

## I-049 - EDUCAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO DO CAMPUS II DA FURB EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

**Andressa Gotti<sup>(1)\*</sup>**

**Ivone Gohr Pinheiro<sup>(1)</sup>**

**Jéssica Fernanda Bento Moser<sup>(1)</sup>**

Engenheira Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Mestranda em Engenharia Ambiental pela Fundação Universidade Regional de Blumenau.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Universidade Regional de Blumenau Campus II - Complexo Tecnológico Rua São Paulo, 3250 – Itoupava Seca CEP 89.030-000 - BLUMENAU - SC, Brasil - e-mail: andressa.gotti@gmail.com

### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo diagnosticar a educação e percepção ambiental da população do Campus II da FURB em relação aos resíduos sólidos a partir da aplicação de questionários na comunidade acadêmica (docentes e discentes) a fim de diagnosticar a atual realidade. A análise dos dados coletados com os professores e alunos demonstraram, entre outros resultados, que 68% dos docentes perceberam atividades envolvendo resíduos sólidos no Campus II da FURB, enquanto apenas 22% dos discentes tiveram essa percepção. Todos os professores responderam observar em qual lixeira fazem o descarte de seus resíduos enquanto 92% dos alunos tem esse hábito. Em torno de 50% dos professores e alunos questionados, declararam encontrar uma lixeira para o tipo de resíduo que se está desejando descartar. De modo geral os professores demonstraram uma maior percepção às questões relacionadas com os resíduos sólidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ambiental, Resíduos Sólidos, Universidade, Diagnóstico.

### INTRODUÇÃO

Em 1879 iniciaram-se os estudos de percepção humana, quando Wilhelm Wundt (1832-1920), conhecido como pai da psicologia experimental, fundou o primeiro laboratório focado no desenvolvimento de estudos nesta temática. Desde então, movimentos, escolas e teorias aprofundaram o conceito a partir do aumento do interesse em promover estudos nessa área (RODRIGUES et al., 2012).

Em meados dos anos 60, as análises da percepção começaram a ser discutidas na área do meio ambiente e a partir da década de 90, alcançou significado nas políticas públicas e na implantação de suas ações (VASCO; ZAKRZEWSKI, 2010).

As pessoas possuem diferentes percepções da qualidade do meio ambiente. A natureza é valorizada, avaliada e explorada a partir do contato do ser humano com ela, assim como as necessidades e ambições do mesmo, permitindo compreender a representação ambiental para cada indivíduo, possibilitando delinear o campo de ação da pessoa em relação às transformações que ocorrem no meio ambiente. Então, para intervir em determinada realidade, faz-se necessário entender como esta sociedade se apropria e transforma os recursos naturais para atender suas necessidades (PINHEIRO et al., 2011).

Entretanto, mais importante que a percepção, o comportamento e o significado, é a consciência, pois esta não é dada como simples informação de percepção, se tornando imprescindível que os seres humanos desenvolvam um conhecimento sobre o assunto. A consciência vem da educação ambiental, a qual é um instrumento de que se dispõe para tentar minimizar os problemas ambientais. Portanto, a educação ambiental deve contribuir para uma convivência harmoniosa entre o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta. Ou seja, para perceber é necessário ser consciente, de que as ações do homem influenciarão no futuro do planeta. A partir do conhecimento e da percepção ambiental, as ações serão modificadas (BRANDALISE et al., 2009).

Os estudos de percepção traçam o perfil do que se deseja saber em determinado aspecto, podendo ser ampliado para a sociedade como um todo. Existem algumas formas de diagnosticar a percepção dos indivíduos em

relação ao meio ambiente, como a representação de mapas cognitivos (TUAN, 1980), o método de entrevista e aplicação de questionário.

Este trabalho realizado na Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB) teve como objetivo diagnosticar a percepção e educação ambiental dos discentes e docentes do Campus II da FURB em relação aos resíduos sólidos através da aplicação de questionários semiestruturados.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Campus II da FURB em Blumenau, SC. Primeiramente foi levantada a população total do Campus II, estratificada nas categorias docentes e discentes. Tais informações foram obtidas junto ao Centro de Ciências Tecnológicas (CCT), e nos departamentos dos cursos oferecidos pelo Centro.

Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados questionários aplicados junto aos discentes e docentes. Os discentes foram abordados através de um questionário semiestruturado contendo 12 questões (três semiabertas e 9 fechadas), das quais uma identificava o curso do aluno, cinco questionavam sobre perceber atividades envolvendo RS no campus II, sendo uma sobre a percepção de qualquer atividade e as outras quatro sobre a percepção de algumas questões relacionadas com as lixeiras neste campus. Duas perguntas eram associadas à percepção do próprio hábito do questionado quanto ao descarte de resíduos e uma sobre a percepção do hábito das outras pessoas na Universidade quanto ao descarte de resíduos. As demais questões não citadas eram preparatórias para questões seguintes.

O questionário aplicado aos docentes, também foi um questionário semiestruturado que continha uma questão que identificava o departamento do professor, 11 perguntas iguais às questionadas aos discentes e mais uma questão referente à existência de lixeiras separadas por tipo, metal, plástico, papel e vidro no departamento do docente questionado, totalizando 13 questões, sendo três semiabertas e 10 fechadas.

Para a população de discentes e docentes, o tamanho da amostra dos que foram entrevistados foi determinada em função do erro que se admite conforme as equações (1) e (2) (BARBETTA, 2002).

$$n_o = \frac{1}{E_o^2} \quad (1) \qquad n = \frac{N \cdot n_o}{N + n_o} \quad (2)$$

Sendo  $n_o$  a primeira aproximação do tamanho da amostra,  $E_o$  o erro amostral tolerável,  $n$  o tamanho da amostra e  $N$  o tamanho da população, admitindo-se um erro amostral tolerável de 10% para os discentes e 11% para os docentes.

Mesmo fazendo parte do CCT, o curso de Arquitetura e Urbanismo, não foi considerado na população total tanto de discentes como docentes, pelo fato de suas atividades acontecerem em outro campus.

Quanto ao universo de discentes fez-se uma amostra aleatória simples considerando todos os alunos matriculados nos sete cursos de graduação: design, engenharia civil, engenharia elétrica, engenharia florestal, engenharia de produção, engenharia química e engenharia de telecomunicações nos períodos matutino, vespertino e noturno, chegando-se assim ao tamanho da amostra de 96 discentes.

Para o levantamento do número de docentes do Campus II da FURB, foi definido que a população da pesquisa refere-se apenas aos professores pertencentes aos departamentos do CCT, chegando-se assim ao tamanho da amostra de 40 docentes.

Para a análise das respostas obtidas, utilizou-se o Sphinx Software, uma ferramenta para análise de dados quantitativos e qualitativos criado em 1989 e trazido ao Brasil no ano de 1995 por pesquisadores vinculados ao Grupo de Estudos GIANTI da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

O primeiro passo foi inserir os dois questionários no software, para que posteriormente as respostas dos 143 questionários no total, pudessem ser registradas, também através do próprio software. Depois de cadastrados e

armazenados todos os questionários e suas respectivas respostas, o software apresenta as respostas em forma de tabelas, possibilitando a análise dos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### SOBRE DOCENTES E DISCENTES

Os professores de eng. química e eng. civil tiveram o mesmo percentual de 18%, assim como os cursos de eng. elétrica e eng. de telecomunicações, com o mesmo percentual de 17,5%, enquanto eng. de produção teve um percentual de 13% e eng. florestal e design o mesmo percentual de 8%.

Já com os discentes obteve-se um percentual de respostas do curso de eng. química de 24%, eng. civil teve um percentual de 28,1%, eng. de telecomunicações de 4,2%, eng. florestal de 6,3%, eng. elétrica de 10,4%, eng. de produção de 15,6% e design teve um percentual de respostas de 11,5%.

Da amostra dos professores, 67% responderam ter percebido alguma atividade envolvendo resíduos sólidos enquanto 22% apenas dos alunos o perceberam. Para aqueles que responderam sim, questionou-se qual atividade, ou o que foi percebido. A maior incidência de respostas foi sobre os coletores de coleta seletiva de papel, plástico, metal e vidro (Tabela 1).

**Tabela 1: Atividades envolvendo resíduos sólidos percebidas pelos docentes e discentes.**

Atividade	Docentes		Discentes	
	Quant. (Un.)	Freq.* (%)	Quant. (Un.)	Freq.* (%)
Coletores da coleta seletiva de papel, plástico, metal, vidro	16	62	18	85
Atividade de laboratórios	1	4	-	-
Cantina	1	4	-	-
Pesquisa relacionada com a geração de biogás a partir de biodigestor alimentado com fração orgânica biodegradável de resíduos sólidos	1	4	-	-
Jardinagem, manutenção, limpeza	1	4	-	-
Resíduo proveniente da cantina/usuários	1	4	-	-
Material testado de ensaios destrutivos	1	4	-	-
Pesquisa que está na casa modelo	1	4	-	-
Pesquisa, palestras	1	4	-	-
Trabalho de coleta de resíduos que fica exposto no hall	1	4	-	-
Uso de entulho de construção como material para argamassa de cimento	1	4	-	-
A campanha para óleo de cozinha usado	-	-	1	5
As caçambas de entulho e resíduos no estacionamento	-	-	1	5
Laboratório de concreto	-	-	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Fonte: Autoras (2014).

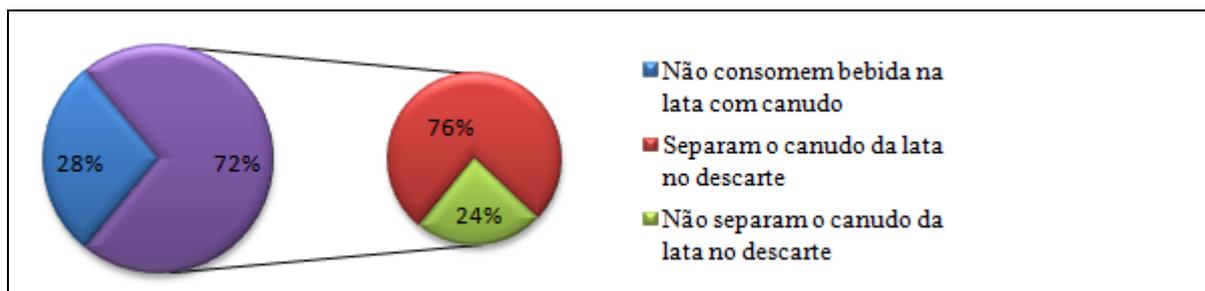
\* Frequência calculada sobre o total de respostas “sim” à pergunta sobre a percepção de alguma atividade em relação aos resíduos sólidos.

Das amostras tanto de alunos como professores 97% responderam que no Campus II da FURB há coletores (lixeiras) de resíduos sólidos separados por tipo, metal, plástico, papel e vidro.

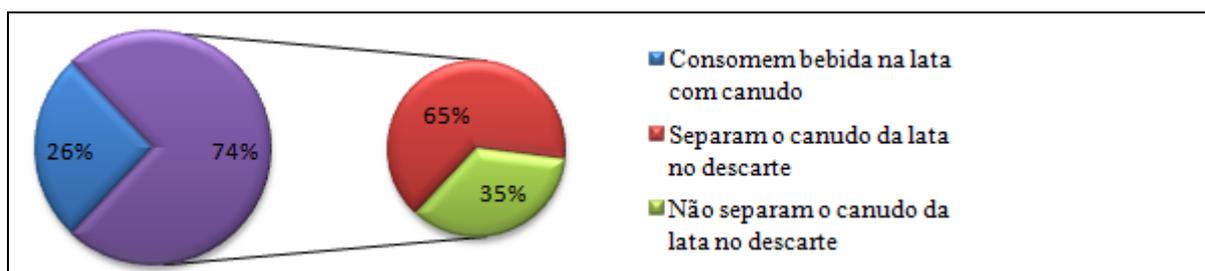
No questionário aplicado aos professores foi perguntado se em seu departamento há coletores de resíduos sólidos separados por tipo, orgânico, papel e plástico e a maioria respondeu que existe.

No caso de não haver coletores nos departamentos separados por tipo, orgânico, papel e plástico os professores deveriam identificar qual desses coletores eles não encontram em seus departamentos. A resposta de maior incidência foi a opção papel, levando a hipótese de que não houve um completo entendimento da questão abordada, uma vez que o coletor para papel é encontrado em todos os departamentos.

Perguntou-se para discentes e docentes, como eles descartavam as latas de metal e os canudos de plástico no caso de consumirem alguma bebida. Responderam tomar bebida em lata com canudo 72% dos professores e 74% dos alunos. Dos professores que responderam tomar bebida em lata com canudo, 76% separam o canudo da lata na hora de descartá-los enquanto 65% dos alunos o fazem (Figura 1 e 2).

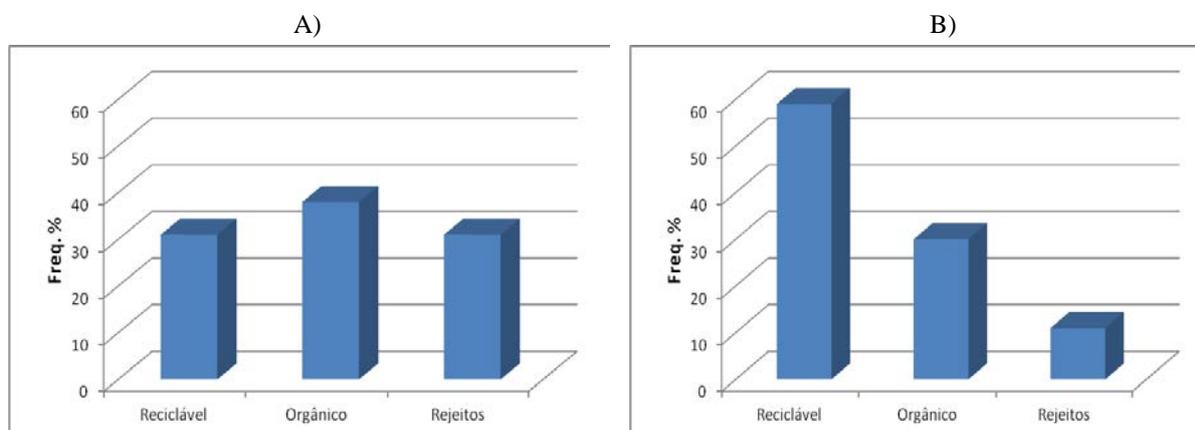


**Figura 1: Professores que separam o canudo da lata no momento de descarte destes resíduos**



**Figura 2: Alunos que separam o canudo da lata no momento de descarte destes resíduos**

Outra argumentação foi relativa ao fato de trazer lanche de casa e constatou-se que 20% dos professores, trazem, enquanto a maioria dos alunos, 56%, traz. E o lanche de casa gera resíduo? Dos professores 75% responderam que sim e dos alunos, 89% responderam que seu lanche gera resíduo. Ainda sobre a questão de trazer lanche de casa, perguntou-se qual tipo de resíduo seu lanche gera. As respostas dos professores foram bem divididas entre orgânico, reciclável e rejeito, já a dos alunos concentrou-se sobre o resíduo reciclável (Figura 3).



**Figura 3: Resposta dos docentes (A) e discentes (B) sobre o tipo de resíduo gerado pelo lanche trazido de casa.**

Todos os professores responderam observar em qual lixeira descartam seus resíduos, porém há uma divergência de respostas, pois os 24% que responderam não separar o canudinho da lata ao colocá-los na lixeira, não estão observando em qual lixeira descartam seus resíduos. Da amostra dos alunos, 92% responderam observar em qual lixeira descarta seus resíduos. Para os alunos também há uma divergência de respostas, pois 26% responderam não separar o canudinho da lata, ou seja, 26% dos alunos não observam em qual lixeira descartam seus resíduos.

Quando perguntados se sempre encontram a lixeira certa para o tipo de resíduo que necessitam descartar, da amostra dos professores as opções sim e não ficaram com a mesma incidência de respostas, já na amostra dos alunos a maior incidência de respostas foi a que sempre encontram uma lixeira adequada (Figura 4). Daqueles que responderam não, questionou-se para qual tipo de resíduo não encontrou lixeira. A maior incidência de respostas foi para os resíduos orgânicos (Tabela 2).

**Tabela 2: Resíduos para o qual os docentes não encontram lixeiras.**

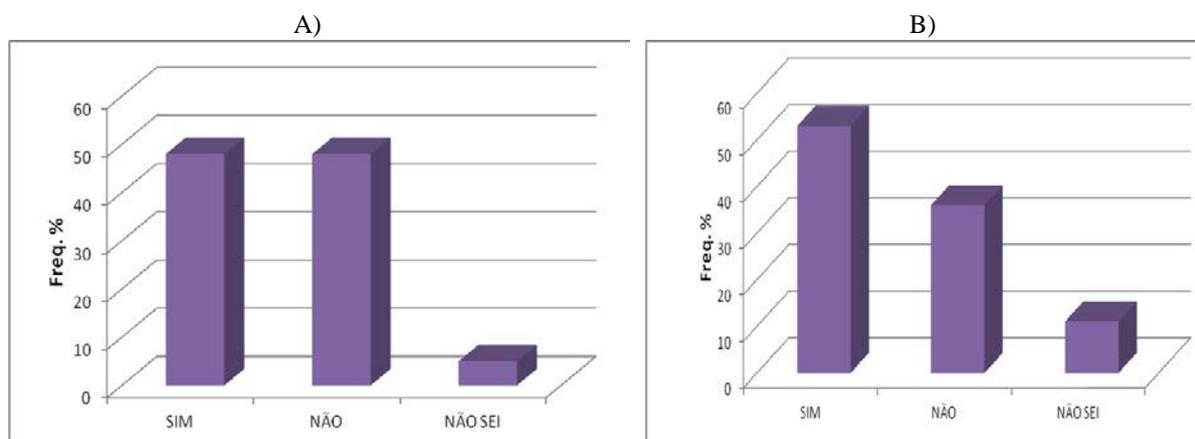
Resíduos	Docentes		Discentes	
	Quant. (Un.)	Freq. * (%)	Quant. (Un.)	Freq.* (%)
Orgânico	6	38	17	59
A dificuldade está em separar, somente	1	6	-	-
As lixeiras por vezes estão distantes	1	6	-	-
Metal	1	6	1	3
Não lembro	1	6	-	-
Orgânico, plástico e metal	1	6	-	-
Palito de picolé	1	6	-	-
Pilhas	1	6	-	-
Pilhas e lâmpadas fluorescentes	1	6	1	3
Pilhas, remédios, óleo de cozinha	1	6	1	3
Reciclável	1	6	-	-
Vidro	-	-	2	7
As lixeiras para descarte de orgânicos sempre estão com outro tipo de lixo	-	-	1	3
Até encontro, mas normalmente fica longe das minhas salas de aula	-	-	1	3
Geralmente encontro só uma lixeira para todo tipo de material	-	-	1	3
Geralmente existe disponibilidade apenas de lixeira de lixo orgânico e é preciso se deslocar para ir a lixeira correta	-	-	1	3
Há apenas uma lixeira dentro das salas	-	-	1	3
Todos	-	-	1	3
Vidro, eletrônicos, baterias	-	-	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Fonte: Autoras (2014).

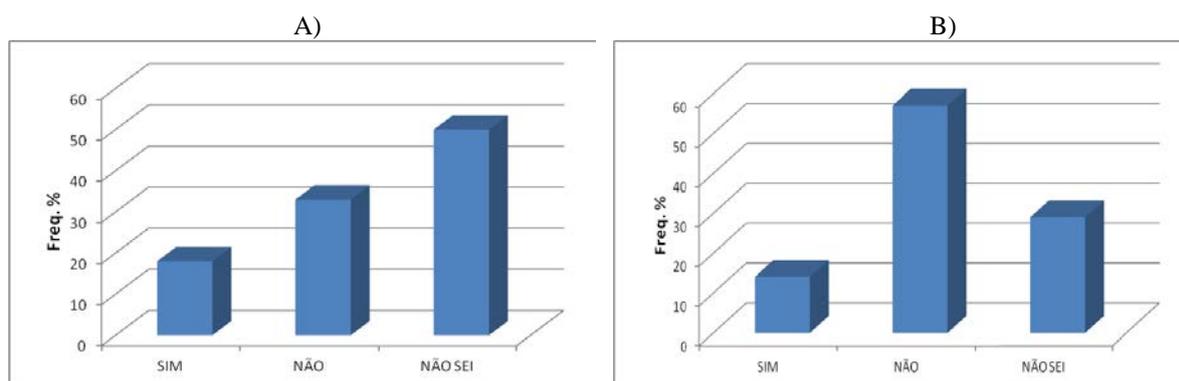
\* Frequência calculada sobre o total de respondentes NÃO a pergunta quando você pensa em fazer o correto descarte de seus resíduos, sempre encontra uma lixeira para aquele tipo de resíduo.

Quando questionados se, na opinião deles, a maioria das pessoas na Universidade coloca seus resíduos no coletor (lixeira) correto, a maioria dos professores escolheu a opção “não sei” em detrimento das opções “sim” e “não”. Já na opinião dos alunos a maior incidência de respostas foi “não” (Figura 5).

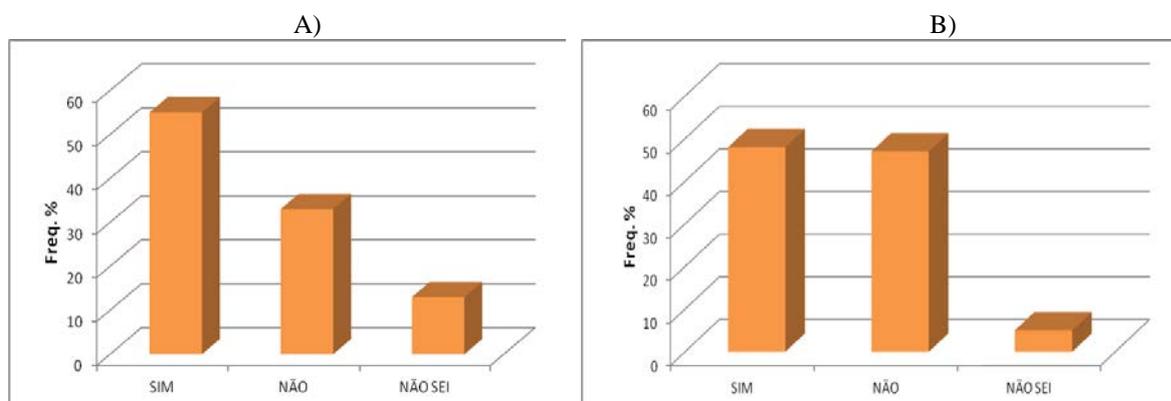
Outra pergunta aplicada aos discentes e docentes, foi sobre a quantidade de lixeiras existentes no Campus II da FURB, ser suficiente ou não. Para os professores a quantidade de lixeiras é suficiente, já a opinião dos alunos ficou dividida entre “sim” e “não” (Figura 6).



**Figura 4: Percepção dos docentes (A) e discentes (B) em relação ao fato de encontrar lixeiras para os diferentes tipos de resíduos.**



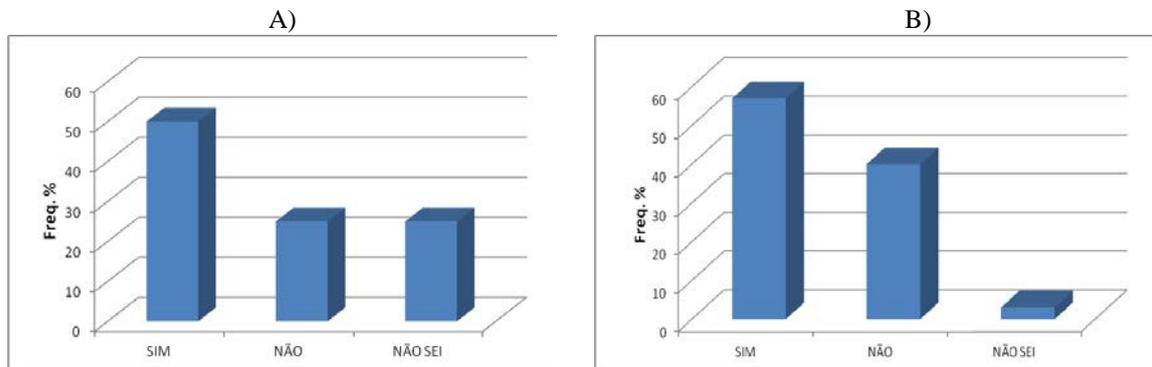
**Figura 5: Opinião dos docentes (A) e discentes (B) sobre o descarte correto dos resíduos.**



**Figura 6: Opinião dos docentes (A) e discentes (B) sobre o fato de a quantidade de lixeiras existentes no Campus II da FURB ser suficiente ou não.**

A localização adequada ou não das lixeiras no Campus II da FURB, também foi questionada para os discentes e docentes. Tanto a opinião dos alunos quanto dos professores foi positiva em relação à localização das

lixeiros, porém várias observações foram feitas em relação a coletores específicos em lugares estratégicos, como por exemplo, nos laboratórios do Campus II da FURB (Figura 7).



**Figura 7: Opinião dos docentes (A) e discentes (B) em relação à localização adequada das lixeiras no Campus II da FURB.**

## CONCLUSÕES

A análise dos dados coletados com os professores e alunos demonstraram, de forma geral, que os docentes estão mais atentos às questões ambientais relacionadas com os resíduos sólidos do Campus II da FURB, do que os alunos.

Em relação a percepção da gestão de resíduos sólidos no campus II da FURB, os professores se mostraram mais conscientes, percebendo diferentes atividades. Apenas 22% dos alunos dizem perceber atividades voltadas para resíduos sólidos. Entretanto, a grande maioria percebe a existência de coletores no campus, ou seja, poucos alunos percebem atividades envolvendo resíduos sólidos, mas muitos percebem os coletores (lixeiros), ou seja, provavelmente eles não associam os coletores como uma atividade envolvendo os resíduos sólidos. Sugere-se, então, que a presença dos coletores da coleta seletiva foram incorporados no cotidiano desta população, ponto muito positivo, mas que merece ter reforçada sua importância e aplicação.

Apesar de 97% dos alunos perceberem a existência das lixeiras, mais de 40% não acham ser suficiente a quantidade destes coletores no campus II da FURB. Em contra partida, de maneira geral, tanto a opinião dos alunos como dos professores foi positiva em relação à localização das lixeiras.

Todos os professores e a grande maioria dos alunos questionados responderam observar em qual lixeira descartam seus resíduos, porém quando perguntados anteriormente se separam o canudo de plástico da lata de alumínio, após o consumo da bebida, para descartá-los corretamente, aproximadamente 25% em cada categoria afirma que não. Outro fato pertinente, é que, apesar de 92% dos alunos afirmarem observar o correto descarte dos seus resíduos, a maioria deles acredita que seus colegas não fazem o mesmo e não estão atentos a esta questão.

Outra questão relacionada com as lixeiras é em relação a facilidade de encontrar o coletor adequado. Praticamente a metade dos professores e a maioria dos alunos encontram as lixeiras que necessitam. Neste cenário, a maioria dos alunos e professores (97%) percebe a existência das lixeiras no campus, mas nem sempre as que necessitam. Verifica-se a necessidade de distribuir melhor a qualidade das lixeiras pelo campus, principalmente os coletores de resíduos orgânicos.

Por fim, é possível concluir que de modo geral existe uma educação e percepção ambiental considerável em relação à gestão de resíduos sólidos no campus II da FURB, mas ainda é preciso dar uma atenção especial a essas questões.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 5 ed. Editora: UFSC. 2002.
2. BRANDALISE, L.T., et al. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. **Gestão de Produção**. São Carlos, v. 16, n.2, p.273-285, 2009.
3. PINHEIRO, I. F. S. et al. A percepção ambiental de uma comunidade da caatinga sobre o turismo: visões e perspectivas para o planejamento turístico com vistas a sustentabilidade. **Sociedade & natureza**. n. 3, p. 467-482, Uberlândia, 2011.
4. RODRIGUES, M. L., et al. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde Social**. v. 21, p. 96-110, São Paulo, 2012.
5. TUAN, Y. F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.
6. VASCO, A. P., ZAKRZEWSKI, S. B. B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Perspectiva**. v. 34, n.125, p. 17-28, Erechim, 2010.