



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

## Pegada Ecológica dos Diferentes Grupos Sociais que compõem a Comunidade Acadêmica da Universidade Federal do Rio Grande – FURG

**Anaí Fontoura Lessa<sup>1</sup>, Thaís Antolini Veçozzi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental / Instituto de Oceanografia / Universidade Federal do Rio Grande – FURG (anai\_f\_lessa@hotmail.com)

<sup>2</sup> Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental / Instituto de Oceanografia / Universidade Federal do Rio Grande – FURG (thais\_antolini@hotmail.com)

#### **Resumo:**

Uma pesquisa foi realizada pelos alunos do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande – FURG para determinar as “*pegadas ecológicas*” dos diferentes grupos sociais que envolvem a comunidade acadêmica desta mesma universidade. Este trabalho tem o objetivo de apresentar como se realizou esta pesquisa e quais foram seus resultados.

Palavras-chave: Pegada Ecológica; Grupos Sociais; Comunidade Acadêmica.

Área Temática: Impactos Ambientais.

#### **Abstract:**

A survey was conducted by students of the Environmental Management Technology, Federal University of Rio Grande - FURG to determine the "ecological footprint" of different social groups involving the academic community at the same university. This paper aims to present how this research was conducted and what were your results.

Key words: Ecological Footprint; Social Groups; Academic Community.

Theme Area: Environmental Impacts.



## 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

### 1) Introdução:

A Pegada Ecológica de uma pessoa, corresponde ao tamanho das áreas produtivas de terra e de mar, necessárias para gerar produtos, bens e serviços que sustentam seu estilo de vida. Em outras palavras, a Pegada Ecológica é uma forma de traduzir, em hectares (ha), a extensão de território que uma pessoa “utiliza”, em média, para se sustentar.

Para conseguir que se calculassem as pegadas foi necessário estudar os vários tipos de territórios produtivos (agrícola, pastagens, oceanos, florestas, áreas construídas, ...) e as diversas formas de consumo (alimentação, habitação, energia, bens e serviços, transportes, ...). As tecnologias usadas, os tamanhos das populações e outros dados, também entraram na conta. Cada tipo de consumo foi convertido, por meio de tabelas específicas, a uma área medida em hectares. Tornando, assim, possível calcular o tamanho da pegada ecológica de cada indivíduo, população ou sociedade.

Para assegurar a existência das condições favoráveis à vida precisamos viver de acordo com a “capacidade” do planeta, ou seja, de acordo com o que a Terra pode fornecer e não com o que gostaríamos que ela fornecesse. Avaliar até que ponto o nosso impacto já ultrapassou o limite é essencial, pois só assim poderemos saber se vivemos de forma sustentável.

Por esta razão se decidiu fazer uma pesquisa que determinasse a pegada ecológica dos diferentes grupos sociais que compunham a comunidade acadêmica da Universidade Federal do Rio Grande.

Este trabalho tem por objetivo apresentar a metodologia adotada para a realização deste estudo e, a quais e como chegamos as conclusões finais.

### 2) Metodologia:

O levantamento de dados se deu por meio de entrevistas com os diferentes grupos que compõem a comunidade acadêmica da FURG. Foram entrevistados quatro grupos distintos; são estes: moradores do entorno da universidade, professores, alunos do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental e, alunos dos demais cursos da FURG. De cada grupo social se obteve respostas de vinte e sete (27) para quinze (15) questões que, para a WWF, são vistas como adequadas para fazer o “cálculo” da pegada ecológica de tais grupos.

Para que este levantamento de dados ocorresse, a turma do 1º ano do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande foi dividida em quatro equipes. Cada equipe ficou responsável por entrevistar um dos grupos sociais citados acima.

Após a obtenção e sistematização dos dados, houve uma observação sobre estes para a determinação do resultado. Para isso foram determinadas três classes de perguntas de acordo com a sua relevância, como pode ser observado na tabela 1:

Tabela 1 – Relevância das questões

| Classe   | Relevância       | Questões   |
|----------|------------------|------------|
| 1 - Um   | Baixa Relevância | De 01 a 05 |
| 2 - Dois | Média Relevância | De 06 a 10 |
| 3 - Três | Alta Relevância  | De 11 a 15 |



## 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

As questões que foram utilizadas nas entrevistas foram retiradas do site da WWF – Pegada Ecológica, porém sofreram pequenas alterações. Estas questões podem ser vistas no quadro 1:

Quadro 1 – Questionário aplicados nas entrevistas

| Ordem | Questão                                                                                                 | Alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01    | Com que frequência você consome produtos de origem animal (carne peixes, ovos, laticínios)?             | a) Como carne todos os dias.<br>b) Como carne uma ou duas vezes na semana.<br>c) Como carne raramente, mas ovos/laticínios quase todos os dias.<br>d) Nunca (vegetariano).                                                                                                                                                                                                                              |
| 02    | Quantas vezes por semana, em média, você liga o ar condicionado em casa ou no trabalho?                 | a) Praticamente todos os dias.<br>b) Entre três e quatro vezes.<br>c) Entre uma e duas vezes por semana.<br>d) Não tenho ar condicionado.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 03    | Quantos habitantes moram em sua cidade?                                                                 | a) Acima de 500 mil pessoas.<br>b) De 100 mil a 500 mil pessoas.<br>c) De 20 mil a 100 mil pessoas.<br>d) Menos de 20 mil pessoas.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 04    | Quantas pessoas vivem na sua casa ou apartamento?                                                       | a) 1 pessoa.<br>b) 2 pessoas.<br>c) 3 pessoas.<br>d) 4 pessoas ou mais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 05    | Qual é a área da sua casa/apartamento?                                                                  | a) 170 metros quadrados ou mais.<br>b) De 100 a 170 metros quadrados (3 quartos).<br>c) De 50 a 100 metros quadrados (2 quartos).<br>d) 50 metros quadrados ou menos (1 quarto).                                                                                                                                                                                                                        |
| 06    | Entre os alimentos que normalmente você consome, que quantidade é pré-preparada, embalada ou importada? | a) Quase todos.<br>b) Metade.<br>c) Um quarto.<br>d) Muito Poucos. A maior parte dos alimentos que consumo não é pré-preparada, nem embalada, tem origem, orgânica e é produzida na região onde vivo.                                                                                                                                                                                                   |
| 07    | Você deixa luz, aparelhos de som, computadores ou televisão ligados quando não estão sendo utilizados?  | a) Sim. Deixo luzes acesas, computador e TV ligados mesmo quando não estou no ambiente ou utilizando-os.<br>b) Deixo as luzes dos cômodos ligadas quando sei que em alguns minutos vou voltar ao local.<br>c) Deixo o computador ligado, mas desligo o monitor quando não estou utilizando.<br>d) Não. Sempre desligo os aparelhos e lâmpadas quando não computador em estado de hibernação (stand by). |



## 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

|    |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08 | Quando você escova os dentes...                                                                                                                                           | <p>a) A torneira permanece aberta o tempo todo.</p> <p>b) A torneira é aberta apenas para molhar a escova e na hora de enxaguar a boca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 09 | Ao fazer compras no supermercado...                                                                                                                                       | <p>a) Compro tudo que tenho vontade, sem prestar atenção no preço, na marca ou na embalagem.</p> <p>b) Uso apenas o preço como critério de escolha.</p> <p>c) Presto atenção se os produtos de uma determinada marca são ligados a alguma empresa que não respeita o meio ambiente ou questões sociais.</p> <p>d) Procuro considerar preço e qualidade, além de escolher produtos que venham em embalagens recicláveis e que respeitem critérios ambientais e sociais.</p> |
| 10 | Que eletrodomésticos você utiliza (escolha a opção que mais se pareça com a situação de sua casa)?                                                                        | <p>a) Geladeira, freezer, máquina de lavar roupa/ tanquinho e forno de micro-ondas.</p> <p>b) Geladeira e máquina de lavar roupa/ tanquinho.</p> <p>c) Geladeira e forno de micro-ondas.</p> <p>d) Geladeira.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11 | Quanto tempo você leva, em média, tomado banho diariamente?                                                                                                               | <p>a) Mais de 20 minutos.</p> <p>b) Entre 10 e 20 minutos.</p> <p>c) Entre 5 e 10 minutos.</p> <p>d) Menos de 5 minutos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12 | Você considera, na sua escolha de compras de eletrodomésticos e lâmpadas, informações referentes à eficiência energética do produto (se o produto consome menos energia)? | <p>a) Não. Compro sempre as lâmpadas e os eletrodomésticos que estiverem mais baratos.</p> <p>b) Utilizo lâmpadas frias, mas não levo em consideração a eficiência energética de eletrodomésticos.</p> <p>c) Compro eletrodomésticos que consomem menos energia e utilizo lâmpadas incandescentes.</p> <p>d) Sim. Só utilizo lâmpadas frias e compro os eletrodomésticos que consomem menos energia.</p>                                                                   |
| 13 | O que acontece com o lixo produzido na sua casa?                                                                                                                          | <p>a) Não me preocupo muito com o lixo.</p> <p>b) Tudo é colocado em sacos recolhidos pelo lixeiro, mas não faço a menor ideia para onde vai.</p> <p>c) O que é reciclável é separado.</p> <p>d) O lixo seco é direcionado à reciclagem e o lixo orgânico, encaminhado para a compostagem(transformação em adubo).</p>                                                                                                                                                     |
| 14 | Qual o tipo de transporte que você mais utiliza?                                                                                                                          | <p>a) Carro é meu único meio de transporte e, na maioria das vezes, ando sozinho.</p> <p>b) Tenho carro, mas procuro fazer a pé os percursos mais curtos e privilegio o uso de transporte coletivo</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

|    |                                                     |                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                     | sempre que possível.                                                                                |
|    |                                                     | c) Não tenho carro e uso transporte coletivo.                                                       |
|    |                                                     | d) Não tenho carro, uso transporte coletivo quando necessário, mas ando muito a pé ou de bicicleta. |
| 15 | Por ano, quantas horas você gasta andando de avião? | a) Acima de 50 horas.                                                                               |
|    |                                                     | b) 25 horas.                                                                                        |
|    |                                                     | c) 10 horas.                                                                                        |
|    |                                                     | d) Nunca ando de avião.                                                                             |

Assim, para cada classe de questões foram estabelecidos diferentes valores para as alternativas, de acordo com a sua relevância. Os valores adotados podem ser observados na tabela 2:

Tabela 2 – Valores das alternativas

| Classe   | Alternativas / Valor |       |      |      |
|----------|----------------------|-------|------|------|
| 1 - Um   | a) 3                 | b) 2  | c) 1 | d) 0 |
| 2 - Dois | a) 7                 | b) 6  | c) 5 | d) 4 |
| 3 - Três | a) 11                | b) 10 | c) 9 | d) 8 |

### 3) Resultados e Discussões:

Após quantificar os dados foi feita a qualificação destes. Criou-se um quadro que continha as médias das pontuações que foram adquiridas em cada grupo nas quatro alternativas. Segue abaixo tal quadro:

Quadro 2 – Média das alternativas

| Grupos Sociais | Moradores do entorno |    |      |    | Alunos de TGA |      |      |      | Universitários em geral |      |    |      | Professores da FURG |    |      |      |
|----------------|----------------------|----|------|----|---------------|------|------|------|-------------------------|------|----|------|---------------------|----|------|------|
| Alternativa    | A                    | B  | C    | D  | A             | B    | C    | D    | A                       | B    | C  | D    | A                   | B  | C    | D    |
| Médias         | 34,8                 | 49 | 24,4 | 34 | 14,9          | 39,4 | 40,8 | 41,3 | 36,2                    | 42,6 | 32 | 36,2 | 33,8                | 46 | 32,6 | 33,8 |
| Média Final    | 35,5                 |    |      |    | 34,1          |      |      |      | 29,5                    |      |    |      | 36,5                |    |      |      |

Como pode-se observar, o grupo que apresentou a maior média, e portanto a maior “pegada ecológica” foi o grupo dos professores da universidade. Muito provavelmente isso se deve ao fato da melhor condição de vida destes; a posse de muitos eletrodomésticos, o hábito de andar quase sempre sozinho no seu próprio automóvel, a quantidade de horas no avião, entre outros fatores, são todas ações que fizeram com que a “pegada ecológica” do professor fosse a maior.

A comunidade que habita o entorno da universidade aparece logo após o professores. O que ocorre é que apesar de não praticarem muitas das ações citadas acima como sendo fatores que aumentam a pegada ecológica (os moradores do entorno da FURG são tidos como



## 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

comunidade carente), ela não leva em conta o meio ambiente quando este é comparado com os gastos, por exemplo. Toda vez que foram questionados sobre comprar produtos “ambientalmente corretos”, a comunidade respondeu que levava em conta apenas o preço ou o preço mais a qualidade do produto, deixando a qualidade ambiental de fora.

Quanto aos alunos de Tecnologia em Gestão Ambiental apresentarem uma das menores “pegadas ecológicas” se deve ao fato da própria consciência que estes alunos trazem, uma vez que estão em um curso da área ambiental e, por isso tem mais acesso as informações necessárias para a preservação do meio ambiente. Porém, se dependesse apenas deste fator, esse grupo social deveria apresentar a menor “pegada ecológica”; coisa que não ocorreu, possivelmente pelo grande consumo de carne e alimentos pré-preparados que este grupo faz.

Os alunos de diversos cursos da universidade se mostraram o grupo com a menor “pegada ecológica” entre os quatro grupos. Isso ocorreu devido ao grande número de vegetarianos entre os entrevistados, mas também ao fato de que universitários têm acesso a informação, mesmo que não faça uso dela; portanto pode-se dizer que os alunos da Universidade Federal do Rio Grande, pelo menos os entrevistados, possuem uma “consciência ambiental” positiva.

### 4) Conclusão:

De modo geral, as sociedades altamente industrializadas “usam” mais espaços do que os membros de culturas ou sociedades menos industrializadas. Portanto, suas pegadas são maiores pois ao utilizarem recursos de todas as partes do mundo, afetam locais cada vez mais distantes, explorando essas áreas ou causando impactos por conta da geração de resíduos.

Estudos nos permitem ver que a população brasileira, em geral, vem incluindo hábitos em seu cotidiano que ajudam na preservação do meio ambiente. Contudo, esse tema só ganha relevância quando avaliado isoladamente, pois quando comparado com outros itens como preço, por exemplo, não parece relevante. Isso está ligado diretamente à renda dos brasileiros e aos preços elevados que os produtos “ambientalmente corretos” possuem. Estes produtos ainda são consumidos por uma parte da população com renda acima da média, que leva em consideração o meio ambiente e a saúde em suas compras. Porém pessoas de baixa renda ainda utilizam apenas o preço como critério.

Constatou-se também que o acesso à informação é absolutamente relevante quando se trata das questões ambientais; é ela quem gerará a conscientização. Mesmo próximo, e até dentro, de uma universidade as informações e notícias sobre meio ambiente não são disponibilizadas ou não chegam de forma correta a todos os grupos sociais.

Com todos esses fatos é correto afirmar: para que a “pegada ecológica” de um indivíduo, comunidade ou sociedade diminua são necessárias pequenas mudanças, como por exemplo, a melhor distribuição de renda, a produção em maior escala de produto “ambientalmente corretos” (pois assim haverá a diminuição de custo) e além de disponibilizar a informação, certificar-se se esta chega a quem deveria chegar e de forma correta.

### Referências Bibliográficas:

BONIFÁCIO, M. **Pegada Ecológica? O que é isso?** Artigo, São Paulo, 2004.

PATRIOTA, P. **Pegada Ecológica – Síntese.** Artigo, Brasília, 2011.



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

VICENTE, F. **ISO14.000 e a Pegada Ecológica.** Artigo. Jundiaí – SP, 2011.

WWF. **O que constitui a pegada?** 2011.