



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA INDUSTRIAL**

MOEMA MEDEIROS DIAS DOS SANTOS

**PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS:
ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA CARTILHA SOBRE A
ÁGUA COMO UMA FERRAMENTA PARA SENSIBILIZAÇÃO**

CAMPINA GRANDE – PB
2014

MOEMA MEDEIROS DIAS DOS SANTOS

**PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS:
ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA CARTILHA SOBRE A
ÁGUA COMO UMA FERRAMENTA PARA SENSIBILIZAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação **em Química Industrial** da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Química Industrial.

Orientador (a): Prof.^a Dr.^a Lígia Maria Ribeiro Lima

CAMPINA GRANDE – PB
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S237p Santos, Moema Medeiros Dias dos.

Programa de gestão ambiental em empresas [manuscrito] : elaboração e aplicação de uma cartilha sobre a água como uma ferramenta para sensibilização / Moema Medeiros Dias dos Santos. - 2014.

15 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química Industrial) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

"Orientação: Profa. Dra. Lígia Maria Ribeiro Lima, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental".

1. Gestão Ambiental. 2. Educação Ambiental. 3.PGAMEM. 4. PGAMinho. 5. Água. I. Título.

21. ed. CDD 372.357

MOEMA MEDEIROS DIAS DOS SANTOS

**PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS:
ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA CARTILHA SOBRE A
ÁGUA COMO UMA FERRAMENTA PARA SENSIBILIZAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação **em Química Industrial** da
Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento
à exigência para obtenção do grau de Bacharel em
Química Industrial.

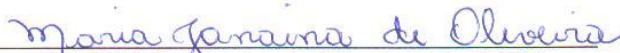
Aprovada em 30 / 07 /2014.



Prof.^a Dr.^a Lígia Maria Ribeiro Lima/ DESA-UEPB
Orientadora



Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Meira de Moraes Silva/ DQ-UEPB
Examinadora



Prof.^a M. Sc. Janaína de Oliveira/ DQ-UEPB
Examinadora

PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS: ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA CARTILHA SOBRE A ÁGUA COMO UMA FERRAMENTA PARA SENSIBILIZAÇÃO

SANTOS, Moema Medeiros Dias dos ¹

RESUMO

A degradação da qualidade da água e sua escassez qualitativa e quantitativa estão atualmente entre os principais focos de atenção das políticas ambientais em nível global. A gestão da água envolve uma gradual materialização de ações associadas ao estabelecimento de metas e objetivos, a definição de padrões ou indicadores de referência, a formulação de políticas e planos, a elaboração de projetos de execução e, finalmente, a operacionalização de intervenções. Ao longo dessa sequência estão presentes valores humanos que definem escolhas e critérios de decisão. Os valores envolvem um conjunto de condicionantes sociais, desejos e motivações básicas que governam o comportamento humano. Pensando nisso, houve a necessidade de criar um instrumento que viabilizasse o processo de educação ambiental aplicado pelos participantes do Programa de Gestão Ambiental nas empresas (PGAMEM). Desse modo, foi elaborada a cartilha “Água Fonte de vida, de Integridade e Ação Social”, para os colaboradores refletirem o quanto a água é importante para a manutenção da vida em nosso planeta. Vale salientar que, tal elaboração da cartilha configurou uma meta do projeto de “Educação e Gestão Ambiental para uma Conscientização em uma Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado da Paraíba” em primeira fase, a qual foi distribuída entre os funcionários da empresa após uma palestra e obteve como principal resultado uma melhor visão por parte dos funcionários sobre desperdício de água em seus setores e o redirecionamento das ações praticadas no âmbito desta Empresa para a redução dos passivos, produção mais limpa e sustentável e preservação do meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Água. Conscientização. Cartilha. Educação e gestão ambiental.

1 INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo Educação Ambiental tem recebido várias denominações, em decorrência da ampliação da concepção de meio ambiente e da evolução da percepção dos problemas ambientais. Muitos problemas ambientais não eram percebidos, nem compreendidos.

A própria Constituição Federal Brasileira avançou no conceito de meio ambiente, ao associá-lo às condições de vida. Anteriormente, a concepção de meio ambiente reduzia-se exclusivamente a seus aspectos naturais, não permitindo apreciar as interdependências, nem a contribuição das ciências sociais (BRASIL, 2004).

Segundo Macedo (2010) a Rede de Educação Ambiental da Paraíba foi criada em 16 de agosto de 1997, a partir do cenário político da I Conferência Nacional de Educação Ambiental, realizada em Brasília, no ano de 1997, promovida pelos Ministérios da Educação e do Desporto e Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, que objetivou criar um espaço para

¹E-mail: moema_medeirosds@hotmail.com

reflexão sobre as práticas da educação ambiental no país, avaliando suas tendências e identificando as perspectivas e estratégias futuras. Momento este em que vários educadores ambientais, pesquisadores, representantes de Instituições governamentais e não governamentais “compraram”, espontaneamente, a ideia da formação de uma rede social voltada para as questões ambientais com o mote de suprir a carência existente na Paraíba, de uma organização que pudesse, de fato, dar conta de informar, mobilizar pessoas e entidades da área ambiental, realizar cursos, promover eventos, parcerias e convênios na tentativa de congregar um conjunto de informações dirigidas aos programas e projetos de Educação Ambiental e Meio Ambiente.

O conceito de Educação Ambiental é ainda um processo em construção, como bem ressalta Pedrini (1997): “Educação Ambiental ainda é área emergente do conhecimento humano”. Em síntese, Educação Ambiental constitui um processo dinâmico e contínuo de aprendizagem das questões relacionadas ao local onde ocorre a interação entre os componentes bióticos e abióticos, os quais regem a vida em todas as suas formas. Ela propicia, segundo Benício (2012), o aumento de conhecimentos, mudança de valores, aperfeiçoamento de habilidades, que materializam as condições básicas para que o ser humano assuma atitudes e comportamentos frente ao meio ambiente.

A Educação Ambiental é subdividida em formal e informal. Formal é um processo institucionalizado que ocorre nas unidades de ensino. Informal se caracteriza por sua realização fora da Universidade, envolvendo flexibilidade de métodos e de conteúdos e um público alvo muito variável em suas características: faixa etária, nível de escolaridade e nível de conhecimento da problemática ambiental (AMBIENTE BRASIL, 2013).

De acordo com Jacobi (2003) a Educação Ambiental surge, então, como meio de articular soluções, pois trabalha com a consciência social da importância ambiental, no sentido das relações interpessoais e do homem com a natureza, mostrando que é possível alcançar soluções que ao mesmo tempo formem cidadãos políticos e preocupados com a preservação do meio ambiente, que antes de qualquer coisa é o meio de se manter o direito mais importante existente no planeta, que é o direito à vida.

O ser humano constitui parte do segmento antrópico do ambiente e as suas atividades interferem sempre na dinâmica do meio e as condições ambientais, também, condicionam as atividades deste. Sob esse referencial e partindo do pressuposto que a água é um bem natural de todos e, portanto, devemos conservá-la, foi elaborada uma cartilha denominada “Água Fonte de Vida, de integridade e Ação Social” desenvolvida para o Programa de Gestão Ambiental nas Empresas (PGAMEM) no projeto de “Educação e Gestão Ambiental para Conscientização em uma Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado da Paraíba”, em primeira fase, para os colaboradores refletirem o quanto a água é importante para a manutenção da vida em nosso planeta.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Importância da Educação Ambiental

Atualmente, são comuns a contaminação dos cursos de água, a poluição atmosférica, a devastação das florestas, a caça indiscriminada e a redução ou mesmo destruição dos *habitats* faunísticos, além de muitas outras formas de agressão ao meio ambiente. A Educação Ambiental estabelece uma ferramenta muito importante para o crescimento da humanidade, uma vez que, é reconhecida e valorizada por todo o planeta. A mesma busca ampliar a consciência ambiental por meio da sensibilização, desenvolvimento de propósitos e comportamentos que favorecem o exercício da cidadania, conservando as propriedades e características do meio ambiente, condição essencial para oportunizar qualidade de vida e bem estar a todos os seres vivos.

A Educação Ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento, e forma cidadãos com consciência local e planetária

(KURY, 2012). Desta forma para falar na importância da mesma, é preciso ressaltar o ato educativo o qual se refere a uma tomada de consciência dos cidadãos, pois quando nos conscientizamos temos como resultado a sensibilização da relação “homem-meio ambiente” em equilíbrio, levando a assumir um papel de sustentabilidade. Segundo Silva (2012) os princípios gerais da Educação Ambiental podem ser representados de acordo com ilustração apresentada na Figura 01.

Figura 01: Princípios gerais da Educação Ambiental.



Fonte: Silva (2012).

Esses princípios gerais podem ser definidos como:

- **Sensibilização:** Processo de alerta, é o primeiro passo para alcançar o pensamento sistêmico.
- **Conhecimento e Compreensão:** Consciência e entendimento dos componentes e dos mecanismos que regem os sistemas naturais e os problemas envolvidos.
- **Envolvimento:** Estímulo para querer fazer algo e capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema.
- **Responsabilidade:** Reconhecimento do ser humano como principal protagonista.
- **Ação:** Participar ativamente e resgatar direitos e promover uma nova ética capaz de conciliar o ambiente e a sociedade.

Assim, é a partir da sensibilização dos cidadãos que todos os outros objetivos podem ser alcançados como exemplo: a conscientização, conhecimento, responsabilidade e ação, construindo, dessa forma, a Educação Ambiental. Logo, se existem inúmeros problemas que dizem respeito ao ambiente, estes se devem em parte ao fato das pessoas não serem sensibilizadas para a compreensão do frágil equilíbrio da biosfera e dos problemas da gestão dos recursos naturais. De um modo geral, elas não estão e não foram preparadas para delimitarem e resolverem, de um modo eficaz, os problemas concretos do seu ambiente imediato, pois houve ausência ou interrupção durante a transmissão da mensagem (Educação Ambiental) como abordagem didática ou pedagógica.

Dentro deste contexto, é clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover sob um modelo de desenvolvimento sustentável (processo que assegura uma gestão responsável dos recursos do planeta de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo atender as necessidades das gerações atuais), a compatibilização de práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos evidentes junto à qualidade de vida de todos.

Com os conteúdos ambientais permeando todas as disciplinas curriculares do ensino superior e contextualizados com a realidade da comunidade, a Universidade, segundo Effting (2007), ajudará o aluno a perceber a correlação dos fatos e a ter uma visão holística, ou seja, integral do mundo em que vive. Para isso a Educação Ambiental deve ser abordada de forma sistemática e

transversal, em todos os níveis de ensino, assegurando a presença da dimensão ambiental de forma interdisciplinar nos currículos das diversas disciplinas e das atividades escolares.

Por tudo isso, é necessário que se transmita o conhecimento sobre o ambiente, na sua concepção mais ampla, visando à proteção e utilização sustentável dos recursos. Ou seja, existe uma necessidade urgente de que se eduque àqueles que efetivamente lidam com os processos geradores de poluição, promovendo uma nova relação entre o cooperador da empresa e seu ambiente de trabalho, mostrando-lhes que a participação de cada um é importante para que haja uma efetiva redução de danos ambientais e uma valorização social dos colaboradores.

2.2 Gestão Ambiental nas Empresas

No que diz respeito às ações internas, no âmbito de suas unidades, diversos procedimentos e mecanismos voltados ao desenvolvimento e consolidação da Gestão Ambiental devem ser implementados, muitos dos quais destinados a sanar “passivos ambientais” existentes. Segundo Tomé Júnior (2012) entre as ações a serem consideradas, destacam-se a coleta seletiva de lixo; reciclagem e reutilização de materiais, como papel, papelão, copos; economia de água e energia elétrica; tratamento e disposição de efluentes; disposição de resíduos laboratoriais e de campos experimentais; recuperação de áreas protegidas, tais como, áreas de preservação permanente e reserva legal. Portanto, o ambiente é considerado uma parte integrante na gestão das empresas, por meio do desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental.

O desenvolvimento da consciência ecológica em diferentes camadas e setores da sociedade mundial acaba por envolver também o setor empresarial. Naturalmente, não se pode afirmar que todos os setores empresariais já se encontram conscientizados da importância da gestão responsável dos recursos naturais. A empresa que não buscar adequar suas atividades ao conceito de desenvolvimento sustentável está fadada a perder competitividade em curto ou médio prazo (KRAEMER, 2012).

As empresas, segundo Callenbach (1993), são sistemas vivos, cuja compreensão não é possível apenas pelo prisma econômico. Assim, como sistema vivo, a empresa não pode ser rigidamente controlada por meio de intervenção direta, porém, pode ser influenciada pela transmissão de orientações e emissão de impulsos. Esse novo estilo de administração é conhecido como administração sistêmica (KRAEMER, 2012).

Por isso, as empresas devem ser gerenciadas com o entendimento de que seus objetivos não se restringem à produção de materiais ou mesmo à entrega de serviço associado ao produto que fabrica, mas devem ter consciência de que em todo processo industrial há inúmeras interações entre esta e seu retorno.

Para buscar a certificação, a empresa necessita se comprometer com melhoria contínua, prevenção à poluição e com o atendimento da legislação ambiental. Barbieri (2004) destacou que a solução dos problemas ambientais, ou sua minimização, exige uma nova atitude dos empresários e administradores, que devem passar a considerar o meio ambiente em suas decisões e adotar concepções administrativas e tecnológicas que contribuam para ampliar a capacidade de suporte do planeta.

2.3 Água: Bases Conceituais, Princípios Fundamentais e Gestão

Os problemas ambientais existentes são muitos, já que nem todos os brasileiros se conscientizaram da necessidade da preservação do meio em que vivem e da utilização adequada dos recursos naturais ainda disponíveis. O problema das águas é um dos mais graves, embora muitas pessoas acreditem que se trate de um problema criado pelos meios de comunicação. A degradação da qualidade da água e sua escassez qualitativa e quantitativa estão atualmente entre os principais focos de atenção das políticas ambientais em nível global. Os modelos de desenvolvimento, baseados na

utilização irracional dos recursos naturais, motivaram reações e a busca de soluções visando à compatibilidade entre exploração econômica e utilização racional dos estoques ambientais.

A verdade é que, embora vivamos em um planeta onde nossas águas são constituídas por aproximadamente 70% de massa líquida, 97% de nossas águas são salgadas, 2% se encontram na forma de gelo junto às calotas polares e apenas 1% podem ser consumidas, sendo que 33% das águas em condições de consumo encontram-se em profundidades inexploráveis (SZABÓ JÚNIOR, 2008).

A partir da década de 1980, as iniciativas de modernização dos modelos e sistemas nacionais de gestão da água aproveitaram-se, então, do movimento global de busca da sustentabilidade. Nessas circunstâncias, a gestão ambiental e a da água tiveram sua importância reforçada nas políticas públicas de desenvolvimento de numerosos países (MAGALHÃES JÚNIOR, 2011). Este processo de valorização e modernização da gestão da água em países como o Brasil permitiu e exigiu, entretanto, um maior envolvimento e participação da sociedade, fato que levou a soma de esforços para a conscientização social e a abertura aos princípios de gestão descentralizada e participativa.

A expressão “gestão de água” pode ser compreendida como “a atividade analítica e criativa voltada à formulação de princípios e diretrizes, ao preparo de documentos orientadores e normativos, a estruturação de sistemas gerenciais e a tomada de decisões que tem por objetivo final promover o inventário, uso, controle e proteção da água” (LANNA, 1997). Nesse sentido, o processo de gestão permite o equacionamento e a resolução das questões de escassez da água, bem como a busca do seu uso adequado, viabilizando a harmonização das demandas e da oferta de água em uma unidade territorial.

No início do século XXI, o processo de gestão da água inicia-se, portanto, como um dos elos mais eficientes entre as esferas política e acadêmica e a sociedade civil. A troca e evolução de experiências são fatores decisivos para a gestão racional da água (MAGALHÃES JÚNIOR, 2011).

A gestão da água envolve o processo de planejamento, o qual compreende uma sistemática de organização e compatibilização dos usos múltiplos da água, visando à tomada de decisões em um contexto de trabalho permanente de acompanhamento e avaliação das ações realizadas (NETO, 1988).

A gestão da água envolve uma gradual materialização de ações associadas ao estabelecimento de metas e objetivos, a definição de padrões ou indicadores de referência, a formulação de políticas e planos, a elaboração de projetos de execução e, finalmente, a operacionalização de intervenções (LANNA, 1995). Ao longo dessa sequência estão presentes valores humanos que definem escolhas e critérios de decisão. Os valores envolvem um conjunto de condicionantes sociais, desejos e motivações básicas que governam o comportamento humano (MAGALHÃES JÚNIOR, 2011).

Segundo Magalhães Júnior (2011) a melhoria da qualidade de vida está associada à racionalização da gestão da água. A avaliação dos benefícios resultantes da utilização da água deve ter em conta os vários componentes da qualidade de vida, incluindo a qualidade do ambiente. A qualidade de vida não está associada somente a garantia de água em qualidade e quantidade para as necessidades básicas individuais e coletivas, mas também a aspectos cognitivos e perceptivos associados à água que passam, por exemplo, por espaços hídricos para lazer, repouso e contemplação.

Desse modo, a qualidade de vida e ambiente ecologicamente equilibrado deve ser associada à relação entre gestão da água e gestão territorial. O ordenamento territorial pode compatibilizar dimensões ambientais, dependendo da articulação institucional e das políticas públicas. A gestão de água é, portanto, um instrumento potencialmente poderoso de concretização do desenvolvimento sustentável.

De acordo com Magalhães Júnior (2011) a valorização da água como recurso econômico é um fenômeno relativamente novo em escala mundial. Em suma, os instrumentos econômicos visam mudar padrões e comportamentos dos usuários e poluidores, ao mesmo tempo em que podem

promover a eficiência econômica internalizando os custos externos. Eles se baseiam na lógica do princípio usuário-poluidor-pagador, por meio do qual os usuários pagam proporcionalmente pelo uso da água. Geralmente este princípio implica na cobrança de dois preços aos usuários, e o preço do despejo de efluentes nos cursos d'água, visando frear a poluição.

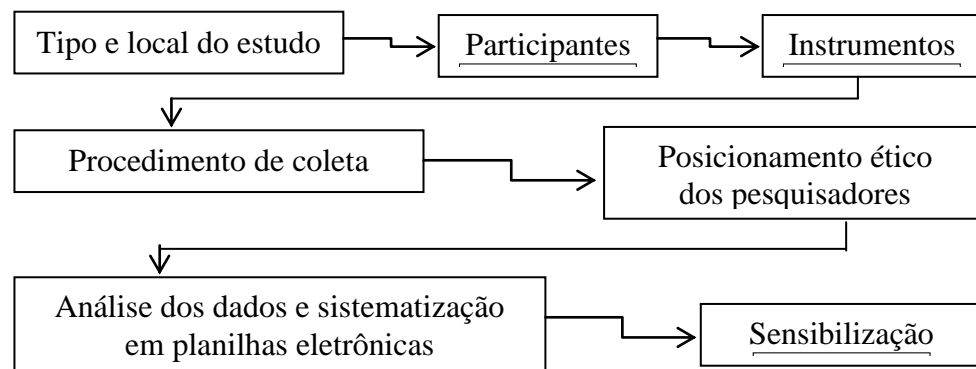
Apesar da importância dos instrumentos econômicos na gestão da água, sua utilização dissociada dos instrumentos regulamentares tem sido criticada. Mesmo que eficiente no controle da poluição, o princípio usuário-pagador não se aplica a recuperação de áreas já degradadas (MAGALHÃES JÚNIOR, 2011).

A estimativa das externalidades ambientais e a identificação de poluidores são atividades complexas no caso da aplicação da cobrança (MATE, 2000). A cobrança não reflete, por exemplo, os limites ambientais em relação à detecção de impactos e de efeitos ambientais (MAGALHÃES JÚNIOR, 2011). A cobrança apresenta, além de vantagens, inúmeros desafios, um dos quais é o caráter subjetivo da valoração dos recursos hídricos. Mesmo com a existência de algumas técnicas de valoração ambiental, como a técnica de disposição a pagar (disposição do cidadão em pagar pelo uso de dado recurso ou serviço ambiental), o tema suscita mais controvérsias do que consensos.

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

A metodologia desse trabalho foi de uma pesquisa exploratória desenvolvida seguindo as etapas descritas abaixo (Figura 02).

Figura 02: Fluxograma da metodologia descritiva.



Fonte: Silva *et al.* (2014).

- Tipo e local do estudo

Trata-se de uma pesquisa quantitativa de caráter exploratória desenvolvida por meio de levantamento de dados, realizada em uma Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado da Paraíba na cidade de Campina Grande, Paraíba, com destacada atuação no cenário nacional. O início da pesquisa foi por meio da visita aos diversos setores da Empresa e palestra orientada por um dos funcionários-colaboradores para fins de conhecimento sócio hierárquico e histórico da mesma e dos funcionários.

- Identificação dos participantes atendidos (Público Alvo)

O público alvo pesquisado foram os funcionários de uma Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado da Paraíba. Nessa pesquisa os entrevistados foram definidos como colaboradores, variaram em sexo, faixa etária, cargos exercidos e grau de instrução.

- Instrumento, Procedimento de coleta e Posicionamento Ético dos Pesquisadores

Utilizou-se como instrumento para o levantamento dos dados um questionário, em campo, contendo 13 questões de múltipla escolha com algumas exemplificações, envolvendo questões sobre segurança do trabalho, resíduos sólidos e líquidos e conhecimentos sobre o meio ambiente e a própria empresa, com a finalidade de diagnosticar o grau de conhecimento do público alvo relacionado à gestão ambiental de seus passivos, para despertar o questionamento a respeito do controle dos desperdícios e para gerar nesse público o interesse pela aplicação de procedimentos que viabilizem uma gestão ambiental responsável e satisfatória.

Esse instrumento foi aplicado, em diferentes setores da empresa com autorização do chefe geral desta, ficando aos colaboradores a decisão de participar ou não da pesquisa. O questionário foi entregue a cada colaborador e recolhido no mesmo dia. Orientados pela ética em pesquisa com pessoas, foi mantido o sigilo e anonimato acerca da identidade dos entrevistados e da empresa.

A pesquisa realizada, considerando Silva e Menezes (2001), pode ser classificada como quantitativa quanto a sua abordagem, que significa traduzir em números as opiniões e informações para classificá-las e analisá-las requerendo o uso de recursos e de técnicas estatísticas.

Em relação aos seus objetivos, segundo Gil (1991) a pesquisa é descritiva, tendo em vista que ela procurou descrever as características de uma população, envolvendo o uso de uma técnica padronizada de levantamento de dados, com a aplicação de um questionário aos entrevistados. Com base no mesmo autor, quanto aos procedimentos técnicos, caracteriza-se como pesquisa de levantamento, que envolve a interrogação direta das pessoas alvo do estudo. Assim, entende-se que o estudo em questão se encaixa dentro das características e premissas que validem a sua realização.

- Análise de Dados e Sistematização em Planilhas Eletrônicas

Os dados foram sistematizados em planilhas eletrônicas, com o auxílio do programa Microsoft Office Excel 2010®, e analisadas estatisticamente por meio de cálculos de frequência. A partir dos resultados foram gerados os gráficos para fins de análise, comparação dos dados entre os assuntos escolhidos e apresentação dos resultados, descrevendo as situações apontadas pela pesquisa quanto à percepção ambiental das pessoas pesquisadas.

- Sensibilização

Partindo do pressuposto que a água é um bem natural de todos e, portanto, devemos conservá-la, foi desenvolvida uma cartilha, instrumento esse que iria viabilizar o processo de educação ambiental com informações sobre a utilização da água nos mais diversos setores da empresa, assim como a abordagem dos fatores negativos da má utilização, a maneira como deveria ser usada e o que proporcionaria tais procedimentos tanto para empresa como para a sociedade em relação ao custo/ benefício. Além disso, contém informações acerca do que é a água (conceito técnico-científico), sua distribuição pelo planeta Terra, o tratamento que recebe desde a água bruta até a água tratada e algumas formas de sensibilização do público alvo, como músicas, poemas, cartazes e entrevistas.

Vale salientar que, tal elaboração da cartilha, configurou uma meta do projeto de “Educação e Gestão Ambiental para Conscientização em uma Empresa de Pesquisa Agropecuária do

Estado da Paraíba” em primeira fase, a qual foi distribuída entre os funcionários da empresa após uma palestra educativa.

O Pgaminho (Figura 03), boneco ilustrativo da cartilha, foi criado para chamar a atenção do público alvo, ferramenta importante na sensibilização e conscientização dos colaboradores para uma educação e gestão ambiental promissora. Além disso, foi a partir de suas características humanas e feições ficcionais que o Programa de Gestão Ambiental nas Empresas (PGAMEM) adotou o Pgaminho como mascote símbolo de uma gestão dos passivos e produção mais limpa. Dessa forma, tanto a cartilha quanto o Pgaminho proporcionam para os colaboradores uma reflexão o quanto a água é importante para a manutenção da vida em nosso planeta pela abordagem de assuntos referentes à conscientização ambiental, economia de água e sustentabilidade. Assim, o intuito é que o colaborador se torne, junto com o Pgaminho, mais um companheiro a favor da água defendendo a ideia de que “precisamos pensar global e agir local”.

Figura 03: Página inicial da Cartilha, destacando o Pgaminho.



Fonte: Silva *et al.* (2014).

4 DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

Uma quantidade relativa de colaboradores da Empresa demonstrou ter noções de conhecimento sobre o assunto abordado. Neste sentido evidenciou-se que 77% dos colaboradores afirmaram que ocorrem anualmente ações educativas (palestras). Contudo, se houvesse um aumento maior na frequência das palestras, se as mesmas fossem realizadas trimestralmente, os passivos da empresa diminuiriam, conseqüentemente o número de pessoas conscientizadas e sensibilizadas aumentaria, tendo como um ótimo resultado em relação ao meio ambiente.

Evidenciou-se também que 77% dos funcionários sabem dos materiais nocivos que são utilizados na empresa e que podem afetar o meio ambiente. No entanto, uma maioria considerável não possui noção dos efeitos negativos que aqueles podem causar a saúde e ao meio ambiente. Os colaboradores demonstraram-se preocupados com a questão ambiental, comprovando-se por meio de ações direcionadas como a redução de água, energia, economia de papel e de materiais descartáveis realizadas nos distintos setores.

5 CONCLUSÃO

O trabalho obteve como principal resultado uma melhor visão por parte dos funcionários sobre desperdício de água em seus setores e o redirecionamento das ações praticadas no âmbito desta empresa para a redução dos passivos, produção mais limpa e sustentável e preservação do meio ambiente.

Como benefícios diretos e indiretos, tanto ao meio ambiente como para a empresa, relacionados à implantação de um Sistema de Gestão Ambiental podemos citar que houve depois da sensibilização pelos integrantes do PGAMEM um comprometimento da empresa em diminuir a poluição de suas atividades e até eliminá-las, devido ao melhor entendimento sobre os problemas ambientais, a legislação e os programas de prevenção à poluição.

ABSTRACT

The degradation of water quality and its qualitative and quantitative shortages are currently among the main attention focuses of environmental policies at the global level. Water management involves a gradual materialization of activities involved in the establishment of goals and objectives, setting standards or benchmarks, formulation of policies and plans, project design and execution and, finally, putting interventions. Throughout this sequence are present human values that define choices and decision criteria. Values involve a set of social constraints, desires and basic motivations that govern human behavior. Thinking about it, there was a need for an instrument to make feasible the process of environmental education applied by participants in the Program of Environmental Management in Enterprises (PGAMEM). Thus, it was developed the booklet "Water source of life, Integrity and Social Action", for employees reflect how water is important for maintenance of life on our planet. It is noteworthy that elaboration of booklet set a goal of the project "Education and Environmental Management for Awareness in a Corporation of Agricultural Research in the State of Paraíba" in the first phase, which was distributed among the company employees after a lecture and obtained as main result a better view on the part of employees about wasting water in their industries and the redirection of actions taken in this Company to reduce liabilities, cleaner and sustainable production and environmental preservation.

KEYWORDS: Water. Awareness. Booklet. Education e environmental management.

REFERÊNCIAS

AMBIENTE BRASIL. **Educação Ambiental**. Disponível em:
http://ambientes.ambientebrasil.com.br/educacao/educacao_ambiental/educacao_ambiental.html.
Acesso em: 22 jun. 2014.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. Ed. Saraiva. São Paulo, SP, 2004.

BENÍCIO, P. F. F. M. **Diagnóstico das condições sanitário-ambientais do bairro do tambor no município de Campina Grande/ PB e o processo de sensibilização provocando mudanças**. Campina Grande, PB, 2012.

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Diretoria da Educação Ambiental. Philippe Pomier Layrargues (Coord). Brasília, 2004. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf. Acesso em: 22 jun. 2014.
- CALLENBACH, E. Gerenciamento Ecológico – Eco-Management. **Guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis**. São Paulo: Cultrix, 1993.
- EFFTING, T. R. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e Desafios. Marechal Cândido Rondon**, 2007. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon, 2007.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Atlas, São Paulo, SP, 1991.
- JACOBI, P. EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE. **Cadernos de Pesquisa**. n. 118, março de 2003.
- KRAEMER, M. E. P. **Responsabilidade social: um olhar para a sustentabilidade**. Disponível em: <http://www.gestipolis.com/Canais4/ger/responsabilidade.htm> Acesso em: 22 jun. 2014.
- LANNA, A. E. L. **Gestão dos recursos hídricos**. In: TUCCI, C.E.M. (Org.). Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: Ed. da Universidade: ABRH: EDUSP, 1997. p. 727-68. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/MPBB-QGN97/dissertacao_luciobotelho. Acesso em: 22 jun. 2014.
- MACEDO, J. C. **Do Velho ao Novo da Rea/ PB: Nasce Uma Identidade de EA na Paraíba**. O VI Fórum Brasileiro de Educação Ambiental: Participação, Cidadania e Educação Ambiental. 2010. Disponível em: <http://www.diariodoprofessor.com/wp-content/uploads/2011/02/Livro-VI-F%C3%B3rum-vers%C3%A3o-final>. Acesso em: 15 jun. 2014.
- MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. **Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand, Brasil, 2011.
- MATE - Ministère de l' Aménagement du Territoire et de l' Environnement. Les SAGE - Schémas d' Aménagement et de Gestion des Eaux. Paris: Direction de L' Eau, 1996, 12 p. **Les Réseaux de mesures- enjeux pour la Politique de léau. Paris**, 2000. In: Magalhães Júnior, A. P. Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand, Brasil, 2011.
- NETO, J. C. C. **Política de Recursos Hídricos**. São Paulo: editora da USP, 93 p., 1988.
- PEDRINI, A. G. **Educação Ambiental: Reflexões e práticas contemporâneas**. Ed. Vozes, Petrópolis, RJ, 1997.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3ª ed. rev. atual. Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, Florianópolis, SC, 2001.
- SILVA, M. M. P. **Curso de Formação de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental – Fase I**. Departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2012.

SZABÓ JÚNIOR, A. M. **Educação Ambiental e Gestão de Resíduos**. 2ª ed., São Paulo: Rideel, 2008.

TOMÉ JÚNIOR, J. B. **Sistema de Gestão Ambiental – Uma proposta Corporativa para a Embrapa. Diretrizes para Implantação de Gestão Ambiental nas Unidades da Embrapa** (2012). Disponível em: [//www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/889455/4/LivroDir](http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/889455/4/LivroDir). Acesso em: 22 jun. 2014.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Caderno de pesquisa, v. 113: p. 192. São Paulo: Fundação Carlos Chagas: março 2003.