

## IMPACTOS AMBIENTAIS E RECURSOS HÍDRICOS: REALIDADES E DESAFIO PARA A LEGALIZAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS DE LAVAGEM DE AUTOMÓVEIS NA CIDADE DE BRAGANÇA-PA

**Pedro Paulo dos Reis Costa (\*), Bruno Gabriel Reis Silva, Juliana Maria Silva Costa, Matheus Luan Nascimento Melo**

\* Instituição Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Bragança, pedropaulo\_ifpa@ig.com.br

### RESUMO

Um dos graves problemas que atingem a qualidade das águas dos rios e lagos é o controle inadequado dos efluentes industriais que é lançada continuamente no sistema de esgotamento sanitário das cidades, no sistema de drenagem pluvial ou então diretamente no solo, gerando uma das maiores preocupações para a manutenção de um ambiente limpo. A pesquisa foi realizada com proprietários de empreendimentos de lavagem de automóveis em Bragança-PA, e o diagnóstico feito através da interpretação de dados deu-se na tabulação e análise estatísticas das informações contidas nos questionários. Os resultados quantitativos refletem a situação em que se encontram esses empreendimentos. A partir dos dados obtidos no processo de investigação das informações, O processo de identificação acerca dos impactos ambientais e a utilização de recursos hídricos para fins comerciais têm como principais entraves à ausência de legislação mais rígida para conter o desperdício de água dentro desses estabelecimentos, onde se deve sempre realizar efetiva revisão de procedimentos técnicos comerciais para a qualidade do serviço prestado ao cliente sem danos graves ao meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** lavagem de automóveis, impactos ambientais, recursos hídricos, Bragança-PA.

### INTRODUÇÃO

Um dos graves problemas que atingem a qualidade das águas dos rios e lagos é o controle inadequado dos efluentes industriais, bem como a implantação de indústrias em locais inadequados (AGENDA 21).

Nesse contexto, os lava-jatos são potenciais fontes de poluição, visto que seus efluentes contêm uma quantidade considerável de derivados de petróleo e surfactantes (COSTA et al, 2007). Assim é gerada uma considerável quantidade de água residual que é lançada continuamente no sistema de esgotamento sanitário das cidades, no sistema de drenagem pluvial ou então diretamente no solo, haja vista que muitos lava-jatos não fazem nenhum tratamento dos seus efluentes para a eliminação dos resíduos, contrariando a legislação (COSTA et al, 2007).

Por conseguinte, lava-jatos precisam ser implantados em locais adequados, obedecendo à legislação que visa reduzir e prevenir a poluição (PNMA, 1981). No mundo todo se destaca a busca pela melhoria do desempenho das empresas quanto ao uso racional da água, da energia e das matérias-primas, e a produção de resíduos é uma das maiores preocupações para a manutenção de um ambiente limpo, já que na sociedade moderna esse fator tem tomado grandes proporções (COSTA, 2007).

Atualmente o homem usa a água para satisfazer necessidades domésticas, agrícolas, industriais, como meio de transporte e destino de resíduos. Em quantidades pequenas, os resíduos são decompostos pela ação dos micro-organismos, e em grandes quantidades provocam a degradação das bacias fluviais e das costas, impossibilitando a vida nesses ambientes aquáticos (PONTES et al, 2004).

A abundância de água no planeta causa uma falsa sensação de recurso inesgotável, mas segundo especialistas em meio ambiente, 95,1% de água são salgada, sendo imprópria para o consumo humano. Dos 4,9% restantes, 4,7% estão na forma de geleiras ou regiões subterrâneas de difícil acesso, e somente os 0,147% estão aptos para o consumo em lagos, nascentes e em lençóis subterrâneos (BETTEGA, 2010). A cidade de Bragança, também conhecida como “perla do caeté” enfrenta diversas problemáticas ambientais dentre essas se destaca, a questão da oferta de água potável de boa qualidade e quantidade para a população de Bragança, o que vem ocasionando fragilidades e transtornos para esta população que sofre com a disponibilidade de uma fonte confiável de abastecimento de água (MORALLES et al, 2012). Portanto, o presente trabalho tem como finalidade conhecer e compreender as características dos empreendimentos de lavagem de automóveis existentes na cidade de Bragança-PA e os impactos ambientais gerados pelo empreendimento. Bem como também identificar os empreendimentos de lavagem de automóveis existentes na cidade de Bragança-PA; compreender esses empreendimentos quanto à legalidade de suas atividades e operacionalização; verificar os procedimentos para controle de efluentes industriais e os impactos ambientais.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com proprietários de empreendimentos de lavagem de automóveis em Bragança-PA, cidade com 113.285 habitantes que fica a 210 km de Belém, capital do Estado do Pará. Utilizou-se, na pesquisa, entrevista estruturada composta por questionários abertos e fechados com o objetivo de obter informações sobre a disposição de empreendimentos de lava-jatos e as observações quanto à legalização, operacionalização e controle dos efluentes industriais. Os procedimentos de coletas foram realizados no mês de julho/2013, atingindo um total de 17 estabelecimentos de lava-jatos entrevistados e dispostos pela cidade de Bragança.

Foram coletados dados sobre o número de veículos lavados por semana, quantidade consumida de água, procedência da água utilizada nas lavagens e tratamento de efluentes industriais. Também foi abordados itens sobre as opiniões acerca das atividades realizadas nos empreendimentos de lavagem de automóveis com real impacto ambiental, levantamento do tempo de funcionamento dos empreendimentos de lava-jatos e legalização da atividade exercida por esse tipo de empreendimento.

O diagnostico feito através da interpretação de dados deu-se na tabulação e análise estatísticas das informações contidas nos questionários.

## RESULTADOS

Foram entrevistados 17 proprietários de empreendimentos de lavagem de automóveis na cidade de Bragança-PA. Os resultados quantitativos refletem a situação em que se encontram esses empreendimentos. A partir dos dados obtidos no processo de investigação das informações, observou-se que os empreendimentos lavam em média 34 automóveis por semana, consumindo em média 654,1litros de água por semana. Os lava-jatos pesquisados possuem em média 41,1meses de funcionamento.

A seguir apresentamos um quadro demonstrativo da procedência da água que é utilizada nos empreendimentos de lavagem de automóveis.

**Tabela 01: Quadro demonstrativo dos sistemas de abastecimento de água nos empreendimentos de lavagem de automóveis na cidade de Bragança-PA. FONTE: pesquisa de campo**

TIPOS DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	QUANTIDADE	%
Sistema de Abastecimento Alternativo (poço artesiano)	09	53
Sistema de Abastecimento Publica (Cosanpa)	08	47
Total	17	100

Verifica-se nesse quadro a disponibilização da água para fins de lavagens de automóveis, onde se considera que a água utilizada pelos empreendimentos não possuem limite de uso, podendo os mesmos usufruir desse recurso pagando a mesma quantidade de um usuário domestico. Os empreendimentos que possuem poço artesiano para esse fim comercial, utilizam também em demasia esse recurso, sendo tributada apenas a energia consumida no processo de coleta da água pelo sistema hídrico de sua caixa d'água.

Quanto à legalização, o quadro apresentado a seguir demonstra os empreendimentos que possuem alvará de funcionamento dentro da cidade de Bragança.

**Tabela 02: Funcionalidade dos empreendimentos de lavagem de automóveis quanto à legislação básica de funcionamento de estabelecimentos comerciais. FONTE: pesquisa de campo**

LEGALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS DE LAVAGEM DE AUTOMÓVEIS	Quantidade	%
Empreendimentos sem alvará de funcionamento	06	35
Empreendimentos com alvará de funcionamento	11	65
Total	17	100

Conforme verificamos no quadro anterior, os empreendimentos que não possuem alvará de funcionamento correspondem a 35%, já os empreendimentos que possuem esse alvará de funcionamento equivalem a 65%. Constata-se

assim que os empreendimentos que não possuem alvará de funcionamento utilizam a água para seus fins comerciais sem pagar qualquer tributo fiscal, e realizam procedimentos de descarte de efluentes industriais sem responsabilidade ambiental, haja vista que descartam esse efluente sem tratar, diretamente na rede de esgoto. Vejamos no quadro a seguir, os quantitativos de empreendimentos que realizam o tratamento de efluentes:

**Tabela 03: Quadro Demonstrativo de sistema de Tratamento e Destinação dos Efluentes Industriais dentro dos empreendimentos de lavagem de automóveis na cidade de Bragança-PA. FONTE: pesquisa de campo**

EMPREENHIMENTOS DE LAVA-JATOS E TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS	Quantidade	%
Empreendimentos que possuem sistema de tratamento de efluentes industriais	02	12
Empreendimentos que não possuem sistema de tratamento de efluentes industriais	15	88
Total	17	100

Quanto à responsabilidade ambiental, dos empreendimentos de lavagem de automóveis, da destinação e tratamento de efluentes industriais, verificou-se que 88% dos empreendimentos pesquisados não possuem sistema básico de tratamento de efluentes industriais, sendo descartado na rede de esgotamento sanitário com destino aos cursos d'água, ocorrendo em muitos casos a percolação de materiais pesados no subsolo.

## CONCLUSÃO

O processo de identificação acerca dos impactos ambientais e a utilização de recursos hídricos para fins comerciais têm como principais entraves à ausência de legislação mais rígida para conter o desperdício de água dentro desses estabelecimentos, bem como não gerar prejuízos a qualidade da água e do meio ambiente – principal receptor dos resíduos industriais gerados pela lavagem de automóveis nesses estabelecimentos comerciais.

A deficiência na aplicação e na proposição de leis, mais rígidas, quanto ao desperdício de água, são fatores preponderantes para a permanência de estabelecimentos de lavagem de automóveis sem alvará de funcionamento e isso acarreta prejuízo ao meio ambiente, já que se tem um considerável aumento no risco de ocorrer algum impacto negativo no local do empreendimento.

Dentre as alternativas de mitigação desses impactos, deve-se manter uma permanente interação no diálogo com os empreendedores, visando à prevenção e responsabilização dos danos ambientais causados por falhas de gerenciamento dos efluentes industriais e consumo de água no estabelecimento. Também não deixar de realizar efetiva revisão de procedimentos técnicos comerciais para a qualidade do serviço prestado ao cliente sem danos graves ao meio ambiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGENDA 21 – Conferencia das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Senado Federal, Subsecretarias de Edições Técnicas, Brasília, 1996.
2. COSTA, M.J.C. *et al.* **Impactos socioambientais dos lava-jatos em uma cidade de médio porte.** Revista Saúde e Ambiente/ Health and Environmet Journal, v.8, n.1. Jun.2007.
3. PNMA. Lei 6938 (1981). **Políticas ambientais.** Disponível em:< <http://www.ens.ufsc.br/~soares/Aula-ECO20a29.pdf> >. Acesso em: agosto,2013.
4. PONTES, C.A.A.; SCHRAMM, F.R. **Bioética da proteção e papel do Estado: problemas morais no acesso desigual à água potável.** Caderno de Saúde Publica: Escola Nacional de Saúde Publica Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, v.20, n.5. 2004
5. MORALES, C. *et al.* **Estrutura do sistema de abastecimento de água da cidade de Bragança, Pará.** In: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2012.
6. BETTEGA, J.M.P.R. *et al.* **Métodos analíticos no controle microbiológica da água para consume humano.** Ciências Agrotecnológicas, v.30, n.5. 2006