AVALIANDO A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL DOS ESTUDANTES DA UNICAMP E A COLABORAÇÃO DA DISCIPLINA BE310

KARINA ZACCARI & VINICIUS GAZZA DE OLIVEIRA*
Alunos do curso de graduação em Estatística – IMECC – UNICAMP
E-mail do autor correspondente: vinicius.gazza@gmail.com

RESUMO. O trabalho a seguir tem como principal objetivo medir o grau de conscientização dos alunos da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, através de um questionário sobre suas ações ambientais. Foi dado um peso diferente para cada resposta e tirado a média para cada pergunta e a média total de todas as respostas para três perfis de alunos que estão sendo analisados neste estudo. Após isso, foi feito um teste de médias, chamado Teste Tukey, com a finalidade de verificar se há diferença significativa entre os três grupos. Foi constatado que há uma diferença mínima, mas não é significativa entre os grupos, e que isso acontece devido ao fato de que a maioria dos alunos da UNICAMP vem de escolas que possuem um alto grau de ensino e aprendizagem, fazendo assim com que eles tenham maior consciência sobre as consequências de suas ações ambientais.

PALAVRAS-CHAVE. Consciência Ambiental, Alunos UNICAMP, Ciências do Ambiente.

ABSTRACT. The following work has as main objective to measure the degree of awareness of the students of the State University of Campinas - UNICAMP, through a questionnaire about their environmental actions. Was given a different weight to each response and the average taken for each question and the total average of all responses to three profiles of students that are being analyzed in this study. After this, a test was made of medium, called Tukey test, in order to check for significant differences between the three groups. It was found that there is a minimal difference, but not significant between groups, and that this is due to the fact that most students at UNICAMP comes from schools that have a high degree of teaching and learning, thus causing them to have greater awareness of the environmental consequences of their actions.

KEYWORDS. Environmental Awareness, Students UNICAMP, Environmental Sciences.

INTRODUÇÃO

A conscientização ambiental dentro das universidades é um tema que está sendo cada vez mais estudado e discutido no Brasil, dado o surgimento e a necessidade de adotar-se o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Desse modo o tema é inserido nesse ambiente por diversas formas, seja através de estudos e pesquisas, através da movimentação estudantil, que está cada vez mais mobilizada com o tema, ou através de congressos e, por fim, em salas de aula. Este último caso é o trabalhado na disciplina *BE310 – Ciências do Ambiente*, oferecida obrigatoriamente pelo Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) aos estudantes das Faculdades de Engenharia, desde os anos de 1977-1978, segundo o site Ecologia Aplicada. Apesar do direcionamento àqueles que cursam Engenharia, há também a possibilidade de ser cursada por estudantes de outros cursos como Biologia, Estatística, Ciências Sociais e Física, estes os quais tiveram maior participação cursando tal disciplina nos últimos anos excetuando-se os

cursos de Engenharia. O principal objetivo da disciplina em questão é tornar os estudantes que a fazem, melhores cidadãos e educá-los no sentido de haver maior conscientização ambiental para que, no futuro, sejam profissionais ecologicamente corretos e preparados para se confrontarem com situações que envolvam o Meio Ambiente.

Seguramente entre as melhores universidades da América Latina, de acordo com inúmeros rankings especializados, a UNICAMP forma milhares de estudantes ao ano e, por isso, tem grande influência educacional para o país. A disciplina *BE310* desde o ano de 2007 (ano em que os dados começaram a ser registrados pelo GDE, uma rede de auxílio acadêmico criada por alunos da UNICAMP vinculada a DAC, onde os alunos têm acesso a informações a respeito de disciplinas, professores, e horários) já contou com **1.978** estudantes matriculados, o que demonstra a grande participação na formação de milhares de estudantes. É de interesse, portanto, saber a real influência da disciplina no desenvolvimento, tanto no ponto de vista pessoal como no profissional, dos estudantes que a cursam e também se ela de fato cumpre com o seu objetivo, colaborando na tão discutida conscientização ambiental inserida no ambiente universitário.

DIAS (1994) afirma que possuir consciência ecológica é utilizar os recursos ambientais de forma sustentada, ou seja, consumir o que se pode produzir, sem prejudicar o ambiente para as gerações futuras. Já para BUTZKE et al. (2001), a consciência ambiental é considerada como o conjunto de conceitos adquiridos pelas pessoas mediante as informações percebidas no ambiente. Assim, o comportamento ambiental e as respostas ao meio ambiente são influenciados pelos conceitos nele adquiridos. Tomando por base essas e outras definições, muitos estudiosos desenvolveram instrumentos de mensuração do grau de conscientização ambiental, do consumo ecológico e dos critérios de compra dos consumidores. Através de adaptações desses instrumentos é que a influência e eficácia da disciplina *BE310* e o próprio grau de conscientização ambiental de parte dos estudantes da UNICAMP serão avaliados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desta pesquisa, primeiramente foram definidos dois grupos de interesse. O Grupo 1 é composto pelos estudantes que já cursaram a disciplina e o Grupo 2 é composto pelos estudantes que não cursaram a disciplina. Ainda na separação, foi possível subdividir o Grupo 2 em duas ramificações, uma composta pelos estudantes que não cursaram a disciplina mas pretendem cursá-la e outro composto por estudantes que não cursaram e não pretendem cursar a disciplina BE310. Tais grupos foram denominados, respectivamente, Grupo 2.1 (não cursou, mas pretende) e Grupo 2.2 (não cursou, não pretende).

Na sequência, foi elaborado um

questionário que continha uma parte introdutória, utilizada para direcionar os estudantes para o grupo de interesse correto, e uma segunda parte a qual continha doze questões baseadas em modelos pré-existentes que serviram para traçar o "perfil ecológico" do estudante e mensurar o grau de conscientização ambiental dos mesmos.

Todas as questões foram construídas segundo a Escala Lickert (LICKERT, 1932) com quatro alternativas - **Sempre, Algumas Vezes, Raramente** e **Nunca** - e atribuído um peso a cada resposta, valendo um ponto a alternativa menos consciente ecologicamente, dois pontos a segunda menos consciente ecologicamente, três e quatro pontos, gradativamente. Ao final, soma-se a pontuação de todas as questões do estudante entrevistado e divide esse valor pelo total de questões avaliadas, neste caso onze. Assim, o estudante pode ser avaliado em seu grau de conscientização ambiental segundo a Tabela 1.

Tabela 1: *Classificação do grau de conscientização ambiental segundo a pontuação*

CLASSIFICAÇÃO	PONTOS
Consciente em relação ao meio ambiente	3,5 - 4
Potenciais traços de consciência ambiental	2,5 - 3,5
Poucos traços de consciência ambiental	1,5 - 2,5
Não possui consciência ambiental	1 - 1,5

Para disseminação do questionário, foi obtido o endereço de e-mail de 1.529 estudantes que já cursaram a disciplina a partir do ano de 2007, através da rede de auxílio acadêmico GDE UNICAMP e divulgado via mídias sociais, principalmente para o Grupo 2, direcionado em locais de acesso específico dos grupos de interesse. O questionário foi elaborado com a plataforma Google Drive, que possibilita fácil manuseamento e envio ao público de interesse via virtual. Grande parte dos gráficos foi gerada automaticamente por essa mesma plataforma.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando os recursos especificados acima, obteve-se um total de **302** respostas, sendo 178 respostas de alunos que já cursaram a disciplina (Grupo 1), 49 respostas de alunos que não cursaram a disciplina mas pretendem cursar (Grupo 2.1), e 72 respostas de alunos que não cursaram a disciplina e não pretendem cursá-la (Grupo 2.2). Apesar do total de respostas estarem abaixo do tamanho amostral necessário para realizar uma análise estatística ideal para o nosso estudo, foram realizadas as análises baseadas somente neste total de respostas, que serão apresentadas a seguir.

As 302 respostas do questionário foram dadas por alunos de diversos cursos de graduação da UNICAMP, tais como Biologia, Engenharia, Estatística, Economia, Filosofia, Física, História, Matemática, entre outros, sendo 71% dos alunos do sexo masculino e 29% do sexo feminino, tendo a maioria deles de 20 a 25 anos de idade.

Antes da aplicação do questionário, foi perguntado aos estudantes se já tiveram alguma experiência educativa sobre Conscientização Ambiental, e as respostas podem ser verificadas

na Tabela 2:

Tabela 3: *Locais (em %) de aprendizado sobre Conscientização Ambiental dos grupos 1, 2.1 e 2.2*

LOCAIS / GRUPO	1	2.1	2.2
Ensino Médio	66,61	60,02	75,51
Curso Técnico	1,88	10,01	3,68
Cursinho Pré-vestibular	2,48	1,67	0,86
Outros	1,84	1,63	2,19
Nenhum	27,19	26,67	17,7%

De acordo com a Tabela 2, pode-se verificar que grande parte dos alunos da UNICAMP já teve aulas sobre Conscientização Ambiental antes de entrar na faculdade, mas também podemos ver uma boa porcentagem de pessoas que não tiveram aulas em nenhum lugar, nos três grupos. Estes fatos podem ter influenciado as análises que veremos a seguir.

No questionário sobre a conscientização ambiental foi atribuído um peso de 1 a 4 (um a quatro) para cada resposta em cada pergunta, sendo o peso 4 para a resposta ideal, e peso 1 para a resposta não ideal. As perguntas realizadas seguem na tabela abaixo:

Tabela 4: *Perguntas feitas no questionário sobre conscientização.*

1	Antes de jogar algo no lixo, você pensa em como poderia reutilizá-lo?
2	Você separa lixos recicláveis dos lixos não recicláveis?
3	Você costuma deixar a torneira aberta ao escovar os dentes ou fazer a barba?
4	Após deixar um ambiente em sua casa ou em outros lugares, você costuma apagar as luzes e desligar a TV?
5	Você se preocupa em não jogar lixo na rua?
6	Você costuma utilizar os dois lados dos papéis, ou reutiliza papéis para rascunho?
7	Ao comprar um produto, você verifica se o fabricante (ou o produto) é ambientalmente correto?
8	Você prioriza a compra de produtos recicláveis?
9	Você costuma comprar produtos orgânicos?
10	Você costuma comprar produtos biodegradáveis?
11	Você costuma comprar eletrodomésticos ou lâmpadas que gastam menos energia?
12	Você pagaria mais por um produto que não polui o Meio Ambiente?

Após atribuir-se um peso para as respostas, foi calculada a média de cada pergunta, para todos os grupos. Podem-se verificar estes valores na Tabela 4 e na Figura 1.

Tabela 5: *Médias e* ***Média*** *geral das perguntas(p) feitas no questionário sobre Conscientização Ambiental*

Grupo 1		**Grupo 2.1**		**Grupo 2.2**	
P.1	2,85	P.1	2,77	P.1	2,95
P.2	3,2	P.2	3,48	P.2	3,34
P.3	3,31	P.3	3,63	P.3	3,51
P.4	3,69	P.4	3,75	P.4	3,66
P.5	3,96	P.5	3,98	P.5	3,92
P.6	3,6	P.6	3,58	P.6	3,6
P.7	1,85	P.7	1,92	P.7	1,82
P.8	2,2	P.8	2,29	P.8	2,38
P.9	2,3	P.9	2,33	P.9	2,34
P.10	2,4	P.10	2,36	P.10	2,49
P.11	3,44	P.11	3,6	P.11	3,52
P.12	3,61	P.12	3,44	P.12	3,82
Média	**3,03**	**Média**	**3,09**	**Média**	**3,11**

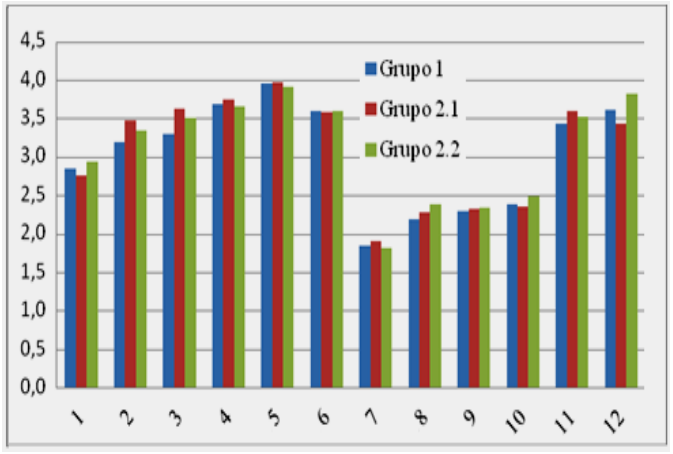

Figura 1: *Médias das perguntas feitas no questionário sobre conscientização ambiental*

A partir do gráfico e tabela acima, pode-se verificar que não há diferença entre o grau de conscientização dos alunos, e que os três grupos possuem potenciais traços de consciência ambiental, de acordo com a Tabela 1.

Mesmo obtendo estes resultados visualmente, foi realizado um teste de hipóteses para verificar se existe diferença entre os alunos que já cursaram a disciplina, e os que ainda não cursaram. Este teste foi realizado com o auxilio do software estatístico Minitab, e o teste utilizado foi o Teste Tukey, que é um dos testes mais utilizados para comparação de médias entre dois grupos. Então, primeiro foi comparado o Grupo 1 e o Grupo 2.1, depois o Grupo 1 e o Grupo 2.2, e por fim o Grupo 2.1 e o Grupo 2.2. O Teste de Tukey teve como resposta que realmente não há diferença entre os três perfis de alunos estudados nesta análise.

Acredita-se que isso pode acontecer devido ao fato de que a maioria dos alunos selecionados no vestibular da UNICAMP veio de escolas que possuem um nível muito alto de ensino e aprendizagem, fazendo com que eles tenham maior acesso à informação e maior conhecimento das consequências de suas ações ambientais. Tal fato pode ser visto na Tabela 2, que mostra que muitos alunos tiveram aula sobre Conscientização Ambiental durante o Ensino Médio.

Com isso, pode-se concluir que os alunos da UNICAMP possuem fortes traços de conscientização ambiental, independentemente do fato de eles terem cursado a disciplina BE 310 – Ciências do Ambiente, ou não, o que indica que os estudos do Ensino Médio podem ter influência sob as ações ambientais que os alunos terão ao longo de suas vidas.

Também foi dado aos estudantes um espaço para comentários gerais sobre a disciplina. Em suma, os comentários do Grupo 1, em sua maioria, eram de que a disciplina foi útil para repensar alguns fatos do cotidiano e que a disciplina foi leve e agradável. Outros comentários, porém, citaram fatores negativos como a disciplina ser muito ampla, devendo haver uma disciplina específica para cada curso.

Para o Grupo 2.2, os principais motivos da não intenção em fazer a disciplina é o conhecimento já adquirido do tema somado a não obrigatoriedade da disciplina.

AGRADECIMENTOS: Agradecemos a todos os estudantes que se disponibilizaram a participar da pesquisa e preencher o formulário, inclusive propondo melhorias e fazendo críticas extremamente construtivas ao nosso trabalho. É

muito bom saber que existem muitas pessoas preocupadas com o meio ambiente e que, dentro das limitações pessoais de cada um, colaboram para a construção de um futuro melhor e sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

AMORIM, S. 2012. Apostila ME430: Amostragem. Disponível em: http://webensino.unicamp.br:8080/cursos/diretorio/apoio_93976_38//Cap1Parte3.pdf?1370130779 Acesso em: [01/06/2013].

A UNIVERSIDADE DO SÉCULO XXI RUMO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2011. Disponível em: http://ambientes.ambientebrasil.com.br/educacao/artigos/a_universidade_do_seculo_xxi_rumo_ao_desenvolvimento_sustentavel.html .Acesso em: [01/07/2013].

BERTOLLINI, G.R.F & POSSAMAI, O., 2006. Proposta de Instrumento de Mensuração do Grau de Consciência Ambiental, dos Consumos Ecológicos e dos Critérios de Compra dos Consumidores. *Revista de Ciência & Tecnologia*, v.13, n.25/26, p. 17-25.

BUTZKE, I.C. et al., 2001. Sugestão de indicadores para avaliação do desempenho das atividades educativas do sistema de gestão ambiental – SGA da Universidade Regional de Blumenau – FURB. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Vol. Esp. abr./maio/jun.-2001. Disponível em: <http://www.sf.dfis.furg.br/mea/remea/> Acesso em: [29/08/2003].

DIAS, G.F., 1994. Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental: Manual do Professor. São Paulo: Global/Gaia, 1994.

ECOLOGIA APLICADA, 2013. Disponível em: http://www2.ib.unicamp.br/profs/eco_aplicada/ciencias_ambiente.htm .Acesso em: [06/07/2013].

GALE, B.T., 1996.Gerenciando o Valor do Cliente: criando qualidade e serviços que os clientes podem ver. São Paulo: Pioneira, 1996.

LIKERT, R. 1932. "A Technique for the Measurement of Attitudes", *Archives of Psychology* 140: pp. 1-55

QS LATIN AMERICAN UNIVERSITY RANKINGS, 2012. Disponível em:http://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2012 . Acesso em: [01/07/2013].

SANTOS, G.E.O. 2011. *Cálculo amostral*: calculadora on-line. Disponível em: http://www.calculoamostral.vai.la .Acesso em: [01/06/2013].