

## ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA CIDADE UNIVERSITÁRIA DE FLORESTAL, MINAS GERAIS – BRASIL

### **Hygor Aristides Victor Rossoni**

Engenheiro Ambiental e Mestre em Ciência Florestal, ambos pela Universidade Federal de Viçosa (UFV).  
Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos  
(PPGSMARH) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor da UFV – *Campus* Florestal.  
[rossoni@ufv.br](mailto:rossoni@ufv.br)

### **Marco Túlio da Silva Faria**

Tecnólogo em Gestão Ambiental pela UFV – *Campus* Florestal. Bolsista do Programa Institucional de  
Bolsas de Extensão (PIBEX/UFV 2009).  
[marcotuliogm@yahoo.com.br](mailto:marcotuliogm@yahoo.com.br)

### **Fernanda Fonseca Pessoa Rossoni**

Jornalista e Mestre em Ciência Florestal, ambos pela UFV. Doutoranda do PPGSMARH da UFMG.  
Assessora de Imprensa da UFV – *Campus* Florestal.  
[fernanda.rossoni@ufv.br](mailto:fernanda.rossoni@ufv.br)

### **Malu de Oliveira Passos**

Discente do Curso Técnico em Processamento de Alimentos Concomitante com Ensino Médio da UFV –  
*Campus* Florestal. Bolsista de Iniciação Científica (BIC-Júnior/UFV 2010).  
[malupassos@yahoo.com.br](mailto:malupassos@yahoo.com.br)

### **Bruno Rogério Nascimento de Faria**

Tecnólogo em Gestão Ambiental pela UFV – *Campus* Florestal.  
[brunorfaria@gmail.com](mailto:brunorfaria@gmail.com)

### **Carlos Fernando Lemos**

Meteorologista pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre em Ciências Ambientais pela  
Universidade de Taubaté (UNITAU). Doutor em Geoquímica Ambiental pela Universidade Federal  
Fluminense (UFF). Professor da UFV – *Campus* Florestal.  
[fernando.lemos@ufv.br](mailto:fernando.lemos@ufv.br)

### **RESUMO**

Este trabalho foi desenvolvido para melhorar o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos na cidade universitária de Florestal-MG, pertencente à Região Metropolitana de Belo Horizonte. O principal objetivo foi avaliar a percepção ambiental das comunidades universitárias da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal e do município de Florestal – MG, bem como o nível de conhecimento em relação ao meio ambiente e aos problemas ambientais, relacionando estes aspectos às atitudes pessoais quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos. Foi elaborado um questionário para identificar a percepção da população, com 16 perguntas e dividido em duas partes: dados pessoais e percepção sobre questões relativas a meio ambiente. Dos indivíduos entrevistados (400, de um total de 5.996 habitantes), 20,5% conhecem o conceito mais coerente para o meio ambiente. Questionados sobre qual era a avaliação em relação ao conhecimento sobre meio ambiente, 50,5% dos entrevistados responderam que eram bem informados e conscientes, 28,5% responderam que eram bem informados, conscientes e tinham atitudes, 9,0% são bem informados e indiferentes, 2,3% não se preocupam e 9,3% não tinham conhecimento do assunto e 0,5% não sabem. Perguntou-se às pessoas se elas já haviam substituído o consumo de determinado produto por outro similar a fim de gerar menor impacto no meio ambiente e 50% responderam negativamente a esta pergunta. Por meio deste questionário dirigido a uma parcela significativa da população, foi possível conhecer a percepção ambiental e, diante disso, elaborar um programa de educação ambiental voltado às necessidades da comunidade.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Resíduos Sólidos Urbanos, Percepção Ambiental.

---

Recebido em 21/03/2011

Aprovado para publicação em 14/03/2012

Artigo do Grupo de Pesquisa Agroambiental – inscrito no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) –, referente ao projeto registrado na Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal (PRJ-037/2009), com o título de: “Avaliação de Indicadores de Percepção Ambiental sobre o Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Município de Florestal-MG”.

---

**PERCEPTION ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF UNIVERSITY CITY OF THE FLORESTAL, MINAS GERAIS – BRAZIL**

**ABSTRACT**

This work was developed to improve the integrated management of the solid Waste in the university city of Florestal, Belo Horizonte Metropolitan Region. The main objective was to evaluate the perception environmental of the communities Universidade Federal de Viçosa – Florestal Campus and the Florestal city - MG, as well as the level of knowledge in relation to the environment and the Environmental problems, relating these aspects to the personal attitudes how much to the management of solid Waste. A questionnaire was elaborated to identify the perception of the population, with 16 questions and divided in two parts: date personal and perception on questions relative the environment. Of the interviewed individuals (400, total of 5.996 inhabitants), 20.5% know the concept most coherent for the environment. Questioned on which it was the evaluation in relation to the knowledge on environment, 50.5% of the interviewed ones had answered that well they were informed e conscientious, 28.5% had answered that well they were informed, conscientious and had attitudes, 9.0% well are informed and indifferent, 2.3% are not worried and 9.3% did not have knowledge of the subject and 0.5% do not know. One asked the people to it if they already had substituted the consumption of determined product for another similar in order to generate minor impact in the environment and 50% had answered negative to this question. By means this directed questionnaire to a significant parcel of the population, it was possible to know environmental perception, to elaborate a program of ambient education directed to the necessities of the community.

**Keyword:** Environmental Education, Solid Waste, Environmental Awareness.

---

**INTRODUÇÃO**

Tendo em vista os problemas quanto ao equacionamento da gestão de resíduos sólidos urbanos na cidade de Florestal – MG, localizada na Região Metropolitana de Belo Horizonte, o presente artigo, por meio de questionários, realiza uma análise da percepção ambiental da população para desenvolver um programa de Educação Ambiental adequado à realidade local.

Neste contexto, alguns estudos mostram que os processos de incremento industrial e populacional vêm determinando maior descarte de esgotos industriais e domésticos, altos índices de produção de lixo urbano e escassez de mananciais e reservatórios para abastecimento de água, efeitos que agora fazem parte das preocupações humanas, devido aos prejuízos à qualidade de vida (REIS & SERAFIM, 2004). Além disto, se os atuais níveis de consumo das nações desenvolvidas forem mantidos e adotados por outros países, a capacidade de sustentação do planeta será comprometida e, em poucos anos, muitos recursos naturais desaparecerão (BEDANTE,2004).

Diante disto, iniciativas que possibilitam usos sustentáveis desses recursos passaram a ser importantes para conservação ambiental e obtenção de melhor qualidade de vida. Assim, práticas educativas que buscam despertar o indivíduo para o seu papel na sociedade, como cidadão crítico e agente de transformação da realidade, são elementos necessários para a obtenção da sustentabilidade. A educação é vista como fator preponderante para a efetiva sensibilização humana, fundamental para o entendimento e a busca das soluções dos problemas ambientais (DIAS, 2004).

Na Conferência de Tbilise<sup>2</sup> foi definido que a Educação Ambiental (EA) é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento de

---

<sup>2</sup> O documento final da Conferência de Tbilisi sistematizou as diretrizes, as conceituações e procedimentos para a EA, que deveria ser contínua, permanente e interdisciplinar, perpassando a educação formal e informal.

habilidades e modificando atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as interações entre as pessoas, culturas e meios biofísicos. Também está relacionada com a prática de tomada de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (SATO, 2004).

De acordo com Capra (2006), a crise ambiental resulta de uma crise de percepção. Os aspectos relacionados à temática ambiental vêm se tornando um assunto comum e prioritário na sociedade em geral.

Pesquisas mostram que os indivíduos percebem e reagem diferentemente às ações sobre o ambiente em que vivem. As respostas são resultados das percepções (individuais e coletivas) dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa, influenciadas também por elementos culturais. Estes estudos são importantes para compreender as inter-relações entre homem e ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas em relação ao espaço onde está inserido (VASCO & ZAKRZEWSKI, 2010).

A geração, a coleta, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos urbanos têm se tornado um dos mais graves problemas de gerenciamento para as administrações municipais no Brasil. Assim, as diretrizes para uma gestão socialmente integrada de resíduos devem contemplar programas que visam à implementação, na comunidade, dos 3R's (redução, reutilização e reciclagem), por meio de programas de coleta seletiva/reciclagem e de EA, os quais promovem a participação e sensibilização da sociedade na solução/amenização dos problemas (SILVA & JÓIA, 2008).

Em Florestal/MG, o modelo atual de coleta de resíduos sólidos é convencional e realizado por um caminhão "tipo carroceria". Depois de coletados, os resíduos são encaminhados à Usina de Triagem e Compostagem, no próprio município, para a realização da reciclagem e tratamento, que, atualmente, está sob responsabilidade da Associação de Triadores e Catadores de Materiais Recicláveis de Florestal (ASTRIFLORES) – responsável pelas atividades de triagem e compostagem dos resíduos sólidos gerados no município. A fração considerada rejeito (não passível de reciclagem ou compostagem) é enviada a um aterro (vala), situado nas proximidades da Universidade Federal de Viçosa (UFV) – *Campus* Florestal.

Faz-se, então, necessário um gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em Florestal, apontando o melhor método de coleta em função da realidade local com o intuito de aumentar a quantidade de resíduos que podem ser reciclados ou reutilizados, e, conseqüentemente, diminuir a quantidade dos resíduos que são aterrados no município.

As principais dificuldades encontradas pelo programa de gestão dos resíduos são a falta de adesão da comunidade, a qual não colabora com a segregação dos resíduos domiciliares em seco e úmido, o que gera prejuízos econômicos e ambientais, pois, quanto maior o volume de rejeitos, menor será a vida útil do aterro (vala).

Aliado a isso, recentemente, com o advento do Programa de Reestruturação das Universidades Federais (Reuni) do governo brasileiro, a UFV – *Campus* Florestal passou a oferecer 16 cursos<sup>3</sup>: dez de nível superior<sup>4</sup> e seis cursos técnicos<sup>5</sup>. Assim, com a implantação do novo *Campus* Universitário da UFV na cidade de Florestal, haverá aumento da população flutuante<sup>6</sup> e com isso, a possibilidade de crises e conflitos sociais em relação a moradias e pressão sobre os recursos ambientais (principalmente água e energia elétrica) ocasionados pela falta de infraestrutura local, pois ainda não há oferta para tal demanda.

<sup>3</sup> A quantidade de cursos ofertados na UFV – *Campus* Florestal referem-se às vagas disponibilizadas no exame de seleção para os cursos técnicos (394 vagas) e no edital de vestibular dos cursos superiores (380 vagas) referentes ao ano de 2011, totalizando 774 novas matrículas.

<sup>4</sup> Tecnologia em Gestão Ambiental, Ciência da Computação, Licenciaturas em Física, Matemática, Biologia e Química, Bacharelado em Administração e Engenharia de Alimentos.

<sup>5</sup> Agropecuária, Eletrônica, Eletrotécnica, Informática, Processamento de Alimentos e Hospedagem.

<sup>6</sup> Cerca de oitocentas novas matrículas por ano, o que acarretará, após quatro anos, um total de aproximadamente 3.000 alunos, ou seja, Florestal terá sua população urbana praticamente dobrada.

Nesta perspectiva, o objetivo foi analisar a percepção ambiental dos moradores de Florestal, bem como o nível de conhecimento em relação ao meio ambiente e aos problemas ambientais, relacionando estes aspectos às atitudes pessoais quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos.

## MATERIAL E MÉTODOS

A fim de criar um programa de EA abrangente e que facilitasse a adesão da população a um novo modelo de coleta dos resíduos sólidos, elaborou-se um questionário. O mesmo conta com 28 perguntas divididas em três partes: dados pessoais, percepção<sup>7</sup> ambiental e costumes dos entrevistados em relação ao acondicionamento e manuseio dos resíduos sólidos nas residências, tendo 5, 11 e 12 perguntas respectivamente em cada uma das partes do questionário. No presente artigo, serão discutidas 16 perguntas, referentes aos dados pessoais e a percepção ambiental dos entrevistados.

As perguntas foram elaboradas de forma simples e direta, com o objetivo de facilitar o entendimento por parte dos entrevistados (Quadro 1).

O questionário foi aplicado junto à população de Florestal/MG, cidade que faz parte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, possui 5.996 mil habitantes, sendo que, deste total, 3.831 mil estão na área urbana do município (IBGE, 2000), e que tem como coordenadas 19°53'11.84"S e 44°22'55.68"O.

O município integra a Região Metropolitana de Belo Horizonte. Está localizado a 70 km da capital Belo Horizonte, a 24 km de Pará de Minas e a 47 km de Itaúna. A cidade possui um campus da Universidade Federal de Viçosa<sup>8</sup>.

Todos os entrevistados assinaram um termo de consentimento autorizando os autores da pesquisa a fazerem eventuais publicações dos resultados obtidos.

Para estipular o plano amostral da pesquisa e determinar a representatividade estatística de uma parcela da população a ser entrevistada, foi utilizada a fórmula de Gil (2008):

$$n = \frac{\delta^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + \delta^2 \cdot p \cdot q}$$

Onde:  $n$  é o tamanho da amostra,  $\delta^2$  é o nível de confiança escolhido,  $p$  é a probabilidade de o fenômeno ocorrer,  $q$  é a probabilidade complementar,  $N$  é o tamanho da população e  $e$  é a probabilidade de ocorrência de erro.

Como os valores de  $p$  e  $q$  não são conhecidos, usa-se atribuir o valor de 0,5 para as duas variáveis. O tamanho da amostra é de 5.996 mil habitantes. Para se obter um índice de 95% de confiança, utiliza-se o valor de 1,96 (tabelado). E, por fim, utiliza-se o erro de 0,05, devido ao fato de o índice de erro ser de 5%.

Sendo assim, obteve-se em uma amostra de 399,8, arredondada para 400 indivíduos a serem entrevistados, o que representa 10,44% da população urbana do município.

<sup>7</sup> Existem diferentes correntes ou tradições teóricas – empirista, intelectualista e fenomenológica –, que procuram explicar a origem das percepções humanas do espaço. Ver VASCO & ZAKRZEWSKI (2010).

<sup>8</sup> Conselho Universitário da UFV, por meio da resolução nº 07 de 22/05/06, denominou a área que abrigava a Central de Desenvolvimento Agrário de Florestal (Cedaf) de Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal. A UFV - *Campus* Florestal, antiga Cedaf, que é uma Escola Técnica vinculada à UFV, localizada em Florestal-MG, oferece ensino profissionalizante desde sua fundação em 1939.





Diante disso, quantitativamente pode-se garantir a representatividade estatística, o que contribui como aumento da consistência dos dados coletados relativos à opinião dos entrevistados. E, objetivando resultados com representatividade em relação aos entrevistados, foram aplicados questionários em todos os bairros do município. Ou seja: São Judas Tadeu, Centro, Nossa Senhora Aparecida, Pernambuco, Joana D'arc, Vilas da Cedef (Edson Posche e dos Funcionários), Alojamento da UFV – *Campus* Florestal, Camarão, Califórnia, Alto do Cruzeiro, Fazenda Velha, Lagoa do Romão, Fluminense, Natividade, São Geraldo, Recanto das Palmeiras, Sítio Natividade e Dona Susana.

A opção pelo método de pesquisa descritiva deve-se à necessidade de coletar dados em tempo determinado. Os questionários foram aplicados de junho a setembro de 2009, para identificar as atitudes dos respondentes em relação ao tema proposto no trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Verificou-se que a maioria dos entrevistados é do sexo feminino, sendo: 258 mulheres (64,5%) e 142 homens (35,5%), do total dos 400 questionários.

Quanto à escolaridade, 1,5% não sabem ler, 20,5% não terminou o Ensino Fundamental (EF), 16,5% concluiu somente o EF, 23,0% possui o EF completo, 23,8% completou o Ensino Médio, 6,3% tem Ensino Superior incompleto, 8,5% possui somente Ensino Superior completo ou cursos de pós-graduação.

Considerando que o meio ambiente é a questão central do trabalho, optou-se pela tabulação da importância que os entrevistados atribuem aos problemas ambientais em comparação a outros problemas enfrentados pelo Brasil.

Com esse propósito, pediu-se que temas variados tais como saúde, educação, meio ambiente, desemprego e violência fossem colocados em ordem decrescente de gravidade no Brasil. A sequência gerada com as informações coletadas foi: 1º) violência, 2º) saúde, 3º) desemprego, 4º) educação e 5º) meio ambiente.

Outra questão abordada foi a ordem de gravidade dos problemas em Florestal. A sequência obtida foi: 1º) desemprego, 2º) saúde, 3º) custo de vida elevado, 4º) saneamento básico e 5º) violência.

Mesmo que haja disparidade de percepção sobre os principais problemas em relação ao Brasil e a Florestal pelos entrevistados, a crise econômica enfrentada pelo país no período da pesquisa pode contribuir negativamente nas cidades de pequeno porte em relação a desemprego e violência. Esta constatação também pode ser aplicada ao fato de que os problemas ambientais são citados como os últimos em termos de percepção.

Vale ressaltar que a chamada crise ambiental vivenciada atualmente, no somatório de todas as alternativas propostas (o atual modelo econômico, a desigualdade social, o elevado índice de crescimento populacional, o atual modelo de consumo e a desinformação) também é constatada na percepção dos entrevistados.

No entanto, de acordo com Cascino (2003) esta situação deve ser mudada, pois as cidades em expansão começam a abranger novas formas de poluição, violência e desorganização, gerando problemáticas ambientais a partir desse novo agrupamento que acontece em espaços comuns. E é exatamente este o caso da cidade de Florestal que, nos próximos quatro anos, terá sua população urbana praticamente dobrada.

Constatou-se que somente 20,5% dos entrevistados responderam o conceito considerado mais coerente de meio ambiente (Figura 1), que é a interação entre ecossistemas naturais e ser humano, indicando a compreensão do meio ambiente, não apenas como conjunto dos elementos naturais, mas também como resultado de interferências culturais, políticas, de exploração trabalho etc.

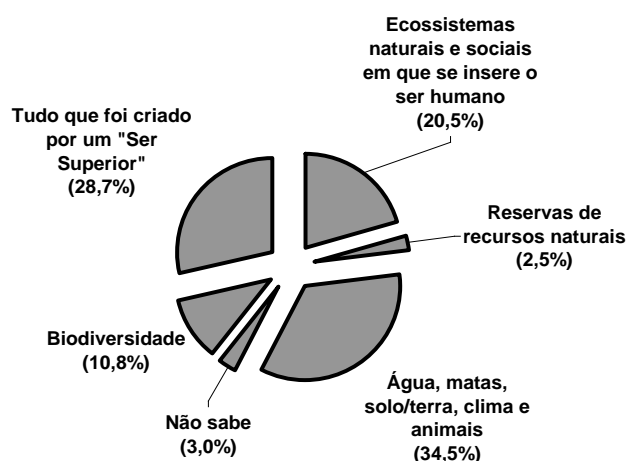
No entanto, uma parcela significativa dos entrevistados não optou por esta alternativa, sendo que 3,0% não sabem o real significado de meio ambiente, 2,5% responderam que é reserva de recursos naturais, 34,5% consideram ser água, matas, solo/terra, clima e animais, 10,8% biodiversidade, 28,7% tudo o que foi criado por um “Ser superior”. Ou seja, a maioria dos

entrevistados (79,5%) não possui conhecimentos corretos sobre o assunto, do ponto de vista científico.

Assim, constata-se a predominância da representação naturalista de meio ambiente, que expressa enfoque parcial, fragmentado e reducionista da realidade ambiental, pois está relacionada apenas a uma das dimensões do meio – a biofísica. O entendimento de meio ambiente como sinônimo de natureza alimenta a ideia de um mundo natural em oposição ao mundo antrópico, onde o ser humano se considera superior e detentor do direito de usufruir, conforme seus desejos, de todos os elementos que estão ao seu redor (REIGOTA, 2004; CARVALHO 2004).

Segundo Crespo (2003), predomina entre os brasileiros a visão natural e “edênica”<sup>9</sup> do meio ambiente. Independentemente da classe social, escolaridade, cor, sexo e religião, os brasileiros consideram o meio ambiente como sinônimo de fauna e flora.

**Figura 1** – Respostas à pergunta dirigida à população: “Em sua opinião, o que é meio ambiente”?



Essa visão impede que o ser humano perceba os problemas ambientais de forma mais ampla, fomentando uma visão reducionista, pacifista, imediatista e até egocêntrica, pois a preocupação se restringe a sua casa, trabalho e, talvez, bairro. Tal fato dificulta ou até impossibilita a formação de uma sensibilização planetária, pois todo ser humano, assim como os demais elementos do meio ambiente, faz parte de um todo (SANTOS & MORAES, 2009).

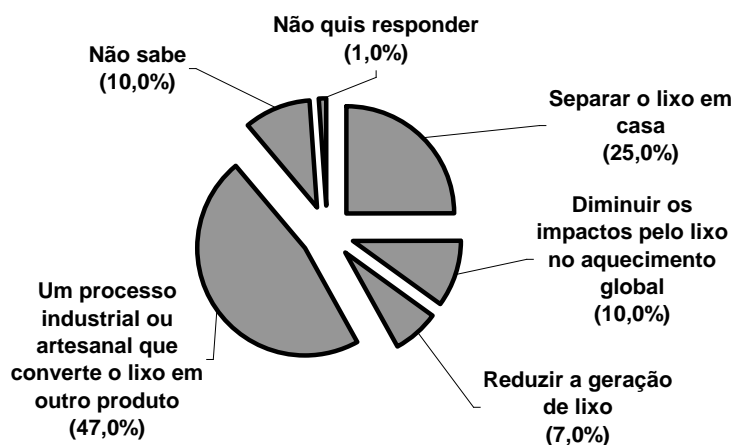
Capra (2006), por sua vez, destaca a importância de se perceber o aspecto sistêmico dos problemas de nossa época, que não podem ser entendidos isoladamente, pois estão interligados e são interdependentes.

Na Figura 2, são apresentados os resultados quanto à pergunta em relação ao conceito de reciclagem. Como se observa 47,0% respondeu o conceito considerado ideal, o qual designa uma transformação industrial ou artesanal dos resíduos em outro produto, podendo ou não possuir a mesma função original. No entanto, a maioria dos respondentes demonstrou falta de conhecimento em relação à reciclagem.

Antes, vale lembrar que, para a pergunta sobre a ordem de gravidade dos problemas em Florestal, a questão relativa ao saneamento básico foi a penúltima opção em termos de importância. Ou seja, questões que envolvem conceitos de reciclagem e resíduos sólidos foram consideradas problemas menos graves. Além disso, muitos dos entrevistados revelaram uma atitude passiva em relação ao lixo, pois ainda consideram que há disponibilidade de recursos naturais e locais para destinação de resíduos.

<sup>9</sup> Relativo ao, ou próprio do Éden; paradisíaco

**Figura 2** – Respostas à pergunta dirigida à população: “Em sua opinião, o que é reciclagem”?

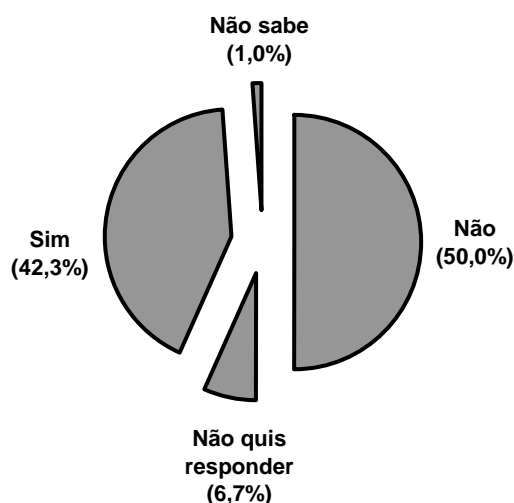


Os entrevistados também fizeram uma autoavaliação em relação ao meio ambiente. Do total, 50,5% se consideram bem informados e sensibilizados, 28,5% se dizem bem informados estando sensibilizados e demonstrando atitudes corretas, 9,0% são bem informados e indiferentes, 2,3% não se preocupam com tais questões, 9,3% não tinham conhecimento do assunto e 0,5% não sabem.

Quando perguntado sobre a disposição em conviver com poluição acentuada se isso trouxesse retorno financeiro, 94,5% não concordariam, 4,3% estariam dispostos a aceitar, 1,0% não sabe e 0,3% não quiseram responder. Assim, quando o impacto ambiental negativo é acentuado e compromete a qualidade de vida, ele se torna um problema. Ou seja, há a preocupação direta com o bem estar e, conseqüentemente, com o meio ambiente.

Perguntou-se ao entrevistado se ele já havia substituído o consumo de determinado produto por outro similar a fim de gerar um menor impacto no meio ambiente e 50,0% dos entrevistados responderam negativamente a esta pergunta (Figura 3).

**Figura 3** – Respostas à pergunta dirigida à população: “Você já substituiu o consumo de um produto por outro similar para gerar menor impacto ao meio ambiente”?



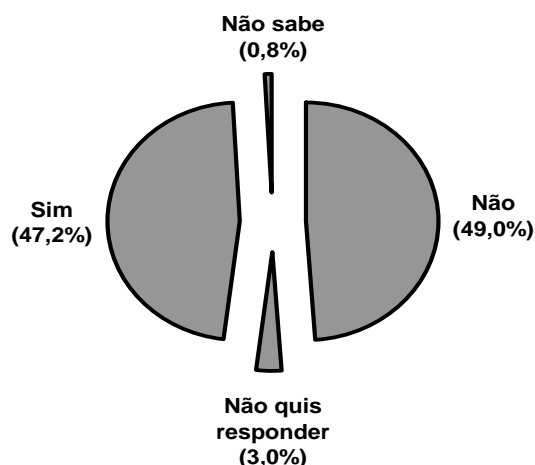
Quando se questionou se há o costume de observar se a embalagem do produto é reciclável no momento da compra (Figura 4), 49,0 % dos entrevistados responderam negativamente. Este resultado é contraditório, afinal, na questão sobre qual é a relação do entrevistado com o



meio ambiente, a maioria afirmou (79,0%) que é bem informada e consciente. Entretanto, pode-se afirmar que tal postura não é observada na prática.

É preciso atentar para as representações principalmente sobre as questões ambientais, porque existe uma radical consequência sobre aquilo que podemos fazer em nossas atividades e aquilo que realmente é feito. Isto é, a busca de uma maior aproximação entre aquilo que denominamos de princípios, ideias, fundamentos ou pressupostos da educação ambiental e as nossas atitudes cotidianas (BARCELOS, 2008).

**Figura 4** – Respostas à pergunta dirigida à população: “Você observa se a embalagem do produto que você consome é reciclável?”.



Questionados sobre atitudes que visam benefícios ao meio ambiente, a prática mais citada pelos entrevistados foi evitar desperdício de água; em segundo lugar, regular o consumo de energia e gás em casa; depois, comprar eletrodomésticos que consomem menos energia, mesmo que tenham um custo um pouco mais elevado; em quarto lugar, produzir menos lixo e, em último, comprar produtos que podem ser reutilizados e/ou reciclados em substituição aos descartáveis. Ou seja, as atitudes mais citadas são aquelas que envolvem interesse econômico e bens de interesse individual, principalmente em relação à água e energia. Por último, são citadas situações que envolvem resíduos ou lixo, questões que são deixadas em segundo plano, uma vez que os impactos ambientais da disposição de resíduos no ambiente sem tratamento são externalizados para coletividade, não somente para o indivíduo os gerou. Além disso, nesta situação, sob o ponto de vista dos entrevistados, os resíduos não possuem conotação econômica individual.

Sobre a questão em que foi perguntado o que o entrevistado faz com os resíduos sólidos gerados, a maioria (61,5%) afirma que o amontoa em sacos na porta de sua casa para a coleta convencional feita pelo caminhão da Prefeitura. A queima dos resíduos no quintal é apontada por 1,3% dos entrevistados. Como se pode perceber, uma parcela significativa da população não vem participando ativamente da coleta diferenciada (seco ou úmido) de resíduos sólidos, o que dificulta o trabalho de triagem da Astriflores (ASTRIFLORES).

Já as alternativas ideais para o manejo dos resíduos são utilizadas por apenas 37,2% dos entrevistados. Dentre estas, foram apontadas a coleta seletiva e envio para reciclagem, reutilização dos resíduos para artesanato, embalagens, entre outros e o reaproveitamento do lixo orgânico para alimentação de animais domésticos ou para a fabricação de adubo em seu quintal (compostagem), por 13,6%, 1,3% e 22,3% dos entrevistados respectivamente.

Com base nos resultados obtidos, foi possível inferir que a população pesquisada possui uma visão reducionista e fragmentada das questões ambientais e isso pode ser uma justificativa da não-adesão a programas de coleta seletiva e combate ao desperdício de recursos naturais no município.

Diante disso, foram desenvolvidos os seguintes projetos de pesquisa e extensão universitária, sob coordenação do autor principal do presente artigo:

- **Avaliação de Indicadores de Percepção Ambiental sobre o Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Município de Florestal-MG (PRJ-037/2010)<sup>10</sup>**: o objetivo foi avaliar a consciência ambiental das comunidades universitária e do município de Florestal – MG, bem como o nível de conhecimento em relação ao meio ambiente e aos problemas ambientais. Buscou-se também estabelecer a relação entre a consciência ambiental dos entrevistados e suas atitudes em relação ao meio ambiente e ao gerenciamento de resíduos sólidos.
- **Projeto de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – A Cidadania pelo Lixo (PRJ-017/2009)<sup>11</sup>**: O objetivo é implantar e consolidar, juntamente com a comunidade – representada pela prefeitura, universidade, associação de catadores de resíduos e demais atores sociais envolvidos – o Programa de Educação Ambiental com vistas à realização do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos da Cidade de Florestal – MG. Servindo, este, como um Núcleo de Referência em Educação Ambiental para a comunidade acadêmica e da cidade de Florestal-MG.
- **Projeto de Gente: A Importância da Percepção<sup>12</sup> (PRJ-040/2010)**: Possui o objetivo de estimular, por meio da elaboração de projetos e atividades lúdicas, o exercício da “real capacidade intelectual” e produtiva de crianças de 6 a 8 anos de idade, visando explorar a percepção ambiental de cada criança, usando brinquedos e brincadeiras como ferramentas de Educação Ambiental.

Para informar a população de forma lúdica e participativa, os programas de educação ambiental incluem peças de teatro, palestras e distribuição de cartilhas sobre a importância da proteção ambiental e do manejo adequado dos resíduos. O principal objetivo é sensibilizar os florestalenses para a importância de diminuir o desperdício de recursos ambientais, e, com isso, integrar a comunidade a um sistema ambientalmente educativo e de consciência crítica, por meio do qual cada um se empenhará na melhoria contínua de processos que minimizem os resíduos e a poluição, com vistas à proteção do meio ambiente.

As atividades foram desenvolvidas buscando atingir o maior número de atores sociais – igrejas, escolas, universidade, associação comercial, prefeitura e demais órgãos públicos. Nesta oportunidade, além de serem debatidos temas relativos à conservação de recursos naturais, foram distribuídas cartilhas explicativas orientando como proceder na triagem e, conseqüentemente, promover a coleta diferenciada no município.

Devido à baixa adesão e dificuldade dos florestalenses em contribuir com a coleta seletiva de resíduos, foi iniciada uma campanha, para a qual se tornou necessária a elaboração de um cartaz (Figura 5) visando à divulgação da triagem e da coleta diferenciada dos resíduos em “secos/recicláveis” (papéis, metais, vidros e plásticos) e “úmidos/ orgânicos” (restos de alimentos e materiais não recicláveis) na cidade de Florestal.

Esta opção pela coleta diferenciada é justificada pela simplificação em relação ao tempo necessário para separação, manuseio e acondicionamento dos resíduos pela população. Além disso, o município de Florestal possui uma população urbana relativamente pequena, o que faz com que a coleta dos resíduos seja realizada por um único caminhão tipo carroceria. Neste caso, é necessária apenas uma adaptação, ou seja, divisão da carroceria em duas frações, nas quais serão transportados em um lado os resíduos secos e, no outro, os úmidos.

<sup>10</sup> Trabalho desenvolvido pela bolsista de Iniciação Científica (BIC/Júnior 2010) Malu Oliveira Passos e premiado com menção honrosa no Simpósio de Integração Acadêmica 2010 da UFV.

<sup>11</sup> Trabalho desenvolvido pelo bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX/UFV 2009), Marco Túlio da Silva Faria, premiado com menção honrosa no Simpósio de Extensão Universitária 2009 da UFV.

<sup>12</sup> Trabalho desenvolvido pela bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX/UFV 2010), Sônia Regina Antunes Pimentel.

**Figura 5** – Palestra e cena do teatro apresentados para alunos da Escola Municipal Dercy Alves Ribeiro: evidenciando **(a)** palestra de conscientização sobre as questões ambientais e proteção de recursos naturais e **(b)** cena do teatro sobre o combate a dengue. **(c)** cena da construção de uma mandala com restos de árvores e flores, durante a dinâmica de grupo visando à integração com a natureza. Atividade executada pelo “Projeto de Gente: a importância da percepção”. **(d)** palestra apresentada aos alunos da pré-escola de como proceder a triagem seletiva dos resíduos.



**(a)**



**(b)**



**(c)**



**(d)**

**Fonte** – Imagens: **(a)** e **(d)**: Autores do estudo; **(b)** Stephânia Mayara Machado Marques, Bolsista PIBEX/UFV 2009 e Graduada no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e **(c)** Sônia Regina Antunes Pimentel, Bolsista PIBEX/UFV 2010 e Graduada do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

## CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais conclusões e considerações deste trabalho foram:

- i) Há um conhecimento geral da comunidade sobre os problemas ambientais enfrentados pelo mundo, pelo Brasil e pela cidade de Florestal. Porém, o nível da consciência ambiental em relação às atitudes foi mais relevante quando a preocupação ambiental era também uma preocupação econômica.
- ii) Uma parcela significativa da população desconhece conceitos básicos relativos ao meio ambiente e reciclagem, e possuem uma visão reducionista e fragmentada das questões ambientais; esta pode ser uma justificativa da não-adesão a programas de coleta seletiva e combate ao desperdício de recursos naturais.
- iii) Por meio do questionário dirigido a uma parcela significativa da população, foi possível conhecer a percepção ambiental e, diante disso, elaborar um programa de educação ambiental voltado às necessidades da comunidade.

Além de revisar seus valores e práticas, cabe ainda aos cidadãos o papel de pressionar o poder público e os demais atores sociais envolvidos na definição de metas e estratégias para a resolução dos problemas ambientais, as quais devem estar sempre presentes e em consonância com as políticas públicas de redução e destinação dos resíduos sólidos (“lixo”).

Diante disso, o principal desafio é formular uma educação ambiental que seja crítica, inovadora e, acima de tudo, transformadora, formando cidadãos cada vez mais comprometidos com o meio ambiente e com a melhoria da qualidade de vida de todos.

Cabe ainda ressaltar a necessidade de continuação de programas de sensibilização e educação ambiental desenvolvidos junto à comunidade de Florestal. Para tanto, é fundamental que seja mantido o vínculo entre a universidade e o poder público na busca da resolução de problemas ambientais e de desenvolvimento regional. Assim, uma solução é a realização de projetos de pesquisa e extensão adequados à realidade local.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELOS, V. **Educação Ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 2008. 120p.

BEDANTE, G N. **A influência da consciência ambiental e das atitudes em relação ao consumo sustentável na intenção de compra de produtos ecologicamente embalados**. 2004. 159p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Ed. Cortez, 2004. 258p.

CASCINO, F. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores**. 3 ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2003. 109p.

CAPRA, F. **A teia da vida - Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução: **Newton Roberval Eicheberg**. São Paulo: Ed. Cultrix, 10ª reimpressão. 2006. 256p.

CRESPO, S. **Uma visão sobre a evolução da consciência ambiental no Brasil nos anos 1990**. In: Meio Ambiente no século 21. Coord: TRIGUEIRO, A. Rio de Janeiro: Ed. Sextante, 2003. p.59 – 73.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9 ed. São Paulo: Ed. Gaia, 2004. 551p.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1995. 200p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2000 - Resultados do universo**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 26 mar. 2009.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2004. 120p.

REIS, T. SERAFIM, M. J. **Revisão do gerenciamento dos resíduos sólidos da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (Campus Curitiba): dados para a implementação da Coleta Seletiva**. Monografia (Bacharel em Biologia). Centro de Ciências Biológicas e da Saúde Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 73 p. 2004.

SANTOS, M. Q. C.; MORAES, R. P. G. **Análise Situacional da Percepção de Meio Ambiente por Alunos da Rede Municipal de Ensino da Cidade de Manaus, Amazonas**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. v.23, p 445 –492, jul. a dez. 2009.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Ed. RiMa, 2004. 66p.

SILVA, M. S. F.; JÓIA, P. R. **Educação ambiental: a participação da comunidade na coleta seletiva de resíduos sólidos**. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas, Três Lagoas – MS, Nº 7, ano 5, p. 121-149, mai. 2008.

VASCO, A. P. & ZAKRZEWSKI, S. B. B. **O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil**. PERSPECTIVA, Erechim. v.34, n.125, p. 17-28, mar. 2010.