

**RESUMO EXPANDIDO** (O resumo deve ter no mínimo 25 linhas e no máximo 02 páginas.)

---

**Título:** Reaproveitamento dos Resíduos Eletrônicos do IFRS Campus Porto Alegre

**Coordenador:** Alex Dias Gonsales

**Unidade:** IFRS – Campus Porto Alegre

**Autores:** Eduarda Goulart Buchmann, Caroline da Silva Tolfo, Gabriela Pereira Matte, Francielle Fialho, Carlos Henrique Santos, Cassiano Pamplona Lisboa, Márcia Amaral Corrêa de Moraes, Sabrina Letícia Couto da Silva.

---

**Introdução:**

A cada dia que passa aumenta a quantidade de resíduos eletrônicos gerados no planeta. Estudos indicam que anualmente são geradas em torno de 50 milhões de toneladas por ano [FERREIRA, 2008]. Essa realidade também é verificada no IFRS - campus Porto Alegre, o qual encontra-se em posse de uma quantidade razoável de computadores e periféricos, todos fora de uso. A partir dessa constatação, surge em 2012 este projeto de extensão, com intuito de estudar o tema e propor alternativas para o reaproveitamento e reciclagem desse material. Optou-se por seguir os princípios dos três Rs, REDUZIR, REAPROVEITAR e RECICLAR, nesta ordem respectivamente.

**Objetivos:**

Propor ações para REDUZIR, REAPROVEITAR e RECICLAR resíduos eletrônicos.

**Metodologia:**

O trabalho tem sido desenvolvido em diversas frentes, conforme as áreas de atuação dos bolsistas disponíveis, de cursos técnicos (Informática, Redes de Computadores, Meio Ambiente) ou superiores (Tecnologia em Gestão Ambiental, Tecnologia em Sistemas para Internet, Licenciatura em Ciências da Natureza). As atividades iniciais consistiram na organização e catalogação do material disponível (computadores, monitores, teclados, mouses e outros periféricos) bem como na execução de testes de hardware e instalação de sistemas operacionais (Linux Educacional, Edubuntu e Linux Pandorga) visando a recuperação dessas máquinas e utilização das mesmas em ambiente educacional. Escolheu-se o Linux Pandorga, devido às suas características específicas para educação infantil bem como sua adequada execução em máquinas com poucos recursos. Para verificar a viabilidade de utilização destas, foram montadas três máquinas com esse sistema no Laboratório de Aprendizagem ao Longo da Vida (LAALVI) existente neste campus. Pretende-se avaliar também a interação de crianças com o sistema escolhido.

Após essas atividades, restam os equipamentos obsoletos ou danificados. Esses, ainda possuem peças e componentes (motores, ventoinhas, relés, ímãs, etc...) que em geral estão em perfeitas condições e podem ser reaproveitados em projetos de eletrônica ou robótica. Está sendo realizada a desmontagem desses equipamentos e retirada dessas peças. Após isso, resta o material considerado sucata que pode ser reaproveitado na criação de peças decorativas, utensílios,

artesanatos, brinquedos ou jogos educativos. No ano de 2013 foram produzidos alguns protótipos (porta objetos, porta retrato, chaveirinho, bateria eletrônica) para demonstrar essas propostas. Em uma dessas atividades houve a contribuição do curso Técnico em Instrumento Musical. Também no final do ano de 2013, contando com a parceria da Incubadora Tecno-Social de Economia Solidária deste campus, foram efetuados alguns encontros com grupos de artesãs(ões) da Economia Solidária, para os quais foram distribuídos materiais (plásticos e metais), todos higienizados, para que estes verificassem a viabilidade de fabricação de objetos para comercialização.

Após essas atividades, resta o material não aproveitado, para o qual precisa ser dada a devida destinação. Buscou-se por cooperativas ou associações que recolham esse tipo de material, chegando-se na Cooperfeitoria (cooperativa de São Leopoldo) e na Rede Cooperação (Fundação Solidariedade - PortoAlegre). Pretende-se verificar a viabilidade legal para tal transação. Para isso, será necessário um estudo da legislação específica para resíduos eletrônicos. Em parceria com a mesma Incubadora, esse estudo pretende contribuir para que estas entidades adquiram licença ambiental para tais atividades. Ainda em 2013, foi realizada uma pesquisa para investigar a relação e conscientização da comunidade do campus perante o consumo de produtos eletrônicos e respectiva geração de resíduos. Foi elaborado um questionário com 34 perguntas, o qual foi aplicado no Campus, totalizando 160 respondentes. O questionário está em fase de análise e pretende-se divulgar os resultados no final deste ano. Também foi criado um blog (<http://residuoselenticos.poa.ifrs.edu.br>) contendo informações das atividades executadas.

#### **Processos avaliativos:**

Os processos avaliativos ainda são feitos de forma empírica, através da apresentação de trabalhos e exposições (no total de sete), em eventos da Instituição, abertos a toda a comunidade.

#### **Considerações finais:**

A recuperação de equipamentos eletrônicos obsoletos ou danificados, bem como o reaproveitamento de suas peças, representa uma sobrevida aos mesmos, aumentando sua vida útil, evitando seu descarte e contribuindo para que menos recursos e energia sejam utilizados para a fabricação de outro equipamento ou componente semelhante. Acredita-se que trabalhos dessa natureza têm importância fundamental, nos diversos contextos que se queira analisar, seja ambiental, econômico, social ou educacional. Além disso, verifica-se nesse material um enorme espaço para trabalhos de educação, extensão ou pesquisa nas mais diversas áreas, tais como: informática, meio ambiente, química, segurança do trabalho, administração, vendas, educação, sociologia, dentre outros.

#### **Referências:**

FERREIRA, Juliana Martins de Bessa; FERREIRA, Antônio Claudio. **A Sociedade da Informação e o Desafio da Sucata Eletrônica**. Revista de Ciências Exatas e Tecnologia. v.3, n.3, 2008. p. 157-170.