

**PERCEPÇÃO DE ALUNOS DA ZONA RURAL DE CRATEÚS-CE SOBRE O TEMA
MEIO AMBIENTE.**

***STUDENTS' PERCEPTION IN THE COUNTRY SIDE OF CRATEÚS-CE ON
ENVIRONMENT THEME.***

Submetido em: 27/06/2013.

Aprovado em: 05/10/2013.

NASCIMENTO¹, Gilson Miranda do; MACHADO², David Dias; DANTAS³, Marcelo
Campêlo.

¹Graduado em Ciências Biológicas pela Faculdade de Educação de Crateús – FAEC, Universidade Estadual do Ceará – UECE. e-mail: gilson@acaatinga.org.br. Rua: José Saboia Livreiro, s/nFátima I, Crateús - CECEP: 63.700 – 000. Fone: (88) 3692.3513/ (88) 3691.0822

²Licenciando do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação de Crateús – FAEC, Universidade Estadual do Ceará – UECE.

³Biólogo Universidade Federal do Ceará – UFC, Mestre em Bioquímica Vegetal – UFC; Professor Assistente da Universidade Estadual do Ceará – UECE.

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo a realização de um estudo sobre o conhecimento e a percepção dos alunos dos problemas ambientais e do papel da escola no ensino de educação ambiental na Escola de Cidadania José de Araújo Veras, zona rural de Crateús-Ce. A amostra foi composta por estudantes das turmas de 9º ano do ensino fundamental, com 32 alunos distribuídos em duas turmas. Foi aplicado um questionário semiestruturado com dez perguntas. Os resultados mostraram que a percepção dos alunos apresenta-se ainda em estado de construção. Apesar de terem consciência que todos são responsáveis pelo bem estar do meio ambiente, e terem uma preocupação maior sobre a problemática do lixo e das florestas, a maioria afirmou que suas comunidades estão em bom estado de conservação. Fato que não condiz com a realidade, uma vez que o município pesquisado é um dos campeões em desmatamento, com diversos problemas ambientais. Foi observado também que os alunos não conseguiram relacionar alguns problemas ambientais com as respectivas causas, já que consideraram o uso de lenha e produção de carvão, como um problema

ambiental que menos agride o meio ambiente, contrário ao que afirmam sobre o desmatamento. O estudo mostrou que os alunos pesquisados ainda precisam ter as percepções apuradas sobre causas e efeitos, em termos do que acontece ao meio.

Palavras-chave: Ensino Fundamental. Problemas Ambientais. Caatinga

Abstract: The present study aimed to conduct a study on the knowledge and perception of students of environmental problems and the role of schools in teaching environmental education at the Escola de Cidadania José Veras de Araújo, country side Crateús-Ce. The sample was composed of students from 9th grade elementary school, with 32 students divided into two classes. It was applied a semistructured questionnaire with ten questions. The results showed that the students' perception is still development. Despite being aware that everyone is responsible for the welfare of the environment, and have a greater concern about the problem of litter and forests, the majority said that their communities are in good condition. Which did not correspond to the reality, once the city studied is one of the champions of deforestation, with many environmental problems. It was also observed that students were unable to relate some environmental problems with their causes, since they considered the use of firewood and charcoal production as an environmental problem that least harm the environment, contrary to the claims about the deforestation. The study showed that students surveyed still need to have cleared the perceptions about causes and effects what happens in the environment.

Keywords: Elementary School. Environmental Problems. Caatinga

INTRODUÇÃO

O meio ambiente é a grande preocupação mundial no momento. As mudanças provocadas pelo homem ao meio ambiente conduzem ações de sensibilização popular sobre problemas ambientais, recursos naturais e desenvolvimento sustentável, indicando que esses recursos são finitos e a exploração excessiva coloca em risco as gerações futuras (Oliveira & Corona, 2008).

As discussões sobre as questões ambientais sempre estão envolvidas com a necessidade e importância da educação ambiental aplicada de forma formal e não formal sendo apresentada como solução possível para as questões ambientais e para um futuro sustentável. A compreensão e as práticas educativas estão sujeitas a

divergências entre concepções e valores sociais das mais diversas camadas da sociedade (Cavalcanti, 2011).

O presente trabalho teve o objetivo da realização de um estudo, sobre o conhecimento e a percepção dos alunos com relação aos problemas ambientais, bem como o papel da escola no ensino de educação ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Escola de Cidadania José de Araújo Veras, localizada zona rural de Crateús, distrito de Tucuns, na comunidade de Queimadas. A escola conta com aproximadamente 345 alunos distribuídos no Ensino Infantil; Fundamental I e II; Educação de Jovens e Adultos (EJA) e ainda 17 professores.

A amostra foi composta por estudantes do 9º ano do ensino fundamental (EF), com 33 pessoas, sendo 32 alunos distribuídos em duas turmas e 1 professora de ciências. A escolha do 9º ano se deu pelo fato de serem alunos que estão no término do ensino fundamental, e que receberam aulas de educação ambiental nos anos anteriores, de acordo com a determinação da LDB.

O estudo piloto foi realizado através de um questionário semiestruturado com dez perguntas. A coleta e análise dos dados seguiram uma orientação metodológica de

natureza qualitativa com a interpretação dos dados, e quantitativa, na busca de mensurar as opiniões, hábitos e atitudes.

Na busca de obter informações sobre as turmas envolvidas na pesquisa, foi realizada uma entrevista informal com a professora que ministra as aulas de Ciências. Foram feitas quatro perguntas simples e abertas para a professora: Com que frequência aborda o tema meio ambiente em sala de aula? Como os seus alunos reagem a esse tema? Em sua opinião é fácil desenvolver educação ambiental nas suas aulas? E por último, você se sente capacitada para desenvolver educação ambiental com seus alunos?

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A professora pesquisada está em exercício há dois anos, durante a entrevista informal sobre a frequência que aborda o tema meio ambiente em sala de aula, informou abordar o tema semanalmente, ao qual os alunos reagem demonstrando interesse e preocupação como o meio ambiente.

Em relação à dificuldade da professora em desenvolver o tema, essa relatou que é fácil quando é abordado a partir do cotidiano dos alunos, e que se sente capacitada para desenvolver educação ambiental com seus alunos e que sempre busca participar de cursos e formação na área. Relatou que recentemente participou de uma capacitação

para professores desenvolvida pela Organização Não Governamental, Associação Caatinga, que disponibilizou material didático para a mesma, facilitando o desenvolvimento do tema na sala de aula.

Oliveira *et al.* (2007) em uma pesquisa, sobre educação ambiental com professores, relatam a falta de preparo dos mesmos em trabalhar a educação ambiental. Os autores expõem que em grande parte das respostas dos docentes, as concepções de educação ambiental dos entrevistados baseiam-se em conceitos ou informações que, comumente, fogem de uma proposta de trabalho adequada que colabore para a formação de cidadãos críticos, aptos a construir conhecimento por meio de modificação de valores e exemplos de uma postura ética diante das questões ambientais.

O professor de Ciências é historicamente submetido a desafios, tendo que acompanhar uma série de descobertas científicas e tecnológicas, que são inseridas no cotidiano dos alunos do ensino médio (Lima & Vasconcelos, 2006). Diante desses desafios, ressalta-se a importância da formação continuada do docente, para que o mesmo se torne um profissional dinâmico e autônomo.

Com a investigação da concepção/percepção ou ponto de vista desses alunos foi possível ter uma ideia inicial sobre o papel da escola no ensino de educação ambiental e na preparação alunos na construção de noções sobre os problemas ambientais. Dos

32 alunos do 9º ano 53,1% são mulheres e 46,8% homens, demonstrando participação similar de ambos os sexos. As idades variaram entre 12 e 17 anos.

Quando interrogados sobre qual bioma estariam inseridos, a grande maioria dos alunos, 93,7% respondeu corretamente a pergunta. Afirmaram fazer parte do bioma Caatinga. O percentual de erro foi pequeno, 6,3% dos alunos afirmaram estar no bioma Cerrado.

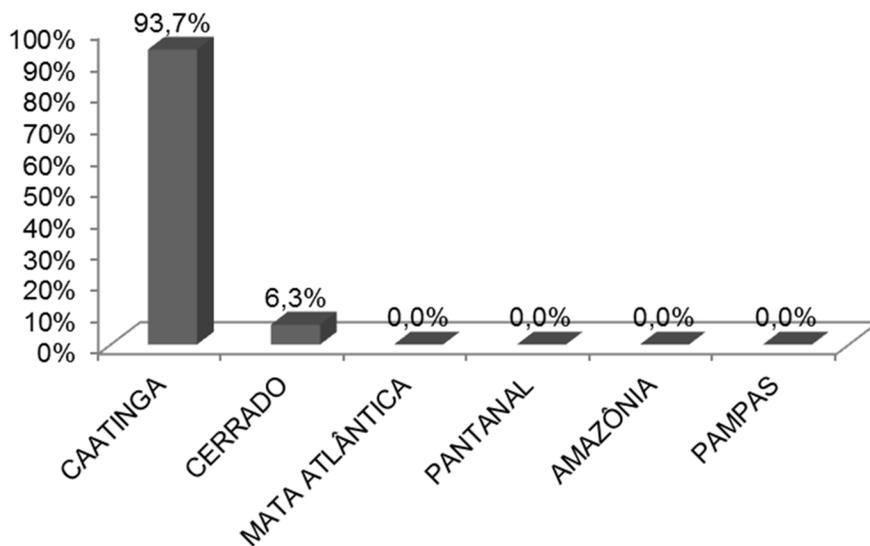


Figura 1- Bioma a qual a comunidade pertence.

Em uma avaliação sobre o conhecimento dos alunos a cerca do bioma em que estavam inseridos, Meirelles & Hall (2012), observaram que ao serem perguntados sobre o que é o Cerrado, somente 25,0% dos alunos o identificou como um dos biomas brasileiros. Contudo, todos os alunos afirmaram que já tinham ouvido falar do Cerrado na escola, e quase metade já ouviu falar na televisão e internet. Esses mesmos autores criticam a forma que é repassada as informações ambientais na mídia, que apesar de ser

bastante abordada, a maioria dos alunos afirma só ter ouvido falar do Cerrado no ambiente escolar, culpando esse fato às informações das mídias serem muitas vezes vagas.

Dessa forma pode-se observar a importância da educação ambiental nas escolas, sendo esse o principal meio de formação do aluno e que os alunos pesquisados estão sendo bem informados a cerca do bioma em que estão inseridos, já que foi de conhecimento da maioria quando interrogados. Esse fato pode estar relacionado à recente capacitação da professora e a apropriação de materiais didáticos sobre o bioma caatinga.

Leite Junior & Santos (2009), observaram que alunos do ensino fundamental afirmavam que não tinham dificuldades em Ciências, como encontravam em Língua Portuguesa e Matemática. Os autores alertam que a disciplina de português é a base para que o aluno possa ler, interpretar e compreender os conteúdos das demais disciplinas. Segundo a LDB (2012), todas as disciplinas são para dar base de compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; processos históricos e língua portuguesa são instrumentos de comunicação e acesso ao conhecimento para exercício da cidadania.

Sobre a percepção dos alunos em relação à situação do meio ambiente na sua comunidade, a maioria dos estudantes 87,5% se sentiu apta a opinar sobre o tema e

apenas 12,5% não souberam responder. De acordo com a Figura 2, 65,7% classificaram o ambiente da sua comunidade, em ótimo e bom estado de conservação.

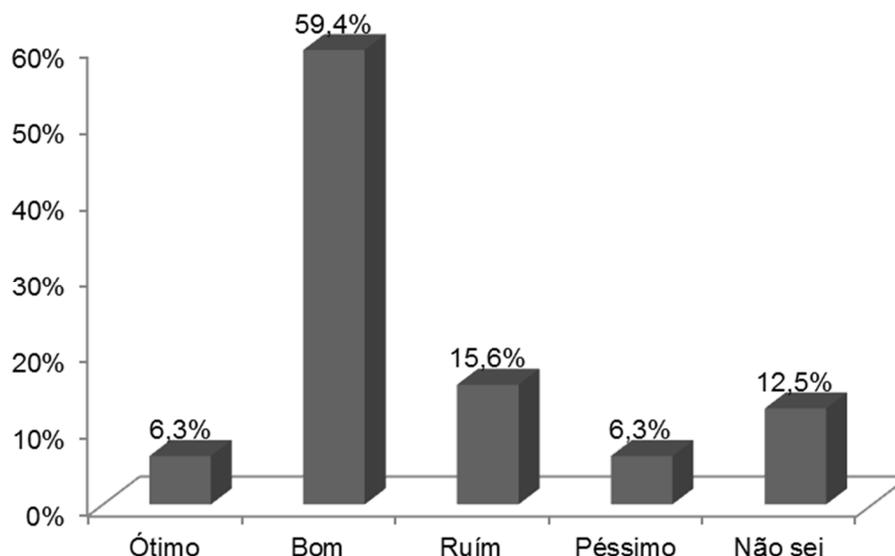


Figura 2 - Opinião dos alunos em relação à situação ambiental de sua comunidade.

De forma geral as situações ambientais das comunidades rurais do município de Crateús têm apresentado um aumento significativo na degradação ambiental. De acordo com o MMA (2010), o estado do Ceará está na lista dos que mais desmataram a Caatinga, recebendo o segundo lugar, perdendo apenas para o estado da Bahia. A cidade de Crateús apresenta a nona posição do bioma e a quarta colocação dentro do estado.

Segundo Palma (2005), para que haja a percepção é necessário o interesse no objeto de percepção. Esse interesse é baseado em conhecimento, cultura, ética e postura de cada um. Cada pessoa tem uma percepção diferente sobre o mesmo objeto de percepção. Viana & Oliveira (2006), ressaltam ser essencial a contribuição do professor

para que os alunos possam ter uma percepção dos problemas ambientais do seu cotidiano.

Ao questionar os alunos sobre o que faziam para melhorar o meio ambiente, quase 72,0% dos alunos assumiram fazer o gerenciamento dos seus resíduos como contribuições ao meio ambiente. Sobre questões relacionadas à flora, apenas 31,3% das respostas afirmavam realizar reflorestamento e ter preocupação com o desmatamento. Os resultados dessas indicações estão apresentados na figura 3.



Figura 3 – Respostas sobre o que os alunos fazem para melhorar o meio ambiente.

Os meios de comunicação transmitem muitas informações das questões ambientais, como desertificação, desmatamento, produção de lixo, caça de animais, poluição dos corpos hídricos, emissão de poluentes, aquecimento global, dentre outros. Esses

assuntos ganharam repercussão, devido à compreensão das práticas humanas, que interferem e destroem os ecossistemas e prejudicam diretamente a biodiversidade (Albuquerque, 2010).

Segundo Penteadó (2011), temas relacionados com gerenciamento do lixo são comuns em ambientes escolares. O tema é de fácil abordagem por ser uma realidade da vivência dos alunos e que os leva a refletir sobre seus hábitos e relações de consumo. O município em que a escola pesquisada está inserida tem recentemente realizado campanhas de coleta e reciclagem de lixo, sendo trabalhada em conjunto com a Associação Caatinga a gestão dos resíduos no meio rural. Assim, esses alunos têm presenciado recentemente ações relacionadas ao gerenciamento de lixo, fato que desperta, nos mesmos, essa problemática (PMC, 2013).

De acordo com a Tabela 1, os meios mais acessados pelos alunos na busca de informações são a TV e a escola.

Tabela 01 – Meios de Informação usados para obter notícias sobre o meio ambiente.

| MEIOS DE INFORMAÇÃO | % |
|---------------------|------|
| TV | 81,2 |
| ESCOLA | 46,8 |
| RÁDIO | 40,6 |
| IMPRESSOS | 40,6 |

| | |
|-------------------|------|
| INTERNET | 34,4 |
| NÃO PROCURA SABER | 3,1 |

A Temática meio ambiente é constantemente abordada em jornais, revistas, televisão e internet, o que aguça a curiosidade dos alunos do ensino fundamental (Lima& Vasconcelos, 2006). Pereira *et al.* (2011) em estudo com alunos do nono ano sobre o bioma Caatinga e os meios de informação e sobre o meio ambiente, obteve que a TV foi o meio mais procurado pelos alunos, sendo seguido pela escola.

Ocupando um lugar de destaque, o meio rádio aparece em terceiro lugar na pesquisa. Os meios de comunicação fornecem variadas informações à humanidade. Destacam-se principalmente os programas em formato mais crítico, que contribuem diretamente para formação de opinião. No nordeste brasileiro o rádio é o meio mais utilizado e presente nas residências no meio urbano e rural, por conta do alcance e a linguagem simples (Cavalcanti & Pareyn, 2007).

Com relação sobre de quem seria a responsabilidade de cuidar do meio ambiente (Fig. 4), a maioria dos alunos (87,5%), apontou que essa é uma responsabilidade de todos.

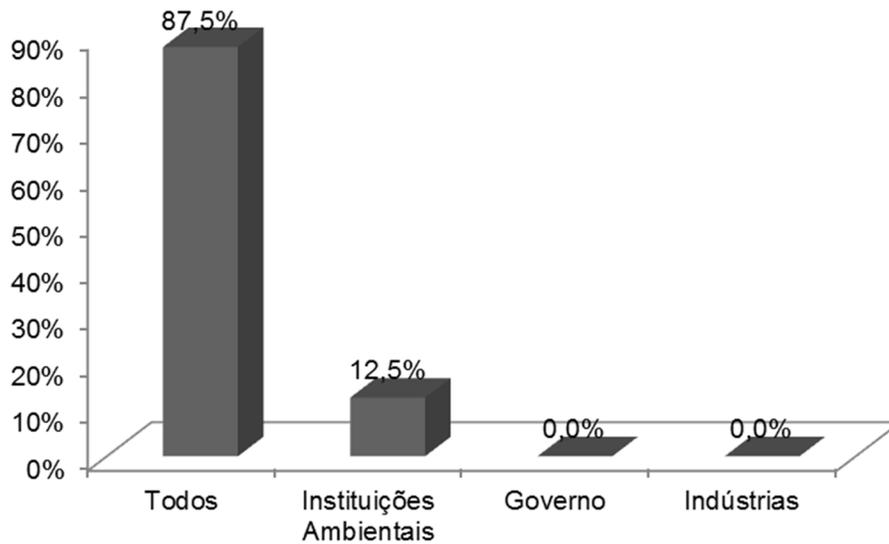


Figura 4. Responsabilidade em cuidar do meio ambiente.

Segundo a SMEC (2006), para a garantia de um ecossistema preservado e um planeta sadio que possa atender as necessidades de garanta do direito das atuais e futuras gerações, é imprescindível ter o conhecimento dos direitos e responsabilidades com relação ao exercício da cidadania ambiental.

Todo cidadão tem o direito a viver num ambiente saudável e agradável, respirar ar puro, beber água potável entre outros, mais principalmente defender esses direitos é um dever de todos (PCNs, 1998). E segundo a LDB (2012), a educação tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Na figura 5 pode ser observada a opinião dos alunos em relação à intensidade de contribuição de alguns problemas ambientais sobre a destruição do meio ambiente. As

queimadas e os desmatamentos foram apontados como os problemas ambientais que possuem maior intensidade de contribuição na destruição do ambiente. Já o uso da lenha na percepção dos alunos é o problema ambiental que menos agride o meio ambiente.

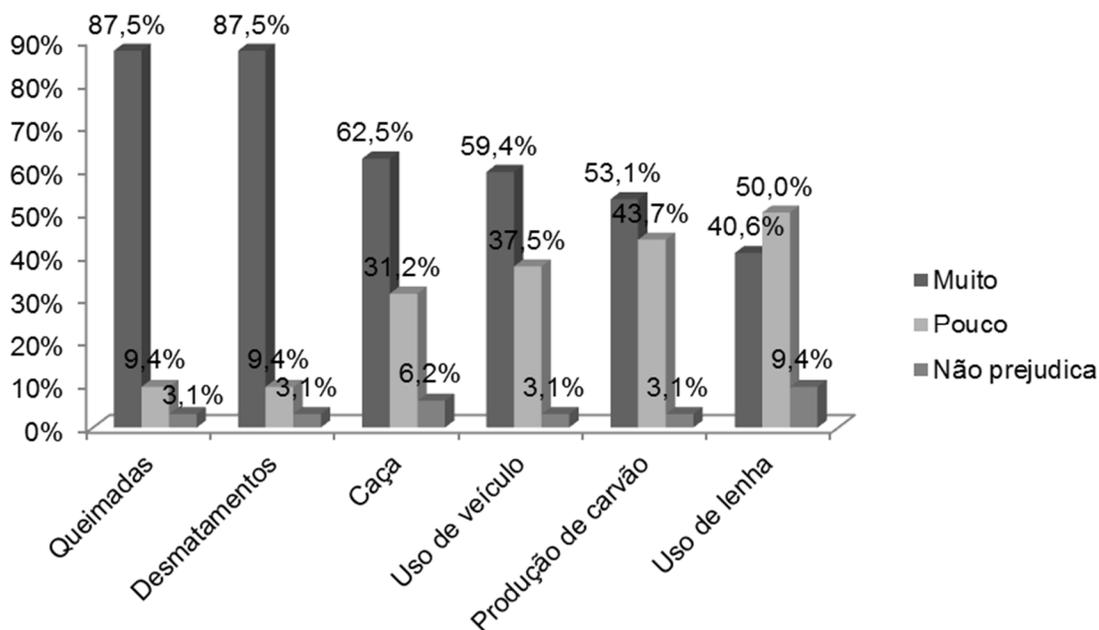


Figura 5 - Intensidade de contribuição de fatores ambientais na degradação do meio ambiente.

A Caatinga, como todos os outros biomas brasileiros, também é explorada para o fornecimento de produtos madeireiros, tais como lenha, carvão, estacas entre outros (MMA, 2008). De acordo com Araujo *et al.* (2010), a caatinga é ainda vista como fornecedora de recursos madeireiros. Quase 70,0% dos entrevistados retiram madeira para diversos fins. Os autores ressaltam que é um dado preocupante, pois os recursos naturais se esgotam facilmente sem um manejo adequado. A exploração feita de forma

insustentável, sem respeito à capacidade da natureza se autorrecuperar ou mesmo sem haver uma reposição pelo homem, tem gerado diversos problemas ambientais.

Em um estudo sobre a percepção ambiental de alunos, realizado por Castoldiet *al.* (2009), observou-se que entre os problemas ambientais mais citados, a poluição e o desmatamento se destacaram. Constata-se assim, que aspectos relacionados à poluição (também envolvendo as queimadas no contexto) e a preocupação com os desmatamentos, são problemas ambientais do conhecimento dos alunose que há uma preocupação em relação à piora do meio ambiente devido à ocorrência desses.

A relação do homem com a caça de animais silvestres é muito antiga. Para Albuquerque (2010), a prática da caça e o tráfico de animais causam a extinção de muitas espécies, como ocorre na Caatinga. Segundo Valsecchi& Amaral (2009), a caça em comunidades tradicionais é uma atividade comum, muitas vezes complementar para a subsistência e obtenção de renda das famílias, apesar de que essa atividade tem pouca contribuição na renda das famílias.

Em relação aos temas ambientais que os alunos não possuem conhecimento (Fig. 6), entre os mais citados estão, pegada ecológica, desertificação e biodiversidade. Lamim-Guedes *et al.* (2012), na avaliação do conhecimento de pegada ecológica, constataram que mesmo entre alunos universitários, o tema é pouco conhecido, já que os entrevistados demonstraram profundo desconhecimento do significado do conceito e de

sua relação com consumo de recursos naturais. Dessa forma, conceitos ou temas ambientais, relativamente novos, ainda não chegaram de forma eficiente nas escolas.

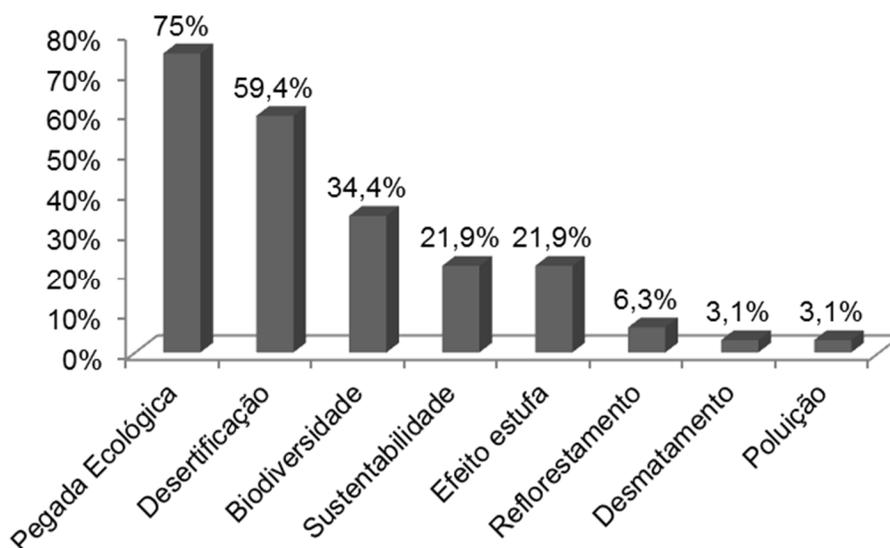


Figura 6 - Temas ambientais x conhecimento dos alunos.

Em relação à desertificação, esse é um tema que na Caatinga, tem sido bastante difundido nos meios de comunicação. O Greenpeace aborda a desertificação na caatinga como iniciada com o mau uso dos recursos hídricos e a degradação do solo, incluído as mudanças climáticas como fator agravante. Aponta ainda que mais de 31 milhões de brasileiros vivem em áreas sujeitas à desertificação, em 1,3 milhão de km² (Greenpeace Brasil, 2006).

Drumond *et al.* (2000), comenta em seu trabalho que o conhecimento da flora, fauna, e os recursos naturais da caatinga são fundamentais para o desenvolvimento de quaisquer estratégias de ações, evidenciando o valor da biodiversidade, que venham

contribuir para um melhor planejamento de manejo, usos e enriquecimento da caatinga. Esse mesmo autor cita, como sendo importante, o desenvolvimento e implantação de um programa de educação ambiental integrado às escolas da região semiárida.

Entre os temas ambientais apontados como os mais conhecidos pelos alunos estão a poluição e o desmatamento. Esses resultados corroboram aos relatos da questão anterior, onde esses temas foram citados pelos alunos como sendo os problemas que mais prejudicam o meio ambiente, no caso da queimada sendo considerada também uma forma de poluição na pesquisa.

Castoldiet *al.* (2009), também observaram esses temas como os problemas ambientais de maior conhecimento dos alunos entrevistados. Esses autores remetem os conhecimentos dos alunos a respeito desses temas às mídias, que abordam muito essas questões nas discussões ambientais e aos livros didáticos que quando abordam questões ambientais discutem mais os temas poluição, desmatamentos, dentre outros, se refletindo dessa forma na visão dos alunos como sendo problemas ambientais.

Em relação aos temas ambientais que os alunos possuem maior interesses nas escolas estão a biodiversidade, a pegada ecológica e o reflorestamento. Sendo tais respostas coerentes com os temas citados como de menor conhecimento, com exceção do reflorestamento.

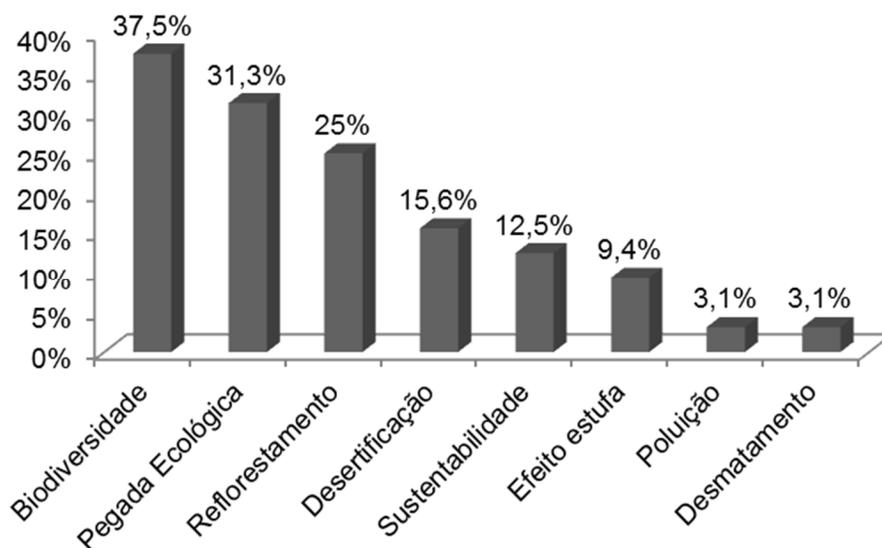


Figura7- Temas ambientais de interesse dos alunos em seu conhecimento.

O reflorestamento pode ter sido citado na presente pergunta como um dos temas com maior interesse em conhecimento, devido esse ser um tema que remete a uma atividade prática de vivência no campo, através do plantio de mudas, sendo essas práticas de interesse dos alunos já que há uma “quebra na rotina” de sala de aula. O plantio de mudas nativas como forma de sensibilização dos alunos as questões ambientais vêm sendo amplamente difundidas em diversas regiões do país, sendo uma forma eficiente de trabalhar na prática os benefícios das florestas ao homem e a natureza (Bolzan & Gracioli, 2012).

Foi interrogado aos alunos ainda a respeito do repasse de aprendizados ambientais obtidos na escola para os seus familiares em casa, observou-se que a maioria dos alunos (81,0%) procuram levar o conhecimento aos seus familiares do que aprendem

em relação ao meio ambiente. Dessa forma, os ensinamentos relacionados à educação ambiental, se aplicados de forma assimilativa, pode ser um poderoso instrumento de mudanças na sociedade como um todo.

Pereira *et al.*(2011) falam que a educação ambiental trabalhada na escola faz com que o aluno atinja excelente nível de desenvolvimento de habilidades, atitudes, valores e comportamentos ambientais corretos, podendo atuar como um potencial educador ambiental em seu meio social.

De acordo com Quadros (2007), o envolvimento dos diversos atores sociais, inclusive da família em relação aos valores sociais e ambientais, é de suma importância na mudança de paradigmas em torno das relações homem-natureza para a nova geração. O autor comenta sobre a visão antropocêntrica das gerações de jovens e crianças, que está cada dia mais acentuada, de forma que esses já trazem enraizados em si a noção de natureza à disposição do ser humano, e de comportamentos ecologicamente errados.

CONCLUSÃO

Apesar da escola pesquisada não ter tido acesso a material didático dos órgãos públicos de ensino para prática de educação ambiental, realizou parcerias com instituições do terceiro setor para a capacitação dos professores na temática ambiental,

sendo observado o repasse desses conhecimentos aos alunos e o engajamento com projetos ambientais atuantes no município.

A percepção dos alunos apresenta-se ainda em estado de construção. Estes não mostram ter um conhecimento complexo sobre o meio ambiente, sendo influenciados pelas mídias. Constatou-se ainda que as mídias sejam os meios de informação mais usados na obtenção de informação, e a escola aparece em segundo lugar nesse sentido. A escola é o espaço ideal para formação de opinião pelo seu papel educativo, e não pode perder sua função na construção do conhecimento e na formação de cidadãos.

Sugerimos que os temas biodiversidade, pegada ecológica e reflorestamento possam ser temas a serem incluídos nos materiais didáticos da escola, bem como nos programas pedagógicos relacionados ao meio ambiente de uma forma geral, a serem trabalhados com os alunos e usados de forma prática e didática.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* (2010). **Caatinga: biodiversidade e qualidade de vida**. 1. Ed. Bauru: NUPEEA.

ARAÚJO, K. D; DANTAS, R. T; ANDRADE, A. P; PARENTE, H. N. & ALENCAR, M. L. S.(2010). Caracterização do sistema de exploração da Caatinga em São João do Cariri – PB. **Revista Geografia**, **19**(2): 175-189.

BOLZAN, A. Z. & GRACIOLI, C R. (2012). Ações de Educação Ambiental na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Pessoa - São Sepé, RS. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental.(online)** - **6**(6): 1007-1014. -

<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/4823/2994>. Acesso em: 15 de maio 2012.

BRASIL, Ministério da Educação - **Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Lei nº9.394, de 20 de dezembro de 1996. D.O. U. de 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). (2010). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite. Monitoramento do Bioma Caatinga**. Centro de Informação, Documentação Ambiental. MMA/SBF/IBAMA. Brasília, MMA, 58p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). (2008). Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Florestas. Programa Nacional de Florestas. Unidade de Apoio do PNF no Nordeste. **Manejo sustentável dos recursos florestais da Caatinga / MMA**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Florestas. Programa Nacional de Florestas. Unidade de Apoio do PNF no Nordeste. Natal: MMA, 28p.

BRASIL. (1998). **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais(PCN): terceiro e quarto Ciclos: apresentação dos temas transversais /** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF. 436 p.

CASTOLDI, R; BERNARDI, R. & POLINARSKI, C. A. (2009) Percepção dos problemas ambientais por alunos de ensino médio. **Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade**, 1(1):56-80.

CAVALCANTI, E. R. & PAREYN, F. G. C (Org). (2007). Uso da rádio na educação e comunicação ambiental: contribuição para a gestão integrada de recursos hídricos e florestais no semi-árido brasileiro. Recife: Associação Plantas do Nordeste: Fundação Joaquim Nabuco.

CAVALCANTI, E. R. (2011). Educação ambiental e educação contextualizada com base na convivência com o semiárido. In: LIMA, R C. C; CAVALCANTE, A. M. B; PEREZ-MARIN, A. M. (Org). **Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro**. 1.ed.Campina Grande: INSA. Cap. 4, p.80-90.

DRUMOND, A. M. et al.(2000). **Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da Caatinga**. Petrolina. 23 p.

GREENPEACE BRASIL. (2012). **Mudanças do Clima Mudanças de Vidas: Como o aquecimento global já afeta o Brasil**. São Paulo: Greenpeace Brasil. 14 p.

LAMIN-GUEDES, V; PINTO, L. C. L; LEITE, M. G. & SANT'ANNA, E. M. E. (2012) Uma avaliação do conhecimento do conceito de Pegada ecológica em alunos dos cursos de Engenharia de Minas e Biologia da Universidade Federal de Ouro Preto (Minas Gerais, Brasil). **Revista Educação Ambiental em Ação. (online) - (39).** -

<http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=1209&class=02>. Acesso em: 10 de maio 2013.

LEITE JUNIOR, J. L. & SANTOS, V. R. (2009). Análise das dificuldades de aprendizagem de alunos do ensino fundamental. **IV Congresso de Pesquisa e Inovação de Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica**, Belém- PA. Brasil.

LIMA, K. E. C. & VASCONCELOS, S. D. (2006). Análise de metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ**, **14**(52): 397-412.

MEIRELES, G. C. & HALL C. F. (2012). O despertar de valores ecológicos nas escolas: conhecer e preservar o Cerrado por meio da pesquisa de campo. **Enciclopédia Biosfera**, **8**(15) 2157.

NARCIZO, K. R. S. (2009). Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**.(online). - 22:86-94.- <http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2807/1583>. Acesso em: 20 de maio 2013.

OLIVEIRA, A. L.; OBARA, A. T. & RODRIGUES, M. A. (2007). Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, (online) - **6**(3): 471-491.- http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART1_Vol6_N3.pdf. Acesso em: 25 de maio 2013.

OLIVEIRA, K. A. & CORONA, H. M. P. (2008). A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **Revista Científica Anap Brasil**, **1**(1): 53-72.

PALMA, I. R. (2005). **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. 83p. (Dissertação de Mestrado) - Curso de Engenharia, Departamento de Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS.

PEREIRA, M. G; PONTES JÚNIOR, A. C; DIEGO, G. S; ROCHA, C. & BARBOSA, A. T. (2011). Uma análise da concepção ambiental e prática de educação ambiental entre alunos de ensino fundamental na rede pública de João Pessoa- PB. **V Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**. São Cristovão – SE, Brasil.

PENTEADO, M. J. (2011). **Guia Pedagógico do Lixo**. Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Educação Ambiental. 6. ed. São Paulo: SMA/CEA.

PMC (Prefeitura Municipal de Crateús). **SEMAM REALIZA MOBILIZAÇÃO NA ZONA RURAL PARA IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA**. -

<http://crateus.ce.gov.br/capa/semam-realiza-mobilizacao-na-zona-rural-para-implantacao-de-coleta-seletiva/>. Acesso em: 27 de maio de 2013.

QUADROS, A. (2007). **Educação Ambiental: Iniciativas Populares e Cidadania**. 46p. (Monografia de Especialização em Educação Ambiental), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria- RS.

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SMEC. (2006). **Diretrizes Curriculares de Educação Ambiental: as escolas da Rede Municipal de Ensino de Salvador / Concepção e elaboração**: FREIRE, J. T; NASCIMENTO, M. F. F. & SILVA, S. A. Salvador: SMEC. 164p.

VALSECCHI, J. & AMARAL, P. V.(2009). Perfil da caça e dos caçadores na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas – Brasil. **Uakari**, 5(2):33-48.