

A Influência da Metarreciclagem para Criação de um Produto Tecnológico

Mateus Antonio da Silva, Thales Monteiro Soares
Engenharia de Computação/ Centro de Informática
Universidade Federal da Paraíba
mateus.antonio@eng.ci.ufpb.br, thales.monteiro@eng.ci.ufpb.br

Palavras-chave: *metarreciclagem; hardware-livre; lixo-eletrônico.*

Introdução. O início da globalização trouxe para o comércio um aumento de bens de consumo e matérias-primas. Com o crescimento das demandas de produção a quantidade de produtos ficou maior e mais barata. Isso influenciou diretamente na degradação do meio ambiente, pois as práticas do cotidiano e obsolescência geram muita poluição eletrônica, contendo resíduos valiosos e que, além de ser um dos lixos que mais cresce [1], geralmente é tratada como lixo comum. A falta de seleção adequada do produto descartado gera uma perda enorme de materiais e componentes eletrônicos que podem ser reutilizados. Uma solução para este problema é a metarreciclagem, que visa utilizar o lixo tecnológico para reconstruir novos equipamentos, fomentando a criação e concepção de novas ideias através de implementações de *hardware* e *software* [2]. O objetivo deste projeto é incentivar a prática do reaproveitamento de lixo eletrônico através de um jogo, construído a partir de uma impressora. Para isso é necessário entender o funcionamento do *hardware* e *software* nela implementados, a fim de aprimorá-la e torná-la funcional. **Metodologia.** Foi utilizado o carro de impressão da impressora a jato de tinta HP PSC 1510 All-in-One, lançada em 2004. Como principal meio de controle, foi utilizado um Arduino, plataforma de *hardware* livre amplamente empregada em protótipos. Junto a ele foi necessária uma placa para controle de motores (L293D) e outra para se comunicar com um *joystick bluetooth (USB Host Shield)*, permitindo que o usuário consiga jogar. Através de um ambiente de desenvolvimento foi possível programar utilizando C/C++ e criar a lógica para o jogo. **Resultados.** Com uma impressora obsoleta conseguimos criar um protótipo funcional de tiro ao alvo, pois foi possível reutilizar seus atuadores e sistema elétrico. Apesar dela não servir a seu propósito principal, impressão de folhas, sua estrutura mecânica estava em perfeito estado, permitindo reaproveitamento e modificações. **Discussão.** O protótipo apresentado teve como inspiração o jogo Whac a Mole, *arcade* popular lançado em 1976, que tem como objetivo acertar de uma cabeça da toupeira assim que ela surge. Este jogo foi adaptado para tiro ao alvo, onde os alvos são erguidos aleatoriamente. Habilidades como criatividade e programação são aprimoradas quando se trabalha em um projeto dessa natureza, pois não se trata só de reutilizar o que já existe, mas também torná-lo útil em uma nova função. Já existem discussões e soluções para materiais eletrônicos e o que pode ser feito com eles [3], visando facilitar e incentivar mais a metarreciclagem. **Conclusões.** Baseado nos resultados obtidos, o experimento demonstra que a metarreciclagem é interdisciplinar, pois incentiva a criatividade, ideias de design, mecânica e programação. Além de contribuir com o desenvolvimento de soluções tecnológicas, pelo barateamento dos recursos utilizados e contribuição para a redução da poluição eletrônica no meio ambiente.

Bibliografia

- [1] Ferreira, J.; Ferreira, A.. (2008) A Sociedade da Informação e o Desafio da Sucata Eletrônica. *Revista de Ciências Exatas e Tecnologia (III)*: 1–4. Anhanguera Educacional S.A.
- [2] Santos, C.; Schivelbein, G.; Zuse, V.; Brum, T. (2013) Contribuições do Processo de Metarreciclagem na Mediação das Relações entre Educação e Tecnologias. *TISE*, 9:673-676. <http://www.tise.cl/volumen9/TISE2013/673-676.pdf>.
- [3] Ferreira, E.; Santos, J.; Sarmiento, R.; Ferreira, M.; Barbosa, W. (2010) Construindo Robôs de Baixo Custo a Partir de Lixo Tecnológico. VI Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 6(2186): 1-9. <http://www.abcm.org.br/anais/conem/2010/PDF/CON10-2186.pdf>