

AÇÕES ECOLÓGICAMENTE CORRETAS ADOTADAS POR UMA EMPRESA FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS GAMER

Felipe Elsemann Barreto (*), Ana Júlia Senna Sarmento Barata

* Universidade Federal do Pampa, feebarreto@gmail.com

RESUMO

Desde o advento da internet, muitos mercados se criaram em torno dos mais variados meios de utilização da rede. Um destes mercados, que atualmente se encontra no seu melhor momento de expansão, é o mercado de equipamentos gamer.

Devido a este nicho crescente de mercado, mostra-se importante pesquisar quais os meios que os fabricantes destes equipamentos buscam para mitigar a problemática do aumento da geração de lixo eletrônico, e assim, contribuir para que o crescimento deste mercado ocorra de forma menos impactante ao meio ambiente.

A partir deste estudo, buscou-se compreender como uma destas empresas aplica conceitos conhecidos e cria novos, a fim de mitigar danos ambientais e obter lucros ao utilizar menos matéria prima. Notou-se que a empresa em questão se preocupa com diversas questões ligadas ao meio ambiente e também as comunidades onde está inserida, buscando minimizar os impactos ambientais e sociais.

Além disso, possíveis poluentes e a reciclagem de pós-consumo são assuntos tratados com evidência pela mesma, assim mostrando que é possível crescer em um mercado novo, utilizando-se de ferramentas que previnam e mitiguem danos ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: lixo eletrônico, equipamentos gamer, resíduo eletrônico, gestão ambiental

ABSTRACT

Since the advent of the internet, many markets have been built around the most varied means of network utilization. One of these markets, which is currently at its best moment of expansion, is the gaming gear market.

With the rise of this market niche, it is important to research on the means that the manufacturers of these equipment seek to mitigate the problem of increasing the generation of e-waste, and thus, be able to collaborate so that this growth occurs in a less harmful way to the environment.

From this study, we tried to understand how one of these companies applies well-known concepts and creates new ones, in order to mitigate damages to the environment and to make profits when using less raw material.

It was noted that the company in question is concerned with several issues related to the environment and also the communities where it is inserted, seeking to minimize environmental and social impacts.

In addition, possible pollutants and the post-consumer recycling are subjects treated with evidence by the same, thus showing that it is possible to grow in a new market, using tools that prevent and mitigate environmental damages.

KEY WORDS: e-waste, gaming gear, electronic residue, environmental management

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos a tecnologia tem ocupado um espaço central na vida das pessoas. Cada vez mais, novas tecnologias são lançadas, revelando meios inovadores de interagir, trabalhar e até de entreter-se.

O mercado de jogos eletrônicos (games), principalmente o de jogos online (aqueles que necessitam estar conectados a rede de internet para que possam ser jogados), é um segmento que vem ganhando espaço com estes novos meios de interação. Atualmente, existe um mercado em constante expansão em torno dos games, mercado este que envolve não somente os jogos em si, mas sim equipamentos próprios para que se obtenha a melhor experiência possível durante o jogo (OLIVEIRA, 2017).

Com a ascensão deste mercado, deve-se atentar ao aumento da geração de lixo advindo de novos setores de produção de eletrônicos. Sendo assim, este trabalho discorrerá sobre a problemática ambiental enfrentada por uma empresa produtora de equipamentos gamer.

OBJETIVOS

Apesar de o resíduo eletrônico estar em evidência em diversos estudos e debates que permeiam a temática dos resíduos sólidos, a tecnologia avança a passos largos e assim dificulta o acompanhamento de pesquisas acerca de novas tecnologias e novos segmentos que se criam em torno de mercados já existentes.

Baseando-se na problemática ambiental causada pelo exponencial aumento do lixo eletrônico gerado, e observando o possível agravamento da mesma, relacionada a expansão de novos segmentos do mercado de eletrônicos, este trabalho tem como objetivo analisar as ações ecologicamente corretas adotadas por uma empresa fabricante de equipamentos gamer.

REFERENCIAL TEÓRICO

EXPANSÃO DO SETOR DE ELETRÔNICOS

Sabe-se que o lixo eletrônico é uma das problemáticas ambientais que mais está em evidência nos dias de hoje. Isto se dá, pois o crescimento no consumo de eletrônicos eleva-se em números expressivos em razão de sua rápida obsolescência. Em dados, segundo a Associação Nacional da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), em 2017 o setor cresceu 5% em relação ao ano anterior. Este valor é igual a um faturamento de R\$ 136 bilhões, desempenho este que reverteu a tendência de resultados negativos quanto ao crescimento da indústria nos três anos anteriores (CULVER, 2005, **ABINEE, 2018**).

Além destes valores, é importante citar que também em 2017, a produção do setor de eletrônica (que inclui as áreas de informática e telecomunicações) cresceu 6%. Já o setor de elétricos teve um decréscimo de 3%. Observando estes valores, destaca-se no Quadro 1, o crescimento nos lucros do setor de informática, figurando em segundo lugar em relação aos anos de 2016 para 2017 (ABINEE, 2017).

Quadro 1. Faturamento total por Área (R\$ milhões).

Fonte: ABINEE, 2017.

Áreas	2016	2017	2017 x 2016
Automação Industrial	4.167	4.489	8%
Componentes	9.913	10.631	7%
Equipamentos Industriais	23.790	23.448	-1%
Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	16.580	16.367	-1%
Informática	21.200	23.270	10%
Material de Instalação	7.867	7.426	-6%
Telecomunicações	29.583	32.038	8%
Utilidades Domésticas	16.346	18.353	12%
Total	129.446	136.022	5%

Esta expansão da indústria de eletrônicos certamente fomenta a geração de resíduo, geração esta observada pelos autores Vieira, Soares e Soares (2009), onde em seus achados, se nota de grande impacto o crescimento da geração de lixo eletrônico, com uma estimativa de 40 milhões de toneladas produzidas mundialmente.

JOGOS DIGITAIS

Os jogos digitais (games), segundo Mello e Zendrom (2015), são aqueles que são construídos com o uso de tecnologia, em bytes e bites. Eles compartilham com outros tipos de jogos a sua essência, que é a sua capacidade de entreter, divertir, desafiar, demandar esforço de seus participantes, obedecer a regras, e promover interação. Estes, porém, são diferenciados por dependerem de meios digitais para que “se materializem” e assim possam ser jogados. Esses meios digitais atualmente são bem diversificados, compreendendo alguns consoles (vídeo games), consoles portáteis, computadores, notebooks, tablets e celulares, entre outros.

O mercado de games no Brasil demonstra grande expressão. Atualmente o país ocupa o quarto lugar mundial em usuários, somando 3,4 milhões de players (jogadores), ficando atrás somente dos EUA, Japão e China, e movimentando a cifra de US\$ 1,5 bilhões ao ano (OLIVEIRA, 2017).

O MERCADO DE EQUIPAMENTOS GAMER

Partindo do evidente crescimento do setor de informática e do impacto do setor de games na economia brasileira, é de suma importância observar que novas tecnologias são lançadas diariamente. Sendo assim, se faz indispensável que se observe os nichos de mercado em expansão da atualidade que são alavancados por estas novas tendências tecnológicas, pois certamente, assim como seus predecessores, impactarão na geração de resíduo eletrônico.

Um destes nichos emergentes é o mercado de equipamentos gamer. Estes equipamentos são periféricos utilizados para se obter uma melhor experiência durante o jogo, seja ele online ou offline. Estes periféricos vão desde mouses “evoluidos” com adição de botões e sensores mais precisos, passando por teclados retroiluminados e de precisão ao toque nas teclas, chegando finalmente em fones super confortáveis e de alta nitidez de som. O perfil dos usuários e clientes que adquirem estes equipamentos é maduro, a maioria (67%) tem entre 25 e 54 anos, mostrando assim que este mercado está bem ancorado (OLIVEIRA, 2017, MELLO; ZENDROM, 2015).

Estes periféricos são considerados Equipamentos Eletrônicos e Elétricos, nomenclatura esta que abrange os mais variados equipamentos, incluindo alguns eletrodomésticos que atualmente usam microprocessadores. Quando estes equipamentos chegam ao fim da vida útil, se transformam em lixo eletrônico, ou e-waste, do inglês (SCHAFER et al. 2003, HILTY et al. 2005, [OERTEL et al. 2005](#)).

Algumas empresas tem se destacado na produção de equipamentos gamer e nas inovações referentes a tecnologias deste mercado. Porém, não é somente na questão de produção que as empresas deste setor se destacam, mas também na mitigação da problemática ambiental referente ao lixo eletrônico gerado, sendo este o tema que será evidenciado nos demais tópicos.

METODOLOGIA

Para iniciar o estudo, fez-se uma pesquisa bibliográfica sobre o mercado entorno dos jogos eletrônicos e lixo eletrônico. Com base no levantamento bibliográfico, constatou-se que existem três empresas produtoras de equipamentos gamer que se destacam na comercialização destes produtos. Selecionou-se uma destas empresas, que será denominada “Empresa A”, pois esta disponibiliza publicamente informações sobre sua produção e aspectos ambientais e sociais, através da sua página eletrônica e de seu relatório de sustentabilidade anual. As demais empresas não publicam tais informações.

Para a obtenção das informações, buscou-se dados secundários advindos do site da empresa e do seu relatório anual de sustentabilidade. Segundo Malhotra (2001), os dados secundários são de acesso fácil, relativamente pouco dispendioso e de obtenção rápida. Na sequência, os dados obtidos foram analisados e serão descritos no item a seguir.

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA A

A Empresa A é uma multinacional, com sede na Suíça, presente em cinco continentes. Atualmente em seu quadro de funcionários, constam 6.334 colaboradores, sendo destes, 62% homens e 38% mulheres.

Até o ano de 2016, havia ganhado 42 prêmios de design de produtos, e neste mesmo ano, arrecadou 2,21 bilhões de dólares em vendas pela internet. Deste montante, 22% advêm de vendas de combos de mouse e teclado e 14% da linha gamer.

RESULTADOS

PRODUTOS RESPONSÁVEIS

O relatório anual de sustentabilidade destaca por meio de infográficos, as metas a serem alcançadas pela empresa. Esse documento retrata a visão que a empresa tem de seus produtos e sobre os stakeholders, valorizando a produção de produtos responsáveis, que poluam menos, e que estejam em conformidade com as mais variadas diretrizes mundiais.

Também é revelado que as práticas da empresa buscam não afetar negativamente as comunidades locais onde está inserida. Sendo assim, as maiores metas da empresa atualmente são: minimizar a “pegada ecológica” e aprimorar o denominado “handprint social”, nomenclatura que segundo a empresa significa as boas impressões em relação às pessoas que estão em contato direto ou indireto com seus produtos.

A “Empresa A” utiliza uma ferramenta denominada Análise de Ciclo de Vida para analisar seus produtos. Esta análise abrange desde a extração dos materiais que irão compor o produto, passando pela manufatura, uso pelos clientes e culminando no fim de sua vida útil. Com base nesta análise, a empresa consegue localizar quais componentes são mais representativos, no que tange a geração de gases de efeito estufa e peso/quantidade destes materiais e de suas embalagens. Assim, realizam-se pesquisas afim de buscar possíveis aprimoramentos ecologicamente corretos que possam ser aplicados nestes produtos.

Com a Análise de Ciclo de Vida em vigor, constatou-se que 62% do carbono gerado pelos dez produtos mais comercializados, são advindos das placas de circuito impresso. Estas placas são o cérebro do produto e, portanto, não podem ser totalmente removidas. Sendo assim, a “Empresa A” buscou maneiras de inovar sem interferir na qualidade do produto, assim minimizando o impacto sentido pelo consumidor ao usar o equipamento reformulado.

No ano de 2016, um dos “mouses” mais vendidos foi reprojetoado para conter esta nova placa, que é menor e mais leve do que a placa utilizada em seu predecessor. Com isso, a sua produção e reciclagem diminuiu as emissões de gases de efeito estufa em 40%. Em outros produtos, como em um combo de teclado e mouse, houve redução de 50% no uso de partes plásticas e de 70% no tamanho da placa de circuito impresso, referente ao seu predecessor.

Outra ação apresentada no relatório foi a redução do uso de plástico excessivo utilizado no interior das embalagens. Reduziu-se 14% das embalagens utilizadas, possibilitando assim a alocação de 18% mais unidades nos pallets e 19% a mais nos containers. Esse redimensionamento possibilitou a redução de 34% dos custos em embalagens e em uma maior facilidade no transporte e armazenamento destes produtos.

PREOCUPAÇÃO COM POSSÍVEIS POLUENTES UTILIZADOS NA PRODUÇÃO

A fabricação de periféricos e equipamentos eletrônicos requer a utilização de múltiplos componentes e de matérias-primas advindas de vários países. Sendo assim, se faz necessária a observância de todo o ciclo de vida dos produtos, incluindo a origem das matérias-primas. Para isso, a empresa conta com fornecedores que revisam as especificações dos materiais utilizados, testando produtos e componentes, buscando encontrar potenciais riscos à saúde e ao meio ambiente. Esta prática ocorre levando em conta diferentes cenários típicos do fim do ciclo de vida útil dos produtos.

Garantir que os produtos estejam em conformidade com as especificidades legais das legislações ao redor do mundo, é primordial, pois qualquer obrigação não cumprida pode causar atraso ao lançamento do produto no mercado, ou causar danos à reputação da empresa frente aos clientes.

Ao longo de sete anos (2010 a 2016), a empresa diminuiu 70% de substâncias nocivas utilizadas em seus produtos. Porém, esta preocupação não vem desde 2010, mas sim de 2002, quando as primeiras substâncias perigosas, causadoras da diminuição da camada de ozônio, entre outras, começaram a ter seu uso banido da produção da empresa.

Apesar da crescente evolução, a Empresa A cita que sempre há mais a ser feito. No relatório de 2016, foi reportado que três fornecedores haviam utilizado alguns poluentes proibidos em suas produções. Em cada caso foram utilizadas ações corretivas, para que cada fornecedor identificasse a causa central desta não conformidade e pudesse solucionar a questão.

Até 2020, a empresa tem a meta de continuar auditando seus fornecedores em busca de substâncias nocivas que devam ter seu uso banido, e assim, usando materiais não poluentes, buscarão diminuir cada vez mais sua pegada ambiental.

RECICLAGEM DE PÓS-CONSUMO

No ano de 2002, na Europa, foi introduzida a Diretiva sobre Resíduo Elétrico e Equipamentos Eletrônicos (REEE). Esta diretiva busca promover o reuso, a reciclagem e outras formas de recuperar equipamentos que se encontram no fim da vida útil. Mais importante que estas ideias colocadas em prática, é a instauração do princípio do Produtor Responsável, que como diz o nome, define os produtores e importadores como responsáveis pela coleta e destinação (reciclagem ou outras formas de reuso) dos REEE comercializados.

A Diretiva sobre o REEE é acompanhada pela Diretiva Europeia de Baterias e também pela Diretiva Europeia de Embalagens. Ambas compartilham com a Diretiva sobre REEE o mesmo princípio do Produtor Responsável.

A Empresa A não está presente em todos os países onde seus produtos são comercializados, e em razão disto, estes produtos são introduzidos no mercado por uma rede de distribuidores e revendedores. Nestes casos, a empresa busca trabalhar com os distribuidores localizados nos países de origem (exportadores), procurando assim garantir que os requisitos de reciclagem sejam cumpridos. Existe uma convicção, baseada no contrato firmado entre as empresas, de que estes distribuidores somente distribuem equipamentos para revendedores de confiança, e que cumpram os requisitos pré-estabelecidos. Já nos países onde a Empresa A é a importadora registrada, a mesma assume totalmente e diretamente as questões financeiras e administrativas da reciclagem dos produtos em fim de vida útil.

Na Europa, a empresa faz parte da Plataforma Europeia de Reciclagem (ERP), uma agência pan-europeia, estabelecida em 2002, que oferece mais de trinta programas de conformidade em quinze países. Sua abordagem gerencial inclui auditorias regulares, com o objetivo de qualificar os profissionais das empresas encarregadas dos serviços de reciclagem, avaliar riscos e também manter a melhoria contínua na cadeia de suprimentos.

Já nos países onde a ERP não está presente, a Empresa A busca empregar programas de reciclagem de nível de credibilidade a altura dos empregados pela ERP, assim ajudando a cumprir as exigências ambientais.

No ano de 2016, a empresa financiou a arrecadação de 3,932 toneladas de REEE, 427 toneladas de baterias e 2,092 toneladas de embalagens. Esta quantidade equivale a 100% dos produtos que foram expostos a venda em países onde a Empresa A é a importadora e, portanto, é a responsável direta pela reciclagem.

CONCLUSÕES

A problemática do REEE é evidenciada nos dias atuais com a crescente produção de equipamentos e inovações. Neste trabalho, fica claro que novos mercados surgem e se expandem com o passar dos anos, e a geração de resíduo eletrônico acompanha este crescimento, ligada a estes novos nichos. Na Empresa A, nota-se que diversas práticas têm sido adotadas para que esta problemática seja mitigada, tanto no que diz respeito à organização, quanto nas comunidades locais onde esta se faz presente.

A ferramenta implantada, Análise do Ciclo de Vida, mostra sua eficiência a partir dos dados obtidos sobre a redução da geração de poluidores. Esta ferramenta, juntamente com a observância dos variados tipos de uso e cenários de fim de vida útil dos produtos, culmina em ações com resultados relevantes, tanto para a empresa, quanto para o planeta, mostrando que a organização está no caminho certo.

As exigências de reciclagem e a introdução do princípio do produtor responsável se mostram de grande valia, ao se notar que nos países onde a empresa administra esta área, ela tem a totalidade de seus produtos reciclados.

Porém, há que se ressaltar que no relatório não constam os dados da reciclagem realizada nos países onde não há a presença direta da empresa. No Brasil, por exemplo, ela não está presente, e seria relevante para este estudo que constassem os dados no relatório para que fossem analisados. A inclusão destes dados facilitaria uma análise mais profunda das atitudes que a empresa toma ao redor do mundo.

Por sua vez, o site da empresa mostra em sua página inicial a aba “sustentabilidade”, tendo fácil acesso as informações referentes a novos projetos, inovações e relatórios anuais. Com esta prática a empresa ressalta a importância que dá a esta temática e reitera o seu compromisso com o desenvolvimento sustentável.

Também foi observado que apesar da notória consciência ambiental e das conquistas obtidas em relação a diminuição do uso de matéria prima e reciclagem, a empresa não utiliza destes dados para fidelizar clientes. Suas embalagens não ressaltam os dados contidos neste trabalho, deixando assim uma possível lacuna a ser explorada.

Por fim, nota-se que como citado pela empresa, muitas atitudes positivas têm sido tomadas, porém ainda há muito a ser feito. Com base nos dados apresentados, ao que tudo indica, a empresa continuará tomando decisões corretas em relação ao meio ambiente e questões sociais, e assim prosseguirá com sua meta de diminuir sua pegada ambiental e maximizar seus impactos positivos para com o planeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA. Disponível em: <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm>. Acesso em: 8 mai. 2018.
2. CULVER, J. The life cycle of a CPU. Disponível em: <<http://www.cpushack.com/life-cycle-of-cpu.html>>. Acesso em: 18 mar. 2018.
3. HILTY, L. M.; BEHRENDT, S.; BINSWANGER, M.; BRUININK, A; ERDMANN, L; FROELICH, J. The Precautionary Principle in the Information Society – Effects of Pervasive Computing on Health and Environment. Ed. 2. Swiss Center for Technology Assesment, 2005.
4. LOGITECH. Sustainability Report FY2017. Disponível em: <<https://www.logitech.com/content/dam/logitech/logitech-sustainability/en/pdf/resources/2017-Logitech-Sustainability-Report.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2017.
5. MALHOTRA, N. Pesquisa em Marketing: Uma Orientação Aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.
6. MELLO, G.; ZENDRON, P. Como a indústria de jogos digitais pode passar de fase. Revista BNDES, set 42, p. 337-382, 2015.
7. OERTEL, B; WÖLK, M.; HILTY, L.M.; KÖLER, A. Risks and opportunities of the use of RFID Systems. Bundesamt für Sicherheit in fer In. Bonn, 2005.
8. OLIVEIRA, J. J. Indústria de Jogos eletrônicos muda com o consumidor. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/5133124/industria-de-jogos-eletronicos-muda-com-o-consumidor>> . Acesso em: 24 fev. 2018.
9. SHAFER, T.; VAN LOOY, E.; WEINGART, A.; PRETZ, T. Automatic separation devices in mechanical recycling processes. In: Proc. International Electronics Recycling Congress, 13-15, Jan., 2003.
10. VIEIRA, K. N.; SOARES, T. O. R.; SOARES, L. R. A logística reversa do lixo tecnológico: um estudo sobre o projeto de coleta de lâmpadas, pilhas e baterias da Braskem. Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 3(3), p. 120-136, 2009.