

**FACULDADE CIDADE DE JOÃO PINHEIRO - FCJP
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

EVERTON RODRIGUES DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DA GESTÃO
AMBIENTAL: Um estudo de caso de uma empresa
distribuidora de areia, brita e cascalho.**

**JOÃO PINHEIRO – MG
2016**

EVERTON RODRIGUES DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DA GESTÃO
AMBIENTAL: Um estudo de caso de uma empresa
distribuidora de areia, brita e cascalho.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenadoria de
Pesquisa e Iniciação Científica da FCJP,
para obtenção do título de Bacharel em
Administração pela Faculdade Cidade de
João Pinheiro.

Professora orientadora: Dr^a Maria Célia
Gonçalves.

**JOÃO PINHEIRO – MG
2016**

Dedico este trabalho aos meus familiares em especial aos meus pais José Rodrigues e Maria Aparecida, pelo apoio incondicional e estímulo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força e coragem, pois me proporcionou esta oportunidade e sempre me mostrou o caminho diante dos obstáculos.

Aos meus pais, José Rodrigues e Maria Aparecida, pelo incentivo e apoio incondicional e também pelas palavras de estímulo.

Às minhas irmãs, sobrinho e amigos que sempre me apoiaram ao longo desta caminhada.

À minha namorada Naiara Benício da Silva que soube compreender as minhas ausências com paciência, além de me apoiar e incentivar sempre.

À orientadora Dr^a Maria Célia Gonçalves, pela confiança e apoio, acrescentados à sua orientação segura e competente.

Aos docentes do curso de Administração da Faculdade Cidade de João Pinheiro pelo apoio e tempo dedicado a nossa formação.

A todos os colaboradores da Faculdade Cidade de João Pinheiro – FCJP pelo carinho e atenção.

Aos colegas do curso de Administração da Faculdade Cidade de João Pinheiro pelo convívio e amizade.

À Empresa Draga França e Vidal Filial LTDA – ME que gentilmente abriu suas portas para a realização deste trabalho.

Muito Obrigado!

“Enquanto depender de mim, os campos ficarão lá. Enquanto depender de mim, os cerrados ficarão lá. Porque tenho medo de que se eles forem destruídos, a minha alma também o será. Ficarei como as florestas de pinus, úteis e mortas. Ficarei como as plantações rendosas, úteis e vazias de mistérios. E me perguntei se não é isto que o progresso e a educação estão fazendo com as nossas almas: transformando a beleza selvagem que mora em nós na monótona utilidade das monoculturas. Não é de admirar que, de mãos dadas com a riqueza, vá caminhando também uma incurável tristeza.”

Rubem Alves

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Vista Frontal da Empresa.....	10
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Sexo dos entrevistados.....	24
Gráfico 2 - Faixa etária dos entrevistados.....	25
Gráfico 3 - Relação do entrevistado com a empresa.....	26
Gráfico 4 - Grau de escolaridade dos entrevistados.....	26
Gráfico 5 - As atividades da empresa geram algum efeito negativo para a comunidade?.....	27
Gráfico 6 - Quais efeitos negativos as atividades da empresa geram para a comunidade?.....	28
Gráfico 7 - A empresa toma alguma medida para minimizar ou prevenir os efeitos negativos provenientes de suas atividades?.....	29
Gráfico 8 - Você conhece algum programa adotado pela empresa para prevenção de danos ambientais?.....	29
Gráfico 9 - Caso soubesse que a empresa causa algum tipo de dano ambiental você compraria ou continuaria comprando seus produtos?.....	30

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

COPAM	- Conselho Estadual de Política Ambiental
DDT	- Dicloro – Difenil – Tricloroetano
DRH	- Departamento de Recursos Hídricos
DTMA	- Diretoria de Tecnologia e Meio Ambiente
EIA	- Estudos de Impacto Ambiental
FEAM	- Fundação Estadual do Meio Ambiente
FEEMA	- Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGAM	- Instituto Mineiro de Gestão das Águas
MG	- Minas Gerais
NEPA	- National Environment Policy Act
RIMA	- Relatório de Impacto Ambiental
ONU	- Organização das Nações Unidas
SECT	- Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
SEMA	- Secretaria Especial de Meio Ambiente
SGA	- Sistema de Gestão Ambiental
SISEMA	- Sistema Estadual de Meio Ambiente

RESUMO

TÍTULO: A Importância da Aplicação da Gestão Ambiental: Um Estudo de Caso de uma Empresa Distribuidora de Areia, Brita e Cascalho.

AUTOR: Everton Rodrigues da Silva

ORIENTADORA: Dr^a Maria Célia Gonçalves

O presente trabalho se caracteriza por um estudo de caso de uma distribuidora de areia, cascalho e brita localizada no perímetro urbano do município de João Pinheiro – MG e objetivou identificar e avaliar os aspectos e impactos decorrentes da emissão de particulado causado por suas atividades. Os dados para o estudo de caso foram obtidos a partir da observação direta das atividades da empresa em visitas que previamente agendadas e autorizadas pela direção da organização. Priorizando a observação das práticas e medidas relacionadas à gestão ambiental. Foram também aplicados questionários escritos aos colaboradores, clientes e vizinhos da empresa cuja finalidade foi a coleta de dados mais específica e direta sobre o impacto causado aos mesmos pelas atividades da empresa e também sobre as medidas adotadas pela mesma para solucionar tais impactos causados por suas atividades. Os questionários foram aplicados entre os meses de agosto e setembro de 2016, perfazendo um total de 11 entrevistados. O ponto principal levantado por este estudo foi a importância da aplicação da gestão ambiental, e os resultados evidenciaram este fato. A grande maioria dos respondentes (73%) afirmou que não comprariam produtos da empresa caso soubessem que a mesma causa algum tipo de dano ambiental, o que mostra que atualmente a adoção de sistemas de gestão ambiental em empresas representa, além da preocupação com uma produção sustentável, um diferencial competitivo uma vez que os consumidores estão cada vez mais preocupados com o meio ambiente.

PALAVRAS – CHAVE: Gestão Ambiental, Meio ambiente.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
I. CAPÍTULO I - REVISÃO DE LITERATURA.....	14
1.1 HISTÓRICO DA GESTÃO AMBIENTAL A NÍVEL MUNDIAL – RESUMO DAS PRINCIPAIS IDÉIAS.....	14
1.2 HISTÓRICO DA GESTÃO AMBIENTAL A NÍVEL NACIONAL – RESUMO DAS PRINCIPAIS IDÉIAS.....	17
1.3 GESTÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS DE EXTRAÇÃO MINERAL.....	21
II. CAPÍTULO II – ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	24
2.1 PERFIL SOCIAL DOS ENTREVISTADOS:	24
2.2 PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS A RESPEITO DA POSTURA DA EMPRESA COM RELAÇÃO À GESTÃO AMBIENTAL.....	27
III. CONSIDERAÇÕES FINAIS.	32
IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
V. ANEXOS.....	38

INTRODUÇÃO

A extração e utilização de recursos naturais como fonte de matéria-prima traz uma preocupação às empresas no que diz respeito às questões ambientais. Com o intuito de atender às legislações ambientais vigentes essas empresas estão buscando cada vez mais adequar suas atividades a fim de evitar danos ao meio ambiente.

O presente trabalho se caracteriza por um estudo de caso de uma distribuidora de areia, cascalho e brita localizada no perímetro urbano do município de João Pinheiro – MG. A referida empresa teve o seu funcionamento iniciado na data de 08 de agosto de 2013. Tem em seu quadro de funcionários um total de 03 colaboradores diretos além de contratar serviços terceirizados. A distribuidora trata-se de uma filial de uma empresa de mineração localizada na cidade de Brasilândia de Minas, que está no mercado há mais de vinte anos.

FIGURA 1 – Vista Frontal da empresa



FONTE: Elaborada pelo autor.

As atividades da empresa em questão têm gerado problemas com sua vizinhança em virtude da emissão de particulado (poeiras) e poluição sonora em decorrência da grande movimentação de máquinas e caminhões.

De acordo Santiago (2013) material particulado pode ser definido como uma grande classe de poluentes constituída de poeiras, fumaças e todos os tipos de materiais sólidos e líquidos que, devido ao pequeno tamanho, mantêm-se suspensos no ar.

Os insumos minerais para agregados com emprego na construção civil encontram-se a mineração de areia e brita matérias – primas que na maioria das vezes, situam-se em áreas urbanas, onde se localiza a demanda, gerando uma série de implicações no uso e ocupação do solo das cidades, no meio ambiente, e nos conflitos de convivência com a população. (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 1999, p. 1).

O projeto se justifica pela importância do conhecimento e monitoramento dos danos ambientais causados pela empresa, tendo como foco a melhoria da qualidade de vida das pessoas que estão ligadas direta e indiretamente à organização.

Na medida em que as atividades da economia nacional se concentram em alguns pólos de dinamismo, as populações metropolitanas têm sido as principais vítimas da poluição do ar que, variam na intensidade, em função das características de cada região (MOTTA e MENDES, 1995).

Para a Administração o presente estudo tem uma relevância considerável, pois objetivou evidenciar a importância da gestão ambiental dentro das empresas cujas atividades estão voltadas à utilização de recursos naturais. Uma boa gestão ambiental pode representar para a empresa uma vantagem no mercado.

Outro ponto que justificou a realização deste trabalho foi o desconhecimento de trabalhos similares realizados no município e a produção de dados que permitem uma melhor avaliação da questão ambiental, principalmente no que diz respeito à gestão ambiental empresarial motivando a realização de outros trabalhos nessa área a nível local.

Diante de todos os pontos levantados, este projeto partiu dos seguintes questionamentos: a empresa objeto de estudo deste trabalho possui algum projeto

de gestão ambiental? É possível, a partir da administração, especificamente da gestão ambiental, solucionar problemas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades de determinada empresa?

Frente a estes questionamentos o presente trabalho objetivou identificar e avaliar os aspectos e impactos causados pelas atividades de uma distribuidora de areia, cascalho e brita e com isso evidenciar a importância da gestão ambiental.

Inicialmente esperou-se que o trabalho constatasse que a empresa objeto de estudo deste trabalho não possui um projeto de gestão para solucionar problemas relacionados à emissão de particulado.

Ao término do projeto será proporcionada à empresa uma oportunidade de adotar uma nova forma de gestão e organização com a finalidade de solucionar os problemas relacionados à emissão de particulado.

O presente trabalho foi realizado através de um estudo de caso. De acordo com Ventura (2007) o estudo de caso pode ser considerado como instrumento de investigação, uma modalidade de pesquisa que pode ser aplicada em diversas áreas do conhecimento.

Os dados para o estudo de caso foram obtidos a partir da observação direta das atividades da empresa em visitas previamente agendadas e autorizadas pela direção da organização. Priorizando a observação das práticas e medidas relacionadas à gestão ambiental.

Foram também aplicados questionários escritos aos colaboradores, clientes e vizinhos da empresa cuja finalidade foi a coleta de dados mais específica e direta sobre o impacto causado aos mesmos pelas atividades da empresa e também sobre as medidas adotadas pela mesma para solucionar tais impactos causados por suas atividades. Os questionários foram aplicados entre os meses de agosto e setembro de 2016, perfazendo um total de 11 entrevistados.

O presente estudo foi dividido em dois capítulos. O primeiro trata-se de uma revisão de literatura, na qual foram abordados aspectos históricos do tema a nível mundial, nacional e regional. Foi realizado um apanhado com as principais ideias de autores cujos trabalhos representam certa importância para a temática deste trabalho.

O segundo capítulo traz os resultados e discussões obtidas através dos questionários aplicados aos colaboradores, vizinhos e clientes da empresa objeto de estudo deste trabalho.

I. CAPÍTULO I - REVISÃO DE LITERATURA

1.1 HISTÓRICO DA GESTÃO AMBIENTAL A NÍVEL MUNDIAL – RESUMO DAS PRINCIPAIS IDÉIAS.

Gestão ambiental pode ser definida como a adoção de metas e estratégias ambientais que estejam aliadas aos objetivos e estratégias gerais de determinada organização.

Conforme relatado por Stachera Jr (2008) há algumas décadas, grande parte das nações via o meio ambiente como um reservatório de matéria – prima onde se podia facilmente retirá-la ou depositar rejeitos. Nesse período a exploração exagerada dos recursos naturais reduziu suas reservas de uma forma nunca antes vista na história.

Com o fim da segunda guerra mundial, a reconstrução dos países tornou-se prioritária, fato que estimulou o surgimento da consciência ambiental (CONCEIÇÃO *et al*, 2011).

Entre os séculos XIX e XX, muitos debates foram levantados sobre a necessidade de conservação e preservação do meio ambiente (DIEGUES, 2004).

As primeiras ações voltadas à gestão ambiental datam da segunda metade do século XX, nesse período houve um crescimento descontrolado das atividades produtivas, do consumo e da população, o que levou a uma veloz degradação ambiental. Multiplicaram – se as pessoas afetadas por sérios problemas ambientais e, como consequência, emergiram robustos movimentos sociais questionando a produção industrial.

Os questionamentos e inquietações a respeito dos impactos ambientais causados pela produção industrial ganharam força na década de 1960. Como reação, muitos países aprovaram leis que impunham novas diretrizes às relações com o ambiente (JÚNIOR e GOMES, 2012). Luz, Sellito e Gomes (2006) também afirmam que a preocupação formal com o meio ambiente se manifestou apenas a partir da década de 1960.

Entretanto, houve um descontentamento por parte dos representantes do mundo corporativo que viram essas legislações como uma interferência nas atividades empresariais. A indústria não estava preparada para enfrentar o questionamento ambiental (JÚNIOR e GOMES, 2012).

Nos Estados Unidos, durante a década de 1960, alguns acontecimentos já suscitavam questionamentos sobre questões ambientais, como nos relata Moura (2008) ao dizer que neste período a morte de pássaros e outros animais em uma fazenda causada pelo uso de DDT (dicloro-difenil-tricloroetano) contribuiu para a proibição do DDT nos Estados Unidos.

Também nos Estados Unidos, em 1969 foi promulgada uma lei, a “National Environmental Policy Act” (NEPA), que determina os objetivos e princípios da política ambiental americana. A lei referia-se a ações, projetos legislativos e sócio-econômicos que porventura viessem a comprometer significativamente a qualidade ambiental e da vida humana. Tais projetos deveriam incluir uma declaração detalhada sobre impactos ambientais, efeitos ambientais adversos e alternativas para mitigar tais ações a curto, médio e longo prazo. Esta declaração ambiental ficou conhecida como o “Environmental Impact Statement” (SOUZA, 2004).

De acordo com Pombo e Magrini (2008) o conceito de gestão ambiental, a nível mundial, sofreu profundas transformações ao longo dos últimos trinta anos. As décadas de 1970 e 1980 foram marcadas por fortes conflitos entre interesses públicos e privados (MAGRINI, 2001). Afirmção corroborada por Barbieri (2007) ao dizer que a preocupação com o estado do meio ambiente não é recente e somente nas últimas três décadas do século XX ela entrou definitivamente na agenda dos governos de muitos países e de diversos segmentos da sociedade civil.

Na década de 1970, ainda nos Estados Unidos, Estudos de Impacto Ambiental (EIA) tornaram-se uma exigência à aprovação de empreendimentos potencialmente poluidores (CONCEIÇÃO *et al*, 2011).

Ainda na década de 1970 surge a expressão de origem européia, “Environmental Impact Assesment (EIA)”, que significa avaliação de impacto ambiental, e que passa ser utilizada mundialmente para designar todo o processo pelo qual um esforço sistemático e científico é realizado para avaliar as

conseqüências ambientais oriundas da implantação de qualquer projeto, ação ou legislação aplicada em determinada área (CAPELLI, 1998).

De acordo com Conceição *et al* (2011) acidentes ocorridos na década de 1980 que impactaram representativamente o meio ambiente criaram um alerta mundial sobre a necessidade de monitoramento das atividades industriais que impactam o meio ambiente. Dentre estes acidentes podemos citar o acidente de Chernobyl, na antiga União Soviética, hoje Ucrânia, ocorrido no dia 29 de abril de 1986, onde ocorreu uma enorme explosão do reator quatro da Usina Nuclear de Chernobyl. Outro acidente ocorrido neste período foi o vazamento de 11 milhões de petróleo cru do navio petroleiro Exxon Baldez no Alasca, em 24 de março de 1989.

Segundo Moura (2008) a década de 1980 foi marcada pela criação de leis regulamentadoras de atividades industriais concernentes à poluição em diversos países. Foi nesta década que ocorreu a formalização de Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental sobre o Meio Ambiente (EIA-RIMA), com audiências públicas e aprovação de licenciamentos ambientais (CONCEIÇÃO *et al*, 2011).

Ao longo das três últimas décadas ocorreram mobilizações internacionais encabeçadas pela Organização das Nações Unidas (ONU) sobre a questão ambiental, dentre elas podemos destacar: a publicação do relatório Brundtland em 1987; a Cúpula da Terra – Eco 92 ocorrida no Rio de Janeiro em 1992 com a elaboração do documento Agenda 21 (MULLER-PLATEMBERG, 1998); a cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, sediada em Joanesburgo em 2002; e mais recentemente a 15ª Conferência das Nações Unidas sobre mudança do clima – COP 15 ocorrida em Copenhague em 2009 (SEHNEM *et al*, 2012).

Conforme Sehnem *et al* (2012) essas manifestações promovidas pela ONU tinham como objetivo comum, avaliar as condições ambientais do planeta e estabelecer prioridades e ações globais, regionais e nacionais cuja finalidade seria a criação de um modelo de desenvolvimento socialmente justo, com equilíbrio ecológico e viabilidade econômica.

Outro ponto que favoreceu o crescimento das ações de gestão ambiental foram os sistemas de certificação como o sistema de gestão ambiental ISO 14001, o

que tende a gerar incremento no valor das ações comercializadas em bolsas de valores.

Conforme Giesta (2013) esses sistemas de certificação representam um conjunto de normas que orientam e certificam empresas que estão dirigidas à qualidade ambiental, descrevendo padrões de desempenhos baseados na política ambiental.

Embora tenham sido notados avanços no que diz respeito à gestão ambiental, há muito o que se fazer sobre o tema, é o que nos diz Barbieri (2007)

Na atualidade, o meio ambiente é um tema que ganhou as ruas, os auditórios, a imprensa e faz parte do vocabulário de políticos, empresários, administradores, líderes sindicais, dirigentes de ONGS e cidadãos de um modo geral. Porém, para a maioria das empresas, essa preocupação ainda não se transformou em práticas administrativas e operacionais efetivas, pois se tal já estivesse ocorrendo o acúmulo de problemas ambientais que coloca em risco todos os seres vivos certamente não se verificaria com a intensidade que hoje se observa.

1.2 HISTÓRICO DA GESTÃO AMBIENTAL A NÍVEL NACIONAL – RESUMO DAS PRINCIPAIS IDÉIAS.

De acordo com Teixeira e Bessa (2009) no Brasil houve uma demora das empresas nacionais internalizarem o conceito de desenvolvimento sustentável, embora Viana (2007) afirme que já em 1891, com a promulgação da primeira Constituição Republicana já podia ser percebida certa evolução da proteção ao meio ambiente, pois nela foram estabelecidas algumas normas relacionadas ao tema, porém de forma indireta.

A instituição dos códigos florestal e das águas no ano de 1934 também representou certo avanço no que diz respeito às questões ambientais (BORGES, 2009).

Até a década de 1960 os problemas ambientais eram restritos a um pequeno grupo de ecologistas, pois eram consideradas preocupações consideradas próprias de visionários e idealistas, que não faziam parte dos problemas concretos da sociedade.

Segundo Sinay *et al* (2013) o modelo de desenvolvimento econômico praticado em décadas anteriores à de 1980 provocou modificações consideráveis no meio ambiente e acentuou as desigualdades sociais. A partir desta constatação se fez urgente e imprescindível a mudança de paradigma, procurando o equilíbrio dos ecossistemas com forma de diminuir os riscos de uma catástrofe ecológica.

No Brasil a preocupação com uma produção sustentável só ganhou força a partir da década de 1990 (SOUZA e RIBEIRO, 2013); embora Callenbach *et al* (1993) afirme que já na década de 1980 podia-se notar uma maior conscientização de que os danos ambientais poderiam ser reduzidos através da administração ecologicamente correta e que os custos de limpeza desses danos eram mais caros que essa eco-administração.

Para Moreira (2001), podemos determinar a evolução das questões ambientais no Brasil em três etapas. A primeira fase chamada por ele de alienação, ocorreu até o início da década de 1970 e foi caracterizada pelo processo de industrialização. Durante esta fase apenas medidas paliativas, após surgidos os problemas, eram colocadas em prática e de nada serviam para evitar a aceleração da degradação ambiental.

A Segunda fase conhecida como gestão ambiental passiva, compreendeu as décadas de 1970 e 1980. Foi nesse período que órgãos governamentais foram criados para discutir temas relacionados ao assunto, coibindo atitudes predatórias e incentivando a discussão social das questões ambientais. Foi a partir desse período que as organizações começaram a modificar seus processos produtivos buscando formas de reduzir resíduos, efluentes e energia, reciclando materiais e reutilizando rejeitos de suas produções (MOREIRA, 2001).

Influenciada pela evolução das questões ambientais na Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente, realizada em Estocolmo (1972), foi criada em 1973, no âmbito federal a SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente, um passo importante para o avanço da proteção ao meio ambiente (BORGES, 2009).

Em 1978, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, financiou, no Brasil, um projeto para o desenvolvimento de metodologias de avaliação de impactos ambientais aplicáveis em países em desenvolvimento conduzido pela

Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente (FEEMA), no Rio de Janeiro (SOUZA, 2004).

Outro marco para a gestão ambiental ocorreu na década de 1980, que foi a aprovação da lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 que estabeleceu a Política Nacional para o Meio Ambiente, entre as medidas adotadas está a exigência do estudo de impacto ambiental e o respectivo relatório (EIA/RIMA) para a obtenção de licenciamento em qualquer atividade modificadora do meio ambiente (CONCEIÇÃO *et al*, 2011).

Outro instrumento legal que influenciou positivamente as questões ambientais e o desenvolvimento da gestão ambiental foi a Resolução CONAMA nº 1 de 1986 que dispõe sobre as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impactos Ambientais. Especificamente com relação as atividades de mineração, ela determina que estão sujeitas ao licenciamento ambiental e, dentro deste processo, os titulares de direitos minerários estão obrigados a apresentar aos órgãos competentes os respectivos Estudos de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, dentro dos prazos estipulados na Resolução (BORGES, 2009).

Segundo Conceição *et al* (2011) na década de 1980, mais especificamente no ano de 1987, um acidente radioativo ocorrido na cidade de Goiânia alertou a sociedade para a importância de se monitorar atividades que pudessem agredir de certa forma o meio ambiente. Nesse acidente uma fonte radioativa utilizada em uma clínica de tratamento de câncer desativada foi descartada em um ferro velho e o dono expôs o material radioativo, césio 137.

Para Borges (2009), o Decreto Federal nº 97.632, de 10 de abril de 1989, veio regulamentar e aperfeiçoar a lei 6.938/81, exigindo aos mineradores que “os empreendimentos que se destinam à exploração de recursos minerais deverão, quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, submeter à aprovação do órgão ambiental competente, plano de recuperação de área degradada”.

Segundo Moreira (2001) a década de 1990 deu início à terceira fase (que se estende até os dias atuais), denominada proativa. Novos órgãos e novas normativas foram criados. Em virtude de uma maior pressão por parte dos governos e da

sociedade, as empresas e organizações privadas se mobilizaram. Desta mobilização foram criados instrumentos como os selos de qualidade, auditoria ambiental, responsabilidade social, logística reversa, educação ambiental, entre outros. E estes instrumentos também geraram benefícios às empresas que os implementassem, como acesso a mercados, seguros de menor custo, maior eficiência no processo produtivo, redução de custos e melhoria na imagem pública.

Durante as décadas de 1980 e 1990 surgiram as primeiras reflexões sistemáticas sobre questões ambientais. Também nesta época foram feitos inúmeros trabalhos sobre a questão ambiental. Viola (1992) foi considerado um dos pioneiros da sociologia ambiental no Brasil, grande parte dos estudos sociológicos que envolvem as questões ambientais tem como referência os trabalhos de Viola (ALONSO & COSTA, 2002).

Na década de 1990, no ano de 1997 a Resolução CONAMA nº 237 trouxe algumas mudanças e melhorias, tanto para a Lei Federal nº 6.938/81 quanto para Resolução CONAMA nº 1 de 1986 (BORGES, 2009).

A legislação ambiental em Minas Gerais data de meados do século XX, sendo o marco inicial a criação do Instituto Estadual de Florestas – IEF, através da lei nº 2.606 de 05 de janeiro de 1962 (VIANA, 2007).

A criação, em 1975, da Diretoria de Tecnologia e Meio Ambiente – DTMA pela Fundação João Pinheiro marca o início da organização de uma estrutura técnico-científica em Minas Gerais voltada para os problemas relacionados ao meio ambiente (FEAM/FJP, 1998).

Foi criada, em 1976, a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – SECT, que em 1987, através da lei nº 9.514 foi transformada em Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM que possuía, a partir de então, poder deliberativo (BORGES, 2009).

Ainda em 1987, segundo Borges (2009) foi instituída pela lei nº 9.525 a FEAM – Fundação Estadual de Meio Ambiente, que no mesmo ano aprovou o decreto nº 28.170, que regulamentou o Departamento de Recursos Hídricos – DRH que dez anos mais tarde seria transformado no Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, pela lei nº 12.584 e incorporado, juntamente com o IEF, ao Sistema Estadual de Meio Ambiente – SISEMA.

Outro fato marcante no estado de Minas Gerais, conforme Borges (2009), o respeito do processo ambiental advém da Deliberação Normativa COPAM nº 74/04, que estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente.

Ainda de acordo com o autor acima mencionado, outro fato relevante foi a descentralização em 2007 dos licenciamentos ambientais através da criação das Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SUPRAM's, localizadas em cidades estratégicas do estado.

1.3 GESTÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS DE EXTRAÇÃO MINERAL

O presente trabalho é caracterizado por um estudo de caso de uma empresa distribuidora de cascalho, areia e brita localizada no perímetro urbano da cidade de João Pinheiro – MG.

Trata-se de uma empresa distribuidora de areia, cascalho e brita localizada no perímetro urbano do município de João Pinheiro – MG. A referida empresa teve o seu funcionamento iniciado na data de 08 de agosto de 2013. Tem em seu quadro de funcionários um total de 03 colaboradores diretos além de contratar serviços terceirizados. A distribuidora trata-se de uma filial de uma empresa de mineração localizada na cidade de Brasilândia de Minas, que está no mercado há mais de vinte anos.

O município de João Pinheiro está localizado na região noroeste de Minas Gerais, sendo o município com maior área territorial. Segundo o IBGE a cidade possui uma área territorial de 10.727,471 Km². A população estimada em 2015, conforme dados disponibilizados pelo IBGE é de 48.179 habitantes.

A cidade é conhecida pelo seu potencial agropecuário, entretanto nos últimos anos tem se notado o crescimento do setor de construção civil e conseqüentemente o crescimento das empresas que fornecem agregados para a construção civil como areia, cascalho e brita, seguindo uma tendência constatada em outros estudos, conforme nos afirma Fernandes (2007) ao dizer que com a consolidação de planos governamentais voltados para a obtenção da casa própria, o setor da construção

civil vem crescendo sensivelmente ano após ano, o que denota a demanda reprimida pelos insumos minerais nele aplicados.

Com relação à indústria da construção civil, segmento que impulsionou a produção e consumo de insumos agregados para construção civil, Almeida e Luz (2009) afirmam que este setor, no Brasil, ganhou importância na segunda metade da década de 50, quando da construção de Brasília, o país passava por um ciclo virtuoso de crescimento e desenvolvimento econômico.

Atualmente, o setor é composto por mais de 210 mil empresas em todo o país, contando desde grandes empresas nacionais expoentes da engenharia mundial até as milhares de pequenas empresas que promovem a interiorização do desenvolvimento (ALMEIDA & LUZ, 2009).

Segundo Fernandes (2007) o termo “agregados para construção civil” é empregado no Brasil para identificar um segmento do setor mineral que produz matéria-prima mineral bruta ou beneficiada de emprego imediato na indústria da construção civil. São basicamente areia e rocha britada.

De acordo com Silva (2005) desde a origem da humanidade a exploração e uso de bens minerais, como agregados para construção civil, são tidos como base de desenvolvimento social, sendo uma das mais antigas atividades empregadas pelo homem.

O setor de agregados apresenta especial relevância, pois está diretamente ligado à qualidade de vida da população e reflete: a construção de moradias, saneamento básico, pavimentação e construção de rodovias, vias públicas, ferrovias, hidrovias, portos, aeroportos, pontes, viadutos etc. (ALMEIDA & LUZ, 2009).

A extração bem como a estocagem e distribuição desses materiais acarreta implicações ao meio ambiente, como é o caso da emissão de particulado (poeira), que em áreas urbanas tende a gerar descontentamento por parte da população.

Uma das preocupações na exploração dos agregados é a falta de planejamento principalmente no que diz respeito ao uso indevido e ocupação do solo, questões locacionais, fato que suscita ainda a necessidade de definição de ações públicas e privadas, objetivando que sejam evitados no futuro erros cometidos anteriormente (SILVA, 2005).

De acordo com Melo Neto (2012) este segmento industrial concentra-se em regiões urbanas, próximas aos centros consumidores refletindo negativamente na qualidade ambiental do seu entorno. Em virtude de sua localização próxima aos grandes centros, sua vizinhança fica exposta aos poluentes micro-particulados gerados pelas suas atividades (RODRIGUES, 2004).

O crescimento populacional e a proximidade de núcleos habitacionais a empreendimentos de mineração têm exigido das empresas a criação de tecnologias que minimizem ou eliminem os impactos adversos ao meio ambiente. Logo, é importante controlar a emissão de poluentes decorrentes de suas atividades adotando para isso um Sistema de Gestão Ambiental – SGA (MELO NETO, 2012).

O autor acima mencionado afirma que as empresas devem incorporar às suas atividades, métodos de trabalho corretos ao processo de produção, tendo como meta a convivência harmoniosa com a população do entorno, principalmente, com relação à emissão de particulado (pó/poeiras).

Grande parte dos minerais retirados da natureza, inclusive os agregados para construção civil, são extraídos por métodos tradicionais a céu aberto ou subterrâneo. Esse tipo de prática propicia maiores riscos de comprometimento ambiental, onde se tem um maior aproveitamento do corpo mineral, gerando grande quantidade de estéril, poeira em suspensão, vibrações e riscos de poluição das águas, se não forem adotadas medidas de controle da poluição (SILVA, 2007).

A indústria extrativa e de beneficiamento mineral para a produção de agregados para construção civil, emitem grandes quantidades de material particulado e quando há ineficiência dos sistemas de controle de emissões pode ocorrer a geração de pó e poeiras acima dos limites de tolerância da legislação vigente, afetando a saúde pública da população circunvizinha (MELO NETO, 2012).

O desenvolvimento de pesquisas no setor de mineração se faz necessário, pois pode contribuir para um desenvolvimento sustentável deste setor promovendo a avaliação do potencial das empresas mineradoras, recomendando-se a partir disso, avanços que favoreçam a otimização do processo produtivo (CUTI, 2008).

Dentro deste contexto este trabalho objetiva identificar e avaliar os aspectos e impactos decorrentes da emissão de particulado causada pelas atividades da empresa objeto de estudo deste trabalho

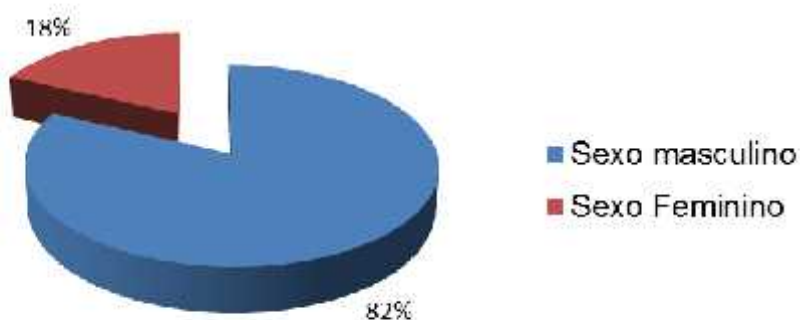
II. CAPÍTULO II – ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo deste capítulo é através de questionários aplicados às pessoas que de certa forma estão envolvidas com as atividades da empresa, obter informações sobre a percepção que estas pessoas têm dos impactos ambientais que a empresa gera ou não e também da importância da gestão ambiental. O questionário aplicado contou com 05 perguntas, 04 de múltipla escolha e 01 questão aberta. A pesquisa foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2016, e os participantes foram escolhidos aleatoriamente.

2.1 PERFIL SOCIAL DOS ENTREVISTADOS:

A primeira pergunta da entrevista objetivou averiguar o percentual de entrevistados do sexo masculino e feminino que participaram da pesquisa.

Gráfico 1 - Sexo dos Entrevistados



FONTE: Pesquisa direta 2016

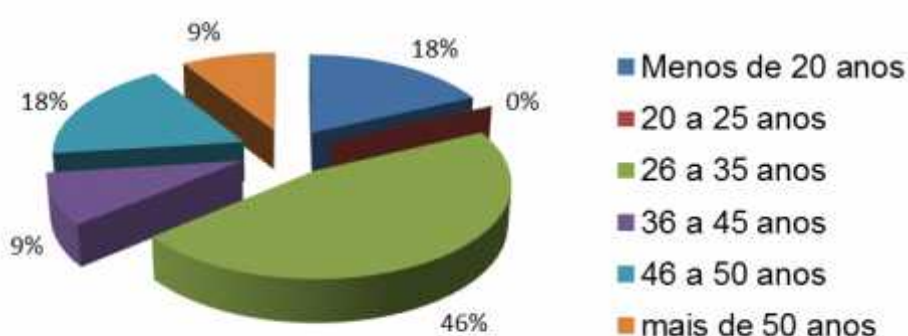
A pesquisa demonstra que a amostra da população entrevistada está distribuída em 82% do sexo masculino e 18% do sexo feminino.

Conforme dados do IBGE no ano de 2010 51,03% da população brasileira era composta por mulheres. Entretanto em alguns setores empresariais há ainda o predomínio de homens, como é o caso da mineração, principalmente àquela voltada

a produção de agregados para a construção civil, como é o caso da empresa objeto deste trabalho.

Quanto à faixa etária, a segunda pergunta visou caracterizar o perfil etário da população avaliada.

Gráfico 2 - Faixa Etária dos Entrevistados



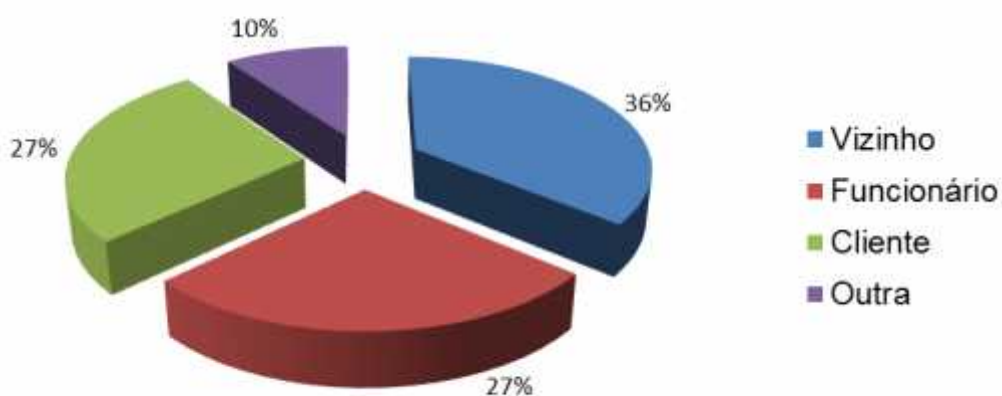
FONTE: Pesquisa direta 2016

Conforme nos mostra o Gráfico 2, grande parte dos entrevistados, 46%, apresentam idades entre 26 e 35 anos. Os demais participantes estão divididos nos seguintes grupos etários: 18% apresentam menos de 20 anos, 9% estão na faixa etária entre 36 e 45 anos, 18% entre 46 e 50 anos, e 9% com mais de 50 anos. Não foram entrevistadas pessoas no grupo etário de 20 a 25 anos.

Em estudo realizado por Vasconcelos e Gomes (2012), foi constatado que grande parte da população brasileira (65,1%) encontra-se na faixa etária compreendida entre 15 e 59 anos.

A terceira questão objetivou definir qual a relação do entrevistado com a empresa, conforme nos mostra o gráfico 3.

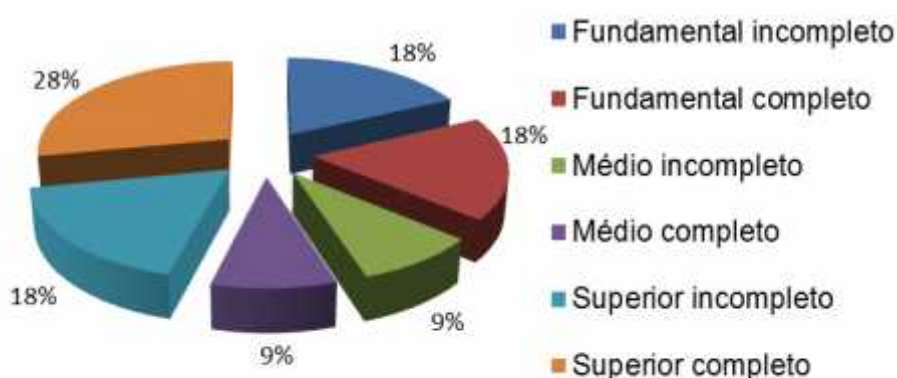
Gráfico 3 - Relação do Entrevistado Com a Empresa



FONTE: Pesquisa direta 2016

Conforme nos mostra o gráfico, 36% dos entrevistados são vizinhos da empresa, 27% são funcionários, 27% são clientes e apenas 01 entrevistado, que corresponde a 10% da população avaliada, apresenta outra relação com a empresa. Este entrevistado é um prestador de serviços terceirizado.

Gráfico 4 - Grau de Escolaridade dos Entrevistados



FONTE: Pesquisa direta 2016

Quanto ao grau de escolaridade, 28% dos entrevistados cursaram o ensino superior completo, 18% não concluíram o ensino superior, 18% têm o ensino

fundamental completo, 18% possuem o ensino fundamental incompleto, 9% cursaram o ensino médio completo, e 9% não concluíram o ensino médio.

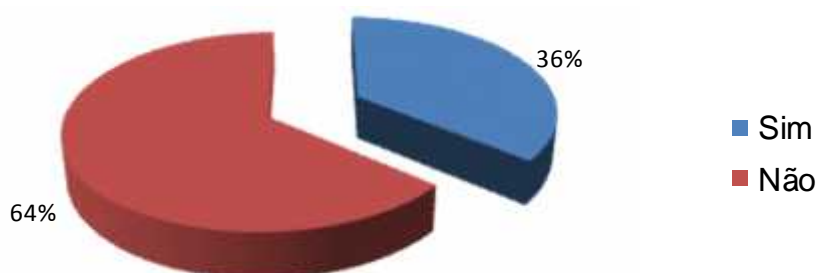
No período de 2007 a 2014, conforme dados apontados pelo IBGE, foi mantida a tendência de declínio das taxas de analfabetismo e de crescimento da taxa de escolarização da população brasileira

De acordo com os dados obtidos neste trabalho podemos perceber que grande parte dos entrevistados apresenta grau de escolaridade compreendido entre as categorias superior completo, superior incompleto e ensino médio completo (55%), corroborando assim para a constatação apontada pelo IBGE.

2.2 PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS A RESPEITO DA POSTURA DA EMPRESA COM RELAÇÃO À GESTÃO AMBIENTAL

A segunda parte do questionário objetivou averiguar junto aos entrevistados a percepção que os mesmos tinham com relação à gestão ambiental.

Gráfico 5 - As atividades da empresa geram algum efeito negativo para a comunidade?



FONTE: Pesquisa direta 2016

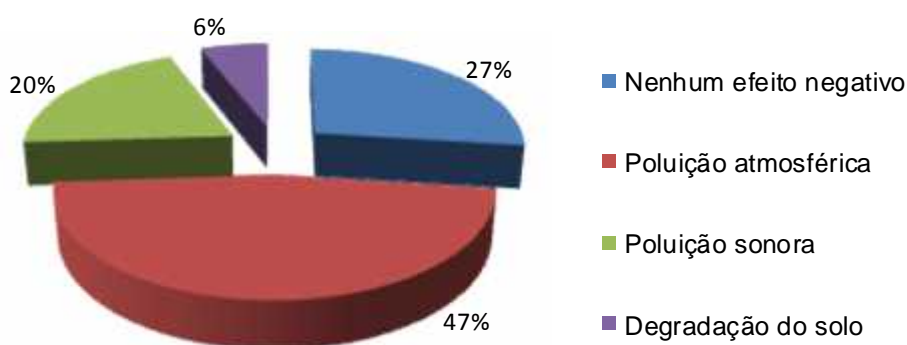
A primeira questão averiguou se os entrevistados consideravam que as atividades da empresa geravam algum efeito negativo para a comunidade.

Conforme nos mostra o Gráfico 5, 64% consideram que as atividades da empresa não causam nenhum tipo de efeito negativo para a comunidade. Dentre os entrevistados apenas 36% acreditam que a empresa, em suas atividades, gera algum dano à comunidade.

De acordo com Silva (2007), a atividade de mineração, assim como as demais atividades exploratórias do meio ambiente, provoca impactos ambientais seja no que diz respeito à exploração de áreas naturais ou mesmo na geração de resíduos.

Àqueles que consideraram que as atividades da empresa geram danos negativos à comunidade foi perguntado quais efeitos eram promovidos.

Gráfico 6 - Quais efeitos negativos as atividades da empresa geram para a comunidade?



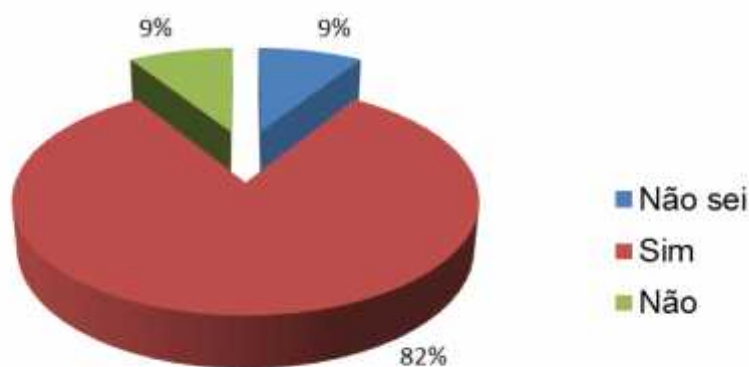
FONTE: Pesquisa direta 2016

De acordo com o Gráfico 6, 27% dos participantes da pesquisa acreditam que a empresa não gera nenhum dano a população, 47% afirmaram que as atividades da organização produzem poluição atmosférica, 20% consideram que empresa gera poluição sonora, e apenas 6% alegaram que as atividades da distribuidora acarreta degradação do solo.

De acordo com CPRM (2002), os principais problemas ambientais decorrentes da mineração podem ser englobados em cinco categorias: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, subsidência do terreno, incêndios causados pelo carvão e rejeitos radioativos.

Também foi perguntado aos entrevistados se a empresa tomava alguma medida para minimizar ou prevenir efeitos negativos provenientes de suas atividades.

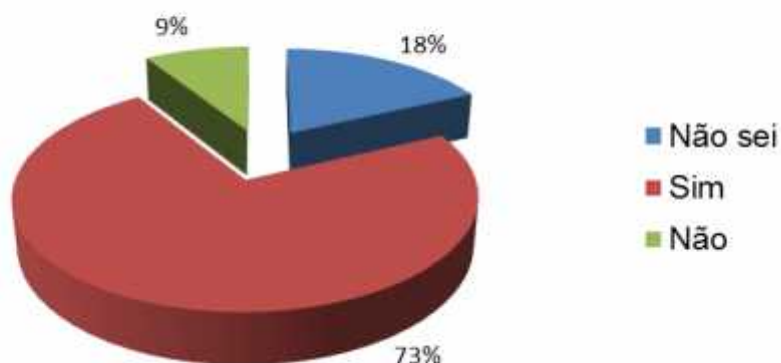
Gráfico 7 - A empresa toma alguma medida para minimizar ou prevenir os efeitos negativos provenientes de suas atividades?



FONTE: Pesquisa direta 2016

Conforme nos mostra o Gráfico 7, 9% dos participantes dos respondentes desconhece se a empresa toma ou não alguma medida para minimizar ou prevenir danos negativos, 82% afirmaram que a empresa adota medidas para evitar danos e 9% acreditam que a organização não faz nada para que danos ao meio ambiente sejam minimizados ou prevenidos.

Gráfico 8 - Você conhece algum programa adotado pela empresa para prevenção de danos ambientais?



FONTE: Pesquisa direta 2016

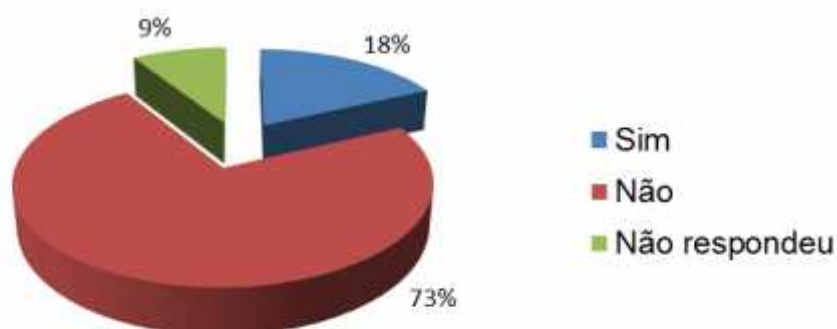
Outro questionamento feito aos entrevistados foi se conheciam algum programa adotado pela empresa para prevenção de danos ambientais.

De acordo com o Gráfico 8 18% dos respondentes afirmam desconhecer se a empresa adota ou não programas para prevenção de danos ambientais, 73% dizem que conhecem algum programa de proteção ambiental adotado pela empresa e 9% dos entrevistados não conhecem programas desenvolvidos pela empresa.

Aos participantes que afirmaram conhecer os programas de prevenção de danos ambientais da empresa foi solicitado que listasse qual programa conheciam. Dentre as ações citadas grande parte afirmou que semanalmente a empresa, com o auxílio de um caminhão pipa, realiza a umidificação do solo com o objetivo de reduzir a emissão de poeira e dessa forma minimizar a poluição atmosférica. Um dos entrevistados disse acreditar que a empresa possui programas de prevenção de danos ambientais, pois está regularizada e possui várias licenças ambientais.

Souza (2002), afirma que tem havido uma evolução nas estratégias das empresas em direção à incorporação de parâmetros ambientais em suas decisões e ações.

Gráfico 9 - Caso soubesse que a empresa causa algum tipo de dano ambiental e não possui um plano de gestão ambiental você compraria ou continuaria comprando seus produtos?



FONTE: Pesquisa direta 2016

Quando perguntados se comprariam ou não os produtos da empresa caso soubessem que a mesma causa danos ambientais e não possui um plano de gestão ambiental, 18% afirmaram que continuariam comprando seus produtos, 73%

não comprariam caso as atividades da empresa causassem danos ambientais, 9% dos entrevistados não responderam esta questão.

Campo e Melo (2008) afirmam que a gestão ambiental se tornou uma importante ferramenta de modernização e competitividade para as empresas. Fato que se torna evidente quando analisamos o resultado apresentado pelo gráfico acima: 73% dos entrevistados afirmaram que não comprariam produtos da empresa em questão caso soubessem que a mesma causa algum dano ambiental.

A última pergunta da entrevista trata-se de uma questão aberta na qual os participantes deveriam responder se consideravam importante que a administração de uma empresa se preocupasse com o meio ambiente e por quê. De acordo com os respondentes:

Entrevistado 1: *“Sim, a empresa que se preocupa com o meio ambiente, sempre visa a melhoria de todos”.*

Entrevistado 2: *“Sim, porque são os principais setores que tem que ter consciência ambiental.”*

Entrevistado 3: *“Sim, pois é muito importante as empresas se preocuparem com o meio ambiente.”*

Entrevistado 4: *“Todos nós temos que nos preocupar.”*

Entrevistado 5: *“Sim. Dependemos do meio ambiente.”*

Entrevistado 6: *“Sim, pois é muito importante que as empresas cuidem do meio ambiente.”*

Entrevistado 7: *“Sim, porque toda empresa tem que se preocupar com o meio ambiente e fazer de tudo para não prejudicar o meio ambiente.”*

Dentre os entrevistados, quatro se absteram em responder este último questionamento.

De acordo com as respostas dos entrevistados podemos afirmar que grande parte dos participantes da pesquisa acredita que toda empresa deve se preocupar com o meio ambiente. Em várias respostas podemos perceber a consciência dos entrevistados de que o meio ambiente precisa ser cuidado pelas empresas e também que somos todos dependentes do mesmo.

III. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

O presente trabalho objetivou evidenciar a importância da aplicação da gestão ambiental em empresas cujas atividades podem gerar algum dano ao meio ambiente. Para tal foi realizado um estudo de caso em uma empresa distribuidora de areia, cascalho e brita que, em virtude de suas atividades, estava gerando descontentamento em parte da vizinhança local.

A aplicação de questionários aos vizinhos, funcionários e clientes da empresa possibilitou o conhecimento da percepção que os mesmos têm a respeito da Gestão Ambiental, principalmente no que diz respeito à postura adotada pela empresa.

Resultados importantes foram obtidos através da aplicação do questionário. Embora não seja a maioria, um percentual considerável de entrevistados (36%) acredita que as atividades da empresa geram algum dano à comunidade, sendo que 46% afirmaram que dentre os possíveis danos causados pela empresa se destaca a poluição atmosférica pela emissão de poeira.

Nota-se também que a empresa em questão tem se preocupado com os danos ambientais causados por suas atividades, uma vez que quando perguntado aos entrevistados se empresa adotava alguma medida para minimizar ou prevenir danos, 82% responderam positivamente. Tal fato também foi comprovado na pergunta em que era questionado se o respondente conhecia algum programa adotado pela empresa para prevenção de danos ambientais e 73% afirmaram que sim.

O ponto principal levantado por este estudo foi a importância da aplicação da gestão ambiental, e os resultados também evidenciaram este fato. A grande maioria dos respondentes (73%) afirmou que não comprariam produtos da empresa caso soubessem que a mesma causa algum tipo de dano ambiental, o que mostra que atualmente a adoção de sistemas de gestão ambiental em empresas representa, além da preocupação com uma produção sustentável, um diferencial competitivo uma vez que os consumidores estão cada vez mais preocupados com o meio ambiente.

Espera-se que o presente trabalho estimule a realização de novas pesquisas voltadas à gestão ambiental em nosso município, pois ainda há certa escassez de dados e informações referentes a esse tema a nível regional.

IV.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, A.; COSTA. V. **Por uma sociologia dos conflitos ambientais no Brasil**. Encontro do Grupo Meio Ambiente e Desenvolvimento da CLACSO. Rio de Janeiro, 2002, p115

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BORGES, Leandro Augusto de Freitas. **Gerenciamento Ambiental de Projetos de Mineração: um estudo de caso**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Ouro Preto. Departamento de Engenharia Mineral. Programa de pós graduação em Engenharia Mineral, 2009.

CALLENBACH, Ernest *et al.* **Gerenciamento ecológico ecomanagement: Guia do Instituto Elmwood de auditoria ecológica e negócios sustentáveis**. São Paulo: Editora Cultrix, 1993.

CAMPOS, L. M. S.; MELO, D. A. **Indicadores de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA): uma pesquisa teórica**. Produção, v. 18, n. 3, p. 540-555, 2008

CONCEIÇÃO, Aldeano da *et al.* **A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) - ESTUDO DE CASO NA EMPRESA GRANDE RIO HONDA EM PALMAS - TOCANTINS**, 2011.

CRPM. **Perspectivas do Meio Ambiente do Brasil – Uso do Subsolo**. MME - Ministério de Minas e Energia, 2002.

CUTI, C. A. C. **Metodologia para Cadastro Georreferenciado de Pedreiras - Estudo de Caso de duas Pedreiras no Entorno de Goiânia/Go**. Dissertação de Mestrado - Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. 2008.

DIEGUES, A.C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, Annablume, 2004.

FERNANDES, Aldo Loy. **Oferta e demanda de agregados para a construção civil no município de São Carlos-SP**. Dissertação (mestrado) Araraquara: Centro Universitário de Araraquara, 2007. 126p.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **A questão ambiental em Minas Gerais: discurso e política** (org.: ELEONORA, S. R). Belo Horizonte: SEMAD/FEAM, FJP/Centro de Estudos Históricos e Culturais, 1998.

GIESTA, Lílian Caporlândia. **Educação ambiental e gestão ambiental no ativo Mossoró da unidade RN/CE da Petrobras**. READ | Porto Alegre – Edição 75 - Nº 2 – maio/agosto 2013 – p. 453-484 disponível em <http://www.scielo.br/pdf/read/v19n2/v19n2a08.pdf> acesso em 27/04/2016

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. **Paraná Mineral – programa de desenvolvimento da indústria mineral paranaense – perfil da indústria de agregados**, 1999, p.1

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Disponível em <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313630&search=minas-gerais|joao-pinhoer|infograficos:-informacoes-completas> acesso em 29/04/16

JÚNIOR, Antônio Ribeiro de Almeida; GOMES, Helena Lemos dos Reis Magalhães. **Gestão ambiental e interesses corporativos: imagem ambiental ou novas relações com o ambiente?** *Ambiente & Sociedade* . São Paulo v. XV, n. 1 _ p. 157-177 _ jan.-abr. 2012

LUZ, Sheila Oliveira de Castro da; SELLITTO, Miguel Afonso; GOMES, Luciana Paulo. **Medição de desempenho ambiental baseada em método multicriterial de apoio à decisão: estudo de caso na indústria automotiva**. *Gestão & Produção*, v.13, n.3, p.557-570, set.-dez. 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/gp/v13n3/15.pdf> acesso em 27/04/2016

LUZ, Adão Benvindo; ALMEIDA Salvador Luiz M. de. **Manual de Agregados para Construção Civil**. Ed. Almeida, - Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2009.

MAGRINI, A. **Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos**. In: *Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas*, por Alessandra Magrini e Marco Aurélio dos Santos. Rio de Janeiro: Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais - IVIG, 2001.

MELO NETO, Rútilo Pinheiro de. **Diagnóstico ambiental sobre o material particulado em suspensão no entorno de pedreira: um estudo de caso em Jaboatão dos Guararapes/PE**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mineral, 2012.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implementação do SGA: modelo ISO 14000**. Belo Horizonte. Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

MOTTA, R. S., MENDES, A.P.F., **Custos de saúde associados à poluição do ar no Brasil**. *Pesq. Plan. Econ.*, Rio de Janeiro, v.25, n.1, p.165-198, 1995.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental** – 5ª Ed. – São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2008.

MÜLLER-PLATENBERG, C. **Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no leste, oeste e sul = experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha.** São Paulo: EDUSP, 1998.

POMBO, Felipe Ramalho; MAGRINI, Alessandra. **Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil.** Gest. Prod., São Carlos, v. 15, n. 1, p. 1-10, jan.-abr. 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/gp/v15n1/a02v15n1.pdf> acesso em 27/04/2016.

RODRIGUES, G. L. **Poeira e ruído na produção de brita a partir de basalto e gnaiss nas regiões de Londrina e Curitiba, Paraná: Incidência sobre trabalhadores e meio ambiente.** Tese (Doutorado) da Universidade Federal do Paraná, Departamento de Geologia, 2004.

SANTIAGO, Aline. **Material particulado total suspenso na baixa atmosfera em Cuiabá – MT no período de queimadas.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Edificações e Ambiental , Cuiabá, 2013.

SEHNEM, Simone *et al.* **Gestão e estratégia ambiental: um estudo bibliométrico sobre o interesse do tema nos periódicos acadêmicos brasileiros.** REAd | Porto Alegre – Edição 72 - Nº 2 – maio/agosto 2012 – p. 468-493.

SINAY, Maria Cristina F. de *et al.* **Ensino e pesquisa em gestão ambiental nos programas brasileiros de pós-graduação em administração** RAM, rev. Adm. Mackenzie, v. 14, n. 3, edição especial São Paulo, SP, maio/jun. 2013, p. 55-82, ISSN 1518-6776 (impresso). ISSN 1678-6971 (*on-line*) disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ram/v14n3/a04v14n3.pdf> acesso em 27/04/2016.

SILVA, J. P. S. **Impactos Ambientais Causados por Mineração.** Revista Espaço da Sophia, n. 8, 2007. Disponível em: Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, N.16; p. 2013 2538

SILVA, J. A. P. **A Mineração de Brita na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.** 2005. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Departamento de Engenharia de Minas. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mineral. Ouro Preto/MG.

SOUZA, Maria Tereza Saraiva de; RIBEIRO, Henrique César Melo. **Sustentabilidade Ambiental: uma Meta-análise da Produção Brasileira em Periódicos de Administração.** RAC, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, art. 6, pp. 368-396, Maio/Jun. 2013

SOUZA, Sandoval Izidorio de. PRAD – **Programa de recuperação em áreas degradadas.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Ahembi Morumbi curso de Engenharia Civil com ênfase ambiental. São Paulo, 2004.

SOUZA, Renato Santos de. **Evolução e Condicionantes da Gestão Ambiental nas Empresas**. REAd – Edição Especial 30 Vol. 8 No. 6, nov-dez 2002 .

STACHERA JR, Theodozio. **Avaliação de emissões de CO₂ na construção civil: um estudo de caso da habitação de interesse social no Paraná. (UFPR) XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008.

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. **Transição Demográfica: a experiência brasileira**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 21(4):539-548, out-dez 2012

VENTURA, Magda Maria. **O estudo de caso como modalidade de pesquisa**. Rev. SOCERJ, Rio de Janeiro, 20 (5): 383-386, 2007.

VIANA, M.B. (2007). **Licenciamento Ambiental de Minerações em Minas Gerais: Novas Abordagens de Gestão**. 2007. 305 p. Dissertação (Mestrado) – Centro de Desenvolvimento Sustentável/UNB, Brasília, 2007.

V. ANEXOS

QUESTIONÁRIO

nº _____

Data ____/____/2016

Questionário TCC

Caro entrevistado, este questionário é parte de uma pesquisa sobre meu Trabalho de Conclusão de Curso TCC e suas respostas são muito importantes. Por favor, responda as questões abaixo. Desde já, agradeço-lhe por sua colaboração!

1ª parte:

CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE:

1) Sexo: () Masculino () Feminino

2) Qual a sua idade: () menos de 20 anos - () 20 a 25 anos - () 26 a 35 anos - () 36 a 45 () 46 a 50 anos - () mais de 50 anos

3) Qual a sua relação com a empresa: () Sou vizinho - () Sou funcionário - () Sou cliente
() Outra: _____

4) Qual o seu grau de escolaridade: () Ensino fundamental incompleto
() Ensino fundamental completo - () Ensino médio incompleto - () Ensino médio completo
() Ensino Superior incompleto - () Ensino Superior completo

2ª Parte

01. As atividades da empresa geram algum efeito negativo para a comunidade? () Sim - () Não - () Não sei

02 – Quais efeitos negativos as atividades da empresa geram para a comunidade? () Nenhum efeito negativo - () Poluição atmosférica (poeira)

() Poluição sonora (ruídos de máquinas e caminhões pesados)

() Degradação do solo.

03 – A empresa toma alguma medida para minimizar ou prevenir os efeitos negativos provenientes de suas atividades?

() Não sei - () Sim - () Não

04. Você conhece algum programa adotado pela empresa para prevenção de danos ambientais?

() Não sei - () Não - () Sim. Qual?_____

05 – Caso soubesse que a empresa causa algum tipo de dano ambiental e não possui um plano de gestão ambiental você compraria ou continuaria comprando seus produtos? () Sim - () Não

06. Você considera importante que a administração de uma empresa se preocupe com o meio ambiente? Por que?