2013. Disponível em: <<http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?id=61&secao=909&mat=988>>.

FURRIELA, Rachel Biderman. Educação Para O Consumo Sustentável. Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente - Programa Conheça a Educação do Cibec/Inep- MEC/SEF/COEA, 2001. Disponível em: <http://184.182.233.153/rid=1255702566159_609656948_13781/Educa%C3%A7%C3%A3o%20para%20o%20consumo%20sustent%C3%A1vel.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

HESS, D. Catalyzing Corporate Commitment to Combating Corruption. Journal of Business Ethics, v. 88, p. 781–790, 2009.

KNICKLE, K. Environmental sustainability for manufacturers in 2012: part I. Supply Chain Management Review, February, 2012.

KOPPENJAN, J. F. M.; ENSERINK, B. Public – private partnerships in urban infrastructures: reconciling private sector participation and sustainability. **Public Administration Review**, mar./abr., 2009.

PERNAMBUCO. Tribunal de Justiça de Pernambuco. Resolução nº260, de 15 de julho de 2009. Institui o Diário de Justiça Eletrônico, no âmbito do Poder Judiciário do Estado de Pernambuco, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.tjpe.jus.br/dje/download/RESOLUCAO26009.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2019.

RAUBER, Marcos Eduardo. Apontamentos Sobre A Política Nacional De Resíduos Sólidos, Instituída Pela Lei Federal Nº 12.305, De 02.08.2010. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v(4), nº4, p. 1-24, 2011. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/3893>>. Acesso em: 20 out. 2019.

SANTOS, Edson dos et al. Política Nacional De Resíduos Sólidos: Desenvolvimento Sustentável, Gestão E Gerenciamento Integrados De Resíduos Sólidos No Brasil. Revista Espaço e Geografia, Vol.17, Nº 2, 2014, 423:465 ISSN: 1516-9375. Disponível em: <<http://www.lsie.unb.br/espacoegeografia/index.php/espacoegeografia/article/view/239/222>>.

STEUER, I. R. W. [et al.,]. Gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos: o panorama da gestão no estado de Pernambuco. In: **Resíduos sólidos: práticas para uma gestão sustentável**. 1ª ed. Recife: EDUFRPE, 2016. Disponível em: < <http://www.epersol.com/ebooks.html> >.

STREGLIO, Carolina Ferreira da Costa. Direito, Ética E Meio Ambiente: Uma Reflexão Acerca Da Problemática Ambiental. Disponível em: <<http://unuhostedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/view/4384/4253>>. Acesso em: 20 out. 2019.

TACHIZAWA, T. Gestão Ambiental e responsabilidade social corporativa. São Paulo: Atlas, 2004.