

VI-258 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA APLICAÇÃO NO AMBIENTE INDUSTRIAL - ESTUDO DE CASO DA REFINARIA DE PETRÓLEO DO AMAZONAS

Vanessa Kerolin Araujo Meireles⁽¹⁾

Técnica de Meio Ambiente pelo Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET, Graduanda em Geografia pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Pós-Graduanda em MBA Perícia Auditoria e Gestão Ambiental pelo Instituto de Pós-Graduação - IPOG.

Carlos Alberto Fonseca Barbosa⁽²⁾

Técnico em Química pelo Escola Técnica Federal do Amazonas - ETFAM

Carlos Enrique de Medeiros Jerônimo⁽³⁾

Engenheiro Químico pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Mestre em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Doutor em Gestão Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

Mauro Renan⁽⁴⁾

Biólogo pela Universidade Federal do Pará - UFPA, Mestre em Sustentabilidade pela Universidade Federal do Maranhão, Especialista em Meio Ambiente pelo Conselho Federal de Biologia, MBA Perícia Auditoria e Gestão Ambiental pelo Instituto de Pós-Graduação - IPOG.

Antônio Lindolpho de Lima.⁽⁵⁾

Engenheiro Eletrônico pela Universidade de Tecnologia do Amazonas - UTAM, Engenheiro de Segurança do Trabalho pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Mestre em Serviços Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Endereço⁽¹⁾: Rua/Domingues de Briegas, nº 11 – Cidade Nova - Manaus - Amazonas - CEP: 69090-749 - Brasil - Tel: +55 (92) 9145-7885 - Fax: +55 (92) 3616-4317 - e-mail: Vanessa_kerol@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho apresenta um levantamento realizado na refinaria Isaac Sabbá localizada no norte do Brasil quanto a prática da Educação Ambiental. Foi realizada pesquisa sobre o comprometimento ambiental da empresa e o nível de conscientização ambiental da força de trabalho diante das metodologias aplicadas.

Como fruto dos processos de melhoria foram identificados ganhos econômicos e ambientais com a aplicação de projetos de produção mais limpa ao sistema de gerenciamento de resíduos e incentivo a conscientização ambiental da força de trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Indústria, Impactos Ambientais, Resíduos

INTRODUÇÃO

Diante dos diversos problemas ambientais aos quais hoje estamos expostos, a atuação das indústrias na aplicação da Educação Ambiental junto a sua força de trabalho tem incitado mudanças na realidade do ambiente industrial. Com o intuito de diminuir os impactos ambientais inerentes as atividades industriais, estão sendo desenvolvidos por indústrias privadas e públicas, projetos de aplicação da Educação Ambiental, que alcancem todos os envolvidos direta e indiretamente pelos impactos gerados pelas empresas. Entre os envolvidos devem ser considerados: funcionários, populares das comunidades da área de influência, e instituições acadêmicas.

A Educação Ambiental é uma ferramenta de orientação para a tomada de consciência dos indivíduos frente aos problemas ambientais. É o processo pelo qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências, voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Para Reigota (1995), a prática de Educação Ambiental depende da concepção de meio ambiente que se tem, e essas concepções por sua vez, relacionam-se com os interesses científicos, artísticos, políticos, religiosos e profissionais de cada sujeito, por isso ao se trabalhar Educação Ambiental é necessário que se leve em consideração a interação de cada indivíduo com o meio.

É importante que a Educação Ambiental seja trabalhada em todos os níveis hierárquicos do empreendimento, e seja apoiada pela alta administração, principalmente na intervenção junto ao público externo. Devem ser desenvolvidas metodologias de trabalho baseadas na realidade do ambiente a ser trabalhado, com a produção de material didático condizente ao público que se deseja alcançar.

O conflito existente na aplicação da temática ambiental e a sinergia com atividades potencialmente poluidoras é sempre um desafio para os profissionais que atuam no gerenciamento ambiental.

Por se tratar de uma atividade com alto poder impactante, a operação de refinarias de petróleo demonstra um cenário crítico a ser trabalhado, sendo necessária uma efetiva atuação no modelo de gestão e capacitação da força de trabalho.

Diante disso, esta pesquisa apresenta a análise de um modelo da aplicação das ferramentas da Educação Ambiental junto à força de trabalho da refinaria de petróleo localizada na região norte do Brasil, Refinaria Isaac Sabbá, sendo apresentados os ganhos gerados com a aplicação da Educação Ambiental.

A Refinaria Isaac Sabbá (REMAN) localiza-se no município de Manaus, no Distrito Industrial e está inserida na grande Bacia do Rio Negro, em uma região de grande sensibilidade ambiental, em meio à floresta amazônica.

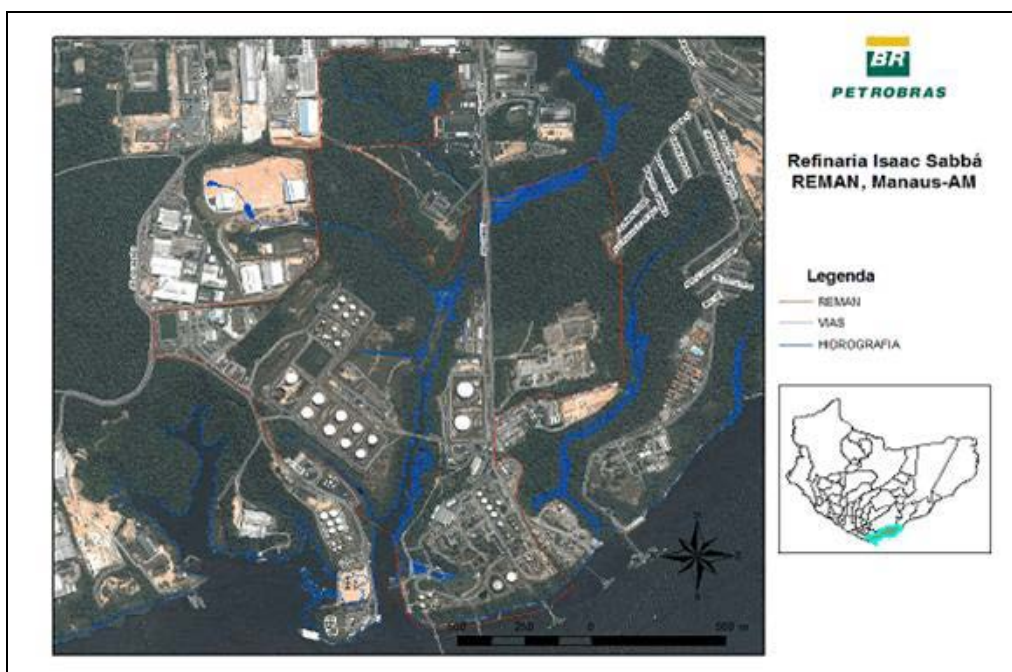


Figura 01: Mapa de localização da REMAN na cidade de Manaus, AMBSEG 2010

Considerando esse contexto sócio-ambiental e os grandes investimentos realizados na temática ambiental, ainda surgem algumas dificuldades técnicas e estruturais na refinaria, que impõe fragilidades nessa questão. Principalmente, pela dificuldade de aplicação de medidas pró-ativas de gerenciamento ambiental, sendo um ponto de grande fragilidade, sobretudo, pelos frequentes interesses da imprensa internacional na região, em especial por ser uma das atividades industriais de maior impacto da região.

Com a implantação do modelo idealizado, e descrito neste trabalho, serão valorados os indicadores econômicos, sociais, e culturais gerados pela aplicação da educação ambiental dentro da refinaria de petróleo do norte.

Objetivos

- Levantar metodologias de aplicação da educação ambiental utilizadas na área de influência da empresa.
- Avaliar as metodologias de aplicação da educação ambiental sobre as questões ambientais.

- Quantificar ganhos econômicos obtidos por meio da aplicação da educação ambiental.
- Identificar como a força de trabalho percebe as questões ambientais e utiliza a educação ambiental dentro do seu cotidiano.

Materiais e Métodos

Realizou-se o levantamento de dados através da aplicação de questionários aberto-fechado para obtenção de uma base de dados, de forma a obter informações diretamente com o público de interesse por meio da identificação de ações e práticas da educação ambiental no cotidiano da força de trabalho. Foram aplicados 50 questionários com o público em geral funcionários de diversas faixas etárias e níveis de escolaridade, para que fosse retirada uma amostra real do nível de conscientização ambiental da força de trabalho. As informações coletadas foram comparadas com o indicador de desempenho ambiental de resíduos para comprovar a redução de geração de resíduos por meio da educação ambiental e ganhos econômicos com essa redução.

O desenvolvimento da pesquisa baseou-se as seguintes etapas:

1. Levantamento de informações, documentos e procedimentos que comprovem o compromisso da alta administração da empresa com a prática da educação ambiental.
2. Identificação de indicador de desempenho ambiental a ser avaliado
3. Aplicação de roteiros de entrevistas com 50 funcionários da área administrativa e industrial.
4. Avaliação dos dados qualitativos e quantitativos coletado nos questionários e nas observações em campo.
5. Apresentação dos resultados.

Aplicação da Educação Ambiental pela Refinaria Isaac Sabbá

A política ambiental da Petrobras é orientada pelo conceito de ecoeficiência, o que significa conciliar a expansão de suas atividades com a minimização dos impactos causados ao meio ambiente. Assim, a empresa vem empreendendo um progressivo esforço em busca do uso racional de recursos naturais, controle de consumo de água, minimização da geração de efluentes, resíduos e emissões em todas as suas atividades.

Contudo, além do esforço da companhia, todos os funcionários devem estar envolvidos nas atividades de comprometimento ambiental para ter o entendimento de que suas atitudes e escolhas contribuem para melhoria do espaço vivido, conforme os planos da REMAN.

A refinaria conta atualmente com um quadro de 1.112 funcionários, entre efetivos e contratados, com grande rotatividade entre funcionários contratados, o que gera uma constante necessidade de treinamentos que devem ser aplicados e controlados. É exigência da empresa o treinamento de todos os novos colaboradores no curso de SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde) com duração de 20 horas e validade de três anos a partir da data de realização.

O curso básico de SMS conta com noções de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, uso de EPI's (equipamento de proteção individual), procedimentos, atitude individual, avaliação de risco de atividade, entre outros.

Outro item de treinamento indispensável é a palestra de integração com duração de 8 horas, realizada dentro da refinaria por técnicos de cada área especializada. São realizadas palestras sobre recursos humanos, segurança, meio ambiente, saúde, instalações elétricas, segurança patrimonial e uso das instalações da refinaria.

O foco principal da palestra de integração é apresentar aos novos colaboradores os procedimentos e regras da refinaria, para que todos possam conhecer as diversas áreas de atuação, interagindo de forma clara e objetiva com responsáveis de cada gerência.

Diariamente são realizados DDSMS (Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde) com toda a força de trabalho abordando temas pertinentes as atividades de cada grupo e ou fatos relevantes.

Como forma de conscientizar a força de trabalho e envolvê-la em ações práticas, são realizados anualmente semanas de SMS, SIPAT, Semana de Saúde e comemorações de outras datas relacionadas a Segurança, Meio Ambiente e Saúde. Durante esses eventos são realizados mini cursos, apresentações culturais, apresentações dos projetos desenvolvidos na comunidade, como danças regionais, coral de crianças e peças teatrais. São convidados representantes de órgãos ambientais para ministração de palestras entre outros.

Todas as atividades da refinaria são realizadas com base em padrões de execução de atividades, onde são descritos os procedimentos de realização de cada atividade, assim como os riscos e as medidas de controle. Cada colaborador deve ser treinado nos padrões referentes à sua atividade e ter conhecimento de outros padrões correlatos a sua função.

O uso de procedimentos é uma metodologia de padronização de atividades, para que todos possam ter acesso às informações pertinentes e desenvolver suas atividades da maneira mais segura, salubre e sem gerar danos ao meio ambiente.

Em 2010 as gerências de SMS e Comunicação desenvolveram o Plano Diretor de Educação Ambiental, com o objetivo de definir metodologias para desenvolvimento de práticas de responsabilidade sócio-ambiental e de educação ambiental na REMAN e nas comunidades situadas nas áreas de influência direta e indireta.

Por meio da aplicação Plano Diretor de Educação Ambiental da REMAN dentro da refinaria são valoradas práticas de consumo consciente, comemoração de datas ambientais, desenvolvimento de projetos de produção mais limpa, contato e apoio as comunidades localizadas na área de influência da REMAN.

Na refinaria é aplicado o projeto Petrobrás portas abertas, onde a refinaria recebe instituições de ensino, empresas, órgãos ambientais, clientes e a comunidade apresentando a política ambiental da REMAN e as instalações ao público externo.

Práticas de Educação Ambiental na área de influência da refinaria

Por ser uma empresa nacionalmente conhecida por suas práticas socioambientais, a Petrobras desenvolve projetos socioambientais nas comunidades localizadas na sua área de influência. A área de influencia da refinaria Issac Sabbá atinge 7 comunidades: Vila buriti, Mauazinho I, Mauazinho II, Jardim Mauá, Parque Mauá, Vila da Felicidade, e Catalão.

Nessas comunidades são desenvolvidos projetos para desenvolvimento socioeconômico da população residente na área por meio de cursos profissionalizantes, desenvolvimento da Agenda 21 nas comunidades e incentivo a cultura. Os projetos são realizados com o apoio da ONG Social Violeta que presta serviço de consultoria a REMAN fazendo a gestão dos projetos.

Atualmente são desenvolvidos os seguintes projetos:

- **Programa da criança** – Desenvolve um trabalho de inclusão social e cidadania, voltado para crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social através da arte e educação. O presente projeto busca através de ações conjugadas interdisciplinares que abranjam áreas transversais como: educação ambiental, cidadania, relações humanas, relações familiares, dependência a produtos químicos, violência, saúde, educação musical, instrumental e desportiva. Desenvolvendo ações que busquem a conscientização dos participantes e o exercício da cidadania, concomitantemente, a conjugação de saberes deverá propiciar a sistematização e a produção de conhecimentos que tragam para a sociedade informações dos resultados obtidos com o projeto. A utilização de conhecimentos em diferentes áreas garante a interdisciplinaridade das ações, uma vez que há necessidade de serem introduzidas ações embasadas nos conhecimentos específicos das áreas de Meio ambiente – para uma aprendizagem de como viver em harmonia com a natureza, dela usufruindo o que pode oferecer, sem danificá-la. Outro viés do projeto é visitar as famílias de modo sistemático; acompanhar seu rendimento em visitas a escola; reunir as famílias em atividades integradas com os filhos, no espaço da instituição Social Violeta; realizar censo durante o exercício de 2011 e apresentar os resultados para a comunidade assistida no projeto atingindo duzentas crianças em dois turnos – matutino e vespertino

- **Companhia de danças regionais amazônicas** – Incentiva a inclusão social de adolescentes e jovens em situação de risco, a partir da arte e educação com danças regionais. Os participantes do Projeto foram identificados desde a primeira edição, por suas relações hostis em família, na comunidade onde residem e na comunidade escolar. Ao longo de cinco anos, as ações promoveram a adoção de uma nova atitude por parte dos adolescentes e jovens, de modo que, de uma situação inicial em que muitos não se interessavam por escolarização, passaram a valorizar a escola e dessa forma de continuar no sistema educacional. Por se tratar de um projeto cuja finalidade é a inclusão social, cada integrante deve ter sua matrícula formalizada e garantir a frequência escolar e comprovar aproveitamento dos conteúdos escolares
- **Plantando o futuro** - O Plantando o Futuro propõe introduzir o cultivo de hortaliças no espaço escolar e seu emprego no preparo da alimentação diária do estudante da escola pública. O projeto nasceu da constatação de que nesse espaço há crianças e adolescentes subnutridos, doentes, com graves problemas de saúde bucal e com hábitos precários de alimentação. Além disso, esse público depende da merenda escolar como complemento alimentar e muitas vezes o único alimento que recebe durante o dia. O projeto tem por objetivo incluir os alunos na experiência de conhecer novos hábitos alimentares, a partir da experiência do cultivo, da observação e de um crescente compromisso ensejado pelo trato diário com a horta. Ainda que os alunos tenham a experiência de consumo desses produtos em seu cotidiano alimentar e recebem orientação para o cultivo de hortas em espaço residencial. E num alcance ainda maior o projeto propõe que os participantes assumam o compromisso de proteger, preservar o meio ambiente, como agentes multiplicadores da idéia de cultivo de hortaliças em espaços escolares das redes municipal e estadual. Este é o princípio fundamental do “**Plantando o Futuro**”: criar uma nova consciência e interação com o meio ambiente
- **Programa qualificação de mão de obra para certificação ABRAMAN** – Convênio com o SENAI para preparação da certificação da ABRAMAN é desenvolvido desde 2002, mas ganhou força em 2005 com assinatura do convênio entre SENAI, Petrobras e ABRAMAN. Um dos objetivos deste convênio é a preparação da mão de obra local, trabalhadores que atuam na área de manutenção industrial, caldeiraria, instrumentação, eletricitista e mecânica. Todos os empregado contratado podem participar comprovando experiência em carteira, mas há reserva de 50% das vagas para mão de obra local, pessoas com alguma experiência que gostariam de melhorar a capacitação.

Ganhos econômicos e ambientais com a aplicação da Educação Ambiental.

A atividade de refino de petróleo é considerada uma atividade com alto risco a geração de danos ambientais, devido à ampla área de influencia de suas atividades, sejam elas diretas ou indiretas, e aos impactos causados pela geração de resíduos, emissões atmosféricas, uso do solo, geração e efluente, entre outros.

A refinaria tem por prática desenvolver suas atividades por meio do uso de técnica de produção mais limpa, utilizando uma abordagem técnica, econômica e ambiental, aplicada a processos e produtos no desenvolvimento de projetos que visem o uso racional dos recursos naturais e matéria prima; a diminuição de geração de efluente, resíduos e emissões atmosféricas; o controle do consumo de energia; e a eficiência da produção.

Segundo a UNIDO/UNEP, Produção Mais Limpa (PML ou P+L) é a aplicação continuada de uma estratégia ambiental preventiva e integrada aos processos, produtos e serviços, a fim de aumentar a ecoeficiência e reduzir os riscos para o homem e para meio ambiente.

Para controle dos possíveis impactos ambientais, sejam eles locais ou globais, são utilizados indicadores de desempenho ambiental para controle dos impactos gerados pela operação da refinaria. Tais indicadores aliados a projetos de produção mais limpa têm a função de diminuir, controlar e quantificar os impactos ambientais causados pelas diversas atividades na operação da refinaria, baseados da legislação ambiental e no desempenho ambiental da refinaria.

Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e; a qualidade dos recursos ambientais. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986

Um dos principais impactos ambientais causados por qualquer processo produtivo é a geração de resíduos, o que não é diferente na realidade de uma refinaria, principalmente pelo alto grau de impacto dos resíduos contaminados com derivados de petróleo ao meio ambiente.

Na gestão dos resíduos a etapa mais importante é a destinação final, onde os diversos tipos de resíduos recebem o tratamento adequado: Reciclagem, coprocessamento, incineração, entre outros. Porém para que o tratamento seja eficiente é necessário que os resíduos estejam devidamente segregados, o que vai de encontro com a consciência ambiental do gerador do resíduo.

De acordo com a Coleta Seletiva, os resíduos gerados devem ser previamente segregados na fonte geradora, ou seja, quem produziu o resíduo é responsável pelo seu correto acondicionamento nos coletores. Para isso é necessário que cada gerador conheça o funcionamento da coleta seletiva, sua finalidade e principalmente o impacto causado pela não segregação.

Na REMAN a gestão de resíduos é feita pela Central de Tratamento de Resíduos – CTR, que busca aperfeiçoar a coleta seletiva, potencializar reciclagem, reduzir a geração de resíduos na fonte.

Ao avaliar os desvios ocorrentes na gestão de resíduos foram buscados processos de produção mais limpa para diminuir a geração de resíduos, aperfeiçoar a coleta seletiva e tornar mais eficiente a destinação final com o intuito de diminuir os impactos ambientais e os custos com a destinação final dos resíduos.

Para isso foram realizados investimentos técnicos e estruturais no galpão da CTR tais como: contratos com empresas para gerenciamento, aquisição de materiais e equipamento, contratação de responsáveis técnicos habilitados, controle e organização do galpão, e busca de novas formas de tratamento para os resíduos produzidos pela refinaria.

As melhorias no processo de gestão de resíduos envolveram as seguintes etapas

- Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos;
- Plano de gerenciamento, contendo: formas de acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final;
- Elaboração de procedimentos que envolvessem: segregação, na origem, coleta interna, armazenamento, transporte, e destinação final;
- Estudo de viabilidade técnica e financeira para elaboração de contrato para segregação e comercialização de resíduos recicláveis;
- Realização de treinamentos com a força de trabalho para sensibilização sobre os impactos da geração de resíduos.

Com a realização de treinamentos com a força de trabalho e a busca de novas tecnologias para o tratamento dos resíduos houve redução de custos operacionais, conforme demonstra o Indicador de Custo Operacional da CTR- ICOC (Figura 02), que leva em conta todos os custos envolvidos no tratamento dos resíduos, desde seu acondicionamento.

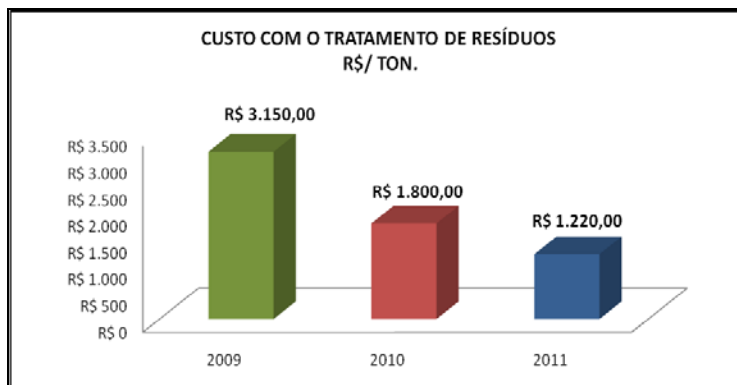


Figura 02: Custo de tratamento para 1 tonelada de resíduos, Sistema Corporativo de Resíduos da Petrobras

Com a redução no custo do tratamento de resíduos e a busca de novas tecnologias em 2010 foi acelerado o processo de destinação final dos resíduos gerados no decorrer do ano de 2010 ou armazenado de anos anteriores diminuindo ao máximo o armazenamento temporário de resíduos na CTR. O gráfico a seguir mostra a quantidade, em mil toneladas, de resíduos que foram tratados nos últimos anos e o custo desse tratamento.

Em comparação ao gráfico anterior é possível identificar a tendência de queda da produção de resíduos e do custo com o fruto de práticas de Educação Ambiental conciliadas à projetos de produção mais limpa

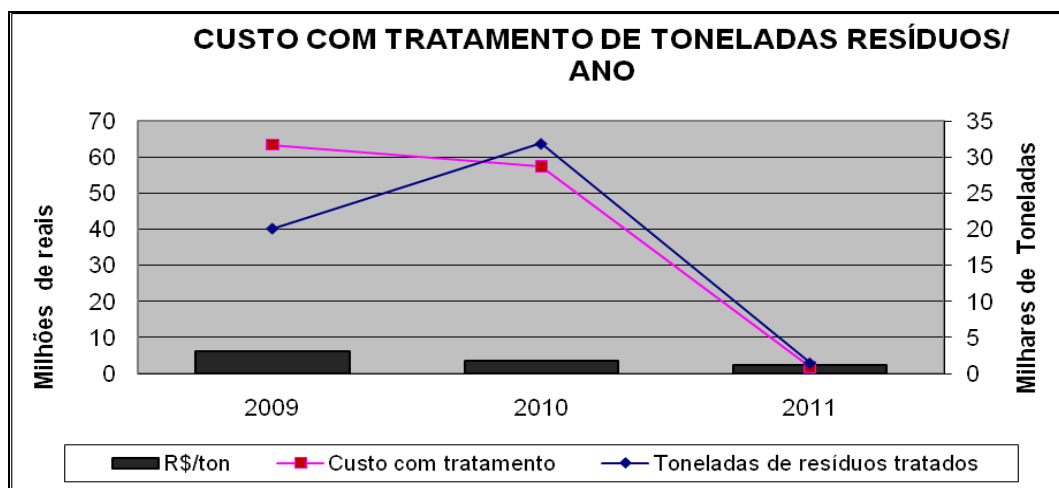


Figura 03: Custo benefício da implantação de projetos de P+L - Tratamento de resíduos x Custo

O gráfico acima (Figura 03) aponta a relação entre a quantidade de resíduos tratados, em toneladas, e o custo com o tratamento desses resíduos, é possível perceber a queda nos custos do tratamento, fruto da busca de novas tecnologias para baratear o tratamento e da melhor segregação dos resíduos para facilitar o tratamento. Mesmo com o aumento da quantidade de resíduos tratados em 2010 os custos foram reduzidos em mais de 5 mil reais. A tendência para o ano de 2011, levando-se em consideração dados dos 5 primeiros meses é a diminuição da geração de resíduos e de custos com o tratamento.

A produção mais limpa utiliza os indicadores de desempenho ambiental para estabelecer inicialmente um diagnóstico da situação ambiental e um padrão inicial que permita comparar e determinar a eficiência e a eficácia das medidas propostas e implantadas ao longo do tempo. Na refinaria estes dados serviram como apoio à tomada de decisão, possibilitando também a quantificação e mensuração dos benefícios ambientais, econômicos e tecnológicos, alcançados com a implementação do programa de produção mais limpa no gerenciamento de resíduos.

Os programas de produção mais limpa aliados a prática da Educação Ambiental geram uma modificação de cultura na empresa, envolvendo todos os funcionários no enfoque da racionalização do uso dos insumos, na minimização dos desperdícios, comprometendo-os como participantes íntimos do processo produtivo, com sua produtividade e lucratividade.

Avaliação da percepção dos funcionários sobre questões ambientais.

Para identificar o nível de conscientização da força de trabalho em relação a questões ambientais foi realizada entrevista com 50 funcionários da força de trabalho da REMAN e diante do material coletado, foi possível identificar a deficiência de informações sobre questões ambientais em grande parte das entrevistas. A maioria dos entrevistados possui ensino médio completo e cerca de 60% possui formação superior. Diante do exposto, é possível afirmar a questão ambiental não é uma dificuldade relacionada ao grau de instrução do indivíduo e sim ao nível de interesse deste pelo tema.

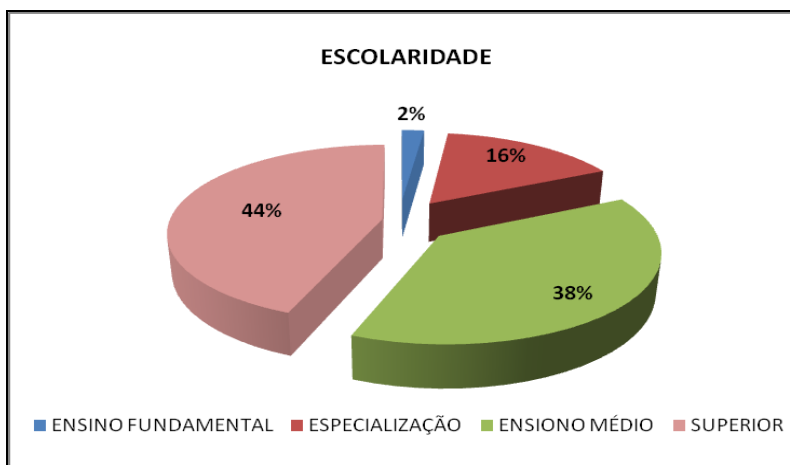


Figura 04: Nível de escolaridade dos entrevistados

As entrevistas foram feitas de maneira aleatória e envolveram todas as gerências, porém muitos colaboradores se recusaram a participar por se tratar de uma pesquisa não obrigatória, o que causou disparidades entre a quantidade de entrevistados por gerência como mostra o gráfico a seguir (Figura 05).

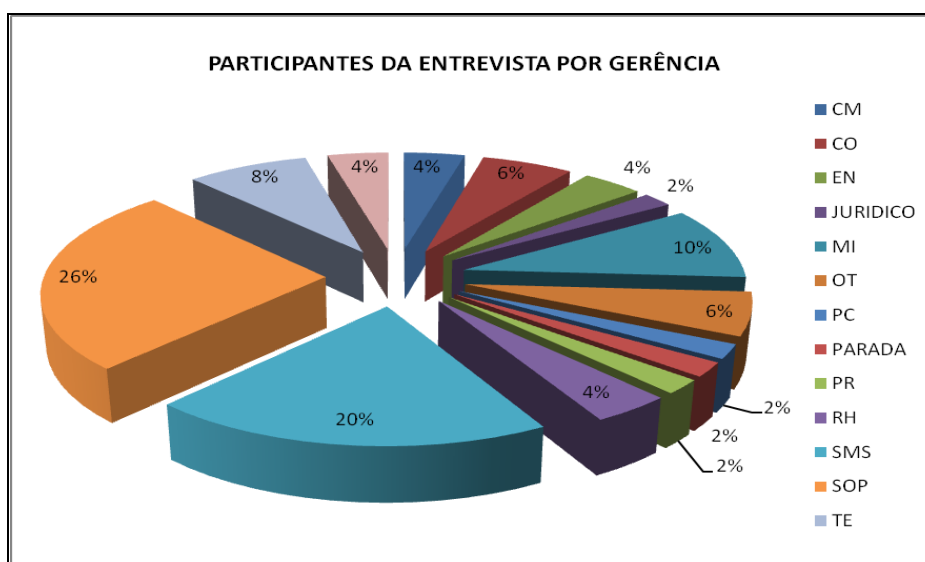


Figura 05: Distribuição dos entrevistados por gerência

Muitas pessoas abordadas não souberam responder, ou responderam de forma incorreta perguntas sobre Meio Ambiente, Educação Ambiental, Consciência Ambiental e Impactos Ambientais. Por diversas vezes os conceitos foram confundidos e ou até deturpados com um cunho político.

Em sua maioria os entrevistados consideraram o Meio Ambiente como o local onde vivemos; não souberam definir Educação Ambiental; afirmaram que a Consciência Ambiental do indivíduo é algo fundamental para o equilíbrio da natureza; e ligaram diretamente Impacto Ambiental a poluição, desmatamento e destruição.

De acordo resolução CONAMA 306 de 2002, Meio Ambiente é o conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

Dos entrevistados poucos conhecem os projetos socioambientais desenvolvidos pela refinaria o que mostra uma deficiência na divulgação das ações ambientais realizadas pela refinaria entre a força de trabalho, que muitas vezes reside em áreas onde são desenvolvidos projetos, mas não tem conhecimento. Dos que afirmaram conhecer os projetos a maioria são colaboradores das gerências envolvidas nos projetos

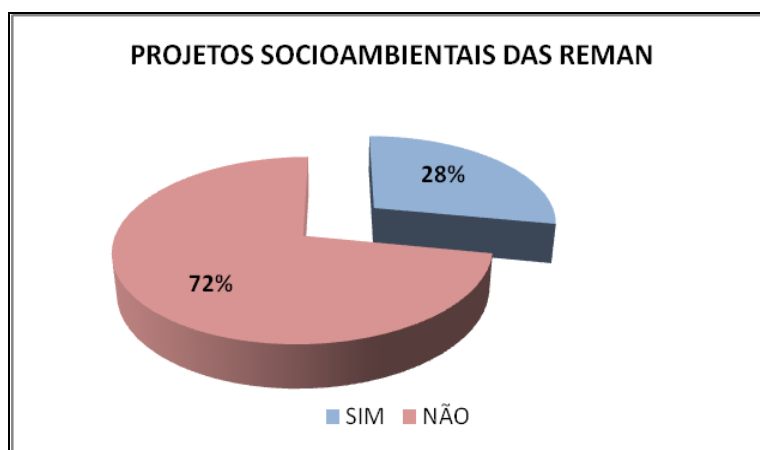


Figura 06: Entrevistados que conhecem algum dos projetos socioambientais desenvolvidos pela REMAN.

Ao serem abordados sobre o comprometimento da empresa 88% afirmaram que a Petrobras – REMAN é uma empresa comprometida com o meio ambiente e se mostra diariamente preocupada com a geração e resíduos, controle das emissões atmosféricas e efluentes, manejo da biodiversidade, consumo de energia entre outros. Mas ainda consideraram a atividade fim da refinaria, o refino de petróleo, como uma atividade que pode gerar sérios impactos ao meio ambiente, os principais impactos mencionados foram: Derrames, incêndios, explosões, geração de resíduos e contaminação do solo.

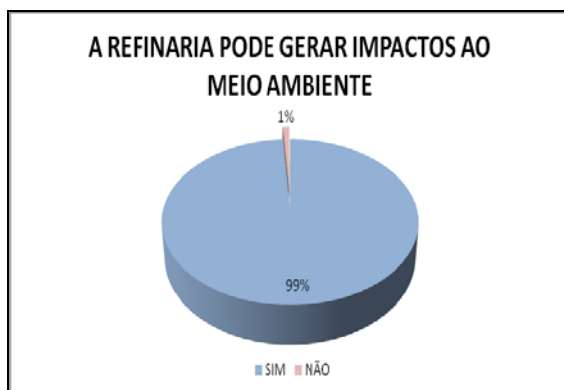


Figura 07: Entrevistados que consideram as atividades da refinaria impactantes.

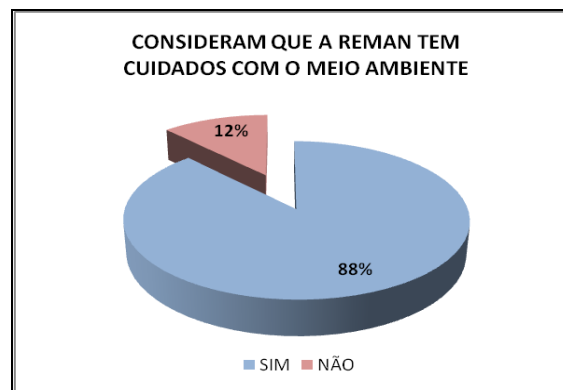


Figura 08: Entrevistados que reconhecem os cuidados da refinaria com o Meio Ambiente

94% dos entrevistados, alguns sem saber responder o que é consciência ambiental se descreveram como pessoas comprometidas com o meio ambiente e afirmaram que tomam ações ambientalmente positivas dentro e fora da refinaria como: não jogar lixo no chão, praticar coleta seletiva, evitar o desperdício de água e energia, manter o ambiente de trabalho sempre limpo e organizado, entre outros.

Se tratando da gestão da empresas cerca de 62 % dos entrevistados não conhecem a política ambiental da empresa, e nem sabem do que ela trata, demonstrando que as ações de divulgação dos compromissos ambientais da refinaria não tem tido a grande parte da força de trabalho.

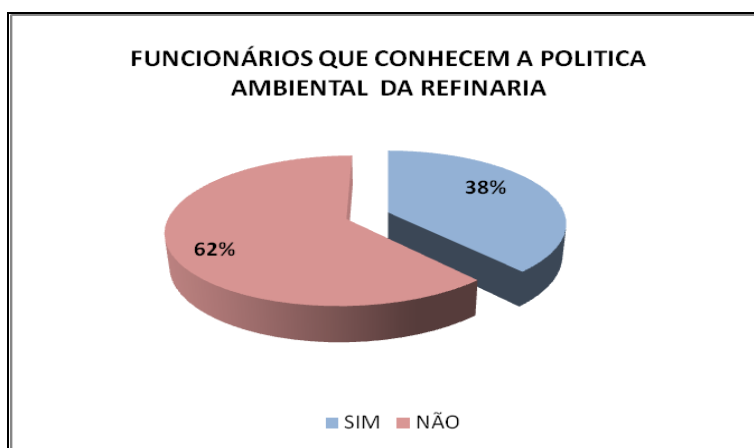


Figura 09: Entrevistados que conhecem a Política Ambiental da empresa e sabem do que ela trata.

A Política ambiental é uma declaração da corporação quanto aos princípios e compromissos assumidos em relação ao Meio Ambiente (Maimon, 1996, pg 73).

Em uma questão todos os entrevistados foram unânimes, todos consideram que a Petrobrás – REMAN tem grande importância para a cidade de Manaus e para a sociedade de maneira geral, tanto em ganhos sociais pela geração de empregos e apoio a projetos socioambientais, quanto pela influência a economia e abastecimento de derivados de petróleo a região norte.

CONSIDERAÇÕES

Em todo processo produtivo a geração de impactos ambientais é inevitável, uma vez que impacto é mudança do ambiente seja ele, natural, social ou cultural. Na refinaria Isaac Sabbá esta realidade parece estar bem presente na visão da força de trabalho, que mesmo tendo dificuldades em entender o significado de certos termos ambientais consegue identificar os riscos ambientais da operação de uma refinaria de petróleo. Esta pesquisa se desenvolveu dentro da unidade operacional de uma das maiores indústrias do país e mostra como é possível aliar desenvolvimento tecnológico a preservação da natureza.

Diversos fatores contribuíram para os ganhos atualmente atingidos: Comprometimento e incentivo da alta administração da empresa, identificação dos impactos ambientais gerados pelo processo produtivo, busca de novas tecnologias, é o principal, a promoção da conscientização ambiental da força de trabalho por meio da Educação Ambiental que deve estar embutidas em todas as práticas do empreendimento.

Durante a análise das entrevistas foi possível identificar que um dos fatores que ainda contribui para a geração de problemas ambientais na refinaria, como a disposição inadequada de resíduos, é a atitude individual da força de trabalho, que mesmo diante de todo o apelo ambiental promovido pela empresa ainda negligencia ações simples e importantes como a correta segregação dos resíduos. O nível de comprometimento ambiental da empresa e dos colaboradores teve um progresso significativo nos últimos anos, porém, somente com um controle eficaz do processo de produção da empresa, a implantação de processo de produção mais limpa e ações continuadas de Educação Ambiental será possível alcançar a excelência ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e outras Providências, Brasília.
2. PINOTT, Rafael. Educação Ambiental para o século XXI: No Brasil e no mundo. São Paulo. 1º Ed.; Editora Blucher, 2010.
3. JUCHEM, P. A. - Auditoria Ambiental, in Introdução à Gestão, Auditoria e Balanço Ambiental para Empresas. Curitiba, 1995.
4. BERNA, Vilmar. Como fazer educação ambiental. São Paulo: Paulus, 2001. 142 p
5. DIETZ, Lou Ann; TAMAIO, Irineu, . Aprenda fazendo : apoio aos processos de educação ambiental / Brasília : WWF Brasil, 2000.386 p
6. LOUREIRO, Carlos Frederico, LAYRARGUES, Philippe Pomier & CASTRO, Ronaldo Souza de. (orgs.) Educação Ambiental : repensando o espaço da cidadania. São Paulo, Cortez, 2002
7. REIGOTA, M. O que é educação ambiental? São Paulo:, Brasiliense, 1994. 62 p. (Coleção Primeiros Passos, n. 292)