



Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

Economia de folhas nas impressões feitas pelos docentes da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

Resumo: Este projeto tem como objetivos diminuir o consumo de papel pelos docentes da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP, incentivar a conscientização entre esse público sobre a importância de adoção de práticas que visem a diminuição de lixo produzido. Pretende-se alcançar esses objetivos mediante o incentivo da impressão em frente e verso, a impressão de documentos em folhas já usadas e a divulgação da importância de diminuir o número de impressões que não sejam necessárias. Para isso, propõe-se: adquirir e disponibilizar para uso dos docentes da Unidade duas impressoras que trabalhem com papel usado; alterar a configuração das impressoras atualmente em uso para que imprimam, por default, em frente e verso; e gerar material de divulgação para conscientizar os docentes da Unidade da importância da diminuição do número de páginas impressas e das vantagens de imprimir nas duas caras das folhas e da impressão de documentos em folhas usadas.

Proponente: Prof. Dr. Gerardo Kuntschik –GAM

Escola de Artes, Ciências e Humanidades. (EACH-USP)

Introdução

O uso de papel representa a forma mais convencional de armazenamento e disseminação de informação e do conhecimento (BISCALCHIN et al., 2011).

Essa utilização é muito presente no ambiente universitário e se consagra como algo fundamental para o desenvolvimento das atividades de alunos, professores e funcionários, seja em forma de livros, impressões, material didático, rascunhos, cadernos, formulários, documentos, avaliações, artigos teses e periódicos (OLIVEIRA, 2010).

Em relação às impressões utilizadas no âmbito da Unidade, o corpo docente da Escola de Artes, Ciências e Humanidades, utiliza coletivamente duas impressoras monocromáticas a laser disponibilizadas pela Direção da EACH. Nelas são impressos pelos professores todos os documentos. Isso compreende desde aqueles que, por suas características e finalidades, exigem uma apresentação de alta qualidade, como os relatórios de pesquisas, atestados e diversos documentos que são enviados fora da Universidade ou para instâncias superiores da mesma. Também são impressos nas mesmas máquinas diversos tipos de rascunhos e outros materiais que poderiam ser impressos no verso de folhas anteriormente utilizadas sem acarretarem prejuízos para sua utilização. Isso não ocorre devido às impressoras não aceitarem folhas usadas para impressão. Foi identificado também que as mesmas estão configuradas para imprimir em uma só face. Essa configuração pode ser alterada a cada impressão pelo próprio usuário, ao invés de imprimir nas duas faces automaticamente. Esses fatores além de impedirem a reutilização dos versos das folhas usadas acaba gerando uma grande quantidade de impressões em uma face só, gerando um grande desperdício de folhas e seu consequente impacto ambiental em relação à geração de resíduos sólidos e à utilização de recursos naturais.

Justificativa

Após uma consulta com vários docentes da Escola de Artes, Ciências e Humanidades, identificou-se que grande parte das impressões realizadas atualmente, poderia ser feita em folhas usadas sem prejuízo para o serviço. Também foi identificado um grande volume de folhas impressas em uma face só. Como as impressoras atuais da EACH não imprimem em folhas usadas, as folhas que poderiam ser reutilizadas acabam muitas vezes no lixo. Sendo assim, a aquisição de duas impressoras com capacidade para operar com folhas usadas permitiria reduzir

sensivelmente o número de folhas utilizadas, com a conseqüente diminuição no impacto sobre recursos naturais, redução de resíduos e custos para a Unidade. Essa ação estaria inserida dentro de um conjunto de outras que incluiriam a alteração da configuração das impressoras atualmente em operação na EACH para que elas imprimam, por *default*, em frente e verso, com a opção para o usuário alterar a configuração da mesma, se assim o desejar, para imprimir em uma face só. Isto deveria ser feito a cada vez que o usuário envia o arquivo para impressão.

A proposta encontra-se contemplada dentro dos objetivos do **Programa de Incentivo à Sustentabilidade na Universidade de São Paulo** e do Edital 2013: "[...] apoiar financeiramente projetos de ensino, pesquisa, extensão e gestão acadêmica que promovam a sustentabilidade socioambiental nos campi da USP." Também está plenamente contemplada pelos princípios que, segundo o texto do Edital, norteiam a Superintendência de Gestão Ambiental:

1. Promover ações de conservação dos recursos naturais da Universidade;
2. Promover um ambiente saudável e a segurança ambiental dentro dos campi;
3. Promover o uso racional de recursos;
4. Educar visando à sustentabilidade;
5. Construir, de forma participativa, a Universidade sustentável;
6. Conduzir a Universidade para torna-se um modelo de sustentabilidade para a sociedade.

A proposta contempla as diretrizes 5a, 9a, 19a de Gestão Ambiental da USP elencadas no Edital:

V. Sensibilizar e conscientizar o público interno e externo sobre a importância e as alternativas para o uso racional de recursos na Universidade, tais como água, energia e materiais;

IX. Promover a redução da geração de lixo, implementar a coleta seletiva e criar mecanismos eficientes de remoção e descarte do lixo produzido nos *campi*;

XIX. Resgatar os conhecimentos e as experiências dirigidas à sustentabilidade existentes na Universidade, apoiando-os e ampliando sua abrangência.

Materiais e Métodos

Utilização de duas impressoras a laser monocromáticas com capacidade de operar com folhas usadas. Configuração das impressoras atualmente em uso para que imprimam por *default* em frente e verso, com a possibilidade do usuário alterar essas configurações, caso sua impressão exija esse padrão de impressão. As novas impressoras ficariam disponíveis para os professores da EACH, e deverão ser de uso corporativo, devido a grande quantidade de impressões diárias. Deverão permitir a impressão em papéis usados, aceitar senhas específicas para cada usuário e definir um limite de cópias mensais por usuário.

Elaboração e distribuição de material de divulgação, incluindo uma página web, contendo instruções de como otimizar o uso das impressoras, visando a diminuição de impressões desnecessárias e o incremento proporcional de impressões em dupla face e em folhas usadas. No âmbito desse projeto, será necessária a disponibilização de uma bolsa para um aluno colaborar no desenvolvimento de material de divulgação, incluindo a página web.

Resultados esperados

Diminuição no número de páginas impressas pelos docentes da EACH;

Possibilitar aos docentes a impressão de documentos em folhas usadas;

Diminuição do consumo de papel e seu consequente impacto tanto no ambiente quanto nos custos operacionais da EACH;

Diminuição do volume de resíduos gerados pela EACH;

Diminuição do número de páginas impressas em uma face e aumento da proporção de páginas impressas em duas faces;

Conscientização da importância de diminuir o número de impressões por parte dos usuários.

Cronograma

O início do cumprimento do cronograma das atividades propostas, apresentado na Tabela 1, estará subordinado à data de liberação dos recursos pela Superintendência de Gestão Ambiental e à aquisição do material pela Assistência Financeira da EACH.

Ano	2014			2014		
	1 bim.	2 bim.	3 bim.	4 bim.	5 bim	6 bim
Instalação das impressoras	X					
Configuração das Impressoras	X					
Desenvolvimento do website	X	X	X	X	X	
Entrega do Relatório Parcial			X			
Entrega do Relatório Final						

Tabela 1: Cronograma das atividades a serem desenvolvidas por bimestre.

Orçamentos

As três impressoras apresentadas tem um custo similar, aproximadamente R\$ 1.200 cada uma. O valor, incluindo duas impressoras, um computador, uma bolsa no valor mensal de R\$ 400,00 durante 12 meses para um aluno de graduação e material de consumo é de R\$ 10.700,00. Na Tabela 2 é apresentado o detalhe das despesas. As três impressoras que foram orçadas permitem trabalhar com folhas usadas e também têm capacidade de imprimir em frente e verso.

Impressoras (valor de duas)	Preço (R\$)
Multifuncional Samsung Laser SCX-4729FD	2.400,00
Impressora HP Pro 400 M401n Laser - Monocromática	
Impressora laser HL-5452DN Brother	
Bolsa	
12 meses, R\$400,00/mês	4.800,00
Computador	
1 Computador	3.000,00
Material de consumo	500,00
Total	10.700,00

Tabela 2: Orçamento com detalhamento das despesas propostas.

A seguir são apresentadas as principais características das três impressoras orçadas:

Multifuncional Samsung Laser SCX-4729FD



Velocidade: Até 28 páginas por minuto (PPM) em A4 (29 ppm em Carta)

Resolução de saída efetiva de até 1200 x 1200 dpi

Taxa de Zoom de 25 - 400% (ADF, Vidro de originais)

Recursos de cópia: Cópia de documento / 2 por página / 4 por página / Cópia pôster / Cópia clone / Ajuste automático

Velocidade (Monocromática): Até 28 ppm em A4 (29 ppm em Carta)

Impressão frente e verso integrada

Impressora HP Pro 400 M401n Laser – Monocromática



Suporta Papel (sulfite, leve, pesado, comum, colorido, timbrado, pré-impreso, pré-perfurado, reciclado, áspero); envelopes; etiquetas; transparências; cartão.

Capacidade de papel suportado: bandeja 1 de 50 folhas para uso geral; bandeja 2 de entrada com capacidade para 250 folhas, até 800 folhas.

Capacidade de entrada e saída de papel: entrada - bandeja 1 de 50 folhas para uso geral; - bandeja 2 de entrada com capacidade para 250 folhas, até 800 folhas;

Ciclo de trabalho máximo mensal: até 50.000 páginas; volume mensal de páginas recomendado: de 750 a 3.000 páginas.

Impressão frente e verso manual

Impressora laser HL-5452DN Brother



Capacidade da Bandeja de papel: 250 folhas

Capacidade da Bandeja adicional: 500 folhas

Capacidade de Saída do papel: 150 folhas

Tamanhos do papel: Até 21,6 x 35,6 cm

Tipos de papel: Carta / Ofício / A4 / Executivo/ A5 /A6 /B5 /B6 / Envelopes

Duplex automática

Referências Bibliográficas

BISCALCHIN D. C. et al, **Análise do consumo de livros de papel na Engenharia e alternativas digitais**, São Paulo, 2011. Disponível em:

<<http://www2.ib.unicamp.br/revista/be310/index.php/be310/article/viewFile/291/224>> Acesso em: 06/06/2013

OLIVEIRA, L. M., **Desperdício de papel em atividades acadêmicas**, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://sistemas.ib.unicamp.br/be310/index.php/be310/article/viewFile/244/188> > Acesso em: 06/06/2013