

PROTÓTIPO DE JOGO DE COLETA SELETIVA

Agmar de A. TORRES¹; Taffarel BRANT-RIBEIRO²;

RESUMO

Com o aumento da demanda alimentícia, e devido ao crescimento populacional, problemas relacionados ao descarte incorreto de lixo sem nenhum tipo de tratamento, tornaram-se ainda maiores no contexto sustentável e ecológico. Na tentativa de minimizar o impacto desses dejetos, foram desenvolvidas políticas e normas que objetivam padronizar o processo de descarte e reutilização dos materiais descartados desses alimentos, como por exemplo a coleta seletiva. No entanto, a falta de conhecimento e implementação dessas normas, dificultam o processo de disseminação de novos conhecimentos e práticas sobre temáticas no contexto sustentável. Assim sendo, este trabalho tem como objetivo apresentar uma alternativa de divulgar e estimular o conhecimento nessa temática, por meio de um jogo sobre coleta seletiva.

Palavras-chave:

Jogos sérios; Coleta seletiva; Jogo sobre coleta seletiva.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento populacional e a falta de infraestrutura dos ambientes urbanos no Brasil têm afetado diretamente a questão de descarte de resíduos sólidos. No Brasil, políticas criadas para o descarte de maneira eficiente e com reaproveitamento de materiais descartados foram desenvolvidas (SILVA, 2018). Essas políticas poderiam auxiliar a diminuir o despejo irregular, mas devido ao desconhecimento por parte das pessoas e a falta de implementação de tais normas dificultam o processo de captação e separação dos matérias, sendo eles descartados sem de tratamento.

A grande parte dos alimentos industrializados são disposto em embalagens plásticas, metais e papéis, esses materiais normalmente são descartados em locais inapropriados e sem nenhum tipo de tratamento. Mesmo com normas e padrões para o descarte correto do lixo, o processo de recolhimento continua ocorrendo por entidades especializadas que transportam o lixo para aterros ou lugares próprios para o despejo (RIBEIRO; LIMA, 2000).

A coleta seletiva e a reciclagem de materiais tem auxiliado no processo de reutilização de materiais advindos do lixo nos países de Primeiro mundo. Além disso, ela auxilia na diminuição da poluição dos solo, subsolo e áreas pluviais podendo ser uma alternativa para a conservação e preservação do ambiente (SILVA; 2018).

¹Agmar de Ávila Torres, IFSULDEMINAS – *Campus* Passos. E-mail: agmar.torres@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

²Taffarel BRANT-RIBEIRO, IFSULDEMINAS – *Campus* Passos. E-mail: brant.ribeiro@ifsuldeminas.edu.br.

A tecnologia tem sido utilizada para disseminar todo tipo de conhecimento. Neste contexto, ela pode auxiliar no processo de informatização sobre as normas e políticas de reciclagem de lixo por meio de software, aplicativos e páginas com conteúdo sobre o tema como já tem sido feito pelas entidades e pelo governo com propagandas publicitárias. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo apresentar protótipo de jogo web sobre coleta seletiva utilizando as normas técnicas de coleta seletiva.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O desenvolvimento deste trabalho foi realizado em três etapas: Elaboração, Desenvolvimento e Teste. Para a realização da concepção do jogo, foi realizada uma pesquisa sobre a coleta seletiva e como ela funciona, e também foi realizada uma pesquisa visando descobrir as principais aplicações voltadas para essa temática. As informações obtidas motivaram o desenvolvimento e aplicação de um questionário para a obtenção de dados que seriam utilizados como requisitos para o desenvolvimento do jogo. Havia no questionário dezesseis perguntas sobre coleta seletiva e sustentabilidade, com algumas perguntas afirmativas e outras com alternativas. Participaram cinquenta e oito pessoas, dividindo-se em cinquenta adolescentes e estudantes do IFSULDEMINAS - Campus Passos e oito profissionais.

Com base nas informações obtidas no questionário, foi desenvolvido o protótipo da aplicação com fases e sistema de *ranking* para a estimulação e competitividade dos usuários. Para a etapa de desenvolvimento foi utilizada a linguagem de programação PHP com o Framework *Codeigniter* e o banco de dados *Mysql*, além disso, para a disposição e redimensionamento da página web foi utilizado o Framework *Bootstrap*, e funcionalidades da biblioteca *Jquery UI* para dinamizar o processo de *drag and drop* das figuras (BENEDITTI, 2013). No processo de criação das fases o administrador pode alterar o nicho de informações e figuras a serem utilizados para diversificar o conteúdo e deixar a aplicação dinâmica para a eventual jogatina e potencializando o senso de jogar o item na lixeira correta.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do questionário foram obtidas informações ilustradas no Gráfico 1 sobre o conhecimento dos participantes relacionado ao nicho de informações sobre a coleta seletiva. As perguntas foram desenvolvidas com intuito de descobrir quais os materiais em que os indivíduos possuem dificuldades em associar e acertar.

Para responder as perguntas, os usuários deveriam ter conhecimentos sobre as cores da coletiva e os materiais que correspondem a esse padrão de cores, como é o caso do orgânico e da lixeira

marrom. É possível observar que existe uma diferença de acertos e erros nas respostas, principalmente, em relação ao acerto entre os materiais orgânico e metal. O jogo poderia ser utilizado com intuito de auxiliar os indivíduos sanando eventuais dúvidas sobre esse processo de descarte dos materiais.

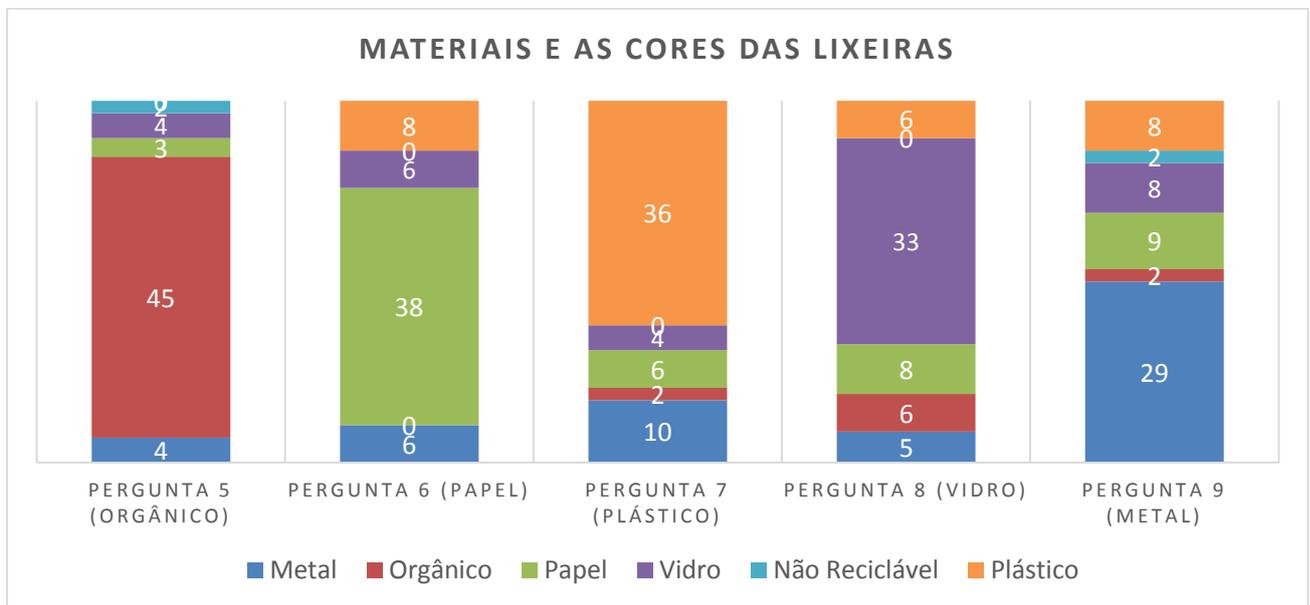


Gráfico 1: Teste de conhecimento com questões relacionadas as lixeiras e materiais. Fonte: Autor.

A Figura 1 ilustra uma fase criada no jogo, na qual as lixeiras foram dispostas lado a lado umas das outras, as figuras e os objetos a serem arrastados para as lixeiras. Caso o usuário acerte, haverá um acrescentados na pontuação e caso erro decrementado pontos, a pontuação mínima será 0, estimulando a competição por meio da técnica de *ranking*.



Figura 1: Disposição de uma fase criada para os jogadores. Fonte: Autor.

A etapa de teste foi realizada com 12 participantes de idades variadas visto que é um tema que abrange todos os tipos de públicos, 10 dos avaliadores eram estudantes e adolescentes, e outros 2 adultos. Obteve-se resultados positivos no quesito funcionalidades por meio do feedback da aplicação, o tempo de resposta do protótipo a cada funcionalidade ativada. Houve críticas em relação ao layout, formas em que as figuras foram dispostas lado a lado, tamanho e visibilidade das utilizadas com teste da aplicação.

O protótipo foi visto de forma positiva pelos avaliadores, visto que a utilização da tecnologia possibilita a interação dos humanos aos conceitos de meio ambiente. Mas, um jogo apenas sobre a metodologia da coleta seletiva não seria uma alternativa viável, visto que, a maioria dos usuários e avaliadores disseram que jogariam apenas algumas vezes, ou até aprender os conceitos sobre a temática. Mesmo após avaliação todos os usuários opinaram que aplicações dessa natureza facilitam a aprendizagem dos conceitos técnicas desse tema.

4. CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

O processo de prototipagem de jogos pode ser uma alternativa viável para com o processo de conscientização e utilização da tecnologia para o bem sustentável em conjunto de diversas temáticas, servindo como fonte de informação de maneira menos maçante e mais dinâmica. Neste contexto, com base nos resultados obtidos e dados dos participantes foi possível identificar que jogos podem auxiliar as pessoas de maneira interativa a praticar os conhecimentos nessa temática.

Para trabalhos futuros, pode ser viável a implementação de não só uma temática como a de coleta seletiva, mais também, aumentar a aplicação com mais temas distintos, tornando uma plataforma de conhecimentos sobre sustentabilidade. Além disso, auxiliar na divulgação de conhecimentos não só por meio de jogos informativos, mas como uma plataforma interativa com informações sobre diversas temáticas sobre o equilíbrio e os cuidados com a natureza.

REFERÊNCIAS

BENEDITTI, Ryan; CRANLEY, Ronan. **Jquery - O Guia Amigo Do Seu Cérebro**. Alta Books, Rio de Janeiro, 2013.

RIBEIRO, Túlio Franco; LIMA, Samuel do Carmo. **Coleta seletiva de lixo domiciliar-estudo de casos**. Caminhos de geografia, v. 2, n. 2, 2000.

SILVA, Marcelo Côrtes et al. **PROJETO RECICLA CCS: DESAFIOS E CONQUISTAS. UM PANORAMA SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA COLETA SELETIVA**. In: Forum Internacional de Resíduos Sólidos-Anais. 2018.