

III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



GERENCIAMENTO DA COLETA SELETIVA COM AUXÍLIO DE UM APLICATIVO MOBILE

George Ewando de Oliveira,
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul,
georgeewando@gmail.com

Marcos Rogério Ferreira,
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul,
marcos.rogerio@ifms.edu.br

Paula Denise Bazotti,
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul
paula.bazotti@ifms.edu.br

RESUMO

A necessidade de uma cultura de reciclagem de lixo produzidos em nosso dia a dia é um tema que ganhou força através da Política Nacional de Resíduos Sólidos, amparada pela Lei no 12.305 de 2 de agosto de 2010 e da Política Nacional de Educação Ambiental que é embasada pela Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Diante disso, o município de Naviraí do estado de Mato Grosso do Sul perante a lei Complementar Nº 49/2004 que refere-se a implantação do programa de educação ambiental específica para resíduos sólidos, institui a implantação da coleta seletiva no município. A coleta seletiva será gerenciada pela ONG Recicleiros e pela prefeitura. Para isto, propomos o desenvolvimento de um aplicativo que terá como proposta ajudar na divulgação, conscientização e comunicação entre os munícipes e os responsáveis pela coleta. O aplicativo está em fase de prototipação e terá o intuito de informar as datas de coleta e demais informações sobre a correta separação dos resíduos secos e úmidos e a forma adequada de armazená-los até a data da coleta, colaborando assim com a geração de uma cultura que priorize a sustentabilidade e a preservação ao meio ambiente.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Aplicativo; Coleta seletiva; Reciclagem.

III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



Os aterros sanitários, popularmente conhecido como os “lixões”, não possuem qualquer estrutura para tratamento do lixo doméstico, e com isso, a população sofre com as consequências tais como a poluição do solo, dos rios, dos lençóis freáticos, da poluição atmosférica, sem falar da proliferação de doenças, já que muitos catadores de materiais recicláveis, por não haver separação do lixo doméstico, acabam aventurando-se nos aterros para separar os materiais e não tomam os devidos cuidados de proteção individual.

Nos centros urbanos, a não separação e a forma inadequada do armazenamento dos resíduos, faz com que o mesmo possa ser violado por animais e outros catadores, trazendo sérios problemas, como entupimentos dos bueiros, causado pelos resíduos que foram espalhados e conseqüentemente gerando acúmulos de água parada, que por sua vez podem ser focos de mosquitos como *Aedes Aegypti* e diversos outros transmissores doenças.

O destino adequado para o lixo urbano deve ser um aterro sanitário legalizado, que possui uma estrutura para o tratamento dos gases e do chorume. No entanto, mesmo nesses locais regulamentados o encaminhamento correto dos materiais é de extrema importância. Por este motivo, se faz necessária a intervenção do estado para que materiais recicláveis não sejam encaminhados para esses aterros necessitando assim que seja implantada uma cultura de redução na produção dos resíduos, da separação correta desses resíduos entre seco e úmido para que possa se aproveitar os resíduos secos de forma saudável para a reciclagem e implantar a coleta seletiva para a destinação correta desse material.

Coleta seletiva é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente (Ministério do Meio Ambiente, 2019).

Em Naviraí, cidade do estado do Mato Grosso do Sul, está sendo implantado a coleta seletiva em parceria com a ONG Recicleiros. Tal iniciativa garante o cumprimento da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 que institui a política nacional de resíduos sólidos e também do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 que cria o comitê interministerial da política nacional de resíduos sólidos e o comitê orientador para a implantação dos sistemas de Logística Reversa. Como afirma a lei é de responsabilidade de todos desenvolver um estilo de vida mais sustentável;

O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política

III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento (L12205, Art. 25º).

A iniciativa do município contempla também o decreto municipal de lei Complementar Nº 49/2004 em cumprimento da legislação federal que trata do mesmo tema, e garante a implantação de um modelo de sustentabilidade e viabilidade social e econômica daqueles que vivem da reciclagem.

O Núcleo Municipal de Meio Ambiente e Turismo deverá implantar um programa de educação ambiental voltado à questão específica dos resíduos sólidos, promovendo a diminuição de sua geração, esclarecendo a população sobre seus deveres ambientais, introduzindo conceitos e técnicas de coleta seletiva e reciclagem, de modo a diminuir a incidência de disposição inadequada de lixo em locais clandestinos, através de campanhas de publicidade e mutirões de fiscalização com aplicação de multas e demais sanções administrativas (Lei Complementar Nº 49/2004, Art. 128º).

A estratégia de utilizar um aplicativo móvel como ferramenta de gestão está muito ligada ao avanço das novas tecnologias, a comunicação e a facilidade em adquirir *smartphones*, pois segundo o IBGE Educa “Em 98,7% dos domicílios em que havia acesso à Internet, o telefone móvel celular era utilizado para este fim”.

Os dispositivos móveis, principalmente os *smartphones*, apresentam novas oportunidades e desafios no campo das tecnologias de informação e na sociedade, como acesso ubíquo, portabilidade, mais pessoal do que o próprio computador pessoal, democratização do acesso à informação, oportunidades de interação e complexidade reduzida (FEIJÓ, GONÇALVES, GOMEZ. p. 33-42, 2013).

Diante desta situação, vimos a oportunidade de desenvolver um aplicativo que ajudará na comunicação entre Prefeitura e os munícipes informando os dias da semana e horários em que os caminhões coletores de lixo passarão para coleta de lixo seco e lixo úmido. Com essa agenda semanal os cidadãos poderão realizar a separação do seu lixo depositando apenas nos dias especificados pela prefeitura. A possibilidade de agendamento junto à comunidade a coleta de entulhos assim facilita a organização do cidadão que pretende limpar seu quintal.

O aplicativo também apresentará um mapa municipal de coleta especializada, aquele lixo não reciclável e que também não poderá ser encaminhado para o aterro, como pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, óleo de cozinha e automotivo. Dessa forma, o cidadão poderá reter esses materiais em sua residência e encaminhá-los para os pontos específicos que uma empresa especializada fará o descarte corretamente.

III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



Outra funcionalidade será a participação das escolas municipais e estaduais que poderão criar conteúdo envolvendo reciclagem, sustentabilidade, coleta seletiva e como separar os materiais. Essa ferramenta poderá aproximar os alunos e comunidade em geral para debater esse assunto em suas casas e implantar esta cultura de uma vida mais responsável com o meio ambiente e mais sustentável.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 10 jul. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 7.404**, de 23 de dezembro 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 16 jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 16 jul. 2019.

FEIJÓ, V. C.; GONÇALVES, B. S.; GOMEZ, L. S. R. Heurística para avaliação de usabilidade em interfaces de aplicativos smartphones: utilidade, produtividade e imersão. **Design e Tecnologia**, v. 3, n. 06, p. 33-42, 31 dez. 2013.

IBGE Educa. **Uso de internet, televisão e celular no Brasil**. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>>. Acesso em: 19 jul. 2019.

Legislação Municipal de Naviraí - MS. **Lei Complementar Nº 49/2004**. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/ms/n/navirai/lei-complementar/2004/4/49/lei-complementar-n-49-2004-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-meio-ambiente-do-municipio-de-navirai-disciplina-o-licenciamento-ambiental-define-infracoes-administrativas-ambientais-institui-o-conselho-municipal-de-defesa-do-meio-ambiente-e-o-fundo-municipal-de-meio-ambiente-dando-outras-providencias-correlatas>>. Acesso em: 19 jul. 2019.

Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Coleta Seletiva**. Brasília. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html>> Acesso em: 16 jul. 2019.