

## AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO

**Graciane Regina Pereira(\*), Gabriela Neumann, Marcela Soares Cerutti**

\* Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Gaspar, gracianerp@ifsc.edu.br.

### RESUMO

O IFSC – Câmpus Gaspar vem buscando ser uma instituição que assume seu papel formador de cidadãos responsáveis, através do desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão, bem como de ações de gerenciamento ambiental, com a implantação do Programa A3P (Programa Agenda Ambiental na Administração Pública, MMA, em 2001). A proposta geral do trabalho objetivou desenvolver e avaliar estratégias de educação ambiental e, para isso foi necessário um olhar mais detalhado para a comunidade da instituição, feito pela aplicação de um diagnóstico de percepção ambiental realizado com servidores e alunos. O diagnóstico continha perguntas abertas e fechadas e foi aplicado no primeiro semestre de 2013, atingindo uma amostra qualitativa de 20% do total dos alunos e 10% do total de servidores, distribuídos aleatoriamente nos setores e cursos. Estratégias de educação ambiental são muitas, principalmente no ensino formal. Mas, há carência nas referências bibliográficas de estratégias específicas para organizações de maneira geral, principalmente às ligadas ao ensino. Os resultados apresentados fazem parte de uma avaliação mais ampla das estratégias, de gestão e educativas, utilizadas no IFSC – Câmpus para melhorar o desempenho ambiental da instituição e contribuir para a formação de cidadãos mais responsáveis. Essa etapa mostrou que os alunos e servidores vêm observando e se envolvendo nas ações educativas realizadas, o que está promovendo a sensibilização e a reflexão sobre suas atitudes enquanto cidadãos. A continuidade do trabalho se dará pela permanente avaliação das estratégias e metodologias educativas que apoiam a implantação das ações de gestão ambiental do campus – eventos, palestras, oficinas, cartazes, projetos, entre outros, com o intuito de desenvolver e aplicar instrumentos e metodologias de educação ambiental adequadas para o contexto de uma instituição de ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação ambiental, percepção ambiental, A3P.

### INTRODUÇÃO

As questões ambientais permeiam as discussões globais, seja no campo político, social, econômico ou tecnológico. São movidas principalmente pela rápida deterioração dos sistemas naturais em todas as partes do globo. Neste cenário, nada otimista, na visão da maioria dos estudiosos, a sociedade é chamada para buscar soluções que venham mitigar os impactos no meio ambiente e recuperar o que foi degradado.

E, aqui entendemos que às instituições de ensino, por seu papel formador, cabe: formar profissionais competentes para agir; contribuir com pesquisas e inovações tecnológicas; sensibilizar e envolver a comunidade interna e externa; e principalmente dar exemplo de responsabilidade ambiental em todas as suas atividades.

O IFSC – Câmpus Gaspar vem dando passos neste sentido, através do desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão, bem como de ações de gerenciamento ambiental. O câmpus também está buscando implantar o Programa A3P (Programa Agenda Ambiental na Administração Pública, lançado pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, em 2001 e conhecido pela sigla A3P). Algumas ações educativas já foram implantadas, com relação ao gerenciamento de resíduos, e uso racional de água e energia. Para a implantação de uma nova cultura organizacional, no caso a ambiental, há que se trabalhar permanentemente com o ser humano, peça chave do processo. Neste sentido, a educação ambiental, entendida como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil – PNEA, 1999), precisa ser promovida em todos os espaços, em especial nos ligados ao ensino, pesquisa e extensão, pelo efeito multiplicador que possui. E como o câmpus Gaspar está situado em uma região desenvolvida do Estado o potencial de capilaridade dessas iniciativas é significativo. Para isso se indaga: Quais ações de educação ambiental são mais adequadas para uma instituição de ensino?

A proposta do trabalho objetivou desenvolver e avaliar estratégias de educação ambiental para apoiar a implementação de programas ambientais em uma instituição de ensino. Sabe-se que em qualquer processo de mudança de atitudes há que se investir na sensibilização e comprometimento das pessoas envolvidas, no caso de uma instituição de ensino: os servidores, os alunos, os pais e os demais terceirizados. Esse processo de sensibilização envolve diversas atividades educativas e de comunicação que esclareçam a importância da adoção de novas posturas socioambientais para a sociedade.

Para atender o objetivo central foi necessário um olhar mais detalhado para essa comunidade, para após este diagnóstico formular, aplicar e continuar avaliando instrumentos e metodologias adequadas ao contexto do câmpus.

O trabalho, em andamento, é parte de um projeto de pesquisa, apoiado pelo programa PIBIC – EM. Esse artigo apresenta os resultados iniciais dessa avaliação, com um diagnóstico de percepção ambiental realizado com parte da comunidade: servidores e alunos.

## **JUSTIFICATIVA**

Ações educativas precisam estar alinhadas ao contexto que se atua. O projeto vem ao encontro disso, pois se propõe a conhecer melhor o público-alvo, estudar e desenvolver ferramentas específicas para o câmpus, contribuindo para mudanças de posturas individuais e coletivas, difundindo conhecimentos e aperfeiçoando as habilidades. O principal eixo de atuação que a educação ambiental deve buscar, acima de tudo, é a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença, por meio de formas baseadas em práticas interativas e informativas, num processo de renovação de atitudes e comportamentos mais harmonizados com o uso sustentável do meio ambiente (CASCINO, et. al., 1998).

A educação ambiental revela-se como instrumento para a construção de uma sociedade sustentável e deve estar inserida em todas as nossas ações cotidianas: repensando hábitos, modificando valores e adequando o comportamento para o efetivo exercício da cidadania (LEITE; MININNI-MEDINA, 2001). Diagnósticos de percepção ambiental em momentos distintos são importantes ferramentas para conhecer os interesses e ideias dos envolvidos bem como avaliar se ferramentas educativas estão sendo eficazes.

A proposta de fortalecer as ações de educação ambiental no câmpus quer transcender o discurso romanceado que se faz a respeito das questões ambientais. Busca-se dar o exemplo, construir na prática uma instituição mais sustentável através do envolvimento da comunidade em ações concretas. Além do exemplo institucional, da melhoria da imagem, temos como resultado a sensibilização dos envolvidos, o que significa a formação de cidadãos mais críticos e responsáveis.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa se caracteriza como exploratória, pois busca proporcionar mais familiaridade com o tema, para torná-lo mais explícito (Gil, 2010). Para atender os objetivos estabelecidos foi realizado um diagnóstico da percepção ambiental dos alunos, servidores e pais do IFSC – Câmpus Gaspar a respeito das questões ambientais da instituição e entorno. Foi aplicado um questionário contendo perguntas abertas e fechadas, sobre questões ambientais relacionadas à instituição.

Este questionário foi desenvolvido e aplicado no primeiro semestre de 2013, atingindo uma amostra qualitativa de 20% do total dos alunos e 10% do total de servidores, distribuídos aleatoriamente nos setores e cursos. Buscou-se ter a representatividade de todos os setores e cursos em andamento. Utilizou-se o ambiente do *Google docs* para elaborar o instrumento e enviar aos entrevistados, sem o uso de papel. Com os pais a metodologia foi diferenciada, com questionários impressos, esses dados não foram tratados no presente trabalho.

As respostas foram tabuladas em planilha eletrônica. Respostas objetivas tiveram tratamento estatístico. As respostas abertas foram transformadas em palavras-chaves, e analisadas de forma qualitativa, através de interpretação do conteúdo. Os resultados obtidos nesta etapa da pesquisa permitiram conhecer com maior profundidade o relacionamento, o interesse e o compromisso dos pesquisados com as questões ambientais. Além disto, foi possível traçar o “perfil ambiental” dos mesmos, a fim de direcionar as atividades de gestão e de educação ambiental.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O questionário 'Percepção Ambiental dos Alunos e Servidores do IFSC – Câmpus Gaspar' foi dividido em 12 perguntas e aplicado eletronicamente aos alunos e servidores procurando atingir os cursos existentes no Câmpus, sendo eles: Técnico Integrado em Química e Vestuário, Concomitantes Técnico em Informática, Administração e Modelagem, alcançando a participação de 149 alunos e 4 servidores. Abaixo seguem os resultados tabulados do questionário dos alunos e servidores.

### **a) Perfil dos pesquisados:**

Na figura 1 temos a distribuição dos alunos entrevistados pelos cursos do IFSC.

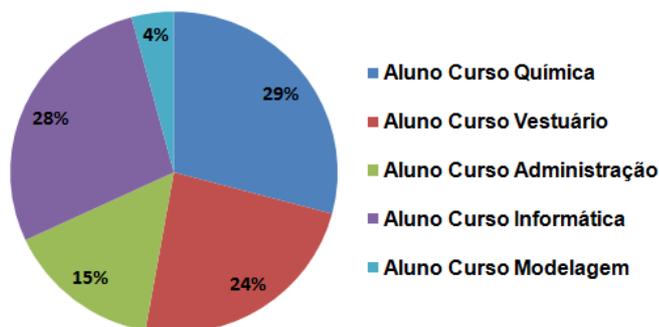


Figura 1 – Distribuição dos alunos entrevistados por curso

Na figura 2 tem-se a distribuição dos servidores: técnico administrativo e docentes.

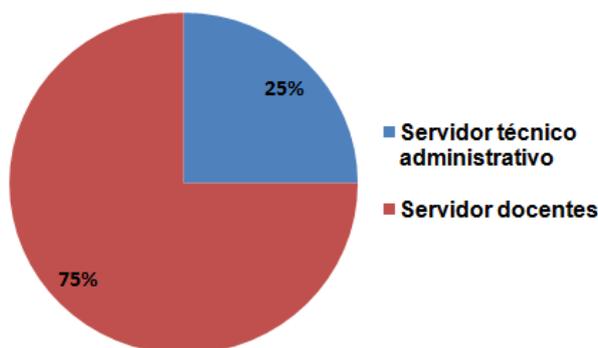


Figura 2 – Distribuição dos servidores entrevistados

Dentre os alunos entrevistados, a maioria é composta por jovens entre 14 e 16 anos que representa 63% do total de alunos (figura 3). Já os servidores a maioria possui entre 18 e 28 anos representando 50% total dos servidores (figura 4).

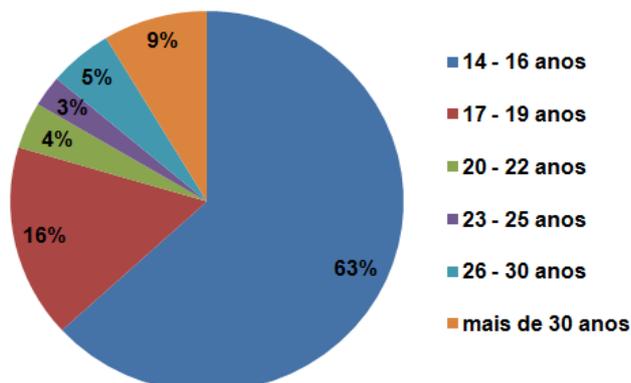
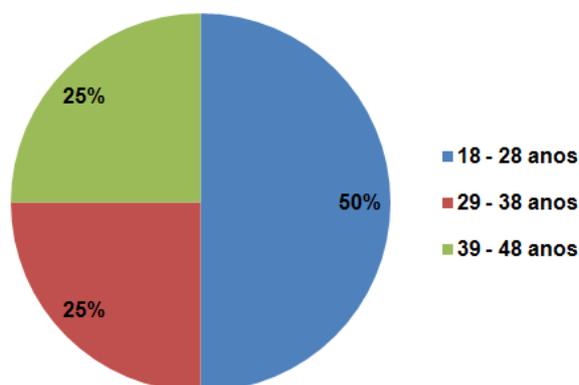


Figura 3 – Distribuição por idade dos alunos entrevistados



**Figura 4 – Distribuição por idade dos servidores entrevistados**

Com relação ao sexo dos entrevistados, obteve-se o seguinte resultado (quadro 1):

**Quadro 1 – Sexo dos entrevistados**

	Alunos (%)	Servidores (%)
Masculino	51	50
Feminino	49	50

**b) Percepção ambiental dos entrevistados**

Quando perguntados se eles observam os panfletos, cartazes ou bilhetes de conscientização sobre o uso da água e energia, que estão distribuídos pelo câmpus, os alunos entrevistados responderam que sim, observam esses materiais (59%). Já na amostra dos servidores 75% afirmam observam os materiais que orientam o uso racional de água e energia.

Com base nesses dados percebemos que os servidores observam bem mais cartazes, bilhetes e panfletos de conscientização que são espalhados pelo câmpus. Também mostra que devemos investir mais em atividades que estimulem os alunos a observar e ler esses panfletos que os informam de assuntos gerais sobre o uso racional de água, ou criar outras formas de comunicação com esse público.

Na questão que indagava sobre a participação do entrevistado em alguma atividade na área ambiental desenvolvida no câmpus, teve-se o seguinte resultado (quadro 2):

**Quadro 2 – Comparativo da participação em atividades realizadas na área ambiental**

	Alunos (%)	Servidores (%)
Oficinas	1	0
Saídas a campo	3	25
Palestras	24	0
Seminários	3	25
Exposição	3	0
Outros	66	50

Os valores mostram que os alunos participaram bem mais de palestras e outras atividades quando comparados aos servidores. Mas, percebemos que há uma necessidade de ter mais atividades como oficinas, saídas a campo, seminários,

exposições tanto para os alunos como para os servidores. A importância da ocorrência e participação dos alunos e servidores nessas atividades é porque elas trazem consigo além do entrosamento, o estímulo à sensibilização, como é o caso das saídas a campo onde se está ao ar livre, em contato com a natureza ou oficinas onde se coloca em prática os conceitos recebidos.

Atividades de educação ambiental vêm sendo realizadas no câmpus há dois anos, seja em momentos pontuais como a Semana do meio Ambiente, em oficinas e palestras permanentes sobre determinadas temáticas ou pelos materiais de educação produzidos para os programas de gerenciamento ambiental.

As atividades que possam ser interessantes para melhorar a gestão ambiental do câmpus segundo a opinião dos entrevistados estão listados no quadro 3 e 4. A maioria respondeu que são mais interessantes palestras e atividades ambientais, as quais representam 20,8% das sugestões.

**Quadro 3 – Sugestões dos alunos de atividades para melhorar a gestão ambiental do câmpus.**

Alunos (%)	
Palestras e atividades ambientais	35,2
Saídas a campo / visitas	14,4
Plantio de árvores, plantas e flores no campus	11,2
Destinação correta de resíduos	7,2
Oficinas / artesanato com materiais reciclados / compostagem	4,8
Redução do gasto de água / reutilização da água da chuva	4
Redução do consumo de energia	3,2
Coleta do óleo de cozinha	3,2
Composteira e horta	2,4
Redução geração de lixo	1,6
Sem sugestões	12,8

**Quadro 4 – Sugestões dos servidores de atividades para melhorar a gestão ambiental do câmpus**

Servidores (%)	
Seminários e debates	33,4
Criação de comissão de gestão	16,6
Reuniões	16,6
Cobrança de atitudes dos servidores	16,6
Ações para a proteção ambiental	16,6

Como podemos perceber houve diferenças entre as sugestões dos alunos e dos servidores. A maioria dos alunos sugere palestras e atividades ambientais, saídas a campo, plantar árvores, plantas e flores no câmpus, destinação correta dos resíduos, conscientizar, redução do gasto de água e energia, entre outros. Em qualquer atividade é de extrema importância a participação dos alunos e servidores. Já os servidores focam mais em debates e seminário, além de reuniões e da criação de comissões, como também cobrar atitudes mais responsáveis dos servidores.

Silva (2004) pesquisou sugestões de acadêmicos da FURB<sup>1</sup> com uma questão de múltipla escolha, as atitudes apontadas foram: 83% sugeriram não jogar lixo em local inadequado; 75,8% separando lixo reciclado; 66% economizando água; 54,9% usando produtos menos poluentes; 39,5% plantando árvores; 36,9% usando menos energia elétrica; e 7,4% responderam outras ações. Observam-se algumas semelhanças, no IFSC ações educativas foram apontadas voluntariamente, pela maioria, isso por ser atribuído a existência constante dessas ações no campus.

<sup>1</sup> Universidade Regional de Blumenau

Com relação a possibilidade do IFSC – Câmpus Gaspar ter uma composteira, a grande maioria dos alunos e servidores afirmaram que separariam seu lixo orgânico para enviar para compostagem (quadro 5).

**Quadro 5 – Disposição para separar resíduos orgânicos para compostagem**

	Alunos (%)	Servidores (%)
Sim	82	75
Não	18	25

Como podemos observar a grande maioria tanto de servidores como alunos separaria seu lixo orgânico para uma composteira do próprio campus. Esses dados são extremamente positivos, pois de acordo com dados do MMA (2012) 51,4% dos resíduos urbanos são materiais orgânicos, passíveis de compostagem. Se considerarmos que cada brasileiro produz 1.223kg de lixo por dia (TRIGUEIRO, 2013), o volume que deixaria de ir para os aterros, se houvesse a compostagem, seria muito significativo. Por isso, é importante o campus e alunos e servidores terem uma composteira, o que reduziria praticamente a metade da quantidade de lixo urbano gerada, diminuindo assim o lixo a ser recolhido pela coleta municipal, aumentando o tempo de vida útil dos aterros.

Ao serem questionados onde descartam os resíduos recicláveis e os rejeitos, a grande maioria diz descartar em coletores específicos presentes no câmpus (quadro 6).

**Quadro 6 – Descarte dos resíduos recicláveis e rejeitos**

	Alunos (%)	Servidores (%)
Coletores específicos/coleta seletiva	90,3	100
Orgânico numa composteira / horta	4,8	0
Não separa	2,8	0
Coletores de pilhas	1,4	0
Não sabe	0,7	0

É possível perceber um grande avanço no trabalho que vem sendo realizado no IFSC - Câmpus Gaspar a maioria dos servidores e alunos descartam seus resíduos em coletores específicos, instalados no câmpus em 2012 separando os materiais recicláveis dos não recicláveis.

O quadro 7 aponta as atitudes dos alunos e servidores para reduzir os resíduos de papel no IFSC, o qual foi apontado pela pesquisa de Boettger e Pereira (2012) como o resíduo mais gerado.

**Quadro 7 – Atitudes e sugestões para redução da geração de resíduos de papel**

<b>Atitudes</b>	<b>Alunos (%)</b>	<b>Servidores (%)</b>
Utilização de meios eletrônicos	41,7	16,7
Utilização do mínimo de papel possível	14,6	16,7
Utilização de 2 ou poucas folhas para secar a mão	8,3	0
Utilização do papel como rascunho	6,3	66,6
Descarte no coletor correto	2,1	0
Não sabe	27,1	0
<b>Sugestões</b>	<b>Alunos (%)</b>	<b>Servidores (%)</b>
Reutilizar as folhas (rascunho)	29,5	0
Utilizar meios eletrônicos	21,6	0
Evitar o desperdício	12,9	0
Usar papel reciclado	7,9	0
Fazer papel reciclado	4,7	0
Separação correta dos resíduos de papel	5,8	33,4

Sensibilização ambiental/campanhas	5,8	66,6
Uso de toalhas para secar as mãos e rosto	0,7	0
Máquinas secadoras para mãos no banheiro	0,7	0
Colocação de caixinha de folhas para rascunhos nas salas de aula	0,7	0
Não sabe	9,4	0

Com base nesses dados pode-se perceber que muitos alunos e servidores já usam o meio eletrônico para reduzir o gasto de papel, além do grande número de pessoas que usam para rascunhos, e impressões frente e verso. Como sugestões foram citadas a reutilização do papel como rascunho, além do maior uso dos meios eletrônicos, sensibilização das pessoas, combate ao desperdício, produção de papel reciclado, entre outras. No Brasil atualmente são reciclados 38% do papel e 60% do papelão produzidos. A cada 50 Kg de papel usado transformado em papel novo, se evita que uma árvore seja cortada. O mesmo papel pode ser reciclado entre 7 a 10 vezes, pois sendo formado por fibras oriundas da celulose, estas vão se degradando a cada reciclagem<sup>2</sup>.

Quando questionados a respeito do envolvimento da comunidade do entorno com o IFSC - Câmpus Gaspar e as sugestões para melhorar essa relação, a maior parte dos alunos (40,5%) dizem que a comunidade não está envolvida, que há muito lixo e desperdício de água no entorno (25,4%), e que a comunidade não valoriza o campus (19,6%), entre outras citações. Apenas 2,9% responderam que o envolvimento é bom. Por isso, grande parte das sugestões são atividades de interação com a comunidade; divulgação do câmpus, projetos, palestras, uso da biblioteca, parcerias, entre outros. Nos servidores o resultado não foi diferente, 75% diz que não está envolvida, e 25% relata que tem pouco envolvimento, nenhum servidor respondeu que o envolvimento era bom. E como sugeriram os alunos, os servidores também indicam mais atividades que promovam a interação.

Com relação ao uso da energia elétrica, perguntou-se se há preocupação em verificar se as luzes, o ar condicionado, ou algum equipamento eletrônico foi desligado após o término das aulas ou expediente, a maioria dos alunos (63%) e dos servidores (100%) respondeu que se preocupa. Mas, no dia a dia não é isso que se observa pelo câmpus, há muitas salas onde as luzes ficam acesas e principalmente nos laboratórios de informática há muitos computadores e estabilizadores que ficam ligados, após as aulas, gastando energia.

Quando perguntados se se interessam por notícias ou reportagens sobre questões ambientais a grande maioria respondeu que se interessa, sendo 74% entre os alunos e 100% entre os servidores. Os entrevistados ainda preferem que essas notícias ou reportagens sobre questões ambientais sejam disponibilizadas por meio eletrônico, representando 61,1% dos alunos e 75% dos servidores. É de extrema importância perceber que a maioria dos alunos e servidores se interessam por notícias e reportagens ambientais, assim uma estratégia de educação ambiental seria enviar esse material por meio eletrônico, informando e reduzindo o uso de papel. Outra possibilidade é o uso de cartazes ou panfletos nos murais, com notícias ambientais e da atualidade, ou assuntos internos ligados a gestão ambiental do câmpus. No trabalho de Cunha (2005) 90% dos acadêmicos pesquisados tinham interesse em reportagens e/ou notícias sobre questões ambientais, 9% não tinham interesse e 1% não responderam. Silva (2004) em trabalho similar demonstrou que 71,42% dos entrevistados interessavam-se por notícias ambientais, e 82,14% adquiriram essas informações por meio da televisão. No trabalho de Pereira (1999), com colaboradores da limpeza, mostrou que a maioria lia jornal (78,57%) e mostrava interesse por notícias ambientais (71,42%).

Resultados semelhantes podem ser encontrados em diversas pesquisas: Melgarejo (2002), *apud* Cunha (2005), quando questionou-se os pesquisados sobre o interesse por notícias ou informações ambientais, os que disseram ter interesse representavam um percentual de 83%, muito próximo ao da presente pesquisa. Fernandes (2002), *apud* Cunha (2005), estudou a percepção ambiental dos acadêmicos da Faculdade Brasileira UNIVIX (Vitória – ES). Este estudo demonstrou que 90,1% dos acadêmicos interessavam-se por assuntos relacionados ao meio ambiente. Havia uma questão onde o pesquisado se auto avaliava como relação a sua postura ambiental, dando uma nota de zero a dez (quadro 8) e justificando-as.

<sup>2</sup> TEKNE ([http://www.tekne.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=76&Itemid=43](http://www.tekne.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=76&Itemid=43), Acesso em 20/07/2013).

**Quadro 8 – Auto avaliação dos pesquisados com relação a postura ambiental**

Nota	Alunos (%)	Servidores (%)
0 (zero)	2	0
1 (um)	0	0
2 (dois)	3	0
3 (três)	3	0
4 (quatro)	3	0
5 (cinco)	11	25
6 (seis)	8	0
7 (sete)	36	50
8 (oito)	26	0
9 (nove)	7	25
10 (dez)	1	0

A maior parte dos alunos considera sua postura ambiental entre sete e oito. A maioria dos servidores julga sua postura em torno de 7. Dentre as inúmeras justificativas podemos destacar, entre alunos e servidores, que a maioria tem consciência e admite que precisa melhorar suas ações. Todos procuram nas suas rotinas diárias economizar a água, usar rascunhos, reduzir o gasto de energia, separar os resíduos em recicláveis e não recicláveis, e acreditam que se cada um fizer a sua parte podemos ter menos desperdício, menos poluição e portanto uma qualidade de vida melhor, pois dependemos do meio ambiente para viver. No trabalho de Cunha (2005) os entrevistados que responderam ter uma nota entre 7 e 8, as justificativas foram, “ter a consciência da necessidade urgente da preservação do meio ambiente” e “procuro sempre estar envolvido com o assunto do meio ambiente”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estratégias de educação ambiental são muitas, principalmente no ensino formal. Mas, há carência nas referências bibliográficas de estratégias específicas para organizações de maneira geral, principalmente às ligadas ao ensino. Os resultados apresentados fazem parte de uma avaliação mais ampla das estratégias, de gestão e educativas, utilizadas no IFSC – Câmpus para melhorar o desempenho ambiental da instituição e contribuir para a formação de cidadãos mais responsáveis.

O campus possui várias ações ambientais sendo realizadas, dentro das diretrizes ambientais que foram estabelecidas e caminha para a implantação do Programa A3P com a sistematização dessas ações e constante monitoramento e avaliação. Os resultados mostraram que os alunos e servidores vêm observando e se envolvendo nas ações educativas realizadas, o que está promovendo a sensibilização e a reflexão sobre suas atitudes enquanto cidadão.

Diagnósticos de percepção ambiental com os envolvidos permitem avaliar a tomada de decisões e balizam próximas ações. A proposta contribui para a busca de alternativas para promoção da educação ambiental em instituições de ensino, além do fortalecimento do sentimento de corresponsabilidade planetária pela comunidade do instituto, aliando-se aos esforços de várias outras instituições que trabalham para praticar o que ensinam.

A continuidade do trabalho se dará pela permanente avaliação das estratégias e metodologias educativas que apoiam a implantação das ações de gestão ambiental do campus – eventos, palestras, oficinas, cartazes, entre outros, com o intuito de desenvolver e aplicar outros instrumentos e metodologias de educação ambiental adequadas para o contexto de uma instituição de ensino.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOETTGER, Matheus F.; PEREIRA, Graciane Regina. Relatório Ambiental Preliminar do IFSC – Campus Gaspar. IFSC – Gaspar, 2012.
2. BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Disponível em

<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L9795.htm>. Acessado em 22/10/2013.

3. CASCINO, Fábio, JACOBI, Pedro & OLIVEIRA, José Flávio de (org.). Educação, Meio Ambiente e Cidadania: Reflexões e Experiências. São Paulo, SMA/CEAM, 1998.
4. CUNHA, Taiana Silva. Diagnóstico da percepção ambiental dos alunos formandos dos cursos de graduação da Universidade Regional de Blumenau – FURB. Blumenau: FURB, TCC em Ciências Biológicas, 2005.
5. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
6. LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino, Mininni-Medina, Naná. Educação Ambiental: curso básico a distância: questões ambientais: conceitos, histórias, problemas e alternativas. Brasília: MMA, 2001.
7. MMA. Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Versão pós Audiências e Consulta Pública para Conselhos Nacionais Brasília, fevereiro de 2012. Disponível em [http://www.mma.gov.br/port/conama/reuniao/dir1529/PNRS\\_consultaspublicas.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/reuniao/dir1529/PNRS_consultaspublicas.pdf). Acessado em 21/07/2013.
8. PEREIRA, Graciane Regina. A percepção ambiental como contribuição à implantação do sistema de gestão ambiental na Universidade Regional de Blumenau – FURB. Blumenau: FURB, Especialização em Gerenciamento Ambiental. 1999. Monografia.
9. SILVA, Graziela da. Avaliação da percepção ambiental da comunidade universitária da FURB. Blumenau: FURB, TCC em ciências biológicas, 2004.
10. TRIGUEIRO, André. Volume de lixo cresce em proporção maior que a população brasileira. Jornal O Globo, 28/05/2013. Disponível em <http://m.g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2013/05/volume-de-lixo-cresce-em-proporcao-maior-que-populacao-brasileira.html>. Acessado em 21/07/2013.