



Evento	XXI FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO – FINOVA/2012
Ano	2012
Local	Porto Alegre - RS
Título	Aplicação do ecodesign como agente de desenvolvimento socioeconômico e ambiental
Autor	FELIPE LUIS PALOMBINI
Orientador	WILSON KINDLEIN JUNIOR

Felipe Luis Palombini

Orientador: Prof. Dr. Wilson Kindlein Júnior

Tema: Aplicação do ecodesign como agente de desenvolvimento socioeconômico e ambiental.

O Ecodesign está ligado ao ato de desenvolver e projetar produtos que possuam, como premissa, foco no meio ambiente durante todo o seu ciclo de vida, buscando minimizar o impacto e as agressões ao ecossistema com mesmo grau de importância que a eficiência, estética, custo, ergonomia e funcionalidade. Com o intuito de alcançar estes objetivos, é necessário buscar sistemas de produção mais eficientes, que promovam um ciclo de vida mais sustentável. Com a participação ativa nesta indústria de bens de consumo, é importante trabalhar para buscar alternativas que consigam melhorar o aproveitamento dos materiais empregados. Partindo da premissa de reduzir, reutilizar e reciclar, conhecidas como 3Rs, constituem-se as ações, cada vez mais crescentes e praticadas pelas empresas na elaboração de seus produtos, visando à melhoria das condições ambientais e, conseqüentemente, da qualidade de vida.

Neste sentido, um caminho para o desenvolvimento de eco-produtos passa pela escolha de elementos de união que proporcionem uma relação direta com o Design for Assembly (DfA) e o Design for Disassembly (DfD). O Design for Assembly considera, durante a fase de desenvolvimento do produto, sistemas que facilitem a montagem desse produto, ou seja, facilite a manufatura. Isso implica diretamente na redução do tempo de montagem e tende a um aumento de produção. Por sua vez, o Design for Disassembly tem como foco a facilidade de desmontagem, contempla vantagens como: redução do trabalho necessário para a retirada de partes do produto, redução do tempo de manutenção, separação dos materiais compatíveis e incompatíveis, e gera um maior interesse na reciclagem final do produto em Centros de Triagem ou, em um processo mais técnico, nas empresas de reciclagem.

Constata-se, atualmente, que nestes locais existe uma extrema dificuldade de desmontagem e separação dos materiais de diversos produtos industriais, levando-os a serem descartados em lixões a céu aberto, aumentando o seu volume e causando impactos ambientais agressivos. Dentre estes produtos encontra-se o e-lixo ou WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), o chamado lixo eletrônico, um grave e crescente problema da atualidade. Com a constante inovação de aparelhos tecnológicos, o número de produtos obsoletos também aumenta, piorando os perigos de infecção tóxica nos lixões, além do

acúmulo e ocupação de espaço físico. Com isso, é imprescindível que os bens eletroeletrônicos possuam um sistema facilitado de desmontagem de seus componentes, a fim de acelerar o seu processo de fim de ciclo de vida útil.

Neste sentido, visando demonstrar a dificuldade de desmontagem de produtos eletroeletrônicos, foram analisados dois produtos similares da função, mas, com tecnologias diferenciadas. Busca-se, dessa forma, avaliar não somente o avanço tecnológico, mas também, se este avanço aplicou os princípios abordados anteriormente, como o DfA e o DfD. Assim, foram desmontados um aparelho reproduzidor de DVD (Digital Versatile Disc) e um videocassete. Os tempos de desmontagem de cada componente foram cronometrados, e a metodologia utilizada foi baseada no método de observação e tentativa de identificação de padrões lógicos, buscando sistemas de junção reutilizáveis como, por exemplo, o snap-fit. A dificuldade encontrada no desmonte dos aparelhos foi bastante distinta, evidenciando a necessidade de determinar, a nível projetual, padrões simplificados e ordenados de desencaixe dos componentes. O resultado desse processo, aponta que as peças com formas similares obtiveram uma diminuição do tempo de DfD em cerca de 70%. Podemos considerar que esse fato, é devido à utilização de elementos de junção focados na desmontagem.

Neste sentido, a análise realizada demonstra que ao empregar elementos, ou sistemas de junção, com princípios de desmontagem universal, ou seja, de acesso mais facilitado, o tempo de desmontagem pode ser minimizado e, assim, poderemos incentivar um maior apelo pela desmontagem desses produtos por empresas ou centros de triagem.