

FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Gestão das Instituições Federais de Educação Superior

**ANÁLISE DE CONSUMO DE PAPEL A4 NA REITORIA DA UFMG:
Propostas para utilização racional, redução de custos e impactos ambientais.**

Deliane Maria Lopes Macedo

Belo Horizonte

2016

DELIANE MARIA LOPES MACEDO

**ANÁLISE DE CONSUMO DE PAPEL A4 NA REITORIA DA UFMG: Propostas para
utilização racional, redução de custos e impactos ambientais.**

Deliane Maria Lopes Macedo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Educação da Universidade
Federal de Minas Gerais, como requisito
parcial para a conclusão do Curso de
Especialização em Gestão das Instituições
Federais de Educação Superior.

Linha de Pesquisa: Gestão e Trabalho

Orientador: Prof. André Márcio Picanço

Favacho

Belo Horizonte

2016

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANÁLISE DE CONSUMO DE PAPEL A4 NA REITORIA DA UFMG: Propostas para utilização racional, redução de custos e impactos ambientais.

Nome do Aluno: Deliane Maria Lopes Macedo

Trabalho de Conclusão de Curso, modalidade especialização, defendido junto ao Programa de Gestão das Instituições Federais de Ensino Superior – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais – aprovado pela banca examinadora, constituída pelos professores:

Professor André Márcio Picanço Favacho

Nome do Orientador

Nome do professor indicado para avaliação

Nome do professor indicado para avaliação

Belo Horizonte

04/Março/2016

Dedico esta pesquisa aos amigos e familiares por mais uma conquista realizada!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela capacidade e dons concedidos. Aos meus professores e orientadores por transmitir seus conhecimentos. Aos meus pais pelo exemplo de força e determinação. A minha família pelo apoio. Enfim, a todos que contribuíram para mais esta conquista e sucesso em minha vida.

RESUMO

Nos anos 90, várias empresas adotaram políticas de gestão ambiental para atender às demandas de mercado. O contexto de degradação ambiental exigiu das empresas maior capacidade de relacionamento com a sociedade através do desenvolvimento de soluções para os impactos provocados pelo processo produtivo. As soluções transformaram-se em instrumentos de controle e prevenção de danos ao ambiente que redundaram em redução de custos de produção, aumento da competitividade e abertura de novos mercados. A gestão ambiental conquistou um espaço crescente no meio empresarial. Para além desse aspecto empresarial, há de fato a luta pela consciência ecológica da sociedade e das instituições. O setor da educação também se faz presente nesse contexto, contudo, no que diz respeito ao ensino superior, ainda são poucas as práticas efetivamente aplicadas. No setor público, a criação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e oficializada pela Portaria N° 510/2002 pretende instaurar uma nova cultura institucional, visando à mobilização dos servidores para a otimização dos recursos, para o combate ao desperdício e para a busca de uma melhor qualidade do ambiente de trabalho. Entre os procedimentos propostos está a diminuição dos desperdícios através dos 5R's, ou seja: reduzir, reciclar, reutilizar, repensar e recusar a quantidade de resíduos gerados, especialmente nos escritórios. Vale acrescentar, os efeitos da melhor utilização dos recursos. Esses procedimentos visam reduzir o consumo desnecessário de papel, cartuchos e toner, que consequentemente diminui a demanda de novas aquisições sobre os setores de Logística, Compras e Licitações e contribui para preservação do meio ambiente. Sabe-se que em média são gastos aproximadamente duas toneladas de madeira, cem mil litros de água e sete mil kw de energia a cada tonelada de papel produzida. Além disso, essa quantidade de papel gera aproximadamente cento e seis quilogramas de lixo. Outro fato também importante foi verificado em um estudo na UFMG, onde constatou que aproximadamente vinte e nove mil quilogramas de resíduos de papel equivalem ao gasto de quatrocentos e trinta e cinco unidades de cartuchos e toners. Ou seja, aumento na produção de lixo e gastos com recursos. Este trabalho tem o objetivo, alinhado as propostas do A3P, realizar um diagnóstico do consumo de papel A4 na reitoria da UFMG, identificando oportunidades de redução do consumo e desperdício, associando à redução de custos e impactos ambientais. Ao analisar os efeitos ao ambiente, será considerada a análise de todo o ciclo de vida do papel, ou seja, impactos potenciais associados a um produto, compreendendo as etapas que vão desde a retirada da natureza das matérias primas elementares que entram no sistema produtivo até a disposição do produto final. Foram utilizados questionários destinados aos diferentes departamentos da reitoria na UFMG e a pesquisa documental dentro da organização para a obtenção de dados que permitam identificar o percentual de possível redução de consumo de papel A4 nas rotinas administrativas, analisar o impacto em custos de aquisição e impactos ambientais. Ao final, com os resultados obtidos foi possível propor sugestões importantes para conscientização do servidor a fim de motivar a redução de desperdícios e consumo.

Palavras-chave: Consumo de papel; Desperdício; Conscientização.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Adaptação Resultados da Coleta Seletiva em 2014.....	23
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Consumo de papel nos setores financeiros da Reitoria	41
Gráfico 2 – Consumo de papel nos setores Financeiros das Unidades Acadêmicas, Hospital das Clínicas e Administração Geral	42
Gráfico 3 – Consumo total de papel nos setores financeiros analisados	43
Gráfico 4 – Consumo total de papel apergaminhado branco A4	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Questão 3 do questionário	34
Tabela 2 – Questão 4 do questionário.....	34
Tabela 3 – Questão 7 do questionário	35
Tabela 4 – Questão 8 do questionário	36
Tabela 5 – Questão 9 do questionário	37
Tabela 6 – Questão 10 do questionário	36
Tabela 7 – Questão 11 do questionário	38
Tabela 8 – Questão 12 do questionário	38
Tabela 9 – Questão 13 do questionário.....	39
Tabela 10 – Questão 14 do questionário.....	39
Tabela 11 – Consumo de papel no setor Financeiro da Reitoria	40
Tabela 12 – Consumo de papel no setor Financeiro Unidades Acadêmicas, Hospital das Clínicas e Administração Geral	41
Tabela 13 – Consumo total de papel nos setores financeiros analisados	42
Tabela 14 – Consumo total de papel apergaminhado branco A4.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMDA	Associação Mineira de Defesa Ambiente
CRB	Centro de Referência Brasil
GED	Gerenciamento Eletrônico de Documentos
GRU	Guia de Recolhimento da União
IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
PRPq	Pró-Reitoria de Pesquisa
SMA	Secretaria do Meio Ambiente
TRT	Tribunal Regional do Trabalho
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 MARCOS LEGAIS SOBRE A GESTÃO AMBIENTAL.....	164
1.2 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	16
1.3 A AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (A3P).....	17
1.4 OBJETIVOS	18
1.4.1 Objetivo Geral	18
1.4.2 Objetivo Específico.....	18
2. REVISÃO TEÓRICA	19
2.1 O PAPEL E SEU CONSUMO DENTRO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO.....	19
2.2 GESTÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS NA ERA DIGITAL	24
2.3 A ERA DIGITAL E A GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS.....	26
2.4 A ASSINATURA DIGITAL E SUA IMPORTÂNCIA NA REDUÇÃO DE PAPEL	27
3. METODOLOGIA OU ESTRATÉGIAS DE AÇÃO	30
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA CIENTÍFICA.....	30
3.1.1 Quanto aos fins	30
3.1.2 Quanto aos meios.....	31
3.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	32
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
APÊNDICE 1 - Questionário	50

1 INTRODUÇÃO

Na administração pública o papel é um dos principais recursos naturais utilizados na rotina diária. A posição de destaque é ocupada pelo papel A4-75 g/m². A produção do papel causa problemas ambientais de grande escala devido ao alto consumo de matéria prima, dentre elas: madeira, água e energia. Além disso, gera altos volumes de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas. Cloro ou peróxido de hidrogênio é utilizado para o branqueamento do papel.

A utilização de papel reciclado é uma opção menos nociva, pois reduz o consumo de matéria prima, embora ainda utilize água e energia. Esta opção também reduz o volume de resíduos destinados aos aterros sanitários. Vale acrescentar, a possibilidade de desenvolvimento de um sistema de coleta seletiva que provoca um positivo impacto social com emprego e renda. Com as tecnologias disponíveis é possível desenvolver processos informatizados e sem papel para procedimentos administrativos.

A otimização do uso do papel pode ser feita através de reaproveitamento para rascunhos, anotações, com impressões de frente e verso ou ainda doação de papel usado para reciclagem. Medidas simples de redução de consumo e consequentemente de custos de aquisição e resíduos gerados. Associado ao consumo de papel deve-se considerar o de cartuchos e tonners que são perigosos ao meio ambiente e devem ter uma destinação adequada para não contaminar solo, água, animais e seres humanos. Uma opção é direcioná-los para recarga prolongando sua via útil.

A Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG é uma das mais prestigiadas instituições de ensino público superior de nível federal. Tem sede em Belo Horizonte e desenvolve programas e projetos de ensino nos níveis de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão. Portanto, recebe expressivos recursos financeiros do governo federal, uma vez que oferece maior quantidade de cursos e programas para ensino, pesquisa e extensão. Outrossim, se configura com destaque dentre os principais núcleos de inovação por ser a instituição brasileira que requereu maior número de patentes segundo dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI.

A UFMG está entre as melhores universidades no Brasil. A Pró-Reitoria de Pesquisa - PRPq da Universidade Federal de Minas Gerais tem como objetivo principal assessorar a Administração da Universidade nos assuntos relativos à pesquisa Científica e Tecnológica, estimular e fomentar a atividade de pesquisa na Universidade, tendo como referência a qualidade e a relevância, a fim de cumprir função de geradora de conhecimentos e de formação de recursos humanos. A PRPq oferece à comunidade acadêmica os Programas de Fomento: Auxílio à Pesquisa de Doutores Recém-contratados da UFMG; Apoio para Participação em Evento Científico, Iniciação à Pesquisa em Artes; Iniciação Científica; Iniciação nas Ações Afirmativas; Iniciação Científica Voluntária; Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, Manutenção de Equipamentos de Pequeno e Médio Porte; Melhoria Qualitativa da Produção Científica e Tecnologia Industrial Básica.

Na rotina de trabalho da PRPq o consumo de papel pode ser evitado ou minimizado nas seguintes atividades: dos setores financeiros e compras, tais como demonstrativos de despesas, notas de empenho (original, reforço e anulação), ordens de pagamento acompanhadas dos comprovantes de processos de compras, concessão de diárias, restituições, retenções, pagamentos de GRU. Esses são os documentos que compõem o movimento diário do setor financeiro e que variam de duas a duzentos e cinquenta ou mais folhas, essa variação depende da movimentação do dia. Nas rotinas do setor de compras tem-se a impressão de mais ou menos 50 folhas, esse número depende do volume de documentos do processo de compra que compreende: Pedido e Justificativa da compra; Declaração de adequação Orçamentária e Financeira; *E-mail* de solicitação e orçamentos das empresas contatadas, no mínimo três; Quadro comparativo; cópia do contrato social da empresa vencedora; Declaração de não sócio servidor; Certidões negativas (de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa; Certificado de Regularidade do FGTS; de Débito Trabalhista, do Estado e Municipal); Situação do contribuinte junto ao Simples Nacional; Cópia da inclusão da dispensa no *Site* de compras Governamental; Autenticidades da DANFE ou NFS-e; Nota Fiscal.

Em 2012, durante a gestão do Pró-Reitor Renato de Lima Santos (2010/2014) percebeu-se uma preocupação com a quantidade de papel gasto nos trâmites de solicitações de bolsas, diárias para participação em eventos e formulários de restituição de revisão e tradução de artigos. Sendo assim, formulários no formato *on-line* foram criados para solicitação desses auxílios. Os certificados de participação na Semana do Conhecimento deixaram de ser

impressos e ficaram disponíveis em formato digital. Isto significa dizer que se tratou de uma gestão preocupada com o consumo e volume de papéis existentes nos arquivos da Pró-Reitoria de pesquisa e da UFMG, onde são destinados os documentos dos movimentos diários. O uso do sistema *on-line* proporcionou eficiência, eficácia e agilidade nos serviços prestados. Para cada processo de solicitação de diárias usava-se de cinco a seis folhas; nas solicitações de restituições de pagamento de revisão e tradução de artigos eram impressas cerca de vinte páginas. Com o advento do sistema *on-line* hoje, utiliza-se uma folha para concessão de diárias e duas para restituição.

Foi implantado pelo Departamento de Gestão Ambiental, em 2013, na Reitoria, o programa de coleta seletiva, o qual acontece em diversas unidades do campus da Pampulha. A UFMG realizou processo de habilitação de cooperativas/associações de trabalhadores com materiais recicláveis, para recebimento de papéis, papelão, metais e plásticos coletados em cada unidade do campus para viabilizar a coleta seletiva. Apesar das ações de controle e redução de consumo de papéis, os setores financeiros da UFMG emitem diariamente notas de empenhos, reforço e cancelamento de notas de empenhos, ordens bancárias. Esta política é contrária a filosofia de redução de consumo estabelecida na agenda A3P. Como exemplo às Instituições federais, o governo estadual de Minas Gerais criou o Programa Estruturador “Descomplicar”.

A resolução SEPLAG 54 de 29 de maio de 2013, chamada de “Governo sem papel”, dispõe sobre a política de consumo de papel na gestão pública do estado de Minas Gerais. Compreende ações relacionadas à produção, classificação, uso, destinação, acesso, preservação e transformação de documentos públicos e atenderá ao disposto no art. 216 da Constituição Federal. A administração Pública atua por meio de políticas públicas para a promoção de mudança cultural, com vistas ao consumo consciente de papel na administração direta e indireta do poder executivo estadual. Redução de impressões e substituição da geração de documentos físicos por digitais.

1.1 MARCOS LEGAIS SOBRE A GESTÃO AMBIENTAL

Ao longo dos últimos anos a gestão ambiental está ganhando relevância nos setores de trabalho privado e público. A sociedade acompanha de perto as adequações das corporações

às recentes regras de conservação do meio ambiente. O desenvolvimento da consciência ecológica é fundamental nas Instituições Públicas de Ensino Superior que têm o propósito de qualificar e conscientizar os cidadãos formadores de opinião de amanhã.

A Administração Pública pode ser a promotora de boas práticas e modelo de avanço nas atividades que lhe cabem, nesse caso, economizando recursos por meio do uso racional dos bens públicos. A humanidade tem como grande desafio: garantir a sustentabilidade econômica, social e ambiental, considerando o processo decisório a variável socioambiental. O marco inicial das ações para conservação ambiental foi a publicação da Política Nacional do Meio Ambiente através da publicação da Lei nº 6.938 em Agosto de 1981.

A Política Nacional do Meio Ambiente tem o objetivo de proteger, melhorar e recuperar a qualidade ambiental a fim de garantir dignidade da vida humana. Em seguida, diferentes normas e regulamentações surgiram para disciplinar os assuntos associados ao meio ambiente tais como: conservação, uso dos ecossistemas, educação ambiental, água, fauna, flora. Surgiu, posteriormente, a Lei nº 7.347 de 1985 a qual tutela os valores ambientais, disciplinando ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

A publicação da Lei de Crimes Ambientais nº 9.605 em 1998, fortaleceu a política de conservação, definindo sanções penais e administrativas para casos de condutas lesivas ao meio ambiente. A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) e Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/2000). A primeira para gerenciamento dos recursos hídricos e a segunda para assegurar a integridade dos processos ambientais, biodiversidade e diversidade dos recursos genéticos.

A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) tem o objetivo de construir, através da educação, valores sociais e conhecimentos, habilidade, atitudes e competências orientadas à conservação do meio ambiente. Visão integrada do meio ambiente e as várias relações complexas que envolvem questões ecológicas, legais, políticas, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.

Na Constituição Federal foi reservado um artigo específico para tratar do meio ambiente. O artigo 225 impõe ao poder público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio

ambiente e exige, na forma da lei, que sejam realizados estudos prévios de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Na constituição as competências foram também atribuídas aos estados, municípios e Distrito Federal, descentralizando a legislação aplicada ao tema ambiental.

A Política Nacional Urbana – Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001) estabelece diretrizes gerais que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, segurança, bem-estar dos cidadãos e equilíbrio ambiental. A Lei de Saneamento Básico – Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e políticas associadas.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos é a primeira iniciativa do Executivo que tem como proposta regulamentar, através do Projeto de Lei nº 1991/07, as questões relativas aos resíduos sólidos. Destacam-se, dentre os principais avanços, a responsabilização do gerador pelos resíduos gerados, desde o acondicionamento até a disposição final ambientalmente adequada; a análise e avaliação do ciclo de vida do produto e a logística reversa.

1.2 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

A noção de responsabilidade social não é nova e faz parte da agenda do setor empresarial para o desenvolvimento de ações e projetos socioambiental. É um caminho percorrido voluntariamente para uma sociedade e meio ambiente saudáveis.

No setor público, a participação neste processo funciona como interlocutor junto à sociedade, com ampla responsabilidade e encargo indutor para as iniciativas atuais e futuras apoiadas em critérios de sustentabilidade. Devendo ser um promotor do diálogo entre setores da sociedade, conscientização da sociedade sobre a importância do tema, sensibilização e capacitação.

As instituições do governo devem sempre utilizar em suas rotinas, hábitos e atitudes internas, auxiliando na promoção de uma cultura institucional contra o desperdício. Vale destacar a economia de recursos públicos na adoção de política ambiental devido a maior eficiência e

controle de gastos. Muitas iniciativas do poder público estão sendo implementadas e melhoradas ao longo do ano, como tentativa de ser um exemplo. A agenda Ambiental para a Administração Pública (A3P) é uma ação voluntária que indica novos padrões de produção e consumo, sustentáveis dentro do governo.

1.3 A AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (A3P)

A A3P é um programa que tem o objetivo de incorporar os princípios da responsabilidade socioambiental às ações da Administração Pública. Isso inclui: a sensibilização e capacitação dos servidores pela gestão adequada dos recursos naturais, promoção da qualidade de vida no trabalho. A Agenda Ambiental na Administração Pública surgiu em 1999 como um projeto do Ministério do Meio Ambiente. Ela prioriza como um dos princípios a política dos 5 R's: Repensar, Reduzir, Reaproveitar, Reciclar e Recusar consumir produtos que causem danos ao ambiente.

O principal objetivo da A3P é sensibilizar servidores para uma mudança de atitude alinhada aos conceitos de gestão socioambiental e rotinas associadas; uso racional dos recursos naturais; reduzir impacto socioambiental negativo consequente de atividades públicas administrativas e a busca por melhor qualidade de vida. A A3P é estruturada em eixos temáticos prioritários, abaixo identificados.

- Usar racionalmente os recursos naturais e bem públicos, ou seja, evitar o desperdício através do uso racional e econômico, engloba: energia elétrica, água, papel, copos plásticos;
- Gestão adequada dos resíduos através da política dos 5R's: Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Recusar;
- Qualidade de vida no ambiente de trabalho através de ações para o desenvolvimento pessoal e profissional;
- Sensibilização e capacitação socioambiental;
- Licitações que levem à aquisição de produtos e serviços sustentáveis.

Principais temas ligados aos eixos prioritários da A3P:

- Coleta Seletiva e Reciclagem;
- Consumo da madeira;
- O papel nosso de cada dia;
- Eficiência energética.
- A água e seus usos múltiplos;
- Manutenção da frota oficial de veículos;
- Principais Resíduos Gerados na Administração Pública

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Realizar um diagnóstico do consumo de papel A4 na reitoria da UFMG, identificando oportunidades de redução do consumo e desperdício, associando à redução de custos e impactos ambientais.

1.4.2 Objetivo Específico

- Identificar a quantidade de papel A4 consumido na reitoria da UFMG;
- Identificar a porcentagem de oportunidades para a redução;
- Localizar as ações de redução de consumo e custos associados de aquisição;
- Estimar metas de redução e impactos ambientais;
- Divulgar os resultados para conscientização dos servidores a fim de motivá-los a reduzir desperdícios e consumo.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1 O PAPEL E SEU CONSUMO DENTRO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

O consumo excessivo dos recursos naturais tem sido motivo de preocupação para as pessoas, tanto no contexto atual, como para gerações futuras. Em diversos ambientes laborais percebe-se a existência da conscientização pela utilização básica e somente necessária dos recursos disponíveis.

Alguns estudos referentes ao assunto foram feitos com o objetivo de avaliar as questões ambientais no contexto organizacional e principalmente com relação aos gastos de recursos dentro de instituições de ensino.

Entre os principais aspectos ambientais de uma Instituição de Ensino superior, capazes de gerar impactos negativos, no ambiente natural está o consumo de água, energia e materiais de escritório e geração de resíduos. O papel é amplamente utilizado em todos os segmentos da sociedade.

Nas Universidades Federais, há um uso excessivo de papel para imprimir documentos, ofícios, certificados, processos, protocolos, entre outros, sendo possível verificar, muitas vezes, desperdícios (MENDES, 2013).

De acordo com o IDEC (2006), para se produzir 1 tonelada de papel, são necessárias 2 a 3 toneladas de madeira, uma grande quantidade de água e energia. Segundo a BRACELPA, nos dois primeiros meses de 2014, a produção brasileira de celulose cresceu 4,5% e a de papel 1,7%, na comparação com o mesmo período de 2013. Foram produzidas 2,5 milhões de toneladas de celulose e 1,7 milhão de toneladas de papel. As exportações de celulose cresceram 17,9%, de 1,4 milhão de toneladas no primeiro bimestre de 2013 para pouco mais de 1,6 milhão de toneladas no mesmo período deste ano, no qual também foi registrada alta de 7,7% nas exportações de papel, com um total de 321 mil toneladas do produto. Esses dados

indicam que mesmo com a era digital e informatizada em que vivemos, o consumo de papel é expressivo e sua produção tem crescido consideravelmente.

Em termos econômicos os benefícios são bem-vistos, mas em termos ambientais as atividades da indústria de papel e celulose geram grandes impactos. Segundo a Associação Mineira de Defesa Ambiente -AMDA, o papel é fundamental ao nosso modo de vida. Por isso, não há como negar a importância dessa atividade econômica. Porém, como qualquer outra, se não for exercida com responsabilidade socioambiental, torna-se fator de degradação e destruição de ambientes naturais.

Como qualquer outra monocultura, plantios florestais podem causar desmatamento e impactos sobre a biodiversidade; erosões; poluição hídrica por agrotóxicos, óleos e graxas. Quando chegam à idade adequada, as florestas são cortadas e a madeira é transportada às fábricas por caminhões, que normalmente utilizam combustíveis fósseis. As toras, ao chegarem à fábrica, são descascadas, lavadas, picadas em pequenos pedaços e encaminhadas à etapa de formação da polpa.

O processo de polpação que pode ser feita química ou mecanicamente objetiva separar as fibras da maneira e melhorar suas propriedades durante a fabricação do papel. O processo de polpação predominante no mundo é o processo químico *kraft*, as toras de madeira são submetidos à reação com uma solução contendo hidróxido de sódio (NaOH) e sulfeto de sódio (Na₂S) (SANTOS, *et al*, 2001).

Nesta fase, são mantidos a altas temperaturas e pressões. Compostos voláteis de enxofre são liberados durante este processo. O processo de cozimento da madeira gera efluente conhecido como "licor negro", que tem elevadas cargas de matéria orgânica e sólidos em suspensão. Devido à coloração escura da polpa, o processo de branqueamento é necessário para a fabricação de alguns tipos de papel. O processo de branqueamento da celulose consiste na retirada da lignina residual responsável pela coloração escura. Entre um estágio de branqueamento e outro, a polpa é lavada com grande quantidade de água (SANTOS, *et al*, 2001).

A polpa resultante é submetida ao processo de branqueamento, que consiste em vários estágios onde são utilizados diversos reagentes químicos. Durante o processo de clareamento

químico, pode haver formação de dioxinas (compostos organoclorados) devido à utilização de reagentes como dióxido de cloro. Na fábrica de papéis, as folhas de celulose retornam à condição de polpa. Depois essa pasta é misturada a grandes quantidades de água, na proporção 1:99 (ou seja, uma parte de polpa para 99 partes de água) (SMA, 2010).

Os impactos da produção do papel são maiores que os de sua disposição pós consumo. Como o papel é biodegradável, a maior preocupação está na derrubada de árvores e plantio de “monoculturas” para sua produção e nos resíduos gerados durante seu processo de fabricação. Estima-se que na fabricação de aproximadamente 1 tonelada de papéis corrugados, são necessárias, aproximadamente, 2 toneladas de madeira (o equivalente a cerca de 15 árvores), 44 a 100 mil litros de água e de 5 a 7,6 mil KW de energia. A produção desta mesma quantidade de papel gera, ainda, 18 Kg de poluentes orgânicos descartados nos efluentes e 88 Kg de resíduos sólidos. Os poluentes são compostos por fibras, breu (material insolúvel) e celulose (de difícil degradação) (SMA, 2010).

Já no processo de reciclagem, o volume de água utilizado cai para 2 mil litros e o consumo de energia cai para 2,5 mil KW. Reciclar o papel, em vez de fabricá-lo a partir da celulose, pode levar a uma redução de consumo de energia, emissão de poluentes e do uso da água, além de redução da percentagem de papel descartado como resíduo sólido (SMA, 2010).

De acordo com a pesquisa realizada por Dias e Penna (2014), em uma instituição federal de ensino, o consumo de folhas de papel em um ano, 2012, aumentou 19,8% se comparado ao mesmo período do ano anterior. O mês onde ocorre maior consumo é dezembro, pois é o momento de provas, entrega de atividades finais, além de ser o período para marcação de matrículas. O mês onde ocorre menor redução de gastos com papel folha A4 é janeiro, pois nesse período ocorrem as férias escolares e alguns setores da instituição estão de recesso.

A explicação pelo consumo exagerado de papel está ligado principalmente a falta de conscientização por parte das pessoas no que se refere à reciclagem de recursos, ou seja, alguns cidadãos preferem utilizar material de escritório novo a reutilizar ou reaproveitar os recursos. Muitas vezes, como exemplo, utilizam somente um lado da folha de papel ou para escrever usam como rascunho uma folha nova, em vez de reutilizar o verso (DIAS E PENNA, 2014).

Ao final do estudo, Dias e Penna (2014), apresentam suas considerações e afirmam que mediante as mudanças básicas de hábitos das pessoas ocorrida nos últimos anos, percebe-se a importância da melhoria no processo de conscientização na utilização dos recursos do ambiente laboral. Além disso, relatam que possíveis impactos, bastante relevantes, são ocasionados pelo consumo excessivo dos materiais. A conscientização quanto à economia de recursos deverá ter como fundamento inicial as bases governamentais para que depois possa expandir para projetos e programas de melhorias ambientais para os cidadãos.

Segundo Dias e Penna (2014), mediante o avanço tecnológico ocorreram novas formas de substituição do papel por uma ferramenta equivalente eletrônica, sendo, portanto, um dos fatores preponderantes para auxiliar na minimização dos gastos excessivos com este recurso. Como sugestões para redução do consumo dos papéis em instituições de ensino, os mesmos descrevem as seguintes ações:

- Utilizar como rascunho o papel que seria descartado;
- Evitar sujar os papéis que serão reciclados;
- Separar papéis de outros materiais recicláveis;
- Evitar impressões de documentos desnecessários;
- Confeccionar blocos ou cadernos com o verso não utilizado do papel;
- Utilizar meios digitais para arquivar documentos;
- Imprimir utilizando recursos disponíveis na impressora, tais como impressão frente e verso;
- Reformatar ou comprimir documentos evitando assim espaços desnecessários e impressão incorreta do documento.

A UFMG, no período de 2010 até 2013, promoveu a realização de novo estudo, bastante pertinente, com relação à quantidade de material reciclável destinado ao Programa de Coleta Seletiva. Observou-se que entre os anos de 2011 até 2013 houve um aumento significativo no consumo dos materiais de escritório e dentre esses os papéis, papelão e plástico foram os mais consumidos. A Figura 1 apresenta uma adaptação dos resultados colhidos pela pesquisa da UFMG onde se destacam as quantidades de recursos reciclados no ano de 2014.

Figura 1 – Adaptação dos resultados obtidos durante a Coleta Seletiva em 2014

Material reciclado	Quantidade
Papel, papelão e plástico	29.105 kg
Isopor	97 bgs
Sucata metálica	9.160 kg
Pilhas e baterias	411 kg
Frascos de vidro	7.370 unidades
Resíduos eletrônicos	2.400 kg
Cartuchos e toners	435 unidades

Fonte: UFMG, 2015

O estudo estatístico organizado por Moraes *et al* (2011) questiona se os avanços tecnológicos apresentam ou apresentarão impactos no consumo do papel. Segundo os autores “Nos últimos anos, com a disponibilidade e utilização de recursos tecnológicos para informação e comunicação, o papel enfrenta uma nova concorrência: a substituição de algumas de suas utilizações por meios eletrônicos e digitais de comunicação” (MORAES, *ET AL*, 2011, p. 49).

Apesar do consumo mundial do papel ter crescido significativamente, com o avanço tecnológico e a preocupação crescente com os aspectos ambientais, tendem a prever que em um futuro próximo a utilização deste recurso reduzirá drasticamente, se comparado a esse momento de conscientização (MORAES *ET AL*, 2011).

Complementando tais informações, Moraes *et al* (2011), perceberam que:

[...] o papel impresso teve uma diminuição no seu consumo conforme os investimentos em tecnologia aumentaram, indicando que, possivelmente, o acesso a informações por meio digital, com o uso de tecnologias como *tablete-pcs*, *smartphones*, *e-readers*, entre outros, reduziu a utilização de jornais impressos para circulação de notícias. [...] o papel para escrita teve seu consumo reduzido com o avanço tecnológico, o que pode ser explicado pela utilização direta de computadores para escrita, reduzindo-se a utilização de papel para este fim (MORAES *ET AL*, 2011, p. 61).

Espera-se, de fato, que a redução seja cumprida pelas instituições e pelas sociedades como um todo. Mas só as pesquisas localizadas podem dizer se isso acontece. É possível ver o que está acontecendo na Reitoria da UFMG.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS NA ERA DIGITAL

O mundo vivencia uma nova era onde o avanço tecnológico supera a cada dia de forma acelerada. Hoje, com as mudanças e novas descobertas um produto inédito gerado, pode se tornar obsoleto amanhã. Esse ciclo tem se tornado cada vez mais comum no cotidiano das empresas.

A era digital cada vez mais tem crescido em sua eficiência e atendido satisfatoriamente aos consumidores. Em razão disso, a busca por recursos digitais que interfiram de maneira mínima nos recursos naturais também podem ser considerados como formas de minimizar os impactos negativos da exploração excessiva de recursos naturais. Contudo, a utilização de bens que possam substituir aqueles que causam impacto demasiado no meio ambiente, ainda está muito baixo, se comparado ao nível de desenvolvimento tecnológico.

Sob esse mesmo aspecto Reck (2007, p. 07) afirma que:

O desafio deste novo século será fazer com que as forças do mercado e as pessoas adquiram uma consciência ecológica e melhorem a qualidade do ambiente. Nesta nova era, os clientes mudaram sua postura, e esperam que as empresas sejam éticas ambientalmente, através de uma produção mais limpa e que tenham ações voltadas para o desenvolvimento sustentável.

Mediante a isto, a exigência de mudanças em novos focos impostas pelo mercado tem feito com que as organizações busquem ações para melhoria das questões ambientais e a conscientização de seus colaboradores para agirem de tal modo.

Percebe-se que as organizações, de um modo geral, não podem mais desconsiderar os aspectos relacionados à preservação do meio ambiente, e a variável ambiental vem se tornando o mais importante diferencial competitivo com o qual as empresas devem se preocupar (RECK, 2007, p. 07)

Com base nisso, as organizações buscam um diferencial competitivo no mercado e a aplicação de métodos de gestão ambiental faz com que estas obtenham sucesso junto aos clientes. Tal perspectiva é tratada por Reck (2007), ao afirmar que:

As organizações passaram a implementar seus planejamentos estratégicos com instrumentos gerenciais embasados em sistemas de gestão ambiental, programas de reciclagem internos e externos, buscando o aproveitamento dos insumos que retornem ao processo de produção a partir da reciclagem feita pela população a partir da reciclagem feita pela população e pelos catadores informais, que visualizaram uma maneira de ter renda. A gestão ambiental passou a ser uma resposta das empresas ao novo ambiente empresarial e aos clientes, o que veio a refletir diretamente na qualidade de seus produtos (RECK, 2007, p. 07).

A gestão ambiental tornou-se foco das organizações, pois, no contexto atual é condicionada pela pressão das leis regulamentadoras, acionistas, investidores, entre outros. Além disso, as empresas querem melhorar suas reputações perante os clientes, reduzindo os riscos ambientais e mostrando para os concorrentes que suas atuações vão além das expectativas (MACEDO & OLIVEIRA, 2005).

Assim como qualquer projeto a implantação de um sistema de gestão ambiental pode ter barreiras as quais influenciam na efetivação da mesma. Macedo & Oliveira (2005, p. 149) apresentam as principais barreiras enfrentadas na implantação do gerenciamento ambiental na organização:

- Barreiras organizacionais: ênfase na sobrevivência, poder de decisão, alta rotatividade da equipe técnica, falta de envolvimento dos empregados;
- Barreiras sistêmicas: falta ou ausência de informação, sistema de gestão inadequado e falta de capacitação dos empregados;
- Barreiras comportamentais: falta de cultura organizacional propícia, resistência a mudanças, falta de lideranças, ausência de supervisão efetiva, insegurança no trabalho;
- Barreiras técnicas: falta de infraestrutura, treinamento limitado ou não disponível, acesso limitado às informações técnicas, defasagem tecnológica;
- Barreiras econômicas: disponibilidade e custo de financiamento, exclusão de custos ambientais da tomada de decisão e das análises de custo benefício;
- Barreiras governamentais e outras: algumas políticas industriais não estimulam ações que considerem a questão ambiental como prioritária, ausência de política de preço real para os recursos naturais, falta de incentivos para minimizar os impactos ambientais, falta de suporte institucional, falta de espaço físico para implantação dos projetos. (Macedo & Oliveira, 2005, p. 149)

2.3 A ERA DIGITAL E A GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS

Os avanços tecnológicos e o surgimento de produtos modernos fizeram com que a população mundial entrasse em uma nova era, designada como era digital. CDs, *pen drives*, armazenamento em “nuvem”, assinatura digital, intranet, entre outros, são exemplos clássicos que as pessoas possuem infinitas disponibilidades de escolha para se armazenar quaisquer tipos de informações.

Sendo assim, torna-se necessário criar um sistema de gerenciamento de documentos eletrônicos capaz de promover a criação, monitoramento, controle e distribuição correta das informações digitais.

Segundo CRB (2016, p. 1) descreve-se o Gerenciamento Eletrônico de Documentos ou Gestão Eletrônica de Documentos - GED como sendo “um conjunto de tecnologias que permite a uma empresa gerenciar seus documentos em forma digital” e os documentos “podem ser das mais diversas origens, tais como papel, microfilme, imagem, som, planilhas eletrônicas, arquivos de texto etc.”.

Referindo-se ao crescimento da produção científica relacionados à Gestão Eletrônica de Documentos, Lampert & Flores (2010), afirmam que:

Estudos sobre o tema ganham cada vez mais espaço em congressos e eventos de sua área de abrangência. Contudo, a GED é uma área do conhecimento muito ampla e possui diversas tecnologias que permitem o Gerenciamento da Informação em meio eletrônico [...]. (LAMPERT & FLORES, 2010)

Os benefícios da gestão eletrônica de documentos foram descritos por CRB (2016, p. 2):

- Extrema velocidade e precisão na localização de documentos;
- Total controle no processo de negócio;
- Ilimitadas possibilidades de indexação e localização de documentos;
- Melhor qualidade no atendimento ao cliente. O GED proporciona respostas rápidas e precisas;
- Mais agilidade em transações entre empresas;

- Gerenciamento automatizado de processos, minimizando recursos humanos e aumentando a produtividade;
- Melhoria no processo de tomada de decisões;
- Maior velocidade na implementação de mudanças em processos;
- Obtenção de vantagem competitiva sustentável;
- Possibilidade de realização de trabalho virtual, com redução de despesas;
- Redução de custos com cópias, já que há disponibilização de documentos em rede;
- Melhor aproveitamento de espaço físico;
- Disponibilização instantânea de documentos (sem limitações físicas);
- Evita extravio ou falsificação de documentos;
- Agilidade em processos legais, nos quais é fundamental o cumprimento de prazos;
- Aproveitamento da base de informática já instalada na empresa;
- Integração com outros sistemas e tecnologias;
- Tecnologia viabilizadora de outras, como ERP, SCM, CRM e BI;
- Continuidade de negócios: o GED é de grande auxílio para políticas de recuperação de documentos e manutenção das atividades da empresa em casos de acidentes;
- Facilitação às atividades que envolvem colaboração entre pessoas e equipes. (CRB, 2016, p. 2)

2.4 A ASSINATURA DIGITAL E SUA IMPORTÂNCIA NA REDUÇÃO DE PAPEL

A assinatura digital é um exemplo do avanço das tecnologias na nova era a qual permite substituir a assinatura física em papel. Conforme descrito pelo TRT (2016), a assinatura digital é uma forma criptografada a qual permite garantir com segurança a autenticidade do documento.

Campos *et al* (2014) afirmam que desde a divulgação da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, foi concedida permissão para a assinatura digital no Brasil, sendo utilizada como ferramenta a qual permitirá e garantirá a integridade, autenticidade e validade jurídica de qualquer documento eletrônico.

No tocante as limitações da assinatura digital, o TRT (2016), considera que:

A assinatura digital fica de tal modo vinculada ao documento eletrônico “subscrito” que, ante a menor alteração neste, a assinatura se torna inválida. A técnica permite não só verificar a autoria do documento, como estabelece também uma “imutabilidade lógica” de seu conteúdo, pois qualquer alteração do documento, como por exemplo, a inserção de mais um espaço entre duas palavras, invalida a assinatura. (TRT, 2016, p. 1)

Os benefícios da assinatura digital são descritos pelo TRT (2016, p. 1):

- Ser única para cada documento, mesmo que seja o mesmo signatário;
- Comprovar a autoria do documento eletrônico;
- Possibilitar a verificação da integridade do documento, ou seja, sempre que houver qualquer alteração, o destinatário terá como percebê-la;
- Assegurar ao destinatário o “não repúdio” do documento eletrônico, uma vez que, a princípio, o emitente é a única pessoa que tem acesso à chave privada que gerou a assinatura. (TRT, 2016, p. 1):

Segundo Campos *et al* (2014), as vantagens na utilização da assinatura digital comprovadas após a implantação do projeto “Governo sem papel” foram aquelas descritas a seguir:

- Redução nos custos da impressão de documentos;
- Redução de custos com transporte de documentos;
- Redução nos custos de armazenamento de documentos;
- Melhoria nos processos administrativos;
- Aprimoramento na preservação e no acesso aos documentos;
- Maior controle dos documentos. (CAMPOS *ET AL* (2014)

Um fator interessante quanto ao documento com assinatura eletrônica, segundo informa Campos *et al*, (2014) refere-se a que:

Todas as ações, vale ressaltar, não possuem o objetivo de realizar a digitalização dos documentos, mas sim a não impressão deles – ao contrário dos documentos digitalizados, os documentos gerados digitalmente têm no formato digital a sua versão original e, caso sejam impressos, o documento físico será uma cópia; ou seja, os documentos que “nascem” no formato

digital são intangíveis e suas impressões configuram uma cópia do original (CAMPOS *ET AL*, 2014, p. 05).

Sendo assim “a assinatura digital garante ao destinatário que o documento não foi alterado ao ser enviado (integridade) e ainda comprova a autoria do emitente (autenticidade)”, ou seja, “confere maior grau de segurança, pois os documentos eletrônicos não assinados digitalmente têm as características de alterabilidade e fácil falsificação” (TRT, 2016, p. 1).

3. METODOLOGIA OU ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

A pesquisa científica constitui-se de um processo formal e sistêmico o qual envolve e busca desenvolver um método científico. A pesquisa tem como objetivo a descoberta de respostas para os problemas levantados, por meio da aplicação de procedimentos científicos (GIL, 2006).

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA CIENTÍFICA

Segundo Gil (2006), a pesquisa pode ser classificada sob dois aspectos característicos: quanto aos fins e quanto aos meios. Sendo cada um desses aspectos apresentando subclassificações de acordo com suas funções específicas.

- Quanto aos fins – divide-se como pesquisas exploratórias, pesquisas descritivas e pesquisas explicativas;
- Quanto aos meios – divide-se em pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental (dentro desta categoria existem as pesquisas genuinamente experimental, pesquisa pré-experimental e pesquisa quase experimental), pesquisa ex-post-facto, levantamento (*surveys*), estudo de campo e estudo de caso

3.1.1 Quanto aos fins

De acordo com Gil (2006) as classificações da pesquisa quanto aos fins são:

Pesquisa exploratória: essas pesquisas têm como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, buscando através disto a formulação de melhores problemas e possibilidades para estudos futuros. Na maioria das vezes, a primeira etapa de uma investigação ou estudo mais abrangente consiste em uma pesquisa exploratória. Isto porque são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão

mais ampla, de caráter aproximativo em relação a determinado fato (GIL, 2006, p. 43);

Pesquisa descritiva: já esse tipo de pesquisa tem como principal objetivo descrever as características, através de estudo e técnicas padronizadas de coleta de dados de determinada população/fenômeno ou no estabelecimento de relação entre variáveis, assim como a determinação da natureza dessa relação (GIL, 2006, p. 44);

Pesquisa explicativa: é o tipo de pesquisa que estabelece uma relação mais profunda com o conhecimento da realidade e tem como principal objetivo identificar as causas que contribuem ou que causam determinados fenômenos. Esse tipo de pesquisa pode ser uma continuação das outras pesquisas citadas anteriormente já que se precisa de um grande grau de detalhamento dos fatores causadores do fenômeno (GIL, 2006, p. 44).

Mediante aos conceitos explanados anteriormente, a referida pesquisa classifica-se como exploratória, pois busca desenvolver, esclarecer e modificar um novo conceito por meio da utilização de métodos experimentais.

3.1.2 Quanto aos meios

De acordo com Gil (2006) a classificação da pesquisa quanto aos meios são:

Pesquisa bibliográfica: essa pesquisa é realizada através da consulta e análise de um material já desenvolvido, que se constitui principalmente de livros e artigos científicos. A maior vantagem deste tipo de pesquisa é que permite ao pesquisador ter uma maior abrangência e conhecimento dos fenômenos estudados, do que se comparado a pesquisas que trabalham diretamente com o fenômeno (GIL, 2006, p. 65);

Pesquisa documental: muito parecida com a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental utiliza-se de materiais e fontes que ainda não receberam um tratamento analítico das informações ou que podem ser elaborados novamente de acordo com o objetivo da pesquisa (GIL, 2006, p. 66);

Pesquisa experimental: pode ser considerada como o melhor exemplo de pesquisa científica, pois determina um objeto de estudo e quais as variáveis podem influenciá-lo. Quando estes objetos são entidades físicas, como por exemplo, um produto ou bactérias, não costuma-se identificar restrições nos experimentos. Porém, quando tratamos de

objetos sociais, como, por exemplo, pessoas, organizações e comportamento, limitações relacionadas a pesquisa são muito comuns (GIL, 2006, p. 66);

Pesquisa *ex-post-facto*: essa pesquisa pode ser definida por sua característica de o pesquisador não possuir controle direto das variáveis independentes estudadas ou por já terem ocorrido ou por serem intrínsecas e não manipuláveis. Desta forma, pode ser nomeada como uma investigação sistemática e empírica (GIL, 2006, p. 69);

Levantamento: o levantamento é caracterizado pela obtenção dos dados e informações através de interrogação direta das pessoas ou grupo em que se quer conhecer. Para que seja realizada essa coleta de dados, são utilizadas ferramentas estatísticas para se levantar com credibilidade a amostra que irão representar os dados (GIL, 2006, p. 70);

Estudo de campo: esse tipo de pesquisa é muito semelhante com os levantamentos, porém possuem uma maior flexibilidade na análise e se preocupam mais em aprofundar o assunto da pesquisa. Outra característica, é que o estudo de campo procura observar um único grupo ou comunidade, utilizando-se muito mais de observações do que de interrogações, como no levantamento (GIL, 2006, p. 72);

Estudo de caso: esse tipo de pesquisa estuda um ou poucos objetos ou fenômenos, de forma profunda que permite um amplo e detalhado conhecimento do que está sendo estudado. O estudo de caso pode ser utilizado tanto na pesquisa exploratória, quanto na descritiva e explicativa (GIL, 2006, p. 72);

Quanto aos meios, essa pesquisa utilizou de dois tipos de subclassificação: Referência Bibliográfica e Levantamento de dados. O primeiro método foi necessário para que haja embasamento teórico referente ao assunto tratado na pesquisa. O segundo foi utilizado para comprovação e formas de se adquirir novas informações referentes ao tema objeto de estudo.

3.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A primeira parte da coleta de dados ocorreu mediante a extração de textos e fontes bibliográficas de autores que já fizeram e divulgaram informações referentes ao tema em estudo. Na segunda etapa, por meio da aplicação de um questionário e coleta de documentos dentro dos setores financeiros e secretarias administrativas, houve levantamento de dados reais da situação ocorrida em um ambiente onde o fenômeno, objeto desta pesquisa, é apresentado.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O questionário, Apêndice 1, foi estruturado em dezesseis perguntas e aplicado em dois momentos. Primeiramente, a um grupo de treze pessoas pertencentes a áreas distintas dentro da Instituição de Ensino, as quais receberam a pesquisa em mãos, como forma de aprimoramento das questões e relevância dos itens abordados. O segundo momento se constituiu, portanto, com a aplicação do questionário, enviado através de *e-mail* para os setores de contabilidade, secretarias geral e acadêmicas e demais setores da Reitoria, entretanto, desses, somente cinco pessoas responderam. Sendo assim, tem-se um total de 18 respondentes, somando-se as etapas de aplicação. Para efeito, apresentam-se, de maneira muito abreviada, as respostas recebidas, por pergunta. Após a aplicação do mesmo, foi possível obter os resultados descritos a seguir:

A primeira questão refere-se a especificar quais os tipos de documentos que são comumente impressos no setor e, de acordo com a pesquisa, são: certificados, relatórios, certidões, legislações, documentos, contratos, faturas, ofícios, memorandos, correspondências eletrônicas, comprovantes, formulários, movimentação diária, notas de empenho, ordens bancárias, Guia de recolhimento da União - GRU, termo de responsabilidade e transferência de patrimônio, registro de conformidade contábeis, relação de malotes, notas fiscais eletrônicas.

Na questão dois foi sugerido inserir, além do papel tipo A4, outros tipos de papéis utilizados para impressão. As respostas colhidas foram: A3, Ofício 2, Envelopes, Caderno Protocolo, entre outros.

Foi solicitado, na questão três, com a indicação de sim ou não, se existe algum documento que é impresso sem a real necessidade, tomando-se como referência as respostas dadas nas perguntas um e dois. A Tabela 1, a seguir, apresenta os resultados obtidos.

Tabela 1 – Questão 3 do Questionário

Existem documentos impressos sem a real necessidade?	
Resposta	Respondentes
Sim	14
Não	03
Não sabe	01

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

Observa-se que quatorze pessoas responderam que existem documentos (*emails*, certificados, ofícios, memorandos e impressões particulares) que não necessitam de impressão e poderiam ser armazenados de outra forma.

Na questão quatro foi perguntado sobre quanto representaria, em porcentagem, os documentos considerados dispensáveis de impressão. Nota-se que dez pessoas consideram 15% a quantidade de impressões no setor que são desnecessárias, um considera 25% das impressões dispensáveis e dois colaboradores considera 35%, de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 – Questão 4 do Questionário

Sobre a pergunta acima, Quanto representa (%) a quantidade de impressões dispensáveis?	
Resposta	Respondentes
15%	10
25%	01
35%	02
Outros	05

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

Para a questão cinco, os entrevistados foram interpelados quanto aos motivos que levaram as pessoas a imprimirem documentos desnecessários e os mesmos informaram que os arquivos são impressos por razões de controle, circulação e importância para armazenamento.

Os tipos de impressoras mais utilizados para impressão dos documentos nos departamentos foram descritos pelos respondentes na questão seis, a saber:

- ✓ Leaser Jet – HP;
- ✓ Multifuncional – HP;
- ✓ Multifuncional – Samsung;
- ✓ Multifuncional – Xerox.

Ao serem perguntados, na questão sete, sobre a existência de programa, nos respectivos setores, de conscientização que vise à redução do consumo de papel, obteve-se o resultado conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Questão 7 do Questionário

Existe algum programa de conscientização no seu departamento visando a redução no consumo de papel?	
Resposta	Respondentes
Sim	09
Não	09
Não sabe	00

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

Na sequência, detalha-se os programas de conscientização mais comuns, indicados pelos entrevistados, de acordo com a questão sete:

- ✓ Campanha Nossa Parte;
- ✓ Coleta Seletiva;
- ✓ Reciclagem;
- ✓ Reaproveitamento Rascunho;

- ✓ Impressão de documentos frente e verso.

Perguntou-se, também, se existia algum *software* ou outro meio, no departamento de cada um, que poderia minimizar a quantidade de documentos impressos e, ainda, se os mesmos são utilizados. Como resposta a questão oito, obtive os resultados apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Questão 8 do Questionário

Existe algum software ou outro meio no seu departamento que poderia minimizar a quantidade de documentos impressos? São utilizados?	
Resposta	Respondentes
Sim	11
Não	06
Não respondeu	01
Não sabe	00

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

Os meios mais utilizados para minimizar os documentos impressos, descritos pelo grupo que respondeu “Sim” na questão anterior, foram: *e-mail* e plataforma *Moodle*. Utilizando-se tais meios, segundo os respondentes, pode-se concluir que representam formas alternativas para diminuir a impressão de documentos.

Na questão nove foi investigado se na Unidade existem recipientes coletores para reciclagem de papel. Todos responderam afirmativo conforme descrito na Tabela 5, a seguir.

Tabela 5 – Questão 9 do Questionário

Em sua Unidade há recipientes coletores para reciclagem de papel?	
Resposta	Respondentes
Sim	18
Não	00
Não sabe	00

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

Outra pergunta, também importante, descrita na questão dez, refere-se à utilização de papéis reciclados nas atividades diárias do setor de cada respondente. Como resultado das respostas, conforme Tabela 6, tem-se:

Tabela 6 – Questão 10 do Questionário

Papel reciclado é utilizado nas atividades do seu setor?	
Resposta	Respondentes
Sim	13
Não	04
Às vezes	02

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

A questão onze aborda a possibilidade dos documentos serem impressos na opção frente e verso como forma de economia de papel. Logo, perguntou-se aos entrevistados se essa opção é comum em seus setores respectivo. A seguir, na Tabela 7 registram-se os resultados:

Tabela 7 – Questão 11 do Questionário

No seu local de trabalho, documentos são impressos no modo frente e verso?	
Resposta	Respondentes
Sim	08
Não	02
Às vezes	08

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

Apesar da divulgação a respeito das questões ambientais, ainda existem pessoas que não se conscientizaram com relação a isto. Sendo assim, a questão doze argumenta se o consumo responsável e consciente com relação ao uso de papel é fator importante para as pessoas que trabalham no setor. A Tabela 8 apresenta os resultados:

Tabela 8 – Questão 12 do Questionário

Você enxerga o consumo responsável e consciente, no uso de papel por parte das pessoas que se encontram na Unidade em que você trabalha?	
Resposta	Respondentes
Sim	10
Não	08
Não sabe	00

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

A Tabela 9 indica os resultados da questão treze a qual investiga o conhecimento do entrevistado sobre o que é a Agenda Ambiental na Administração Pública, também conhecida como A3P. No mesmo contexto, a questão quatorze refere-se sobre a adesão dos setores a esse programa, conforme resultados expressos na Tabela 10.

Tabela 9 – Questão 13 do Questionário

Você sabe do que se trata a Agenda Ambiental na Administração Pública -A3P.	
Resposta	Respondentes
Sim	04
Não	14

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

Tabela 10 – Questão 14 do Questionário

A sua Unidade aderiu ao Programa Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P.	
Resposta	Respondentes
Sim	01
Não	17
Não sabe	00

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015.

A questão quinze solicita a opinião dos entrevistados indagando se existe alguma sugestão de ação que poderia ser implementada na Unidade Acadêmica a qual estimularia a adoção de práticas sustentáveis pelos colaboradores. As respostas foram indicadas como:

- ✓ Incentivar a separação correta do lixo;
- ✓ Criar um programa de aplicação de práticas sustentáveis;
- ✓ Divulgar informativos por meio eletrônico para conscientização;
- ✓ Incentivar o armazenamento virtual de documentos;
- ✓ Criar um programa em cada setor conscientizando quanto ao uso desnecessário de recursos;
- ✓ Palestras, treinamentos e reuniões sobre práticas sustentáveis;

A última pergunta, questão dezesseis, solicita a opinião dos entrevistados quanto à sugestão dos mesmos sobre como as pessoas poderiam contribuir para que ocorra diminuição no consumo do papel em seus locais de trabalho. Como resultados têm-se:

- ✓ Reutilizar o papel como rascunho;
- ✓ Imprimir utilizando modo frente e verso;
- ✓ Imprimir somente o que for necessário;
- ✓ Reciclagem;
- ✓ Arquivar os documentos em meio digital;
- ✓ Não imprimir documentos particulares;
- ✓ Não desperdiçar;
- ✓ Mudanças de regras no setor quanto a utilização do papel;
- ✓ Criar estímulos motivacionais ou recompensas para indivíduo, grupo ou setor que economizar mais recursos.

Além do questionário aplicado, foram pesquisados documentos técnicos dentro da instituição de ensino, razão pela qual foi possível extrair dados referentes ao consumo de papel nos anos de 2014 e 2015. Sendo assim, foi possível perceber que os papéis são utilizados para emitir notas de empenhos e ordens bancárias, sendo tal atividade, no caso a impressão, considerada importante dentro de cada setor financeiro da Reitoria, Unidades acadêmicas, Hospital das Clínicas e Administração em geral, pois imprimir o documento é a única forma de armazenamento histórico para conferência da auditoria.

A tabela 11 mostra o total do consumo no setor financeiro da Reitoria UFMG com a impressão de Notas de Empenhos e Ordens Bancárias entre os anos de 2014 e 2015.

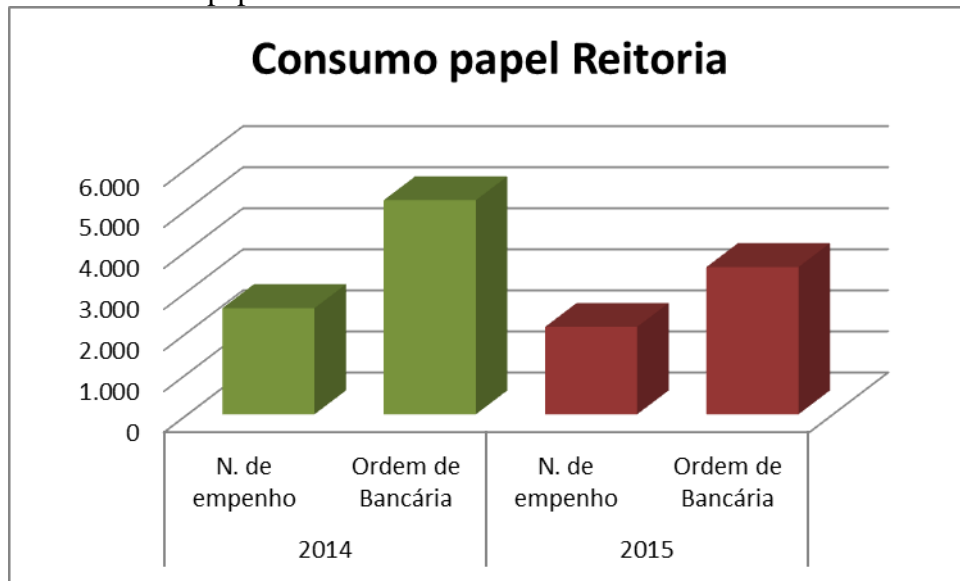
Tabela 11 – Consumo de papel no setor Financeiro da Reitoria

2014		2015	
N. de empenho	Ordem de Bancária	N. de empenho	Ordem de Bancária
2.587	5.217	2.129	3.587

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015

As informações contidas na Tabela 1 foram representadas por meio do Gráfico 1. Percebe-se a diminuição dos gastos com documentos impressos no setor financeiro da Reitoria entre os anos de 2014 e 2015. A diferença de consumo entre os anos analisados foi de 458 unidades para impressão de notas de empenho e 1630 para impressão de ordem bancária.

Gráfico 1 – Consumo de papel no setor Financeiro da Reitoria



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015

A tabela 12 representa o total do consumo nos setores financeiros das Unidades Acadêmicas, Hospital das Clínicas e Administração Geral, as quais consumiram papéis com o objetivo de imprimir notas de empenhos e ordens Bancárias. O comparativo demonstra o consumo entre os anos de 2014 e 2015.

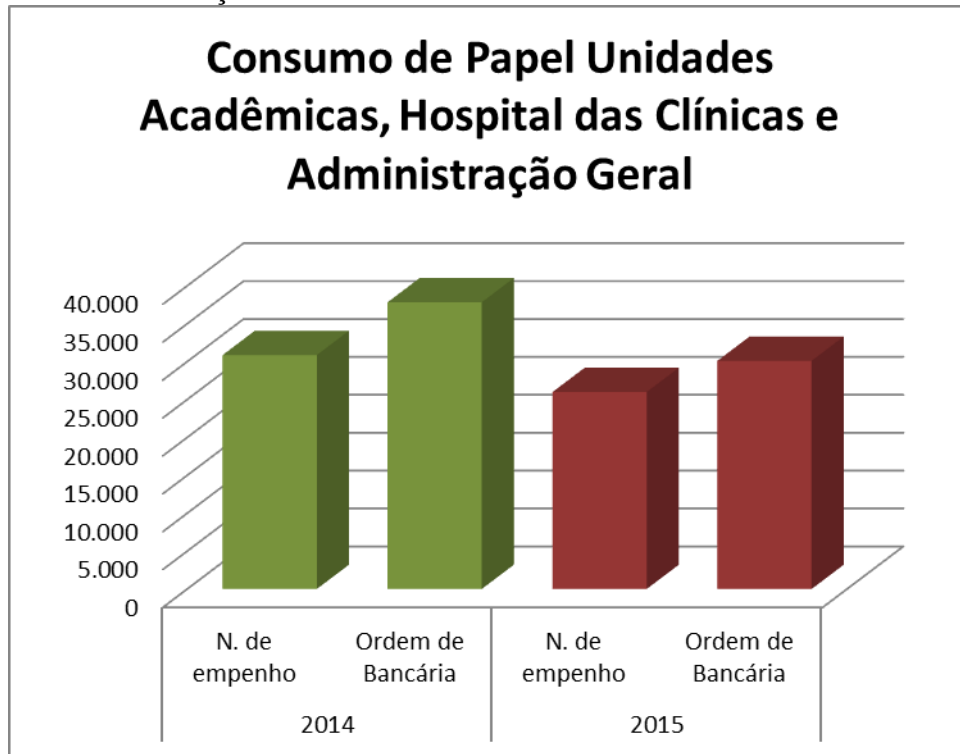
Tabela 12 – Consumo de papel no setor Financeiro Unidades Acadêmicas, Hospital das Clínicas e Administração Geral

2014		2015	
N. de empenho	Ordem de Bancária	N. de empenho	Ordem de Bancária
30.862	37.824	25.979	30.099

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015

Assim como ocorreu no setor Financeiro da Reitoria, verificou-se também uma diminuição do consumo de papel nos setores financeiros das Unidades Acadêmicas, Hospital das Clínicas e Administração Geral entre período de 2014/2015. A diferença de consumo entre os anos analisados foi de 4883 unidades para impressão de notas de empenho e 7725 para impressão de ordem bancária. O Gráfico 2 detalha de forma mais didática as informações descritas na tabela 12.

Gráfico 2 – Consumo de papel nos setores Financeiros das Unidades Acadêmicas, Hospital das Clínicas e Administração Geral



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015

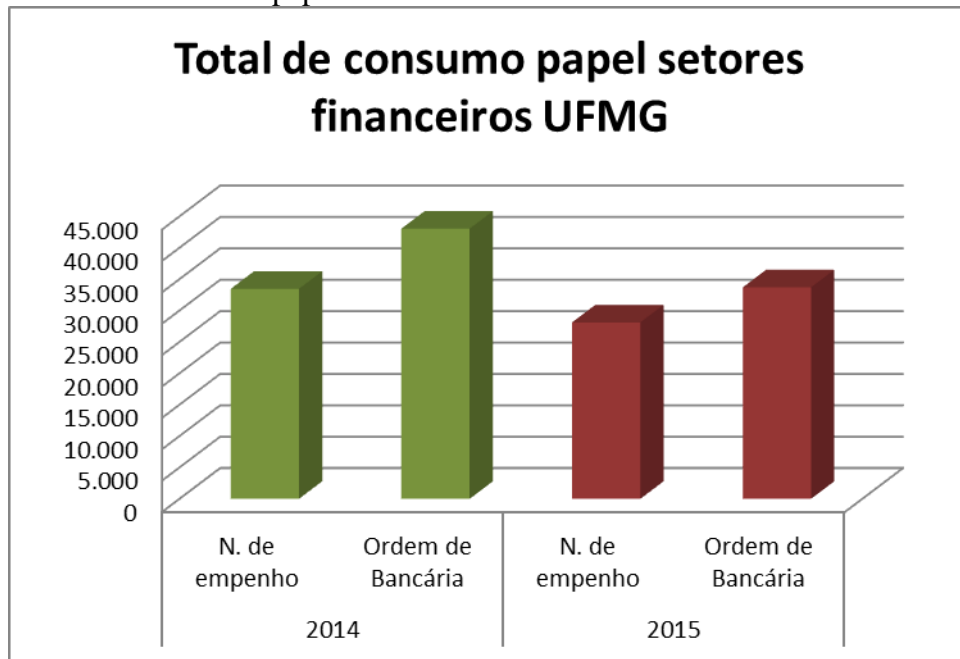
De um modo geral, o consumo total de papel nas unidades Financeiras da UFMG, de todos os setores envolvidos na pesquisa e no período de 2014 e 2015 são detalhados na Tabela 13 e Gráfico 3.

Tabela 13 – Consumo total de papel nos setores financeiros analisados

2014		2015	
N. de empenho	Ordem de Bancária	N. de empenho	Ordem de Bancária
33.449	43.041	28.108	33.686

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015

Gráfico 3 – Consumo total de papel nos setores financeiros analisados



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015

Analisando o consumo de papel A4 nos setores da Unidade Acadêmica, a UFMG emitiu relatórios informando os gastos com o consumo desse tipo papel apergaminhado branco no formato A4. O relatório Anual fornece as seguintes informações:

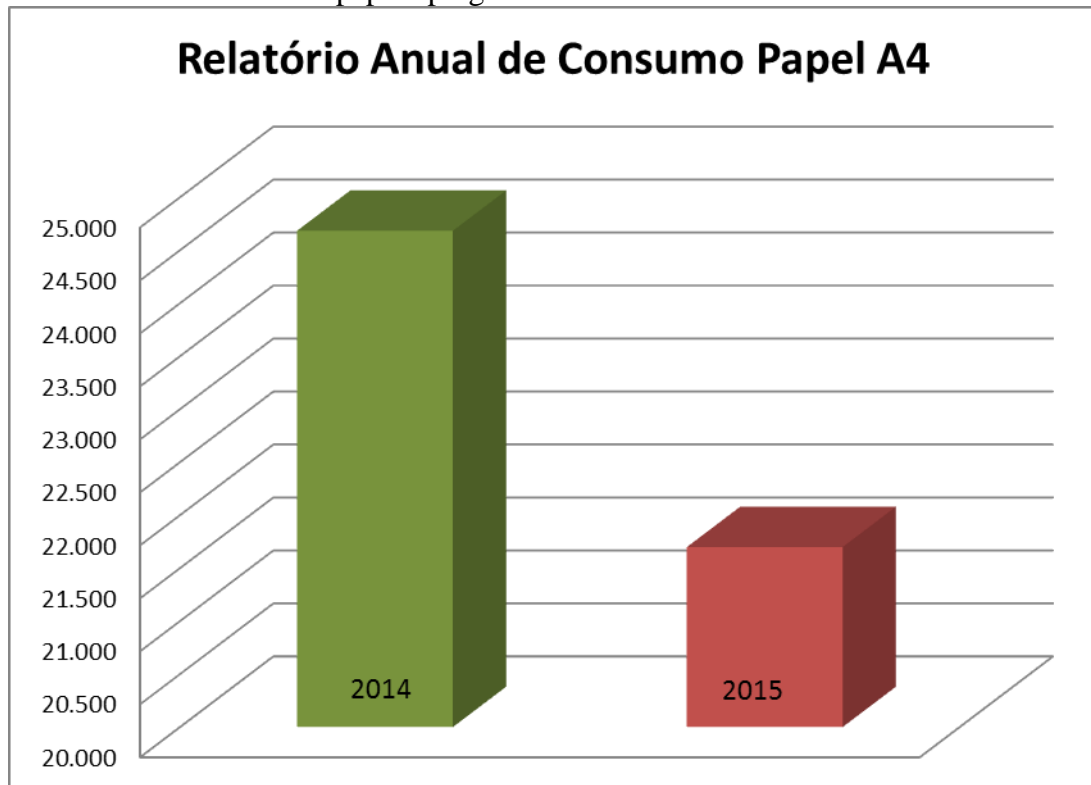
Tabela 14 – Consumo total de papel apergaminhado branco A4

Relatório Anual de Consumo de Papel Apergaminhado Branco no Formato A4		
Ano	2014	2015
Unidades (500 folhas)	24.683	21.698

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015

Percebe-se também que houve redução no consumo de papel A4 entre os anos de 2014 e 2015, sendo possível constatar uma diminuição de 2985 unidades (500 folhas) de um período para o outro, conforme demonstrado no Gráfico 4 .

Gráfico 4 – Consumo total de papel apergaminhado branco A4



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa, 2015

Diante do exposto, verifica-se que houve uma redução de 12% no consumo de 2015. Essa redução, aparentemente, pode não ser vista como muito significativa, mas, para o meio ambiente e as organizações, são valores considerados importantes.

Acredita-se que, uma das possíveis razões para diminuição do consumo de papel nos setores financeiros se deve em partes a crise na economia brasileira iniciada no ano de 2015. Assim, para se evitar impactos negativos na economia da instituição, tornou-se necessário fazer cortes de gastos em diversas áreas e recursos orçamentários. Como resultado, constata-se que a compra de material de escritório foi reduzida e uma campanha de conscientização foi efetivada para que os colaboradores evitassem gastos desnecessários com recursos.

Considerando a possibilidade de redução no consumo em 15%, conforme indicado pelas respostas à questão quatro, relativas às impressões dispensáveis, estima-se ser possível evitar a utilização de 3255 resmas, 1.627.500 folhas, durante o ano de 2016. Isso equivale a:

- Custo de aquisição da resma 3255 x R\$ 9,80 = R\$ 31899,00;
- Custo de aquisição de tonner / cartucho, considerando rendimento de 5000 folhas e tonner para HP mais utilizado na UFMG: 325 tonners x R\$ 290,00 = R\$ 94250,00;
- Equivale a 7,5 Ton de Papel e como consequência: 15 Toneladas de madeira (56 árvores), 750mil litros de água, 52500Kw de Energia.

Uma possibilidade de redução do consumo de papel, a ser implementada futuramente, pode ser considerada no âmbito dos setores financeiros da UFMG. Isto significa dizer que, a sugestão que se apresenta refere-se à aplicação da assinatura digital em substituição à assinatura do papel. Assim como foi implantado em algumas áreas do Governo Estadual, os quais obtiveram resultados positivos, provavelmente, se esta proposta for adotada nos setores, ter-se-á um valor significativo na diminuição dos gastos com esse tipo de custo. Por conseguinte, se o Governo Federal acatar o projeto da assinatura digital espera-se que o mesmo possa ser executado em toda a instituição educacional, trazendo, com isso, maiores benefícios para a organização como um todo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a aplicação dos métodos científicos para efetuar a pesquisa, foi possível verificar que o consumo de papel para impressão é um dos métodos mais utilizados em instituições de ensino. Não se sabe ainda o porquê, mas a cultura de imprimir e arquivar documentos no contexto físico ainda é um tabu a ser quebrado. O que se observa é que, diante das campanhas sobre a conscientização da economia dos recursos e o crescente desenvolvimento tecnológico, no qual pode substituir efetivamente os arquivos impressos, ainda é visível a falta de interesse pelos métodos alternativos capazes de substituir os arquivos físicos pelos meios digitais.

Com a crise econômica de 2015, percebe-se que as organizações buscaram e ainda procuram formas de minimizar os gastos efetivos com recursos naturais. Verifica-se que a implantação de conscientização quanto à redução dos excessos e impressões desnecessárias, vem criando na mente das pessoas um senso crítico de que existe um problema a ser enfrentado e que as pessoas necessitam buscar formas de melhorar e minimizar os impactos ao meio ambiente.

É oportuno ressaltar que são consumidos, em média, para produzir uma tonelada de papel, aproximadamente, duas toneladas de madeira, cem mil litros de água e sete mil *quillowatt* de energia, ou seja, são gastos uma quantidade significativa de recursos naturais para a geração deste produto. Verificou-se também que cento e seis quilogramas é o número de rejeitos gerados pela fabricação de uma tonelada de papel. Mediante estudo apresentado pela UFMG, outro dado alarmante foi detectado: para um percentual aproximado de 40% de papel foram gastos quatrocentos e trinta e cinco unidades de cartuchos e *toners*. Esses valores remetem a um problema no antes e após a manufatura do papel. O volume de recursos naturais aplicados e o tamanho de rejeitos descartados após a utilização do produto (papel) são fatores a serem avaliados ao se empregar o papel.

Além da conscientização, alguns projetos, tais como: remessa de ofícios, memorandos, processos administrativos e documentos de compras pelo sistema Controle de Processos Administrativos, estão sendo executados com o intuito de reduzir gastos com recursos naturais. A sugestão da implantação da assinatura digital é um exemplo de ações que buscam diminuir as impressões em papel e, assim, maiores gastos com materiais de escritório. Outra vantagem está ligada diretamente a questão ambiental, menos recurso explorado e por

consequência menos lixo produzido. A visão atual consiste em preservar o ambiente e criar opções de utilização de recursos.

Em síntese, registra-se que a proposta do projeto para implantação da assinatura digital será sugerida, inicialmente, à liderança do setor de lotação da autora. Contudo, acredita-se que, provavelmente, outras ideias e novos projetos surgirão ao longo dos anos com o intuito de melhorar as questões ambientais. Tais reflexões, certamente, serão válidas para que as organizações, no caso específico a UFMG, possam atuar efetivamente nesse requisito.

Por fim, espera-se que as sugestões, dados estatísticos e elementos, demonstrados no presente estudo, forneçam instrumentos, como ponto de partida, para contribuir com a política pública focada na conscientização, cada vez mais positiva, sobre a importância de se proteger os recursos naturais. Para além dos aspectos de gestão e dos impactos causados pelo uso desnecessário de papel, acredita-se que este trabalho poderá servir de motivação para outras pesquisas que tenham como foco o tema aqui desenvolvido e que forneçam reflexões e ações sobre a preservação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARATA, Martha Macedo de Lima; KLIGERMAN, Débora Cynamon; GOMEZ, Carlos Minayo. **A gestão ambiental no setor público: uma questão de relevância social e econômica.** Revista Ciência & Saúde Coletiva, 12, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100019>. Acesso em: 15 out. 2015.

BERARDI, Patricia Calicchio; BRITO, Renata Peregrino de. **Motivadores da Gestão Ambiental em Empresas Brasileiras: o papel dos stakeholders.** VI Encontro de Estudos em Estratégias. Bento Gonçalves, maio 2013. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/3Es/3es_2013/2013_3Es73.pdf>. Acesso em 16 out. 2015.

CAMPOS, Robson Lopes; ZAGHLOUL, Bernardo Campos; PEREIRA, Luiz Henrique Zanforlin. **Governo sem papel: desenvolvendo a cultura do consumo consciente de papel no estado.** VII Congresso CONSAD de Gestão Pública. Brasília, 2014.

CENTRO DE REFERÊNCIA BRASIL. **GED: gestão eletrônica de documentos.** Disponível em: <<http://www.ged.net.br/definicoes-ged.html>>. Acesso em: 19 jan. 2016.

DIAS, Taís Silveira; PENNA, Luis Fernando da Rocha. **Diagnóstico do consumo de papel A4: o caso do Instituto Federal Minas Gerais Campus Governador Valadares.** UFMG: Governador Valadares, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. **O lado Escuro do Papel.** Revista 77, maio 2004. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/em-acao/revista/77/materia/o-lado-escuro-do-papel>>. Acesso em: 17 out. 2015.

INTERNATIONAL PAPER. **Processo de Fabricação do Papel.** Disponível em:<<http://www.internationalpaper.com/BRAZIL/PT/index.html>>. Acesso em: 15 out. 2015.

LAMPERT, Sérgio Renato; FLORES, Daniel. **Os Sistemas de workflow em arquivística: a identificação dos modelos e a análise das ferramentas.** Revista Perspectivas em Ciência da Informação, v.15, n.3, 2010.

MACEDO, Kátia Barbosa; OLIVEIRA, Alberto de. **A gestão ambiental nas organizações como nova variável estratégica.** vol.5. n.1. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2005.

MANSOR, Maria Teresa Castilho (et al.). **Resíduos sólidos.** Cadernos de Educação Ambiental. São Paulo: SMA, 2010.

MORAES, Gustavo Hermínio Salati Marcondes de; CAPPELLOZA, Alexandre; MEIRELLES, Fernando de Souza. **Será o fim do papel? Os avanços tecnológicos e seus**

possíveis impactos no consumo de papel. Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM, v.6, n. 2, jul./dez. 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. A3P: **Agenda ambiental na administração pública.** 5.ed. Brasília: 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf>. Acesso em: 15 out. 2015.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Coletânea de melhores práticas de gestão do gasto público.** 2.ed. Brasília: 2011. Disponível em: <http://www.ufpr.br/portalfupr/wp-content/uploads/2013/03/coletanea_de_melhores_praticas_de_gestao_do_gasto_publico.pdf>. Acesso em: 15 out. 2015.

RECK, Amauri Franjoice. **Economia de papel:** a responsabilidade sócio-ambiental aplicada no dia-a-dia da agência 3582-3 – setor público. Rio Grande do Sul, 2007. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13927/000649679.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 out. 2015.

SIQUEIRA, Túlio Vono. **Gestão de resíduos** – Departamento de Gestão Ambiental. UFMG: 2015.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário.** Revista Gestão & Produção, v.13, n.3, set./dez., 2006. Disponível em: <https://www.google.com.br/?gfe_rd=cr&ei=pu96VrPoLrTL8geuqqzQBg#q=O+Papel+dos+Stakeholders+a+GEST%C3%83O+AMBIENTAL+EM+INSTITUI%C3%87%C3%95ES+D+E+ENSINO+SUPERIOR:+MODELO+PARA+IMPLANTA%C3%87%C3%83O+EM+CAMPUS+UNIVERSIT%C3%81RIO>. Acesso em 16 out. 2015.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 4ª REGIÃO. **Certificado digital e assinatura digital.** Rio Grande do Sul: 2016. Disponível em: <http://www.trt4.jus.br/content-portlet/download/68/certificado_digital_ins.pdf>. Acesso em 19 jan. 2016.

VAZ, Caroline Rodrigues; SELIG, Paulo Mauricio; OLIVEIRA, Ivanir Luiz de. **Análise do ciclo de vida do papel num departamento da universidade tecnológica federal do Paraná.** XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, out. de 2011. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STP_143_903_17963.pdf>. Acesso em 16 out. 2015.

APÊNDICE 1 - Questionário**TRABALHO DE PÓS GRADUAÇÃO / UFMG****Consumo de Papel**

1. Quais tipos de documentos são impressos no seu departamento em folhas A4?
2. Além de A4, quais são os outros tipos de papéis utilizados no seu departamento?
 A3 Ofício 2 Alçaço envelopes Caderno Protocolo
 outros
3. Dentre os tipos de documentos impressos, tem algum que possa ser dispensável de impressão?
 Sim Não
4. Sobre a pergunta acima, quanto representa (%) a quantidade de impressões dispensáveis?
 15% 25% 35% outros
5. Quais são os motivos que levam a impressão dos documentos, referente a pergunta anterior?
6. Qual o tipo de impressora utilizada no seu departamento?
 Leaser Jet Jato de tinta Multifuncional
Marca: HP Sansumg Xerox Epson Canon Outras
7. Existe algum programa de conscientização no seu departamento visando a redução no consumo de papel?
8. Existe algum software ou outro meio no seu departamento que poderia minimizar a quantidade de documentos impressos? São utilizados?
9. Em sua Unidade há recipientes coletores para reciclagem de papel?

10. Papel reciclado é utilizado nas atividades do seu setor?
11. No seu local de trabalho, documentos são impressos no modo frente e verso?
12. Você enxerga o consumo responsável e consciente, no uso de papel por parte das pessoas que se encontram na Unidade em que você trabalha?
13. Você sabe do que se trata a Agenda Ambiental na Administração Pública -A3P.
14. A sua Unidade aderiu ao Programa Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P.
 Sim Não
15. Em sua opinião, o que a sua Unidade poderia fazer para estimular a adoção de práticas sustentáveis?
16. Em sua opinião, como as pessoas (servidores, colaboradores e usuários dos serviços) poderiam contribuir para a economia no consumo de papel do local de trabalho?

Fonte: elaborado pela autora, 2015