

## DIAGNÓSTICO DO CONSUMO DE PAPEL A4: O CASO DO INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS - CAMPUS GOVERNADOR VALADARES-MG

Luiz Fernando da Rocha Penna\*, Tais Silveira Dias, Daniela Martins Cunha, Mariana Sarro Pereira de Oliveira

\* Instituto Federal Minas Gerais – IFMG – luiz.penna@ifmg.edu.br

### RESUMO

O papel é hoje, um dos produtos mais consumidos pelas pessoas, inclusive para o desenvolvimento das atividades educacionais e administrativas. Este artigo propõe realizar um diagnóstico do consumo de papel A4 no Instituto Federal Minas Gerais - *campus* Governador Valadares, de modo a identificar a quantidade de papel A4 consumido, relacionando-a com o número de estudantes regularmente frequentes e propor ações para o consumo consciente. Os dados sobre o consumo de papel A4 foram obtidos através da direção de administração do campus. O assunto sobre o consumo de papel é muito importante, uma vez que contribuiu para uma melhor compreensão de estudantes e servidores e cooperar efetivamente com o uso racional de papel A4. Essa pesquisa é de natureza quantitativa, de caráter descritivo. Através da análise dos dados foi possível observar que um estudante está consumindo por dia uma média de 2 a 3 folhas de papel A4.

**PALAVRAS-CHAVE:** Consumo, redução; conscientização, papel A4

### 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, com a Revolução Industrial e o modelo de produção adotado onde os recursos naturais são extraídos sem qualquer tipo de controle, os seres humanos vêm enfrentando um cenário de desequilíbrio ambiental devido às alterações desenfreadas que os mesmos ocasionam no meio ambiente (BORGONOV E MARCELINO, 2009; HIPÓLITO E NEVES, 2009).

Vários problemas ambientais no mundo foram provocados porque não foram consideradas as relações existentes entre elementos que compõem o meio ambiente, gerando distúrbios no solo, nos cursos de água ou no ar, impactando assim a qualidade de vida da população.

A exploração desses recursos naturais para a manutenção de níveis de consumo cada vez mais altos vem exercendo pressão crescente sobre os sistemas da Terra, e esse processo tem grande impacto ambiental, destruindo os sistemas ecológicos dos quais a humanidade e outras espécies dependem (GIL, 2008).

Neste contexto, apesar do consumismo vigente que se utiliza de vetores socioeconômicos para incentivar o consumidor à vontade incontrolada e ao consumo imprudente (MORENO, 2007), surge o consumo consciente que mesmo ainda não tendo significativas mudanças nos padrões de consumo da sociedade, vem crescendo e tornando-se cada vez mais presente.

Existem inúmeros programas e projetos governamentais que visam o consumo consciente. No âmbito nacional, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) lançou e tem praticado, desde 1999, a Agenda Ambiental para a Administração Pública (A3P) que segundo o MMA (2009) é uma ação voluntária que busca a adoção de novos padrões de produção e consumo, sustentáveis, dentro do governo.

A A3P tem como principal objetivo estimular a reflexão e a mudança de costume dos servidores para que os mesmos adicionem os critérios de gestão socioambiental em sua rotina (BRASIL, 2009).

O programa A3P, foi estruturado em cinco eixos temáticos prioritários: uso racional dos recursos naturais e bens públicos, gestão adequada dos resíduos gerados, qualidade de vida no ambiente de trabalho, sensibilização e capacitação dos servidores e licitações sustentáveis (BRASIL, 2009).

Um dos temas abordados na A3P é a conscientização dos servidores, quanto às mudanças de hábitos, comportamentos e padrões de consumo, sendo fundamental para o sucesso do programa. O MMA (2009) relata que o processo de sensibilização dos servidores envolve a realização de campanhas que procurem chamar a atenção para temas socioambientais relevantes, esclarecendo a importância da adoção de medidas socioambientais e os impactos positivos da adoção dessas medidas para a sociedade. Segundo o MMA (2009), as campanhas podem ser realizadas de modo presencial através de palestras, minicursos, fóruns, apresentações teatrais ou ainda por meio da mídia seja ela digital ou impressa, com o propósito de além de sensibilizar os servidores, proporcionar uma maior interatividade.

O programa A3P, como estratégia de sensibilização, recomenda:

- Criar formas interessantes de envolvimento das pessoas em uma ação voltada para o bem comum e para a melhoria da qualidade de vida de todos;
- Orientar para a redução no consumo e para as possibilidades de reaproveitamento do material descartado no local de trabalho e em casa;
- Incentivar o protagonismo e a reflexão crítica dos servidores sobre as questões socioambientais, promovendo a mudança de atitudes e hábitos de consumo da instituição.

Já no campo estadual, a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) criou o programa AmbientAÇÃO que é desenvolvido em prédios do Governo de Minas Gerais, tendo como objetivo promover a sensibilização para a mudança de comportamento e internalização de atitudes ambientalmente corretas, proporcionando a melhoria contínua do bem estar dos funcionários públicos do Estado de Minas Gerais.

De acordo com a FEAM (2011), somente a partir da percepção dos indivíduos para os aspectos ambientais das atividades realizadas, é possível reduzir e, até mesmo, evitar os impactos ambientais. A FEAM (2011) relata que o Programa possui as linhas de ação: Consumo Consciente e Gestão de Resíduos, onde são desenvolvidas campanhas que contribuem para reverter à insustentabilidade ambiental e melhorar a qualidade de vida com ações simples em um esforço coletivo.

A linha de ação Consumo Consciente visa a conscientizar e a sensibilizar os funcionários para a redução do desperdício e para a importância do reaproveitamento dos materiais, levando-os a repensar sobre os hábitos de consumo (FEAM, 2011).

A linha de ação Gestão de Resíduos tem como objetivo fazer com que os servidores públicos assumam o papel de corresponsáveis pela gestão dos resíduos por meio da redução do consumo, do reaproveitamento dos materiais e da identificação e separação dos recicláveis no ambiente de trabalho (FEAM, 2011).

Contudo, mesmo com esses programas e projetos muitas pessoas ainda não tem consciência dos danos causados pelo consumo exagerado. Segundo Borgonovi e Marcelino (2009) e Moreno (2007), com o consumo cada vez mais alto há uma grande quantidade de resíduos sólidos (RS) gerados, que na maioria das vezes são descartados inadequadamente e se acumulam no ambiente. Os RS quando descartados de forma incorreta, implicam em impactos que podem vir a prejudicar o local de descarte e a vizinhança.

A intensidade deste impacto, desde o excesso de produção de bens de consumo associado à escassez de recursos até a contaminação do meio ambiente é assustador. Porém, Moreno (2007) relata que houve um aumento da preocupação com o meio ambiente e que o conceito de reaproveitamento e reciclagem de materiais passou a ser visto como forma de aumentar o ciclo de vida do produto e como forma de se reduzirem os danos ambientais. Diante disso, é necessário refletir sobre a redução, a reutilização e a reciclagem (3Rs) de produtos que seriam considerados apenas como resíduos a serem descartados.

A Pedagogia dos 3Rs está contida na Agenda 21, documento da ECO 92 e modelo para a criação de soluções ambientais. Os 3Rs, já mencionados acima, são **Reduzir** (diminuir o consumo de itens descartáveis, investir em bens duráveis e evitar desperdício), **Reutilizar** (usar o máximo ou dar novos usos a materiais) e **Reciclar** (transformar produtos e matérias-primas em novos, diminuindo resíduos e o uso de energia). Ainda segundo o autor, com o passar do tempo, foram adicionados mais dois conceitos, o **Repensar** (pensar como atos cotidianos afetam o ambiente) e o **Recusar** (não consumir resultados da exploração irracional da natureza), chegando aos 5Rs.

A partir da Rio+20 somaram-se a pedagogia mais dois conceitos, totalizando 7Rs, foram acrescentados o **Reeducar** (conscientização da população sobre a origem e o destino do que se consome) e o **Recuperar** (revitalização de áreas degradadas). Essas medidas impactam a forma como nos relacionamos com os bens de consumo e seus resíduos, um dos principais problemas ambientais atuais.

Mesmo com o conceito dos 7Rs, o resíduo ainda é um dos maiores problemas ambientais do mundo atual e se continuar no mesmo ritmo, pode vir a esgotar a capacidades dos aterros daqui um tempo. De acordo com Borgonovie Marcelino (2009), a geração de resíduos cresce no mesmo ritmo em que aumenta o consumo, ou seja, quanto mais produtos são adquiridos, mais embalagens são produzidas, mais recursos naturais consumidos e mais resíduos gerados.

Um desses resíduos é o papel, que consiste em um dos materiais mais utilizados pelo homem. O site da Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA), relata que o ser humano, desde o início de sua história, registrava suas

atividades gravando símbolos, desenhos e palavras em pedras ou em metais fazendo com que a comunicação gráfica dos registros não se extinguisse com o tempo, isso mostra a importância do papel que vem também sendo utilizado para contar a história da humanidade. Segundo Hipólito e Neves (2009) o papel é uma necessidade básica na rotina da sociedade moderna, sendo difícil imaginar a vida sem o mesmo. Ele está presente em diversas formas no nosso cotidiano, como nas embalagens, na higiene, no vestuário e na informação, sendo imprescindível para os seres humanos (HIPÓLITO E NEVES, 2009). Grigoletto (2012) relata que com o uso dos computadores, muitos cientistas sociais acreditavam que o uso de papel diminuiria principalmente na indústria e nos escritórios, mas isso não ocorreu e o consumo de papel nas duas últimas décadas do século XX foi recorde.

O papel é hoje, um dos produtos mais consumidos pelas pessoas, inclusive para o desenvolvimento das atividades educacionais e administrativas. Nas atividades desenvolvidas na administração pública o papel é um dos principais recursos naturais consumidos, ocupando posição de destaque o papel A4 (BRASIL, 2009).

Em entrevista feita no ano de 2010, pela revista “Isto é Dinheiro”, Elizabeth de Carvahães, presidente da BRACELPA conta que:

O consumo de papel no Brasil ainda é muito pequeno em relação aos outros países. Mesmo assim, ocupamos a 11ª posição no ranking de produtores de papel mundial, o que é um patamar significativo. Enquanto por aqui 45 toneladas de papel são consumidas por habitante, a média mundial está bem acima, em torno de 58 toneladas por habitante (ISTO É DINHEIRO, 2010).

São exigidas muitas árvores para a produção de uma tonelada de papel, gerando impacto tanto na fabricação com a elevada quantidade de água e energia utilizada, como no descarte inadequado, tornando indispensáveis soluções para adiar sua disposição, auxiliando o seu reaproveitamento.

Segundo a revista IDEC (2004), atualmente 100% da produção de papel e celulose no Brasil utiliza matéria-prima de áreas de reflorestamento, principalmente de eucalipto com 65% e pinus com 31%. Mas isso não quer dizer que não causa impactos sociais e ambientais. Lisa Gunn, consultora de meio ambiente do IDEC, relata que é bem melhor utilizar madeira de área reflorestada do que derrubar matas nativas, porém quando o reflorestamento é feito nos moldes de uma monocultura em grande extensão de terras, não é sustentável porque ocasiona degradação do solo e desertificação, pouca oferta de empregos e perda de biodiversidade (IDEC, 2004).

A reciclagem pode diminuir o impacto na produção de papel, pois de acordo com WWF-Brasil (2007), para produzir uma tonelada de papel novo são necessários de 50 a 60 eucaliptos, cem mil litros de água e cinco mil KW/h de energia, já para produzir uma tonelada de papel reciclado precisa-se de mil e duzentos kg de papel velho, dois mil litros de água e mil a dois mil e quinhentos KW/h de energia. Na produção de papéis recicláveis são reduzidos os processos químicos, o que evita a poluição ambiental reduzindo em 74% os poluentes liberados no ar e em 35% os despejados na água, também poupa muitas árvores, o que mostra a importância da reciclagem deste tipo de material (WWF-BRASIL, 2007).

O papel reciclado, segundo IDEC (2004) é uma alternativa até mais barata em países da Europa, graças à eficácia na coleta seletiva e ao difícil acesso a celulose. No entanto, o autor relata que o papel reciclado no Brasil torna-se mais caro que o normal, pois o sistema de coleta não é eficiente e por já ter muitos investimentos na produção de papel novo, sendo que seria um prejuízo abandonar os já existentes mesmo que por um papel mais limpo. Segundo a revista IDEC (2004), de todo o papel reciclado no Brasil, 80% é destinado à confecção de embalagens, 18% para papéis sanitários e apenas 2% para impressão.

Segundo o site da BRACELPA, o papel é classificado tanto pelo tipo (Papéis para imprimir e escrever, Papéis para embalagens, Papel Cartão, Papéis para fins sanitários, Papéis especiais), quanto pelo tamanho (séries ISO 216 entre outros).

Durante a história, houve muitos padrões de tamanho de papel em diferentes locais e épocas. De acordo com Wander (2012), as séries de formatos de papel A, B e C, foram completamente reinventadas, de forma independente pelo Dr. Walter Porstmann na Alemanha. Elas foram adotadas como o padrão alemão DIN 476, em 1922, como substitutas para a grande variedade de outros formatos padronizados de papel que havia surgido antes, de modo a reduzir custos com estocagem de papel e reprodução de documentos, tornando-os mais eficientes (WANDER, 2012).

Segundo Wander (2012), o sistema de formatos DIN de papel do Dr. Porstmann finalmente tornou-se tanto um padrão internacional (ISO 216) como também o formato oficial dos documentos da ONU – Organização das Nações Unidas, em 1975, e é hoje utilizado em quase todos os países do Planeta. No entanto os Estados Unidos, Canadá e em parte o

México, são, hoje, as únicas nações industrializadas onde o padrão ISO de tamanhos de papel ainda não é amplamente utilizado, optando pelos formatos "Letter" (Carta), "Legal" (Ofício), "Tabloid" (Tabloide), entre outros (WANDER, 2012).

Ainda de acordo com Wander (2012), para aplicações onde a série A não fornece um formato adequado, a série B foi introduzida de modo a cobrir uma quantidade maior de tamanhos de papel e a série C de formatos foi definida para envelopes.

A Figura 1 mostra um esquema indicando a proporção com que os formatos se apresentam em uma folha inteira, de acordo com o formato adotado, juntamente com suas respectivas altura se larguras em milímetros de todos os formatos de papel das séries ISO A.



**Figura 1: Esquema de proporção dos formatos da série ISO A, juntamente com seus respectivos tamanhos.  
Fonte: Creative Cópias, 2014.**

Wander (2012) relata que o sistema ISO de padronização para tamanhos de papel cobre uma escala maior de formatos, mas nem todos eles são largamente utilizados na prática. Entre todos os formatos, o autor afirma que o A4 é nitidamente o mais importante no uso profissional diário. Com dimensões de 210 mm de largura por 297 mm de altura, o A4 tem sido o papel mais usado durante anos em casas e escritórios entre vários países, sendo esse o tamanho de papel mais utilizado para impressões.

De acordo com o site da BRACELPA, os papéis possuem variadas classificações, conforme suas características e usos, cada vez mais diversos à medida dos avanços industriais e das necessidades do consumidor. Segundo o Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDES, entre todas as categorias de papel, o tipo imprimir/escrever é o que vem apresentando as maiores taxas de crescimento devido ao uso cada vez mais intensivo de propaganda (mala direta), além das tecnologias desenvolvidas para escritórios (fax, copiadoras, impressoras, computadores pessoais, etc.) e o barateamento da impressão, permitindo uma maior diversidade de títulos de revistas e periódicos.

O excesso de impressões, muitas vezes desnecessárias, leva ao consumo exagerado de papel e, por sua vez, o consumo de árvores (eucalipto e pinus), de água e energia na produção de papel. Assim, a pergunta que se apresenta nesse trabalho é: Qual a quantidade de folhas de papel A4, para impressões, consumidas no Instituto Federal Minas Gerais *campus* Governador Valadares (IFMG-GV) no período de um ano?

Para uma melhor interpretação dos dados sobre o consumo de papel, a adoção de indicadores pode tornar-se uma importante ferramenta de gestão que tem como objetivo principal o aprimoramento de processos e a avaliação contínua dos resultados, possibilitando "antecipar, prevenir e corrigir" e principalmente comparar e verificar a evolução da situação ao longo do tempo.

Rua (2004) afirma que os indicadores não são simplesmente dados, mas uma balança que permite “pesar” os dados ou uma régua, que permite “ aferir ” em termos de qualidade, resultado e impacto dos processos e dos objetivos dos eventos.

O objetivo principal dos indicadores é o de agregar e quantificar informações de uma maneira que sua significância fique mais aparente. Os indicadores simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando, com isso, melhorar o processo de comunicação (RUA, 2004).

Este trabalho justifica-se, uma vez que contribuirá para uma melhor compreensão de estudantes e servidores do IFMG-GV sobre o consumo de papel A4 no *campus* cooperando assim com o uso racional de papel A4.

Diante do exposto, o objetivo geral deste trabalho foi realizar um diagnóstico do consumo de papel A4 para impressões e como objetivos específicos, identificar o consumo de papel A4 no período de um ano, relacionar o consumo de papel com o número estimado de estudantes regularmente frequentes e propor ações para o consumo consciente de papel A4 no IFMG-GV.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 2.1 Caracterização da área de estudo

De acordo com o site do Instituto Federal Minas Gerais, o mesmo é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Centros federais de educação tecnológica (CEFETs) de Ouro Preto e Bambuí e das Unidades de Ensino Descentralizadas (UNEDs) de Formiga e Congonhas. Os demais campi foram criados recentemente, sendo eles os de Betim, Governador Valadares, Ibirité (em implantação), Ouro Branco, Ribeirão das Neves, Sabará e Santa Luzia (em implantação), além das unidades conveniadas de Pompéu, Piumhi, Oliveira, Bom Despacho e João Monlevade (site do IFMG). Segundo o site, em todos os campi e unidades são oferecidos diversos cursos, divididos entre as modalidades de Formação Inicial e Continuada (FIC), Ensino Técnico (Integrado ao Ensino Médio, Concomitante, Subsequente e Educação de Jovens e Adultos), Ensino Superior (Bacharelado, Licenciatura e Tecnologia) e Pós-Graduação *Lato Sensu*.

O IFMG é composto por doze campi, dentre eles está o *campus* de Governador Valadares, onde o estudo foi realizado. De acordo com o site da prefeitura de Governador Valadares, o município está situado no Leste do Estado de Minas Gerais e localizado na mesorregião do Vale do Rio Doce. Segundo IBGE (2010) conta com uma população aproximada de 263.689 habitantes com população estimada em 2013 de 275.568 habitantes e ocupa uma extensão territorial de 2.342 km<sup>2</sup>.

O IFMG-GV se localiza na Av. Minas Gerais, nº 5189, no bairro Ouro Verde, em Governador Valadares (Figura 2).



**Figura 2: Fotografia do campus do IFMG em Governador Valadares.**  
**Fonte: Arquivo pessoal, Prof. Luiz F. R. Penna, Ago. 2012**

O prédio de ensino apresenta 21 salas de aulas, laboratórios e biblioteca. O IFMG-GV também conta com prédio administrativo, auditório e cantina. O instituto possui três fotocopiadoras, sendo que a terceira foi empregada em novembro de 2012. Atualmente, o *campus* Governador Valadares oferece cursos Superiores de Bacharelado em Engenharia de Produção e Tecnologia em Gestão Ambiental, Cursos Técnico Integrado em Meio Ambiente e em Segurança do Trabalho e Curso Técnico Subseqüente em Segurança do Trabalho.

## 2.2 Tipo de estudo

Este estudo caracteriza-se por ter uma análise quantitativa, de caráter descritivo e longitudinal. De acordo com Cervo; Bervian; Silva, 2007, o método quantitativo diferencia-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dessas através de técnicas estatísticas. Representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados e de evitar distorções de análise e interpretação, permitindo assim, uma margem de segurança quanto às inferências.

Uma pesquisa descritiva procura descobrir, com maior exatidão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre. Para o autor, a pesquisa desenvolve-se, principalmente, nas ciências humanas e sociais, abordando aqueles dados e problemas que merecem ser estudados. Os dados, por ocorrerem em seu hábitat natural, precisam ser coletados e registrados ordenadamente para seu estudo propriamente dito (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

## 2.3 Técnicas de coleta e análise de dados

Os dados referentes ao consumo de papel A4 e a quantidade aproximada de estudantes regularmente freqüentes foram coletados entre os meses de maio de 2012 a abril de 2013. A coleta de dados se deu através de registros de impressões nas máquinas fotocopiadoras do IFMG-GV e por informações que foram cedidas pela direção de administração e planejamento. Foi utilizada a estatística descritiva, e os dados apresentados em formato de tabela e gráfico para uma melhor comparação entre o número estimado de estudantes regularmente freqüentes e o consumo de papel A4. Dessa forma foi possível fazer uma análise crítica dos resultados e expor considerações para este estudo.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi voltada unicamente para o papel A4 utilizado em impressões, pois foi possível obter o registro diário do número de cópias impressas através das máquinas fotocopiadoras.

O IFMG-GV possui três impressoras que estão localizadas na secretaria, sala dos professores e na antessala do diretor geral. Pelo fato de tudo em uma instituição de ensino ser voltado para os estudantes, a pesquisa relaciona a quantidade de papel A4 que cada estudante consumiu com o número estimado de estudantes no período estudado, sendo possível observar essa relação na tabela 1.

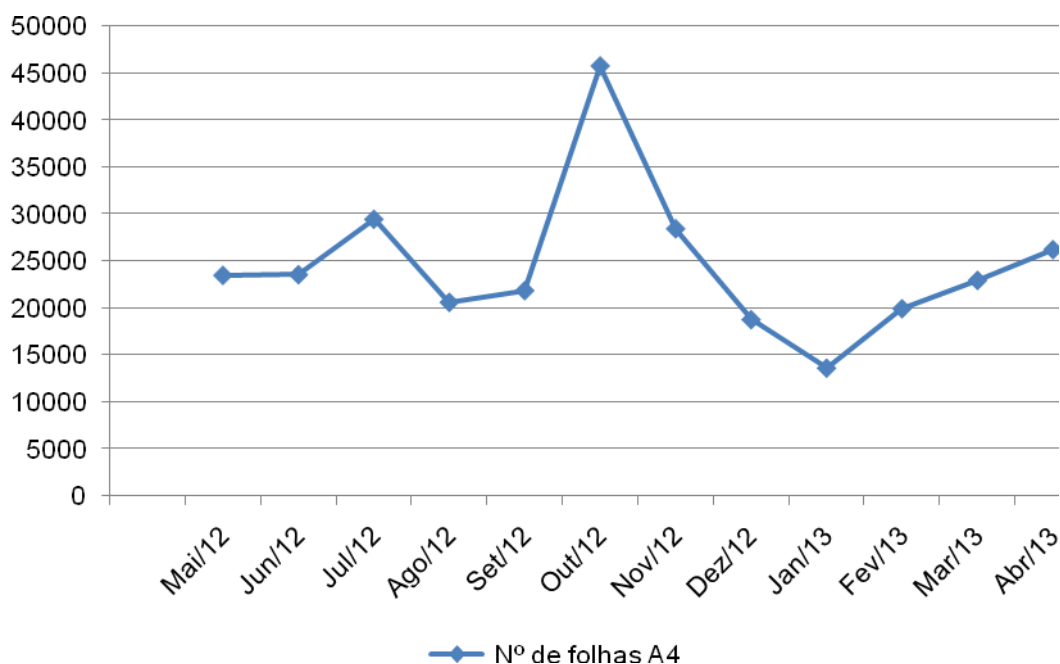
Observou-se que o mês de out/2012 foi o de maior consumo com um aumento de 23.924 folhas de papel A4 em relação ao mês anterior, o que talvez possa ser explicado pelo aumento de 31,2% no nº de estudantes. É possível também que em out/2012 tenha tido muitas avaliações e trabalhos escolares, consumindo uma maior quantidade de papel, pois o aumento do consumo não é contínuo após esse mês. A Figura 3 a demonstra esse elevado aumento no mês de out/2012.

Um estudo realizado por Magalhães et al. (2008), onde os autores fizeram um diagnóstico do consumo de papel sulfite (A4) e de impressões de cada setor em uma Instituição pública de direito privado mantenedora do Estado de Minas Gerais, que mantém uma escola de educação básica e uma de Ensino Superior, obtiveram os seguintes resultados: durante os meses de Janeiro a Julho de 2007 foram consumidas 298.511 folhas de papel. Comparando com o presente estudo, é possível notar através da Tabela 1 que o mesmo obteve em um ano um consumo de 294.670 folhas de papel

A Figura 3 mostra que de dez/2012 para jan/2013 teve um aumento aproximado de 19,8% no nº de estudantes, porém houve uma redução de 5.162 folhas de papel A4. Esse resultado ocorreu, pois nesse período aumentou o número de matrículas, mas os estudantes estavam de férias escolares. É notável a diminuição do consumo de papel no mês de janeiro tanto no estudo de Magalhães et al. (2008), consumindo 26.165 folhas de papel, quanto no presente estudo, tendo como resultado 13.602 folhas de papel.

**Tabela 1. Consumo mensal de papel A4 no IFMG-GV e Indicadores de Consumo (nº estimado de estudantes) durante o período de um ano. Fonte: IFMG-GV – Adaptado pelos autores, 2013**

Mês / Ano	Consumo de papel em nº de folhas A4	Nº de estudantes estimado	Indicadores de consumo Consumo estimado folha/aluno/mês
Mai/12	23.488	385	61
Jun/12	23.553	385	61
Jul/12	29.457	385	77
Ago/12	20.608	385	54
Set/12	21.864	385	57
Out/12	45.788	505	91
Nov/12	28.442	505	56
Dez/12	18.764	505	37
Jan/13	13.602	605	22
Fev/13	19.931	605	33
Mar/13	22.947	605	38
Abr/13	26.226	605	43
<b>TOTAL:</b>	<b>294.670</b>		



**Figura 3: Gráfico do Consumo de papel em nº de folhas A4. Fonte: Os autores, 2013.**

Foi possível perceber através dos dados obtidos na pesquisa que um estudante está consumindo por dia uma média de 2 a 3 folhas de papel A4. Gil (2008) a fim de conhecer a preocupação ambiental dos consumidores de papel, nota que 44% dos entrevistados consomem até 50 folhas de papel A4 mensalmente, o que também corresponde a um consumo estimado de 2 folhas por dia.

Percebe-se que o consumo diário de folhas de papel A4 por estudantes parece não ser alarmante, porém salienta-se que o consumo de papel A4 no IFMG-GV seja muito maior, uma vez que o papel não é utilizado apenas com impressão.

O consumo exagerado de papel está diretamente ligado à falta de consciência por parte dos homens em utilizar os mesmos, um exemplo é o fato de muitas pessoas utilizarem como rascunho, papéis novos em vez de aproveitarem papéis já usados que ainda podem ser úteis.

Baião (2008) relata que é necessário que os servidores públicos comecem a ter comprometimento com o desenvolvimento sustentável, pois o autor afirma que de nada adiantarão as ações educativas decorrentes de programas e projetos governamentais se, dentro de seus locais de trabalho, se tornam meros espectadores.

Diante da busca pelas mudanças de hábito das pessoas, ressalta-se a importância de programas e projetos governamentais que visam à conscientização quanto aos danos ambientais provocados pelo consumo não consciente.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos resultados da pesquisa, observa-se que é necessário um controle mais eficiente do consumo de papel no IFMG-GV, por essa razão é aconselhável rever os padrões de consumo do Instituto. Nesse sentido, sugere-se continuar o monitoramento utilizando para isso a Tabela 1 por parte da administração do *campus* e que se utilize a totalidade de papel A4 consumido no *campus* (não só com impressão) e outros tipos de papel, utilizando os estudantes regularmente frequentes como indicadores de consumo.

Observa-se que o grupo de servidores e corpo discente do IFMG-GV precisa avançar no campo da sensibilização, para alcançar um consumo sustentável. Com vista a promover a conscientização dos servidores e estudantes, para a mudança de hábitos e a adoção de atitudes ecologicamente corretas no cotidiano do *campus*, é sugere-se que se adote programas do governo como os apresentados anteriormente ou que se criem campanhas e projetos a fim de proporcionar uma melhor visão sobre as questões ambientais.



Um aspecto importante a ser ressaltado diz respeito às iniciativas que podem ser tomadas pelo IFMG-GV a fim de uma correta separação do papel, bem como a substituição e/ ou redução do uso do papel.

Para promover uma correta separação do papel, a maneira mais recomendada é a disposição de recipientes adequados para o descarte. Na maioria das vezes se utiliza caixas de papelão, individuais ou coletivas que são separadas de acordo com a destinação dos papéis, ou seja, se serão reutilizados (rascunhos) ou destinados à reciclagem.

Todos da Instituição devem ser informados sobre como proceder para descartar, corretamente, o resíduo do tipo papel, além de conhecer os tipos que podem ou não ser reciclados.

Para os recicláveis, sugere-se as seguintes ações:

- Evitar amassar, triturar ou rasgar o papel, pois o papel nesses estados tem menor valor para a reciclagem por perda de qualidade, já que esses procedimentos quebram as fibras, além de ocupar mais espaço para armazenagem;
- Evitar sujar o papel destinado à coleta seletiva;
- Separar os papéis com cola, como os do tipo post it, adesivos e papéis não recicláveis;
- Papel toalha, guardanapos usados e embalagens de papel sujas de comida devem ser destinados aos rejeitos.
- Foi visto que os avanços nas tecnologias de informação possibilitam a adoção de ferramentas mais eficientes para a administração, por isso à substituição da versão em papel por um equivalente eletrônico permite que o Instituto reduza a quantidade de papel utilizada.
- Considerando que o número de servidores e estudantes está aumentando a cada semestre, recomenda-se ao Instituto, para uma redução de papel:
- Evitar impressões desnecessárias, revisando arquivos na tela do monitor;
- Confecção de blocos de rascunho reutilizando o verso do papel A4;
- Utilizar e-mail para comunicação interna e externa;
- Usar meio digital, tanto quanto possível, para gravação de documentos em arquivos, gerando diminuição do papel e aumento de espaço nas repartições e gabinetes;
- Adotar sistemas que facilitem a economia do papel ao imprimir documentos, tais como usá-lo em frente e verso, configurar duas páginas em uma folha e assim por diante;
- Reformatar documentos para evitar espaços em branco e vias desnecessárias.

O IFMG-GV deve estar atento aos fatos citados acima, pois, além de trazer benefícios ao meio ambiente, reduz financeiramente os gastos com papéis no Instituto. Porém o sucesso de todas essas práticas depende do envolvimento dos servidores e estudantes, pois a busca pela sustentabilidade depende da participação de todos.

Os 7Rs vistos anteriormente, são conceitos que podem ser usados no Instituto como incentivos para a iniciativa de promover um mundo com menor consumo e menor degradação. Sugere-se também que se estabeleçam metas para a redução do consumo de papel no IFMG-GV, a fim de alcançar um controle eficaz de sua utilização e melhorar significativamente o seu desperdício no Instituto.

Por fim, a partir da realização deste trabalho, indica-se novos estudos que permitam avaliar a questão ambiental no IFMG-GV.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAIÃO, F. B. Ganhos econômicos e ambientais por meio da educação socioambiental: Programa Ambientação – MG. 2008. 85 p. Monografia (Especialização) – Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG.
2. BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO. O Setor de papel e celulose no Brasil e no Mundo. 1995. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/rel52b.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/rel52b.pdf)>. Acesso em: 18 de fev. de 2014.
3. BORGONOV, A. L.; MARCELINO, D. P. Encerramento e recuperação ambiental em áreas de disposição final de resíduos sólidos no estado de São Paulo. 2009. 66 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Barretos - SP.
4. BRACELPA - Associação Brasileira de Celulose e Papel. Papel. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br/bra2/?q=node/167>>. Acesso em: 13 de fev. de 2014.
6. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P. 5ª ed. Brasília. 2009. 100 p.
5. CARVALHÃES, E. "Caminhamos para a liderança global": Isto é Dinheiro, edição 650, 19 Mar. 2010. Entrevista cedida a Tatiana Vaz. Disponível em: <[http://istoedinheiro.com.br/noticias/17017\\_CAMINHAMOS+PARA+A+LIDERANCA+GLOBAL](http://istoedinheiro.com.br/noticias/17017_CAMINHAMOS+PARA+A+LIDERANCA+GLOBAL)>. Acesso em: 11 de fev. de 2014.
6. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162 p.
7. FEAM. Ambientação, educação ambiental em prédios públicos de MG: conceitos e procedimentos. 2. ed. reform. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2011. 47 p.
8. GIL, A. P. A influência da preocupação ambiental na segmentação de consumidores de papel. 2008. 97 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto – SP.
9. GRIGOLETTO, I. C. B. Reaproveitar e reciclar o papel: proposta de conscientização da preservação ambiental. Monografias Ambientais – REMOA/UFSM, Rio Grande do Sul, v. 6, n. 6, p. 1414 – 1422, mar/2012. ISSN: 2236-1308
10. HIPÓLITO, E. N.; NEVES, L. J. A proposta para mudança no formato de entrega dos trabalhos de conclusão de curso da Univale e seus benefícios para o meio ambiente. 2009. 36 p. Monografia (Especialização) – Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares – MG.
11. MAGALHÃES, M. A. et al. Diagnóstico Ambiental de resíduos sólidos gerados e recursos naturais consumidos: consumo de papéis numa instituição de Ensino Superior. 2008. - Centro Universitário de Caratinga – UNEC
12. MORENO, P. S. R. A aceitação pelo consumidor por um produto de papel reciclado. 2007. 90 p. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário de Araraquara, Araraquara - SP.
13. O LADO escuro do papel: Revista IDEC online, p. 33 – 35, Maio/2004. Disponível em: <[http://www.idec.org.br/uploads/revistas\\_materias/pdfs/2004-04-ed77-servico-ambiente.pdf](http://www.idec.org.br/uploads/revistas_materias/pdfs/2004-04-ed77-servico-ambiente.pdf)>. Acesso em: 12 de fev. de 2014.
14. RUA, M. G. Desmistificando o problema: uma rápida introdução ao estudo dos indicadores. Mimeo, Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2004.
15. WANDER, A. Padrões Internacionais de Tamanhos de Papel. 2012. Universidade Candido Mendes. Disponível em: <<http://fauufpa.files.wordpress.com/2012/11/padrc3b5esinternacionaisdetamanhosdepapelatuizado.pdf>>. Acesso em: 18 de fev. de 2014.