

## REDUÇÃO NO IMPACTO AMBIENTAL ATRAVÉS DA SUBSTITUIÇÃO DO USO DE AUTOMÓVEIS POR MEIOS DE LOCOMOÇÃO NÃO POLUENTES.

CEJANA LOOSE PUCCI<sup>1</sup>, RENAN MAZUCANTE PIZII<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso de Eng. de Controle e Automação – Faculdade de Engenharia Mecânica/Unicamp

<sup>2</sup>Curso de Engenharia Mecânica - Faculdade de Engenharia Mecânica/Unicamp

Email do autor correspondente: [cejanapucci@gmail.com](mailto:cejanapucci@gmail.com)

**RESUMO:** A poluição dos carros é uma das grandes responsáveis pela emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), um dos seis gases causadores do efeito estufa segundo o Protocolo de Kyoto. Entre os combustíveis fósseis (não renováveis) mais utilizados em automóveis, o diesel é o mais poluente, seguido pela gasolina e pelo gás natural. A fim de diminuir a emissão de poluentes por parte dos automóveis, este estudo demonstra em quanto essa emissão poderia ser reduzida através de mudanças nos hábitos dos estudantes.

Com o intuito de verificar a redução no impacto ambiental ocasionada pela substituição de veículos automotores por formas de locomoção não poluentes pelos estudantes que moram próximos da Unicamp, foram analisados dados colhidos em várias habitações, dentre elas repúblicas, kitnetes e pensionatos.

Através da ferramenta Google Earth, conseguiu-se estimar o número de habitações (casas, kitnetes) existentes nas imediações da Unicamp (distantes de até 500 metros desta). Chegou-se ao número de 1670 casas. Foram colhidos dados de 60 residências em diversas ruas. Destas casas, descobriu-se que 35 são habitadas por famílias, enquanto as outras 25 são habitações de estudantes; kitnetes, repúblicas e pensionatos. Portanto, pode-se estimar que 696 residências nas imediações da Unicamp são habitadas por estudantes.

Somando-se todos os moradores destas 25 casas estudantis, tem-se 246 estudantes. Foram contabilizados 64 carros nestas 25 residências, sendo que 92% dos estudantes utilizam seus veículos diariamente. A quantidade de carros com potência 1.0 a 1.4 é 60%, 1.5 a 2.0 é 40%. O percurso médio feito por estes estudantes é de 2,5 km por dia.

Verificou-se que o ano letivo na Unicamp é de aproximadamente 172 dias, portanto considerou-se que os estudantes utilizam seus automóveis pelo menos nesses dias, desconsiderando-se finais de semana, feriados e recessos. O cálculo para encontrar a quantidade média de quilômetros percorrida durante a graduação é: (Dias letivos em um ano)\*(Quantidade média de anos que um estudante fica na Unicamp)\*(Quantidade média de quilômetros percorridos por dia). Chegou-se ao número de:  $(172)*(5)*(2,5) = 2150$  quilômetros. Assim, no total, os estudantes que possuem carro e o utilizam diariamente durante sua graduação, emitem 613,5 toneladas de CO<sub>2</sub> para a atmosfera.

Consideremos que dos alunos que moram bem próximo à faculdade, 200 fossem a pé. Consideremos também que mais 300 alunos usassem o “Circular interno” e a cada 3 pessoas que moram mais longe fossem de carona com algum amigo, representando uma diminuição de pelo menos 400 carros, teríamos uma média de 739 carros utilizados por dia. Realizando-se as mesmas contas efetuadas anteriormente, chegamos a:  $(442)*(0.161)*(2150) = 153,0$  toneladas de CO<sub>2</sub> emitidos na atmosfera pelos carros 1.0 a 1.4. Para carros 1.5 a 2.0 temos:  $(296)*(0.194)*(2150) = 123,5$  toneladas de CO<sub>2</sub> emitidos. Um total de 276,5, uma redução de aproximadamente 65% de CO<sub>2</sub> emitidos na atmosfera.

Apesar de a Unicamp ser uma das mais conceituadas universidades do país, nota-se que isso não implica em se ter esclarecimento sobre a situação alarmante do meio ambiente. Todos tiveram, e têm, acesso a toda informação sobre esse tema, mas nitidamente não percebem que seus hábitos podem influenciar no agravamento dos problemas ambientais.



Embora a quantidade de toneladas de poluentes produzida por esses estudantes seja ínfima se comparada às grandes indústrias, não se pode desprezar o impacto que elas causam. Além disso, as medidas para evitar essa poluição desnecessária são muito práticas, requerendo pouco esforço por parte dos estudantes. Pequenas ações podem significar muito para uma sociedade mais consciente.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Base teórica para o cálculo de emissões de CO<sub>2</sub> relacionadas a meios de transporte** – Disponível em: < [www.florestasdo futuro.org.br/paginas/home.php?pg=emissao\\_co2\\_2](http://www.florestasdo futuro.org.br/paginas/home.php?pg=emissao_co2_2)>. Acesso em 16 de junho de 2009.

**O aquecimento global** – Disponível em: <[www.terrazul.m2014.net/spip.php?article231](http://www.terrazul.m2014.net/spip.php?article231)>. Acesso em 16 de junho de 2009.