

GESTÃO EMPRESARIAL COM RESPONSABILIDADE ECOLÓGICA: ANÁLISE DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA ANGLO AMERICAN- BARRO ALTO

Raíssa Maria Lopes

Graduada em Administração pela
Faculdade Evangélica de Goianésia (FACEG)

Gidalti Guedes da Silva

Teólogo, Mestre em Educação e Professor da
Faculdade Evangélica de Goianésia (FACEG)

RESUMO:

O tema Gestão Empresarial com Responsabilidade Ecológica vem sendo abordado com mais ênfase e tem ganhado espaço dentro das organizações, que por sua vez tem buscado se adequar às exigências legais e do mercado atual por meio da implantação do Sistema de Gestão Ambiental. Essa obra foi elaborada a partir da análise do PGRS¹ da Anglo American – Barro Alto de forma estratégica, afim de atingir e conscientizar o público interno da empresa, a comunidade acadêmica e a sociedade da importância de se gerenciar os resíduos sólidos gerados no nosso dia a dia. O objetivo do presente trabalho é analisar a eficácia da aplicabilidade da gestão de resíduos sólidos dentro da empresa, para o desenvolvimento desse trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica a fim de fundamentar teoricamente os conceitos referentes à gestão empresarial e ambiental e uma pesquisa de campo onde foi realizada uma entrevista com a engenheira ambiental responsável pela implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Anglo American Barro Alto.

PALAVRAS CHAVES:Gestão Empresarial; Gestão Ambiental; Responsabilidade Ecológica; Gestão de Resíduos Sólidos.

ABSTRACT:

The topic Business Management with Ecological Responsibility has been approached with more emphasis and has gained ground in organizations, which in turn has sought to suit legal requirements and current market through the implementation of the Environmental Management System. This work was drawn from the analysis of the SWMP in Anglo American - Barro Alto strategically in order to reach and educate the company's workforce, the academic community and the importance of managing solid waste generated in our day to day society. The objective of this study is to analyze the effectiveness of the applicability of solid waste management within the company, to develop this work a literature search was performed to theoretically substantiate the concepts relating to business and environmental management and field research where it was conducted an interview with environmental engineer responsible for implementing the Plan for Solid Waste Management (SWMP) in Anglo American Barro Alto.

KEY WORDS:Business Management. Environmental Management. Ecological Responsibility

¹ PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho vem abordar o tema “Gestão empresarial com responsabilidade ecológica nas organizações: Análise do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PRGS) da Anglo American – Barro Alto”, uma empresa de grande porte, com aproximadamente 1000 colaboradores diretos, localizada na Rodovia GO 565, s/n, zona rural, Barro Alto – Go, Brasil. A Anglo American atua no setor de mineração e beneficiamento de ferro níquel, exportando seus produtos principalmente para a China.

O objetivo geral desse trabalho é desenvolver uma análise da aplicabilidade do plano de gerenciamento de resíduos sólidos implantado na empresa Anglo American – Barro Alto tem como objetivos específicos buscar uma fundamentação teórica e metodológica acerca do tema abordado e buscar aproximação com a empresa a fim de colher dados que comprovem a aplicabilidade do PGRS no dia a dia da organização. O trabalho é orientado pela seguinte questão: De que maneira a Anglo American Barro Alto tem aplicado o PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos)?

Este trabalho se fundamenta em pesquisa bibliográfica, na busca de esclarecer conceitos relacionados à gestão ambiental. Em seguida, aplicou-se uma pesquisa de campo, por meio de análise documental, entrevista com atores-chave da empresa e observação registrada em diário de campo, no intuito de esclarecer se o PGRS tem sido aplicado de forma eficaz e eficiente na empresa.

A escolha do presente tema de pesquisa parte do reconhecimento da importância do cuidado das organizações para com o meio ambiente. Nos últimos anos, dentro das organizações, a utilização dos recursos naturais de forma responsável tem sido fator primordial na realização de negócios e nas tomadas de decisões. O tema tem sido tratado com muita ênfase devido à preocupação de que os recursos naturais estão se esgotando rapidamente, além do consumidor estar se tornando cada vez mais exigente, dando preferência a produtos fabricados de forma ecologicamente correta.

A exigência do consumidor tem se tornado fator de destaque, pois requer clareza no que diz respeito à forma como as empresas têm gerenciado os resíduos que se tornam descartáveis no decorrer do seu processo produtivo, pois são geradas toneladas de resíduos sólidos (lixo), que na maior parte das vezes não tem um tratamento adequado, sendo descartado de forma prejudicial ao meio ambiente. Estes fatores

acabam encurralando as organizações que produzem bens ou serviços sem dar a devida atenção ao meio ambiente, à sua conservação e preservação.

Tais organizações têm encontrado dificuldades em permanecerem de forma competitiva no mercado, uma vez que uma parcela cada vez mais significativa do mercado tem dado preferência para empresas devidamente qualificadas, mediante certificações de qualidade conferidas a partir de critérios próprios da “gestão ambiental”. Há uma necessidade cada vez maior que as empresas se adequem às novas exigências do mercado, sobretudo quando tais exigências refletem expectativas da própria sociedade, na busca de maior responsabilidade social e ecológica.

1. GESTÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM FOCO

1.1. Histórico da Gestão Ambiental

O homem sempre teve que lidar com os recursos naturais para garantir sua sobrevivência. A primeira forma uso produtivo sistemático dos recursos naturais foi a agricultura, onde o ser humano começou a exercer uma intervenção mais significativa sobre as terras e a utilizar-se de ferramentas para cultivar o solo e obter resultados. Podemos considerar então que a partir daí o homem começa sua exploração e busca por evolução e, começa a trilhar um longo caminho em busca de um progresso tendo como principal recurso a natureza (DUPAS, 2006).

Antes do ser humano possuir ferramentas capazes de modificar tão bruscamente a natureza, as mais frequentes transformações ficavam por conta de fenômenos naturais. Com a modernidade, os avanços tecnológicos proporcionaram ao ser humano a capacidade de ver-se capaz de dominar, transformar e utilizar os recursos naturais com maior eficácia, sempre visando à lucratividade e o progresso.

No decorrer da história da industrialização o homem se deixou levar pelo conceito de que os recursos oferecidos pela natureza seriam fontes inesgotáveis, que poderiam ser utilizados sem nenhum pudor ou restrição. Contudo, com o avançar do tempo, é possível perceber a crescente preocupação das empresas com o esgotamento dos recursos naturais utilizados em seus processos produtivos.

Deste modo, apesar de ser bem antigo o fato de o homem ter a natureza como fonte de sobrevivência, a preocupação com a preservação dos recursos naturais e a preocupação com o meio ambiente surgiu somente na década de 1970, quando se começou a pensar em maneiras de garantir que os recursos fossem utilizados de forma

responsável foi dado início ao desenvolvimento de legislações que diziam respeito às questões ambientais.

Seiffert (2010, p.15) diz:

Após a década de 70, o homem passou a tomar consciência do fato de que as raízes dos problemas ambientais deveriam ser buscadas nas modalidades de desenvolvimento econômico e tecnológico e de que não seria possível confrontá-las sem uma reflexão sobre o padrão de desenvolvimento adotado. Isso levou a humanidade a repensar a sua forma de desenvolvimento, essencialmente calcada na degradação ambiental, e fez surgir uma abordagem de desenvolvimento sob uma nova ótica, conciliatória com a preservação ambiental.

Portanto, ao longo do surgimento das teorias da Administração pode-se perceber o primeiro vestígio de preocupação com o meio ambiente a partir da teoria das Relações Humanas, “nela defendia-se o pressuposto de que as organizações não poderiam ser as máquinas conforme definidas pela escola clássica.” (TACHIZAWA, 2009 p. 24).

Chiavenato (2002, p. 21) afirma:

Com a influencia da Teoria de Sistemas na T.A., Verificou-se que apenas o estudo das variáveis intra-organizacionais – as variáveis endógenas – não proporcionava uma compreensão mais ampla da estrutura e comportamento organizacionais. Tornava-se necessário o estudo das variáveis exógenas, situadas fora dos limites da empresa e que influenciam profundamente os seus aspectos estruturais e comportamentais.

Percebe-se que a primeira atenção dada ao ambiente foi devido à tentativa de compreender melhor as organizações, a forma como funcionam e afim de buscar o melhor caminho para alcançar interação entre os aspectos internos e externos que envolvem as organizações.

Barbieri (2007 p. 15) relata que:

A preocupação com os problemas ambientais decorrentes dos processos de crescimento e desenvolvimento deu-se lentamente e de modo muito diferenciado entre os diversos agentes, indivíduos, governos, organizações internacionais, entidades e sociedade civil etc. A primeira etapa baseia-se na percepção de problemas ambientais localizados e atribuídos à ignorância, negligência, dolo ou indiferença das pessoas e dos agentes produtores consumidores de bens e serviços. As ações para coibir estas práticas são de natureza reativa, corretiva e repressiva, tais como proibições, multas e as atividades típicas de controle da poluição para combater os efeitos gerados pelos processos de produção e consumo. Numa segunda etapa, a degradação ambiental é percebida como um problema generalizado, porém confinado nos limites territoriais dos estados nacionais.

Nota-se que os problemas referentes ao meio ambiente e ao uso desmedido dos recursos oferecidos pela natureza são antigos, porém nunca tiveram a atenção e cuidado devido, sendo necessária, ao longo dos anos, a criação de uma legislação específica voltada para a preservação ambiental.

A preocupação com questões ambientais tem crescido consideravelmente, porém ainda não reflete uma real conscientização acerca da sustentabilidade do meio ambiente em si, tratando-se sim de uma preocupação com a sobrevivência do próprio sistema produtivo. Neste sentido, muitas iniciativas no âmbito ecológico possuem motivações de cunho econômico e, apesar de não assumir propriamente um caráter altruísta, talvez esta seja uma das únicas formas da responsabilidade ecológica alcançar maior espaço entre os gestores das empresas públicas e privadas.

1.2. Desenvolvimento Sustentável

Em dado momento do desenvolvimento econômico, percebeu-se que era necessário a criação de um sistema para que as empresas alcançassem uma produção rentável satisfatória sem deixar que o homem perdesse sua qualidade de vida. Passo a passo, industriais tomaram consciência de que os recursos se tornavam cada dia mais escassos, o que pode vir a comprometer a sobrevivência das futuras gerações. Seiffert (2010) diz que a partir dessa consciência, a humanidade passou a repensar sobre a forma de desenvolvimento adotado, buscando uma ótica diferente sobre a produção das empresas e a preservação ambiental, surgindo assim à primeira menção de desenvolvimento sustentável.

Segundo Barbieri (2007) a expressão desenvolvimento sustentável surgiu pela primeira vez em 1980, no documento chamado World Conservation Strategy, produzido de acordo com a solicitação feita pela PNUMA (Programa das Nações Unidas Para o Meio Ambiente), que tinha como meta elaborar princípios mundiais para conservação da natureza, afim de que o próprio planeta fosse capaz de sustentar o desenvolvimento suprimindo as necessidades da geração atual, mas sem se esquecer das gerações futuras.

De acordo com Cavalcanti (2002) para que o desenvolvimento sustentável seja eficaz, deve proporcionar uma nova direção para os eventos econômicos de forma que as atividades que provocam degradação e destruição dos recursos não renováveis sejam contidas.

Barbieri (2007, p. 25) conceitua desenvolvimento sustentável da seguinte forma:

[...] é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas.

Percebe-se que a ideia de desenvolvimento sustentável vai além das questões ecológicas, preocupa-se também com o bem estar do homem e com a continuidade do desenvolvimento econômico, acrescida agora de uma nova visão, a de que a economia é capaz de se desenvolver mesmo adotando políticas que promovam a sustentabilidade.

1.3. Gestão Ambiental Aplicada às Organizações

Atualmente tem se discutido com maior engajamento a forma como o homem vem utilizando os recursos naturais, a consciência coletiva relacionada ao meio ambiente tem se tornado cada vez mais presente nas tomadas de decisões dentro das organizações. Também, os próprios consumidores têm se tornado mais criteriosos em relação ao consumo dos produtos oferecidos.

Ao falar em gestão ambiental não podemos pensar somente nas formas como as organizações tratam com as questões ecológicas, mas também a forma como os clientes se portam diante disso, como expõe Tachizawa (2009, p.5):

[...] O novo contexto econômico caracteriza-se por uma rígida postura dos clientes, voltada à expectativa de interagir com organizações que sejam éticas, com boa imagem institucional no mercado, e que atuem de forma ecologicamente responsável.

Nota-se que a qualidade no âmbito ambiental vem se tornando cada vez mais um fator primordial e decisivo para as grandes organizações. Segundo Shigunov Neto, Campos e Shigunov (2009, p.17) “podemos constatar que a gestão ambiental tem como objetivo melhorar continuamente a qualidade ambiental em todos os aspectos”. Portanto podemos perceber que hoje não basta que o produto ou serviço oferecido tenha qualidade e bom preço no mercado, pois os clientes vêm exigindo cada vez mais compromisso das organizações com o meio ambiente e com a forma como elas tratam os recursos naturais.

Os autores conceituam Gestão Ambiental da seguinte forma:

Gestão Ambiental é o conjunto de atividades da função gerencial que determinam a política ambiental, os objetivos, as responsabilidades e os colocam em pratica por intermédio do sistema ambiental, do planejamento ambiental, do controle ambiental e da melhoria do gerenciamento ambiental. Dessa forma, a gestão ambiental é o gerenciamento eficaz do relacionamento entre a organização e o meio ambiente (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009, p.17).

Maimon (1999, p.8) apresenta um conceito semelhante, quando afirma:

Gestão ambiental pode ser definida como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização na sua interface com o meio ambiente. É a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental desejada.

E, ainda, para Seiffert (2010), a gestão ambiental é considerada um processo adaptativo e contínuo utilizado pelas organizações para definir ou redefinir os seus objetivos e suas metas voltadas para o ambiente, saúde dos colaboradores e comunidade em geral, possibilitando a seleção de estratégias para atingir metas pré-estabelecidas, dentro do prazo determinado, após avaliações da sua relação com o meio externo.

Sendo assim, percebe-se que Gestão Ambiental é o conjunto de estratégias e ferramentas que as organizações utilizam para conciliar a suas necessidades de utilização dos recursos naturais aos seus objetivos de produção. A ideia principal está em suprir as necessidades originadas durante o processo de produção, bem como as necessidades dos clientes, sem, contudo, deixar de atuar com responsabilidade para com o meio ambiente.

Para Shigunov Neto, Campos e Shigunov (2009), uma organização que deseja alcançar estabilidade na economia e obter um consumo responsável de matéria prima e insumos deve preocupar-se com alguns aspectos, como: manter o consumidor informado sobre a compatibilidade do processo de produção com as recomendações ambientais; a instituição deve promover campanhas a fim de conscientizar seu público interno e externo a respeito da conservação e preservação da natureza; procurar estratégias para seguir padrões e normas da ISO 14000, visando obter certificação ambiental.

1.4. Certificações Ambientais da Família ISO

Barbieri (2007, p.152) dá a seguinte contribuição a respeito do surgimento das normas da ISO:

A ISO é uma instituição formada por órgãos nacionais de normalização criada em 1947, com o objetivo de desenvolver a normalização e atividades relacionadas para facilitar as trocas de bens e serviços no mercado internacional e a cooperação entre os países nas esferas científicas, tecnológicas e produtivas.

O autor prossegue esclarecendo que, a partir da criação da norma BS 7750 houve um grande estímulo para outros países desenvolverem também outras normas sobre o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) através de órgãos de normalização. Já se podia prever o surgimento de alguns obstáculos para o comércio internacional decorrentes da proliferação do grande número de normas sobre o Sistema de Gestão Ambiental.

Em 1991, a ISSO criou o *Strategic Advisory Group on the Environment* (SAGE), um grupo de assessoria com a finalidade de estudar os possíveis impactos causados por essas normas ambientais. Já em 1992, o SAGE sugeriu a criação de um comitê que fosse especificamente responsável pela elaboração de normas sobre gestão ambiental.

Deste modo, viu-se que no decorrer da história das organizações, um número cada vez maior de gestores viu a necessidade da criação de normas que controlassem a utilização dos recursos naturais e que garantissem que os resíduos gerados durante o processo fossem descartados de forma correta. Segundo Seiffert (2010), ocorreram mudanças suficientes para que pudesse ser vista a capacidade do homem de alterar o meio ambiente significativamente e, esse fator seria agente de mudanças positivas e negativas, fazendo com que a economia dependesse consideravelmente dos recursos naturais para obter resultados satisfatórios.

As normas da família ISO 14000, portanto, surgiram como consequência de uma preocupação das empresas com sua imagem ambiental.

Maimon (1999, p. 11 e 12) afirma que:

A norma ISO 14001 oferece essencialmente uma garantia de que reconhecimento dos diferentes atores externos à empresa que interagem com a questão ambiental (Partes Interessadas): mercado de produtos e insumos;

órgãos de fiscalização; agências de financiamento; comunidade; e movimento ambientalista.

Essa garantia de reconhecimento é fundamental, considerando-se que a empresa vai se lançar num processo contínuo de mudança de cultura e de gestão por um longo período de tempo.

Para a sociedade, a adesão das empresas à ISO 14001 resulta na melhoria da qualidade de vida decorrente da diminuição dos impactos ambientais adversos ou desfavoráveis e numa redução do custo de controle e fiscalização, uma vez que a adesão das empresas é voluntária.

Nota-se que as normas da família ISO 14000, voltadas para o controle de utilização dos recursos naturais, trazem benefícios tanto para a empresa que as implantou, quanto para os consumidores, pois aumentam a credibilidade da organização, tornando-a conhecida pelas certificações conquistadas, garantindo também ao cliente um produto que foi desenvolvido seguindo os padrões de qualidade e de preservação ao meio ambiente. A adequação a essas normas demanda um longo período de mudanças dentro da organização, que precisa estar disposta a realizar as alterações necessárias para alcançar o padrão exigido.

De acordo com Barbieri (2007), a norma ISO 14001 se aplica a qualquer organização que tenha o desejo de implementar e aprimorar o SGA, ter uma política ambiental definida e demonstrar que está em conformidade com essa norma. Para que isso ocorra, é preciso seguir alguns requisitos como: auto avaliação ou auto declaração (auditorias internas); ter a confirmação dos clientes, que são parte interessada na organização; alcançar uma confirmação da auto declaração feita anteriormente através de uma organização externa (auditoria externa); e em fim, receber a certificação do SGA por uma organização externa.

Barbieri (2007, p. 202) dá a seguinte contribuição:

A auto declaração de conformidade se realiza para alcançar objetivos internos e externos. A auto declaração de conformidade se realiza por meio de avaliações internas conduzidas pela própria organização que a criou. Certificação é o procedimento pelo qual uma terceira parte dá garantia escrita de que um produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados. Terceira parte é uma pessoa ou organismo reconhecido como independente das partes envolvidas, no que se refere a um dado assunto. Registro é um procedimento pelo qual um organismo indica as características pertinentes de um produto, processo ou serviço, ou características particulares de um organismo ou pessoa, em lista apropriada e disponível ao público.

Percebe-se que as normas da Família ISO podem ser adequadas a qualquer empresa, seja ela de pequeno, médio ou grande porte, basta ter o desejo de buscar se adequar às normas impostas pelo SGA. Pode ser implementada para alcançar objetivos internos através da auto declaração.

1.5. Gestão de Resíduos Sólidos (lixo)

Nesta última seção do referencial teórico deste artigo, abordam-se especialmente da questão da destinação do lixo, considerado como todo e qualquer tipo de resíduo sólido produzido e descartado pela atividade humana doméstica, social e industrial ou aquilo que o homem considera como inutilizável.

Conforme Barbieri (2007, p. 122),

[...] os resíduos sólidos compreendem todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, tais como os resíduos comerciais e institucionais, o lixo da rua e os entulhos de construção. Em alguns países, o sistema de gestão de resíduos sólidos também se ocupa dos resíduos humanos, tais como excremento, cinzas de incineradores, sedimentos de fossas sépticas e de instalações de tratamento de esgoto.

A maior parte dos resíduos sólidos produzidos nas diversas atividades citadas a cima, no Brasil, não tem uma destinação e um tratamento adequado. De acordo com Nitahara (2013), apesar de 60% dos municípios brasileiros adotarem alguma forma de tratamento, como reciclagem, nem 2% dos resíduos gerados voltam para a cadeia produtiva. Sendo assim, pode se dizer que o lixo é um problema que agrava ainda mais a situação das organizações em relação ao meio ambiente.

Uma solução de imediato para esse problema seria mudar a forma de ver os resíduos sólidos, ver o lixo como fonte de novos produtos, reutilizar o papel velho como matéria prima na confecção de um novo papel, evitando assim o corte de mais árvores, utilizar restos de comida transformando em adubos orgânicos, dentre outras iniciativas.

Para Silva (2004) é cada vez maior o número de resíduos e dejetos gerados pela sociedade atual, levando em consideração que a população mundial se torna cada vez mais consumista para conseguir satisfazer suas necessidades básicas e os seus desejos supérfluos. O autor ainda complementa:

As sociedades modernas são essencialmente produtoras de resíduos em massa, já que o consumo é incentivado, havendo valorização do ter em detrimento do ser. Os Hábitos, a cultura, o estilo de vida, a forma de ser e de sentir o mundo giram em torno de 2 (dois) elementos:

1. De um lado, consumo de produtos e serviços; e

2. Do outro, produção de resíduos indesejáveis. (SILVA, 2004, p.194)

Percebe-se que o fator agravante da produção em massa de resíduos indesejados é o consumismo excessivo da população em geral, que é induzida a comprar cada vez mais, influenciada pela cultura, pelo estilo de vida capitalista, massificado pelos meios de comunicação. Muitos dos produtos têm um curto período de vida útil, alguns são utilizados apenas uma vez e já devem ser descartados.

Infelizmente, grande variedade de resíduos sólidos o despejados no meio ambiente não se decompõem prontamente, nem mesmo se integram à natureza, causando inúmeros prejuízos aos ecossistemas. Cada tipo de resíduo demora um longo período de decomposição, como exemplo da casca de banana ou de laranja, que levam em média dois anos para se decompor. Outros resíduos como plásticos, metais, bem como resíduos químicos trazem impacto ainda maior, podendo comprometer a sustentabilidade da vida no Planeta, a longo prazo.

1.5.1. Gestão de Resíduos no âmbito Público

A gestão de resíduos sólidos é uma questão discutida em vários países, é vista como um problema emergente da sociedade e na medida em que o tempo passa a quantidade de resíduos torna-se cada vez maior. Até pouco tempo o Brasil estava exatamente assim, gerando uma grande quantidade de resíduos que na sua maioria não era tratado ou era tratado de forma errada, somente em 02 de Agosto de 2010 (ABRELPE, 2013) o país desenvolveu a sua Política Nacional de Resíduos Sólidos através da Lei 12.305 e a partir daí estabeleceu uma base sólida para planejar e aplicar uma gestão eficiente dos resíduos sólidos.

Dentro dessa política, os municípios são tratados como agente decisivo na aplicação eficiente e eficaz da limpeza urbana e da destinação correta dos resíduos gerados como está exposto no manual de boas práticas de planejamento da Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2013 p. 52):

A Lei Nacional dos Resíduos sólidos define que as autoridades municipais são os principais responsáveis pela gestão da limpeza urbana e da coleta e disposição final do lixo. Além disso, as autoridades municipais devem estabelecer a coleta seletiva dos recicláveis e sistemas de compostagem para os resíduos orgânicos. Deste modo, eles alcançam benefícios ambientais e econômicos, uma vez que preservam os recursos naturais, tirando vantagem do valor dos materiais reciclados e mantendo seus aterros, uma vez que as quantidades de resíduos que vão para os mesmos são significativamente reduzidas.

Percebe-se que ainda é recente a criação da Política Nacional de Resíduos sólidos e que a responsabilidade da sua aplicação recai sobre os municípios, torna-os responsáveis pela limpeza urbana e destinação dos resíduos coletados. O governo municipal é encarregado de desenvolver campanhas de conscientização da sociedade em relação à coleta seletiva, incentivar a reciclagem e dar uma destinação adequada aos resíduos que não são reciclados.

Segundo o informativo da Confederação Nacional de Municípios publicado em Maio de 2011, após a criação do PNRS, ficou a cargo dos municípios criarem o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Esse plano é um planejamento baseado nas reais condições do município, que possibilitara a gestão dos resíduos sólidos gerados em sua respectiva comunidade de forma ecologicamente correta.

1.5.2. Gestão de Resíduos Sólidos no Setor Empresarial

Os resíduos gerados no setor empresarial partem de duas atividades, sendo elas comerciais e industriais. Para Assumpção (2009) os resíduos gerados a partir de atividades comerciais são na sua maioria compostos por uma grande quantidade de plásticos em geral, embalagens, papéis e materiais oriundos de atividades de higiene pessoal dos funcionários, como papel toalha e papel higiênico. Esses resíduos devem ser destinados a aterros sanitários para serem tratados conforme sua classificação.

A respeito do lixo gerado a partir de atividades industriais, o autor complementa dizendo que:

Os resíduos provenientes desse tipo de atividade merecem um cuidado maior que os demais. Em virtude de as atividades industriais envolverem produtos químicos da maior diversidade e das possíveis interações a que podem estar relacionados, os materiais inservíveis provenientes da indústria são potencialmente danosos ao meio ambiente, são os que podem produzir os impactos ambientais mais adversos. [...] Grande parte dos materiais gerados na indústria podem ser considerados como recicláveis. Alguns são usualmente destinados a aterros sanitários e os perigosos devem receber destinação adequada, conforme sua característica de periculosidade (ASSUMPCÃO, 2009, p.193 e 194).

Percebe-se que os resíduos gerados a partir de atividades comerciais, normalmente não são nocivos a saúde humana, podendo somente ser descartados em aterros sanitários para que possam ser tratados adequadamente quando não possuem condições de serem reciclados. Já os resíduos gerados nas atividades industriais estão

sempre acompanhadas da probabilidade de estarem contaminadas com outros resíduos nocivos à saúde que fazem parte do processo produtivo da indústria, sendo assim, existe uma necessidade de ter um cuidado maior em relação a esses resíduos e à sua forma de descarte, obedecendo a sua classificação de dano ao meio ambiente e a saúde humana.

2. A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ANGLO AMERICAN BARRO

ALTO

2.1. Aspectos metodológicos da pesquisa de campo

Esta pesquisa está voltada para o estudo de caso da Anglo American Barro Alto, procurando analisar a aplicabilidade do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) desta empresa. Duas ferramentas foram utilizadas para a coleta de dados: entrevista estruturada com gestores responsáveis pela execução do PGRS, análise documental da empresa e a elaboração de um Diário de Campo.

A entrevista estruturada, de acordo com Andrade (2009), é um instrumento eficaz no recolhimento de dados para a elaboração de uma pesquisa, mas precisa ser bem elaborada e bem interpretada.

Entrevista padronizada ou estruturada. Consiste em fazer uma série de perguntas a um informante, segundo um roteiro preestabelecido. Esse roteiro pode ser um formulário que será aplicado da mesma forma a todos os informantes, para que se obtenham respostas às mesmas perguntas. O teor e a ordem das perguntas não devem ser alterados, a fim de que se possam comparar as diferenças entre as respostas dos vários informantes, o que não seria possível se as perguntas fossem modificadas ou sua ordem alterada. (ANDRADE, 2009 P.134)

A entrevista aconteceu no dia 29 de Abril de 2014, a partir das 08h00min da manhã na sede da empresa Anglo American, localizada na zona rural do município de Barro Alto – Go, com a engenheira ambiental Hamanda Nunes Jansen – CREA 96.929/D MG, responsável pela implantação do PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos) na planta.

Outro método utilizado na coleta dos dados foi a análise documental, que se deu por meio da disponibilização do Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos da Anglo American – Barro Alto, no qual consta os dados referentes aos resíduos sólidos gerados dentro da planta, em que setores são gerados e como são classificados esses

resíduos. Foram disponibilizados também, dados referentes aos resíduos sólidos gerados dentro da planta nos anos de 2012 e 2013.

Por fim, a pesquisa também se valeu do diário de campo, que consiste em anotações feitas no dia a dia do pesquisador.

De modo geral, os diários são uma forma atrativa de reunir informações sobre a maneira como as pessoas passam seu tempo. Em pesquisa, os diários não são registros pessoais de envolvimento ou anotações diárias de reflexões e acontecimentos, mais registros de atividades profissionais. Eles podem proporcionar informações valiosas sobre padrões e atividades de trabalho, desde que as pessoas que mantêm diários sejam claras a respeito do que esta sendo solicitados que façam, e por quê. Eles quase sempre cobrem um período de tempo estabelecido – um dia, uma semana, um mês ou, ocasionalmente, um período maior – dependendo das informações necessárias (Bell, 2008, p.149).

A coleta e análise dos dados procurou identificar alguns pontos que auxiliem a analisar a aplicabilidade do PGRS, tais como: se a empresa dá ou não importância à gestão ambiental, em especial à gestão de resíduos sólidos; se a empresa possui ou não um plano de gestão de resíduos sólidos e de que modo se estrutura; se a empresa possui ou não um departamento estruturado para gestão de resíduos sólidos e consequente implementação do PGRS; se a empresa cumpre com eficácia o plano de gestão de resíduos sólidos.

2.2. Perfil da Empresa Anglo American

A Anglo American é uma empresa de capital aberto nas bolsas de valores de Londres e de Joanesburgo, com quase cem anos de tradição. Foi criada em 1917 na África do Sul e na década de 40 já era um dos maiores grupos de mineração do mundo. Seu foco inicial era a exploração de ouro e hoje esta entre as maiores mineradoras que são líderes no mercado global na produção de diamante e platina, tem também uma fatia considerável no mercado de produção de níquel, cobre, minério de ferro, carvão térmico e metalúrgico.

No Brasil, a Anglo American tem operações desde 1973, seus primeiros passos no país se deram a partir da pesquisa mineral e na participação da exploração na mina do morro velho em Minas Gerais, a mina de ouro mais antiga do Brasil. A partir de 1981 a Anglo American começou a entrar em novos mercados, entre eles o de exploração de níquel. Hoje possui no Brasil unidade de negócio de níquel, minério de ferro e nióbio e fosfatos, concentra-se também no Brasil dois dos maiores investimentos

da Anglo American que é o projeto Minas Rio e a planta de Barro Alto localizada no estado de Goiás.

O Brasil é considerado como um ponto estratégico para o crescimento da empresa, o grupo é um dos maiores investidores privados estrangeiros no país e é considerada pelos brasileiros uma das melhores empresas para dar início a uma carreira profissional. Isso faz da Anglo American um diferencial no mercado nacional, sendo visada pelos jovens que querem ingressar no mercado de trabalho.

O grupo destaca como valores a serem seguidos no dia a dia por seus colaboradores dentro e fora da empresa a segurança, a inovação, a colaboração, a integridade de seus funcionários, a preocupação, o respeito e a responsabilidade. Pode ser destacado como valor fundamental dentro da Anglo American a preocupação com a segurança de seus colaboradores diretos e terceiros, a empresa enfatiza diariamente, através de diálogos de segurança (DDS), a importância de realizar todas as atividades de cada função com segurança, visando o seu objetivo de zero lesão, o que garante que o colaborador do grupo voltará para casa com segurança ao fim de um dia de trabalho.

Tem como ambição ser líder global no setor de mineração, reconhecida pela excelência de sua produção, sem deixar de lado a preocupação com a segurança e com a sustentabilidade. O desenvolvimento sustentável está incorporado nas políticas, estratégias e práticas diárias da empresa, ou seja, cada tomada de decisão é orientada por análises de riscos, pelos benefícios econômicos, sociais e ambientais envolvidos.

2.3. Análise e interpretação dos dados

2.3.1. Do Lugar (ou importância) Da Gestão de Resíduos Sólidos Para a Anglo American

O universo de pesquisa para a realização do trabalho foi o setor de Meio Ambiente da empresa, o mesmo é encarregado pelas partes operacional e documental voltadas às questões que tangem as atividades de gestão ambiental dentro da organização. O Setor tem a seguinte hierarquia: 01 Gerente de meio ambiente; 01 Coordenador de meio ambiente (vaga ainda em aberto); 02 engenheiras ambientais e; 02 técnicos em meio ambiente.

Além do efetivo do setor de meio ambiente, conta-se com o apoio da empresa Acefer, uma empresa terceirizada que desenvolve serviço de controle de informação, tratamento e destinação de resíduos sólidos provenientes de atividades industriais. A empresa Acefer cuida dos serviços gerais referentes à coleta, tratamento e

destinação dos resíduos sólidos gerados na planta industrial, mina e áreas administrativas, os dados coletados são enviados mensalmente para a engenheira Hamanda Nunes Jansem como planilha em excel.

A Anglo American demonstra estar atenta à importância das práticas de gestão ambiental previstas na legislação e para a forma com que os resíduos gerados dentro das dependências da organização serão destinados, realiza o controle dos resíduos através de planilhas, que são alimentadas a partir de dados fornecidos mensalmente pela empresa terceirizada. A Acefer se encarrega de fazer o controle das notas fiscais de saída referentes aos materiais enviados para o aterro sanitário na cidade de Barro Alto, dos resíduos sólidos vendidos para empresas de reciclagem e dos resíduos considerados perigosos, que são encaminhados para a empresa Ecoblad localizada na cidade de Goiânia.

Pôde ser percebido que no momento em que a empresa se encontra hoje, sua maior preocupação é com a destinação correta dos resíduos sólidos gerados no dia a dia, tendo em vista o fator de não haver empresas especializadas em reciclagem nos municípios próximos à empresa. Outro fator que pode ser destacado é a falta do apoio do poder público local às empresas que geram um grande volume de resíduos, mas não tem para onde destina-los para que sejam reciclados ou tratados para retornarem ao processo produtivo.

O processo de destinação dos resíduos sólidos gerados dentro da empresa começa com o descarte nos coletores seletivos espalhados em todos os setores, logo após essa primeira separação, em um segundo passo do processo, o lixo dos coletores é recolhido e colocado nas respectivas caçambas, de acordo com a sua classificação. Dentro da própria empresa existe uma área destinada à separação e preparo do lixo para o envio ao seu destino final, os resíduos sólidos que serão enviados para empresas de reciclagem são compactados e embalados, ficando prontos para o transporte.



Figura 1: Caçamba cinza para descarte do lixo não reciclável
Fonte: Anglo American



Figura 2: Resíduos perigosos, pronto para envio.
Fonte: Anglo American

2.3.2. Análise do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos contempla a classificação dos resíduos e os pontos de geração, que se dividem em dois: a mina e a usina de beneficiamento. Os resíduos sólidos são classificados em resíduos perigosos (resíduos que podem contaminar lençóis freáticos e prejudicar a saúde humana) e não perigosos (não são prejudiciais a saúde humana). Os não perigosos ainda são divididos em resíduos inertes e resíduos não inertes. OPGRS contempla também um plano específico para os resíduos classificados como perigosos, onde são os pontos de geração, como serão recolhidos e acondicionados dentro da empresa até serem destinados para a empresa Ecoblad, localizada na cidade de Goiânia.

Todos os resíduos gerados na unidade são acondicionados e armazenados conforme a maneira mais apropriada na central de resíduos, localizada dentro da própria empresa. Essa central fica a cargo da empresa Acefer, sob supervisão do efetivo do setor de meio ambiente da Anglo American. Todos os funcionários envolvidos na coleta e transporte dos resíduos são devidamente treinados para a realização das atividades, tem a disposição os EPI's necessários para cada atividade.

A central de resíduos segue instruções normativas que estabelecem condições mínimas para que os resíduos possam ser armazenados temporariamente até serem enviados para o seu destino final.

O Plano contempla também um programa que visa à redução dos resíduos sólidos gerados. Esse programa é baseado nos 3Rs que propõe os seguintes passos: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Segundo informado no PGRS a Anglo American prevê a redução de resíduos tomando medidas como a aquisição de produtos com embalagens maiores, essa medida evita que seja gerado um numero grande de embalagens e realiza estudos para alcançar meios de substituir matérias primas.

Estão descritos no plano o programa de educação ambiental, que é realizada na integração de novos funcionários e através de informativos mensais distribuídos ao público interno da organização. Conta também, com o plano de monitoramento de geração e destinação dos resíduos gerados dentro da empresa.

Partindo da leitura do PGRS pode-se observar que o documento foi elaborado buscando expor de forma clara todos os passos do processo de gestão dos resíduos sólidos gerados dentro da empresa. Faz menção de todos os processos da planta pirometalúrgica que geram resíduos, mostra por meio de tabelas a classificação dos resíduos, como são acondicionados e armazenados e quais os pontos em que são gerados.

2.3.3. A aplicabilidade do plano de gestão de resíduos sólidos

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) da Anglo American – Barro Alto foi desenvolvido levando em consideração o processo produtivo da empresa, procurando mesclar a exigência da legislação com o dia a dia do processo. Foi destacada como maior dificuldade a ser superada na elaboração do PGRS a necessidade de conhecer todas as particularidades do processo produtivo em cada área da empresa.

Para que o PGRS esteja sempre de acordo com a legislação, a Anglo American firmou uma parceria com a empresa Ius Natura, que é responsável pela

realização do Controle de Atualização da Legislação (CAL), a Ius Natura presta esse tipo serviço também para outros setores dentro da empresa. Essa parceria garante que a Anglo American esteja sempre em conformidade com as leis que são alteradas ou criadas.

A questão número V da entrevista, realizada com a engenheira ambiental Hamanda, indagou se já pode ser considerado completamente satisfatório o resultado da aplicação do PGRS na Anglo American – Barro Alto e os pontos que podem ser destacados como relevantes para melhorias futuras. A resposta obtida foi que, de maneira geral já são considerados bons os resultados conquistados coma aplicação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, levando em consideração que a planta é um projeto novo e o seu período de operação ainda é curto. Destacou ainda que, a visão de agora em diante é manter o padrão já alcançado na destinação dos resíduos sólidos e futuramente estabelecer indicadores que monitorem a geração de resíduos dentro da empresa.

Já na questão de número IX da entrevista, indaga-se a respeito da existência de planos de ações já elaborados ou em construção que visem estratégias para reduzir o número de resíduos sólidos gerados dentro da área industrial, do setor administrativo e mina. Nessa questão a resposta foi negativa, tendo como justificativa o fato que a empresa está em processo de autoconhecimento e para a elaboração de planos de ação seria necessário monitorar a rotina de geração de resíduos no dia a dia dos processos de extração na mina, de beneficiamento de minério na planta industrial e das áreas administrativas.

Partindo da observação das questões citadas acima, percebe-se que a Anglo American – Barro Alto enfrenta dificuldades no que diz respeito a uma aplicação completamente satisfatória da gestão de resíduos. Conforme relatado durante a entrevista, é necessário passar antes pelo processo de autoconhecimento e reter informações sobre todas as particularidades do processo, para então, elaborar planos de ação que possibilitem a redução de resíduos e para que o foco da empresa não seja apenas a destinação mais adequada para os resíduos, perante a lei, enquanto eles ainda são de responsabilidade da empresa, mas também a preocupação com o destino final desses resíduos e seu impacto direto e indireto sobre a comunidade no entorno da empresa.

Como exemplo podem ser citados os resíduos gerados na empresa e que são descartados nas lixeiras cinza, os mesmos ainda não são reciclados, hoje a destinação final desse material é o aterro sanitário da cidade de Barro Alto. Aos olhos da lei, desde que haja registros da saída desse material para o aterro sanitário a empresa esta cumprindo o seu papel legal, porém isso não quer dizer que essa é a forma ecologicamente correta, pois muitos desses materiais poderiam ser reciclados ou reaproveitados em outro processo.

O aterro para onde são enviados os resíduos que não são reciclados está localizado na cidade de Barro Alto, conforme informação disponibilizada durante a entrevista, esse aterro ainda não possui estrutura suficiente para receber licença ambiental. De acordo com a engenheira entrevistada, a Anglo American disponibilizou para a prefeitura um projeto de saneamento básico para o município, esse projeto contempla uma proposta para que possa ser feito o melhoramento do aterro da cidade.

O fato de não possuir um aterro sanitário com uma boa estrutura e sem licença ambiental no município onde esta instalada, pode ser destacado como uma dificuldade da Anglo American, pois isso significa que seus resíduos considerados não recicláveis são descartados de forma que inflige a lei, tendo em vista que a legislação prevê que esse tipo de resíduo seja descartado em aterros já licenciados.

Hoje, cerca de 70% dos resíduos sólidos gerados nos processos da Anglo American são reciclados, outros 15% ainda não são reciclados, por falta de empresas de reciclagem nas regiões próximas ao município de Barro Alto. Dentre os 15% de resíduos não reciclados estão os chamados resíduos orgânicos (restos de comida e resíduos gerados no restaurante industrial), existe um projeto elaborado pela engenheira ambiental Anita Marques Andrade da Silva, que prevê a compostagem desse tipo de resíduo dentro da própria empresa. De acordo com o que foi informado no dia em que se realizou a entrevista com a engenheira Hamanda, já está sendo feita uma cotação de máquinas de compostagem para que o projeto se torne uma realidade dentro da organização. Pode-se observar o fluxo de geração e destinação dos resíduos a partir dos gráficos abaixo:

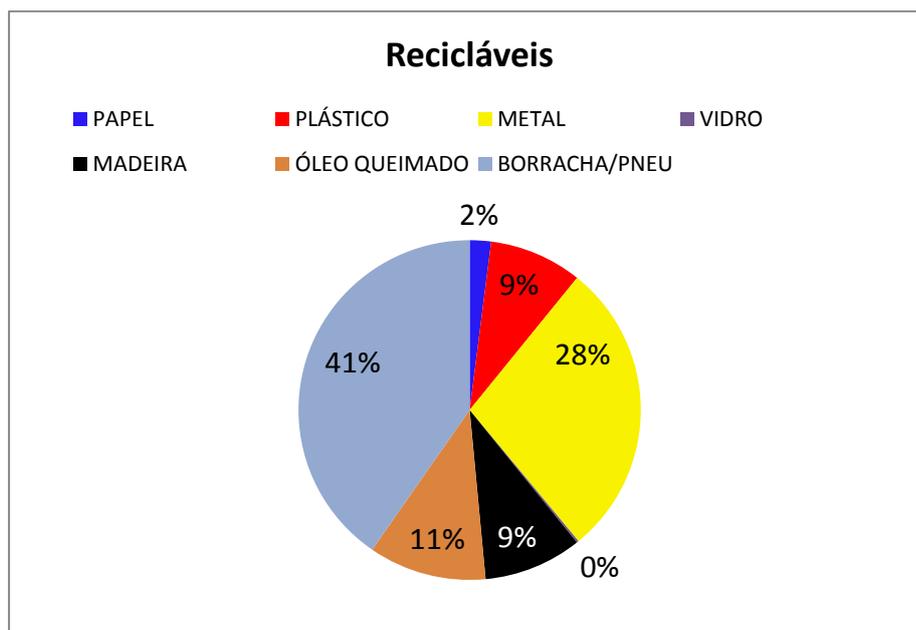


Figura 3: Gráfico de geração de material reciclável (2012)
 Fonte: Acervo Anglo American

De acordo com o gráfico ilustrado acima, percebe-se que o maior número de resíduos gerados em 2012 foram os derivados de borracha (pneus) com 41%, em segundo lugar está o metal com 28%, em terceiro o óleo queimado, proveniente de manutenção em máquinas e equipamentos com 11% e em quarto ficam o plástico e a madeira oriundos de atividades diversas.

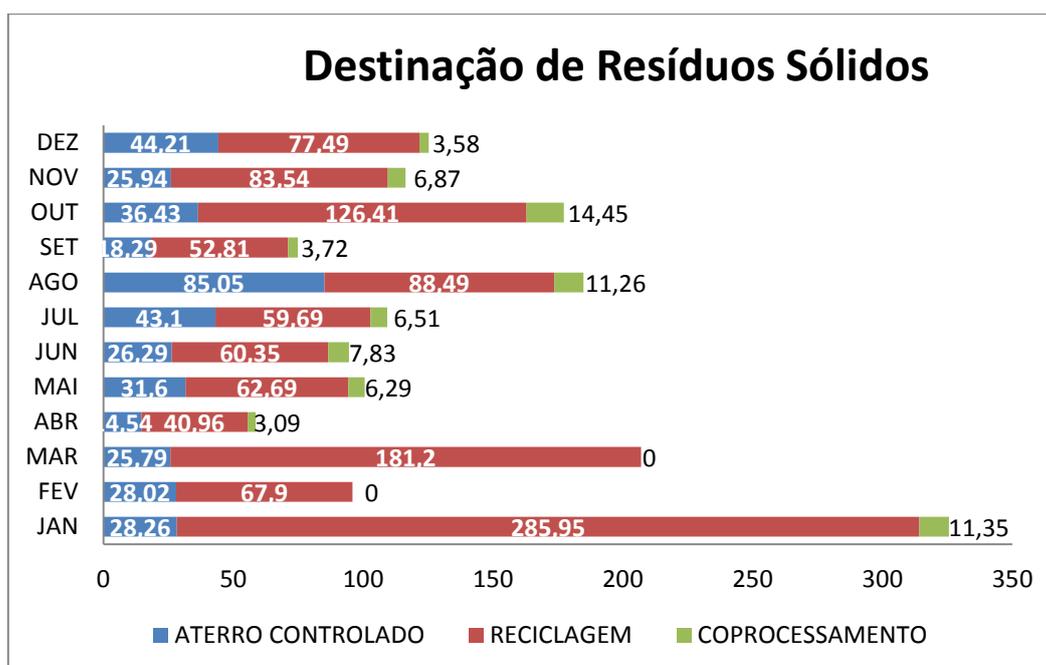


Figura 4: gráfico de destinação de resíduos sólidos (2012)
 Fonte: Acervo Anglo American.

No gráfico de destinação de resíduos sólidos percebe-se que durante o ano de 2012 o número de resíduos destinados para a reciclagem superou consideravelmente o número de resíduos destinados ao aterro e ao coprocessamento.

Os gráficos referentes ao no de 2013, trazem os seguintes dados:

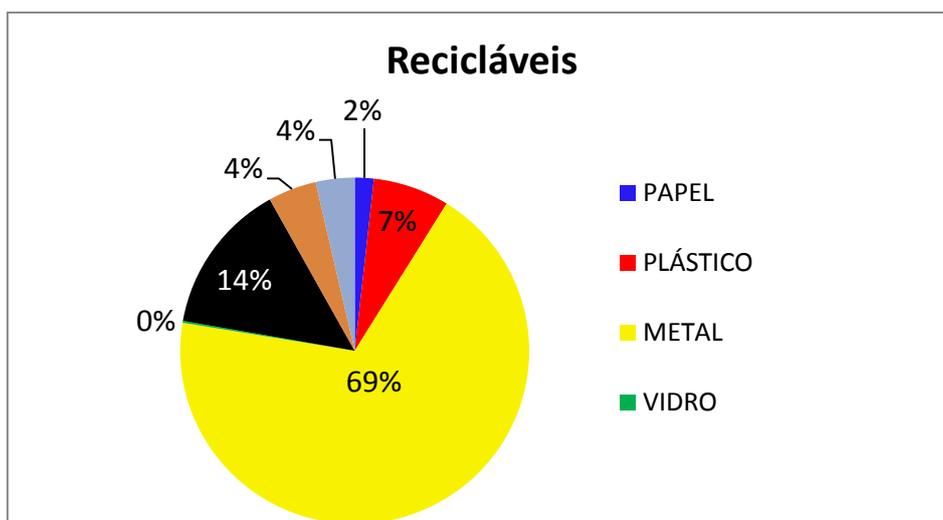


Figura 5: Gráfico de geração de resíduos sólidos referente a 2013
Fonte: Acerco Anglo American.

O gráfico referente à geração de resíduos de 2013 já nos mostra uma realidade diferente. Enquanto no gráfico referente a 2012 o tipo de resíduo gerado em maior quantidade foram os derivados de borracha, em 2013 foi o metal. Segundo a engenheira Hamanda, o aumento considerável na geração de resíduos metálicos no ano de 2013 ocorreu no mês de Agosto, o motivo foi a realização de uma limpeza no pátio de sucatas referente a restos de manutenção.

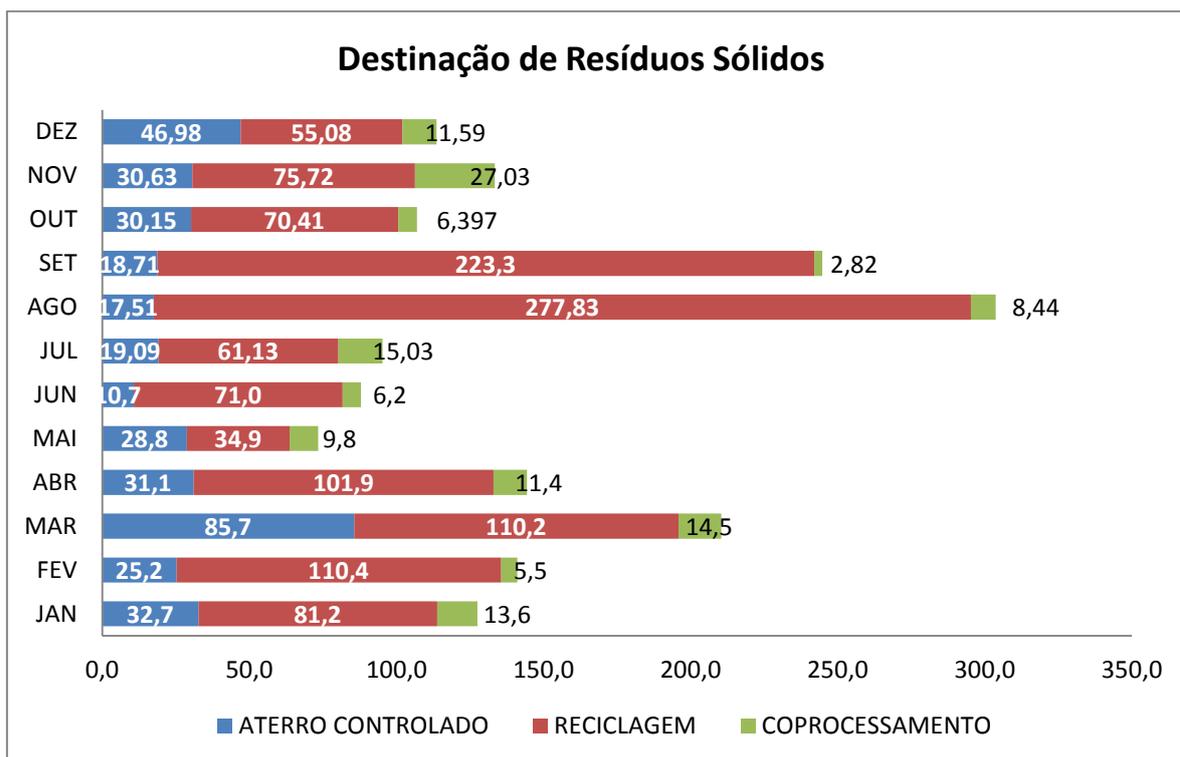


Figura 6: Gráfico de destinação de resíduos (2013)

Fonte: Acervo Anglo American

Em agosto de 2013, o número de resíduos destinados à reciclagem sofreu um aumento significativo devido à limpeza realizada no pátio de sucatas. Nos demais períodos do ano o número de resíduos enviados para a reciclagem diminuiu, mas sem deixar de ser maior que o número de resíduos destinados ao aterro e ao coprocessamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das pesquisas bibliográficas empregadas para a elaboração do referencial teórico dessa obra, tornou-se mais claro o fator motivacional que possibilitou o surgimento da gestão ambiental dentro das organizações, o fato é que com as oportunidades de exploração e de crescimento econômico, as organizações consideravam que os recursos oferecidos pela natureza eram inesgotáveis. Como passar dos anos, com o advento da revolução industrial percebeu-se que os recursos se esvaíam com mais rapidez e que vinham acontecendo grandes mudanças negativas no meio ambiente em decorrência das atividades industriais.

Portanto pode-se dizer que somente a partir do surgimento das consequências negativas da evolução do homem em relação às questões econômicas, possíveis graças a riqueza de recursos naturais é que se começou a pensar em meios de frear o uso desmedido dos recursos oferecidos pela natureza, motivando assim, a criação de ferramentas legais para controlar o uso desses recursos e conciliar os interesses das organizações com a necessidade de preservação do meio ambiente.

Uma das maiores dificuldades enfrentadas no processo de construção do presente trabalho foi a escassez de materiais que abordassem de forma clara os assuntos apresentados, principalmente no que se refere às questões legais voltadas ao assunto. Outra dificuldade que merece destaque é a falta de bibliografias que tratem da gestão ambiental no âmbito público. Pôde ser percebida no decorrer da pesquisa uma cobrança acirrada empreendida sobre as empresas do setor privado, enquanto quase não se tem relatos de formas de gestão eficazes de resíduos sólidos em empresas ou órgãos públicos.

O fato de ter que ir a campo para realizar a pesquisa proporcionou a oportunidade de buscar mais conhecimento teórico sobre o assunto e uma maior proximidade com a empresa pesquisada. A equipe responsável pelo setor de meio ambiente da Anglo American – Barro Alto se mostrou disposta a contribuir, disponibilizando informações que agregaram e contribuíram para que o trabalho fosse realizado. De modo geral, a experiência de pesquisar sobre o tema gestão empresarial voltada para a gestão de resíduos sólidos trouxe uma maior conscientização da importância de se adotar um sistema de gestão ambiental dentro das organizações, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte.

O objetivo proposto para esse trabalho foi o de desenvolver uma análise da aplicabilidade do plano de gerenciamento de resíduos sólidos implantado na empresa Anglo American – Barro Alto. Partindo desse objetivo, foi possível observar que a empresa tem cumprido o que foi proposto no plano, levando em consideração as limitações impostas pela infraestrutura do município de Barro Alto e o pouco tempo de funcionamento da planta industrial.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. **RESÍDUOS SÓLIDOS: Manual de Boas Práticas no Planejamento.** 2013, disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/arquivos/manual_portugues_2013.pdf>. Acesso em 01 de Maio de 2014.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico : elaboração de trabalhos na graduação** / Maria Margarida de Andrade. – 9. Ed. – 2. reimp. – São Paulo : Atlas, 2009

ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de Gestão Ambiental** – 2ª Ed.– São Paulo: Juruá, 2009.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21.** 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**/ José Carlos Barbieri. – 2. Ed. Atual ampliada. – São Paulo : Saraiva, 2007.

BELL, Judith. **Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais** / Judith Bell ; tradução Magda França Lopes. – 4. Ed – Porto Alegre : Artmed, 2008.

CAVALCANTI, Clóvis (Org). **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas.** 4.ed. Recife: Fundação Joaquim Nabuco: Cortez, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de empresas: uma abordagem contingencial.** 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

CNM. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** 2011, disponível em: <file:///C:/Users/Home/Downloads/Informativo_2011_Meio_Ambiente_2.pdf>. Acesso em 01 de Maio de 2014.

DUPAS, Gilberto. **O mito do progresso ou progresso como ideologia.** São Paulo: UNESP, 2006.

MAIMON, Dalia. **ISO 14001- Passo a Passo da Implantação nas Pequenas e Médias Empresas.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

NETO, Alexandre ShiGnov; CAMPOS, Lucilamaria De Souza; SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da Gestão Ambiental.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

NITAHARA, Akemi. **Menos de 2% dos resíduos sólidos são reciclados.** Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.gentedeopinioao.com.br/lerConteudo.php?news=115908>>. Acesso em 27 de out. 2013.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de, 1943 – **Tratado de Metodologia Científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses** / Silvio Luiz de Oliveira; revisão Maria Aparecida Bessana. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardi. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica.** 3.ed. rev. e amp. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, Américo Luís Martins da, **Diretio do meio Ambiente e dos recursos naturais,** volume 1 / Américo Luís Martins da Silva. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

TACHIZAWA, Takehy. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa:**estratégias de negócios focadas na realidade brasileira.6.ed. rev. e amp. São Paulo: Atlas, 2009.

APÊNDICE

ROTEIRO DE ENTREVISTA ESTRUTURADA

- I. Atualmente, para uma empresa manter-se competitiva no mercado é necessário que ela se encaixe em alguns padrões pré-estabelecidos e normas referentes ao cuidado com o meio ambiente. Você acredita que a Anglo American pode ser considerada um referencial no mercado por ser uma empresa que se preocupa com as questões ambientais?
- II. Hoje existe um setor responsável somente pelo setor gerenciamento de resíduos dentro da empresa? Como esse setor esta estruturado?
- III. O plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos aplicado na Anglo American foi desenvolvido levando em consideração o dia a dia do processo produtivo da empresa?
- IV. Quais são as certificação ambientais já conquistadas pela Anglo American projeto Barro Alto?
- V. Você considera que já é completamente satisfatório o resultado da aplicação do PGRS na Anglo American Barro Alto? Caso ainda não seja, quais os pontos podem ser melhorados?
- VI. Cerca de 70% dos resíduos gerados dentro da planta de Barro Alto já são reciclados e em média 15% ainda não são reciclados por falta de empresas de reciclagem na região. Vocês possuem algum projeto voltado para solucionar essa questão, fazendo com que esses 15% também sejam reciclados?
- VII. Como é feito o descarte dos resíduos que ainda não são reciclados?
- VIII. Um exemplo de resíduo gerado na empresa e que ainda não é reciclado são os copos descartáveis, esse material ainda é utilizado em grande escala pelo publico interno. Houve alguma campanha de conscientização ou distribuição de Squeezes dentro da empresa?
- IX. Existe um plano de ação para reduzir o numero de resíduos sólidos gerados dentro da empresa? Qual?