



Feira de Ciência e Engenharia de Guarulhos – FECEG 2021

<< APLICATIVO PARA O PROJETO LIXO ZERO >>

Lucas Vinícius de Moura Alves

Janete Tinte Pereira

Colégio Eniac

Resumo

Os problemas relacionados ao descarte inadequado do lixo tornaram-se um grande inconveniente para a sociedade. A falta de recursos e de informação tornam o combate ao desperdício e à reciclagem um desafio muito desafiador para as autoridades. Para enfrentar essa questão, surgiu a ideia do aplicativo para auxiliar na concentração de informações de forma a identificarmos os potenciais questionáveis em cada região, podendo - assim - traçar planos estratégicos de trabalho de reeducação a respeito do descarte de lixo e reciclagem. O aplicativo tem por objetivo obter o maior número de informações possíveis sobre de que forma as famílias descartam seus resíduos, e também se existe separação adequada dos itens que devem ser reciclados, além de compreender e mapear as áreas onde existem processos de compostagem. Para o desenvolvimento do aplicativo, foi demonstrado um fluxograma de como funciona a rotina de inquirições. Esse aplicativo deverá ser distribuído através da internet em parceria com a prefeitura e com o colégio, que auxiliarão na divulgação em massa, uma vez que isso é essencial para o sucesso do aplicativo. Com um grande alcance, espera-se que as seguintes perguntas sejam respondidas: 1: A comunicação através da internet é a maneira mais curta de quebrar barreiras de comunicação? 2- O celular, apesar das desigualdades sociais, tornou-se a ferramentas mais fácil de alcançar a maior parte do público? Após o lançamento e a verificação da abrangência teremos

informações para verificar se o aplicativo teve o alcance adequado, de pelo menos 30% da população da cidade de Guarulhos.

Palavras-chave: Mapeamento. Internet. Reciclagem.

1. Introdução

Ao longo das últimas décadas, o problema ambiental tem sido alvo de constantes debates, principalmente no campo político e na relação entre os países. As grandes nações - como Estados Unidos, China, Rússia, entre outros - aumentaram significativamente seus níveis de poluição, principalmente no final do século XX. Isso aconteceu devido ao alto grau de industrialização que esses países tiveram.

Além disso, os problemas ambientais não estão apenas relacionados às emissões de gases poluentes. Com o aumento das indústrias na China, por exemplo, podemos perceber que o nível de poluição das águas dos mares tem aumentado consideravelmente, principalmente em zonas rurais (DA CHINA).

Esse crescimento da poluição em zonas rurais, somado aos já graves problemas nas zonas urbanas, tem tornado o clima no planeta cada vez mais quente, o que tem ligação direta com as quantidades de lixos emitidos todos os dias, seja em indústria ou nas residências.

De alguns anos para cá, as grandes organizações passaram a trabalhar com políticas mais adequadas ao controle e emissão de gases, procurando maneiras de evitar despejar dejetos nos rios, e até controlar melhor os descartes, sejam de qualquer tipo.

A coleta seletiva de lixo é uma das grandes armas que temos para fazer nossa parte para ajudar o meio ambiente. A responsabilidade pela coleta seletiva é dos Municípios, de acordo com as legislações ambientais vigentes (PEIXOTO; CAMPOS; D'AGOSTO, 2005).

Entretanto, os problemas sociais enfrentados, principalmente por conta dos elevados níveis de pobreza em cidades como Guarulhos, fazem com que a coleta seletiva seja um problema não tão simples de resolver. As dificuldades de acesso em determinadas regiões são enormes, e faltam muitas informações também a respeito do trabalho de coleta.

Com isso, existe a necessidade de ser realizado um mapeamento mais rigoroso para podermos ter um melhor conhecimento de como atuar e de que maneiras podemos traçar estratégias para aumentar os níveis de coleta seletiva.

Além disso, falta à população conhecimento suficiente sobre a importância desse trabalho. Isso se deve, principalmente, à falta de canais de comunicação entre o município e os munícipes. Essa falta de canais acaba sendo uma barreira que impede o sucesso da reciclagem e o descarte correto de lixo, e da compostagem, que é um processo de reutilizar o lixo orgânico para utilizar como adubo. A compostagem, inclusive, pode ser utilizada até para a produção de biofertilizantes agrícolas (CORRÊA; FONSECA; CORRÊA, 2007).

Assim, é fundamental criar uma ferramenta capaz de quebrar essas barreiras de comunicação, que seja capaz de oferecer soluções concretas e palpáveis para ambos os lados (autoridades e cidadãos).

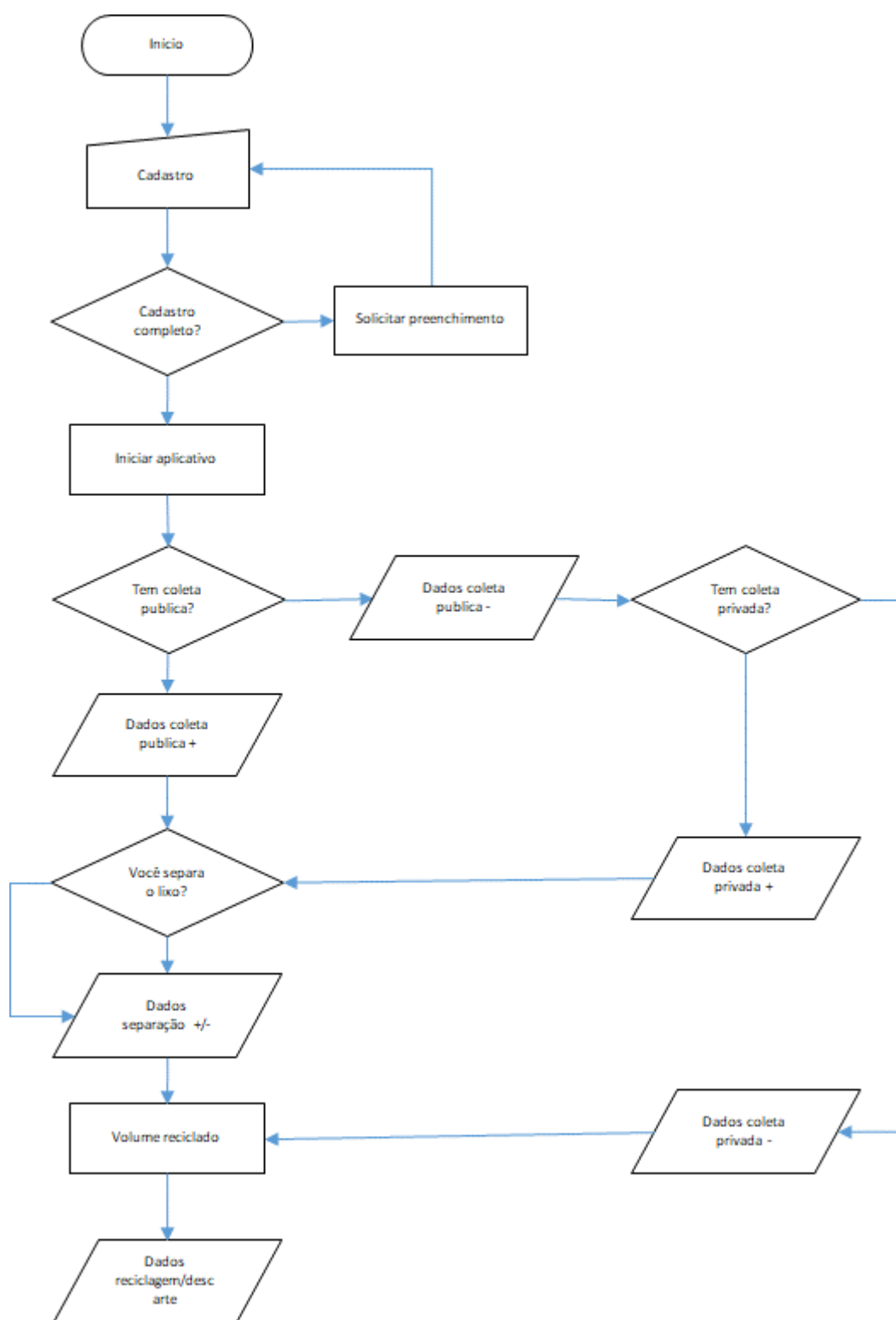
2. Descrição detalhada dos materiais

Para solucionar o problema de comunicação, foram consultadas diversas ferramentas para construção de aplicativos online. Também foram consultadas formas mais ágeis de se construir um aplicativo de maneira rápida e inteligente.

A princípio, o aplicativo a ser desenvolvido será na linguagem Python, que é a linguagem mais simples e acessível para desenvolvimento de uma ferramenta simples e ao mesmo tempo bastante completa.

O primeiro passo foi o levantamento do fluxograma de atividades do aplicativo (Fig. 1):

Fig. 1 – Fluxograma do aplicativo



3. Metodologia e hipóteses

Com as desigualdades sociais, é possível estabelecer um nível de informações adequado para traçar estratégias concretas no combate ao desperdício e descartes inadequados de lixo?

É possível criar um aplicativo que alcance, de maneira maciça, a maior parte da população e que facilite o acesso aos dados pelas autoridades?

Através de pesquisas de linguagens de programação e de ferramentas de softwares, será possível estabelecer ou não as seguintes hipóteses:

Hipótese 1: A comunicação através da internet é a maneira mais curta de quebrar barreiras de comunicação;

Hipótese 2: O celular, apesar das desigualdades sociais, tornou-se a ferramenta mais fácil para o alcance da maior parte do público.

A metodologia utilizada é de pesquisa bibliográfica e pesquisa qualitativa e quantitativa, com base nas informações que serão recebidas no aplicativo.

4. Resultados e Discussão

Em um primeiro momento foi realizado teste com as aplicações básicas do futuro aplicativo. O mesmo foi realizado entre os dias 10/05 e 15/08, com 48 pessoas que residem na cidade de Guarulhos.

As pessoas foram submetidas a uma rotina de perguntas com respostas fechadas e também com respostas abertas para verificar a funcionalidade do aplicativo.

Em um primeiro momento, as respostas recebidas se mostraram promissoras para serem analisadas, e foi possível estabelecer uma linha de padrão de respostas, de acordo com o planejado.

Assim, o próximo passo será o desenvolvimento prático do aplicativo, em linguagem de programação específica.

5. Considerações Finais

Com base nos testes realizados, pudemos ver que o aplicativo poderá se tornar uma ferramenta mais ampla do que somente na cidade de Guarulhos. Futuramente, será possível realizar um mapeamento maior, porém isso depende do uso de mais bancos de dados para armazenar um volume maior de informações.

6. Referências

CORRÊA, Rodrigo S.; FONSECA, Yone MF; CORRÊA, Anelisa S. Produção de biossólido agrícola por meio da compostagem e vermicompostagem de lodo de esgoto. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 11, n. 4, p. 420-426, 2007.

DA CHINA, Desafios; ECONÔMICO, Desenvolvimento. II. O Processo de Industrialização da China e a Situação da Poluição Ambiental.

PEIXOTO, Karina; CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa; D'AGOSTO, Márcio de Almeida. A coleta seletiva e a redução dos resíduos sólidos. **Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia**, 2005.