EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: CONSCIENTIZAÇÃO DA NECESSIDADE DE PROTEÇÃO CONTRA A RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA

Sandra De David Evangelho[1], Damaris Kirsch Pinheiro[2]

[1] Especialista em Educação Ambiental

[2] Professora/Orientadora do Curso de Especialização em Educação Ambiental da UFSM.

RESUMO

Este trabalho se refere a uma pesquisa de campo acerca da temática: "Educação Ambiental Na Escola: Conscientização da Necessidade de Proteção Contra a Radiação Ultravioleta", na qual me propus a "Desenvolver ações educativas junto aos alunos do segundo ano e terceira série do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Francisco Brochado da Rocha, sobre questões e problemas ambientais, mais especificamente os problemas relacionados à exposição excessiva ao Sol, tendo como objetivos verificar: a importância de se trabalhar com os alunos a preservação do meio ambiente, da necessidade de proteção contra a radiação ultravioleta e as principais doenças causadas pela exposição excessiva ao Sol. A coleta de dados foi realizada com 12(doze) alunos do segundo ano e 12(doze) alunos da terceira série do Ensino Fundamental por meio de entrevistas semi-estruturadas e questionários. É necessário que se tome consciência de que evitar maltratar o meio ambiente é preservar o futuro e, a partir disso, saber que é dever de todos, não somente realizar sua parte, mas também conscientizar a quem esteja a sua volta.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Conscientização; Proteção; Radiação ultravioleta.

ABSTRACT

This paper refers to a field research on the subject: "Environmental Education in School: Awareness of the Need for Protection Against Ultraviolet Radiation," in which I proposed to "develop educational activities with students of second year and third year high school Elementary School of Basic Education Francisco Brochad da Rocha, issues and environmental problems, specifically problems related to overexposure to the sun, aiming to verify: the importance of working with students to preserve the environment, the need to protection against ultraviolet radiation and the main diseases caused by excessive exposure to the Sun Data collection was performed with 12 (twelve) students of second year and twelve (12) third graders Education Fundamental through semi-structured interviews and questionnaires. It is necessary to become aware of what to avoid mistreating the environment is to preserve the future and, from that, knowing that everybody's duty, not only perform your part, but also to educate those who are around you.

Keywords: Environmental Education, Awareness, Protection; ultraviolet radiation.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa teve como temática: "Educação Ambiental Na Escola: Conscientização da Necessidade de Proteção Contra a Radiação Ultravioleta" e pretendeu-se sanar a falta de informação de nossos alunos, bem como, da comunidade escolar sobre as principais consequências da exposição excessiva ao sol e, em conseqüência, à radiação ultravioleta.

O trabalho teve como objetivo geral o de desenvolver ações educativas junto aos alunos do segundo ano e terceira série do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Francisco Brochado da Rocha, sobre questões e problemas ambientais, através de entrevistas e questionários, palestras e pesquisas no laboratório de informática, conscientizando os alunos da necessidade de proteção contra a radiação ultravioleta, comprometendo-se, assim, com a preservação e defesa do meio ambiente, como cidadãos e multiplicadores responsáveis.

Pretendeu-se alcançar os seguintes objetivos específicos: demonstrar à importância de se trabalhar com os alunos a preservação do meio ambiente, para que se tornem agentes comprometidos e defensores da natureza; conscientizar os alunos da necessidade de proteção contra a radiação ultravioleta, para que se comprometam assim, como cidadãos e multiplicadores responsáveis; identificar as principais doenças causadas pela exposição excessiva ao sol, reconhecendo as medidas necessárias à prevenção das mesmas, ao ficarmos exposto longo tempo à radiação ultravioleta.

Desde suas origens, o homem vem se organizando em sociedade para produzir suas condições de vida na inter-relação que estabelece com a natureza, transformado-a pelo trabalho social. Neste contexto, diferenciou-se dos demais seres vivos, fazendo uso de sua racionalidade para planejar, intencionalmente a reelaboração do seu meio, construindo, assim, sua história e cultura.

No entanto, ao instituir, historicamente suas relações, o homem concebe-se como centro do universo e a natureza passa a ser algo externo a ele mesmo, conseqüentemente, um objeto passível de manipulação e conquista, legitimando uma prática de domínio.

> Devemos abandonar a visão dum homem dono e senhor da natureza, não só porque conduziu a violências destrutivas e danos irreversíveis sobre a complexidade viva, mas também porque essas violências e danos retroagem de modo nocivo e violento sobre a própria esfera humana. (MORIN apud MÜLLER, 1998, p.11)

São grandes os desafios a enfrentar quando se procura direcionar as ações para a melhoria das condições de vida do planeta. Um deles, e o mais importante talvez, seja relativo à mudança de atitudes na interação com o meio ambiente. À medida que a população aumenta sua capacidade de intervir na natureza para satisfação de necessidades e desejos crescentes, surgem os conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos.

Os rápidos avanços tecnológicos viabilizaram formas de produção com conseqüências indesejáveis que se agravam com igual rapidez. A exploração dos recursos naturais passou a ser feita de forma demasiadamente intensa, pondo em risco sua renovabilidade.

A inserção consciente na vida social depende do grau de compreensão dos mecanismos que regem as relações sociais de produção dominantes. Neste sentido, dois dos elementos fundamentais neste processo são o conhecimento e a socialização do saber, pois através deles tem-se acesso aos dados e informações já produzidos, que possibilitam uma visão crítica das práticas sociais, condição essencial para o exercício da cidadania.

É fundamental que a sociedade imponha regras ao crescimento, exploração e à distribuição dos recursos naturais, de modo a garantir a qualidade de vida daqueles que dependem do espaço em torno.

Um novo entendimento na relação do ser humano com o ambiente deve ser concebido, partindo de uma leitura crítica e reflexiva do entorno, caracterizada por um pensar à cerca das problemáticas ambientais a partir da ação local. Este pensamento deve ter claro que os recursos naturais da Terra são finitos e necessitam uma maior atenção à cerca dos recursos renováveis e não renováveis, conjuntamente a uma justa redistribuição e solidariedade que é outro princípio da Educação Ambiental, e que se fará presente a partir de uma nova ética, sensibilizadora e transformadora para as relações integradas homem/sociedade/meio ambiente, privilegiando o alcance de uma melhor qualidade de vida para todos os seres deste planeta.

Uma Educação Ambiental bem sucedida implica em mudanças profundas e nada inócuas. No entanto, tem-se certeza de que, quando for bem realizada, levará a mudanças de comportamento pessoal e de atitudes e valores de cidadania que podem ter relevantes conseqüências sociais, pois a educação é a mais poderosa ferramenta transformadora da sociedade.

A Política Nacional do Meio Ambiente, definida através da Lei nº 6.938/81, de 31 de agosto de 1981, situa a Educação Ambiental como um dos princípios que garantem a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança a nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Estabelece, ainda, que a Educação Ambiental deve ser oferecida em todos os níveis de ensino e em programas específicos direcionados para a comunidade, propondo, assim, todo o cidadão para uma participação na defesa do meio ambiente.

> A Educação Ambiental, num contexto de sociedade pode permitir a compreensão das características complexas do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam os seres vivos, com vistas a utilizar racionalmente os recursos naturais na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro. (MÜLLER, 1998, p.21)

Tem-se consciência de que um programa de Educação Ambiental para ser efetivo deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimentos, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e à melhoria da qualidade ambiental. Somente provocando a participação da comunidade, o programa atingirá seus objetivos. Para isso, ele deve proporcionar os conhecimentos necessários à compreensão do ambiente, de modo a promover uma consciência social capaz de gerar atitudes que alterem os comportamentos geradores de problemas ambientais, como o lixo, a contaminação das águas, entre outros, interferindo diretamente nos planos de governos pela participação direta e objetiva das comunidades.

Assim, a Educação Ambiental como processo participativo através do qual o indivíduo e a comunidade constroem novos valores sociais e éticos, adquirem conhecimentos, atitudes, competências e habilidades voltadas para o cumprimento do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, é um instrumento imprescindível para a consolidação dos novos modelos de desenvolvimento sustentável, visando à melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas.

Dentro desse contexto, sobressaem-se as escolas, como espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem essa reflexão, pois isso necessita de atividades de

sala de aula e atividades de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação que levem ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental.

A Educação Ambiental implica numa transformação social do mundo, visando à estruturação de novas formas de relação dos homens entre si e deles com a natureza. Nesse sentido, o ensino deve ser organizado de forma a proporcionar oportunidades para que os alunos possam utilizar o conhecimento sobre meio ambiente para compreender a sua realidade e atuar nela.

Todavia, para que os alunos possam compreender a complexidade e a amplitude das questões ambientais, é fundamental oferecer-lhes a maior diversidade possível de experiências, e contato com diferentes realidades. Seja em ações externas ou mesmo em atividades simples como a de plantar e cuidar da horta escolar, pode-se fazer com que os alunos agreguem valores ambientais à sua formação.

A Educação Ambiental é um processo constante de participação e compreensão das questões referentes ao meio ambiente, nos seus aspectos físicos, culturais, sociais, político e econômico. Nesse processo, a criança deve perceber-se como agente histórico que recebe e exerce influências do meio em que vive e, à medida que avança neste sentido, percebe os rumos que seu desejo e vontade podem conduzi-la. A natureza deve ser uma aliada neste processo.

Para Müller (1998), "a Educação Ambiental na escola não é uma solução mágica para os problemas ambientais, mas um processo contínuo de aprendizagem e conhecimento" (p. 32). "Não se trata de uma transferência de responsabilidades, mas a construção da responsabilidade no ambiente escolar pelas relações com a natureza, sociedade e cultura." (p.32).

Hoje, mais do que nunca, o professor e a escola devem incluir no interior de seus currículos e programas os temas ligados ao meio ambiente. Institucionalizar um espaço para que os grandes temas da questão ambiental sejam trabalhados de forma interdisciplinar é condição primordial para o surgimento de debates críticos, que apontem na direção de soluções para os problemas ecológicos. Quando isso acontecer, a escola se transformará numa instituição de ponta e, juntamente com outras instituições, fará a articulação dos movimentos ambientalistas que atualmente se encontram difusos.

> [...] o desenvolvimento tecnológico e social tende a produzir alterações rápidas e radicais no ambiente e no seu impacto sobre a saúde humana, resultando que o número de fatores potencialmente envolvidos é muito grande e suas inter-relações são altamente complexas [...] (ÁVILA-PIRES, 1983, p.116)

São vários os problemas apontados por organizações ambientais como Greenpeace, e mesmo por órgãos governamentais, como a Organização das Nações Unidas (ONU). Porém, alguns são apontados como mais urgentes ou mais alarmantes.

Na lista dos principais problemas ambientais da atualidade estão questões como aquecimento global, desmatamento e extinção de espécies, diminuição dos recursos hídricos, consumo e produção de lixo e destruição da camada de ozônio, este último, trazendo como conseqüência o aumento da radiação ultravioleta.

O aquecimento global é um fenômeno causado pela retenção de calor acima do nível considerado normal pela atmosfera, sem que ele se dissipe adequadamente; seria como a ação de tampar uma panela para manter a comida quente. Esse fenômeno acontece por causa de uma elevação nos níveis de dióxido de carbono e outros gases do efeito estufa na atmosfera, que aumentam por causa da queima de combustível fóssil.

O desmatamento através da exploração comercial dos recursos materiais está levando a natureza a um colapso e é outro grande problema ambiental da atualidade. Florestas inteiras são derrubadas para a comercialização de madeira ou queimadas para que se dê lugar a pastos para o gado, ou mesmo pela simples expansão das cidades.
Os animais, através da caça predatória para comercialização de sua pele e carne, do tráfico ilegal, ou por causa da destruição de seu habitat, também correm grande risco de desaparecerem.

Outro grande problema ambiental que está ameaçando o planeta é a falta de água potável. Conforme Boeno (2008), cerca de 70% do planeta é coberto por água, porém apenas 2% da água do planeta é doce, ou seja, própria para o consumo humano. Desta pequena parcela, 90% está no subsolo ou nos pólos, em forma de gelo. Essa escassez deve-se, basicamente, à má gestão dos recursos hídricos. Uma das maiores agressões para a formação de água doce é a ocupação e o uso desordenado do solo.

O aumento da população e o conseqüente consumo da mesma, fez com que a grande produção de lixo se tornasse outro grande problema ambiental. Como a produção de lixo é contínua e em volume muito grande, o acúmulo desses resíduos se torna um grande problema social, ambiental e econômico para o país.

Por último, mas com efeito devastador, está outro grande problema ambiental da atualidade, a destruição da camada de ozônio, promovida, em princípio pela poluição do ar, através da emissão de gases à base de cloro, flúor e carbono.

O alerta foi dado em 1985, quando uma equipe de cientistas ingleses, fazendo pesquisas no pólo Sul, observaram o que parecia ser uma das maiores rarefações na Camada de Ozônio, notada até então. A descoberta chamou a atenção da comunidade científica internacional.

> O ozônio é um gás extremamente útil para os seres vivos e não deve ser eliminado sob pena de ocorrer uma transformação drástica na nossa maneira atual de viver. Parece não resultar nenhum benefício de sua destruição, ainda que parcial. Há vários aspectos negativos no entanto, todos decorrentes do aumento da radiação UV-B. (KIRCHHOFF, 1995, p.4)

A irradiação provocada pelo Sol direto, especialmente nas praias e balneários, é uma experiência conhecida por todos. Graves queimaduras podem resultar e, sem dúvida, seriam agravadas em muito se não fosse a proteção invisível que o ozônio proporciona.

A pequena quantidade desses raios que consegue penetrar a atmosfera, já é motivo de muita preocupação. Em excesso, são responsáveis pelo câncer de pele, uma doença que já se alastrou pelo mundo todo. Daí, portanto, o interesse que grandes organizações científicas do mundo inteiro dedicam ao estudo e à pesquisa do ozônio atmosférico e da radiação UV-B e seus efeitos.

A radiação ultravioleta faz parte da luz solar que atinge a Terra e é essencial para a preservação e da existência da vida. Porém, em função do buraco na camada de ozônio, provocado pela atual civilização, pode-se ficar exposto a excessos desta radiação com pouca proteção e, assim, devido ao efeito acumulativo da radiação, pode-se sofrer efeitos danosos como o envelhecimento cutâneo e as alterações celulares que, através de mutações genéticas, predispõem ao câncer da pele.

A radiação ultravioleta corresponde a apenas 7% do total emitido pelo Sol (dados coletados no site do Programa SOL AMIGO), muito embora ela possa também pode ser produzida artificialmente através de lâmpadas, apontadores laser, etc. Parte da radiação ultravioleta proveniente do Sol é absorvida pela atmosfera, mais especificamente pela camada de ozônio. O

nome significa mais alta que – além do (do latim ultra) – violeta, pelo fato de que o violeta é a cor visível com comprimento de onda mais curto e maior freqüência.

Os raios ultravioletas são filtrados pela camada de ozônio, porém não o bastante para que se possa abrir mão de medidas protetoras e preventivas. Além dos protetores solares, de efeito menos intenso, existem os bloqueadores solares, cujo efeito é mais acentuado. Estes são recomendados pelos dermatologistas para a proteção da pele e, se usados de maneira adequada, podem garantir horas de lazer sem danos futuros à saúde.

A camada de ozônio é o escudo da Terra e, sem essa proteção, não seria possível a vida das espécies que hoje habitam o planeta, pois ela filtra e absorve parte da radiação ultravioleta que o Sol emite. A diminuição da camada aumenta o índice de raios ultravioleta. Com isso, aumentam as doenças relacionadas, como o câncer de pele, catarata, feridas na pele, herpes, dentre outras. Todas as estatísticas de estimativa do Instituto do Câncer (INCA) colocam o câncer de pele como o mais recorrente no Brasil. Entre os motivos, de 50% a 70% são resultantes da exposição excessiva aos raios ultravioletas, e as câmaras de bronzeamento também são consideradas fatores de desencadeamento da doença, como: câncer de pele (melanoma, carcinoma de células basais e o carcinoma de células escamosas), lesões nos olhos (catarata, o desenvolvimento do pterígio, o câncer de células escamosas, o melanoma na conjuntiva dos olhos e a degeneração da mácula), queratose actínica
(lesão induzida pelo Sol), queimadura solar, manchas na pele e déficit imunológico.

A única maneira de evitar essas doenças é a proteção contra a radiação ultravioleta, desde a infância. Algumas pessoas submetem-se ao Sol por toda a vida, por questões profissionais, mas mesmo as pessoas que não trabalham sob o Sol costumam ter um passado de exposição ao Sol. Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), na maioria das pessoas, cerca de 80% da exposição aos raios ultravioleta ocorre até os 20 anos de idade, fase em que o indivíduo geralmente está mais desprotegido. É essa exposição, no começo da vida, que irá cobrar um preço alto, mais tarde, na vida adulta.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma breve exposição à radiação ultravioleta (UV) é essencial ao corpo humano, pois estimula a produção de vitamina D, a qual é extremamente importante para o funcionamento do corpo que tem como sua principal fonte de obtenção a conversão de substâncias precursoras (7-dehidrocolesterol), ao nível da pele, induzida pela radiação Ultravioleta. A deficiência de vitamina D pode causar ou piorar a osteoporose em adultos e o raquitismo em crianças.

Segundo Silva (2008), estudos recentes sugerem, também, um aumento nos casos de morbidade por câncer de pele em decorrência do uso inadequado de protetor solar e maior tempo de exposição ao Sol. Ao utilizar o protetor solar, os indivíduos acabam aumentando ainda mais seu tempo de exposição solar, uma vez que se sentem seguros e protegidos da radiação UV. Essa falsa segurança, associada ao uso incorreto do protetor solar, aumenta a probabilidade de desenvolvimento de uma série de doenças relacionadas à exposição solar, entre as quais o câncer de pele.

Proteger-se dos raios Ultravioleta do Sol não tem que ser uma tarefa difícil; é somente uma questão de conhecer as opções e utilizá-las. As pessoas devem se lembrar que as crianças necessitam de cuidados de proteção maiores, pois: têm a pele mais fina e sensível; por serem jovens, têm mais tempo de vida para desenvolverem os efeitos nocivos; realizam mais atividades ao ar livre; e não têm consciência do risco a que estão expostos.

FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

Desenvolveu-se o trabalho através de um estudo de campo como método de abordagem e que, segundo Lüdke e André (1986, p.17), "melhor se adapta quando queremos estudar algo singular, que tenha um valor em si mesmo".

A forma assumida foi a abordagem etnográfica, já que etnografia tem um sentido próprio, é a descrição de um sistema de significados culturais de um determinado grupo.

Como procedimentos para coleta dos dados, a pesquisa utilizou-se da aplicação de questionários; de pequenas entrevistas não estruturadas, as quais permitem esclarecimentos e adaptações que as tornam sobremaneira eficaz na obtenção das informações desejadas e também pela observação direta e/ou indireta, pois conforme Lüdke e André (1986) é importante que o pesquisador mantenha um contato estreito com a situação onde o fenômeno ocorre naturalmente e é influenciado pelo seu contexto.

Para a realização da pesquisa, utilizou-se como unidade de análise a Escola Estadual de Educação Básica Francisco Brochado da Rocha – CIEP, localizada na Avenida Vereador Daia Gazen, nº 308 - Bairro Santos no município de São Sepé – RS, na qual a autora é professora das oficinas do tempo integral, nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Como a questão a ser pesquisada era a conscientização para a necessidade de proteção contra a radiação ultravioleta no grupo de alunos de segundo ano, num total de doze crianças com média de idade de sete anos, e terceira série, num total de doze crianças com média de idade de nove anos, do Ensino Fundamental da Escola Estadual de Educação Básica Francisco Brochado da Rocha, começou-se por investigar qual o conhecimento que as crianças possuíam em relação a sua proteção diante da radiação solar?

Para isso, durante o mês de julho, quando se desenvolveu o início deste trabalho, realizou-se a primeira entrevista com os alunos de segundo ano (ensino fundamental de 9 anos), por estes serem menores e com menos condições de responder a perguntas por escrito e, simultaneamente distribuiu-se os questionários aos alunos de terceira série (ensino fundamental de 8 anos).

Durante o mês de agosto, os alunos da terceira série tiveram oportunidade de usarem o laboratório de informática para estudarem os conceitos e características da radiação ultravioleta e os malefícios que a exposição excessiva ao Sol pode trazer à sua saúde, com as consequentes doenças de pele e degenerações causadas pela infiltração dos raios ultravioleta.

Ainda durante o mês de agosto, o grupo de alunos envolvidos no trabalho assistiu a uma palestra sobre doenças e medidas de prevenção em relação à longa exposição das pessoas à radiação ultravioleta.

Também durante este período, os alunos da terceira série prepararam um teatro de conscientização sobre o assunto em estudo, baseado nas informações obtidas através das pesquisas no laboratório de informática. Na elaboração deste teatro (atividade lúdica), obteve-se a cooperação das professoras de educação física e artes que trabalham nas oficinas do tempo integral da escola. O referido teatro foi apresentado posteriormente, como atividade de conscientização, aos alunos do segundo ano da escola.

Por fim, concluindo o processo de coleta de dados, no mês de setembro, realizaram-se novamente as entrevistas com os alunos do segundo ano e a aplicação do questionário aos alunos da terceira série.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O estudo foi realizado da Escola Estadual de Educação Básica Francisco Brochado da Rocha – CIEP (São Sepé-RS) com alunos do segundo ano e terceira série do Ensino Fundamental, já que o objetivo era investigar qual o conhecimento que as crianças possuem em relação a sua proteção diante da radiação solar.

Os alunos investigados, doze pertencentes à turma vinte e um e doze da turma trinta e dois, totalizando um grupo de vinte e quatro alunos, possuem idade entre sete a dez anos e freqüentam a escola em tempo integral, tendo suas aulas no período da manhã e oficinas no período da tarde.

Para uma melhor compreensão dos resultados, as respostas comuns foram agrupadas, após a leitura livre das mesmas.

A primeira questão versava sobre a pergunta: Você sabe o que é radiação ultravioleta?

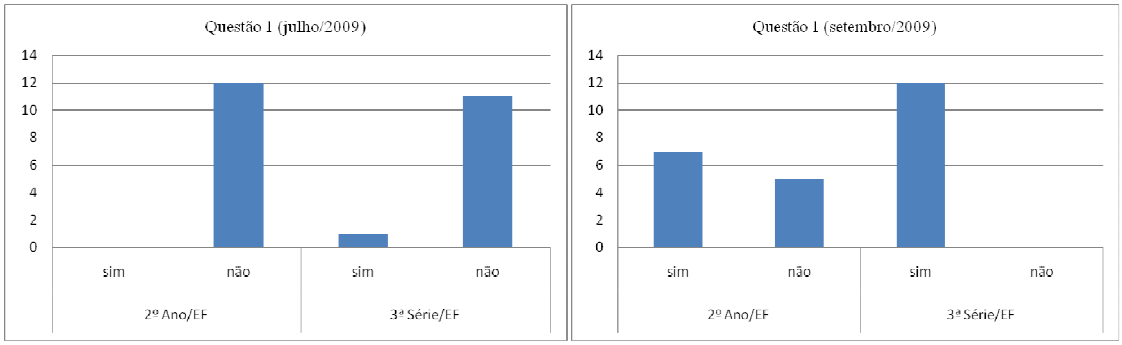

Figura 1: Representação das respostas da questão 1: Você sabe o que é radiação ultravioleta?, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

Observou-se que, em julho, no primeiro questionário, a totalidade dos alunos do segundo ano desconheciam o conceito de radiação ultravioleta e o mesmo aconteceu com os alunos da terceira série, já que 96% deles responderam “não” a esta questão e, apenas um aluno respondeu que sabia o que era a radiação ultravioleta. Já depois de terem recebido as informações que lhes foram oferecidas, ao responderem o questionário, pode-se observar pela Figura 1 que no segundo ano 58% do grupo já tem noção do que significa a radiação ultravioleta, enquanto que na terceira série essa diferença reverte da vez anterior e 100% deles já assimilaram o conceito.

Na segunda questão quando se perguntou: Você usa protetor solar?, foram obtidos os resultados apresentados na Figura 2.

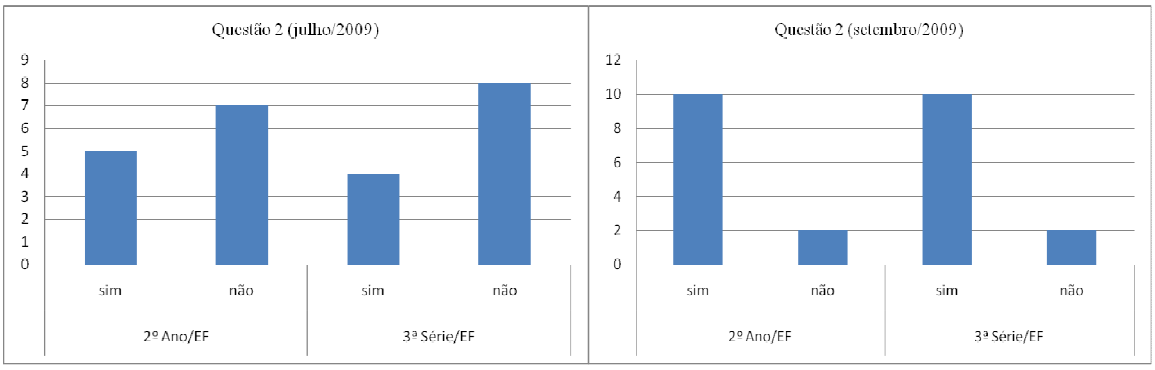

Figura 2: Representação das respostas da questão 2: Você usa protetor solar?, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

Quando questionados sobre o uso do protetor solar, na primeira oportunidade os alunos responderam afirmativamente em índice um pouco maior que o da questão anterior. Aqui 35% do total do grupo responderam sim e 65% responderam não. É interessante observar que embora eles não saibam o que é a radiação ultravioleta, pelo menos a família já se preocupa em protegê-los de alguma forma. Pode-se observar também que, depois das informações que receberam, os índices se modificaram e 83% do total do grupo já afirmaram que usavam o protetor, pelo menos em algumas das oportunidades em que eram expostos ao Sol forte.

Na terceira questão, a seguinte pergunta foi feita aos alunos: O que pode ocorrer se os adultos ou crianças ficarem muito tempo expostos ao sol? Os resultados estão apresentados na Figura 3.

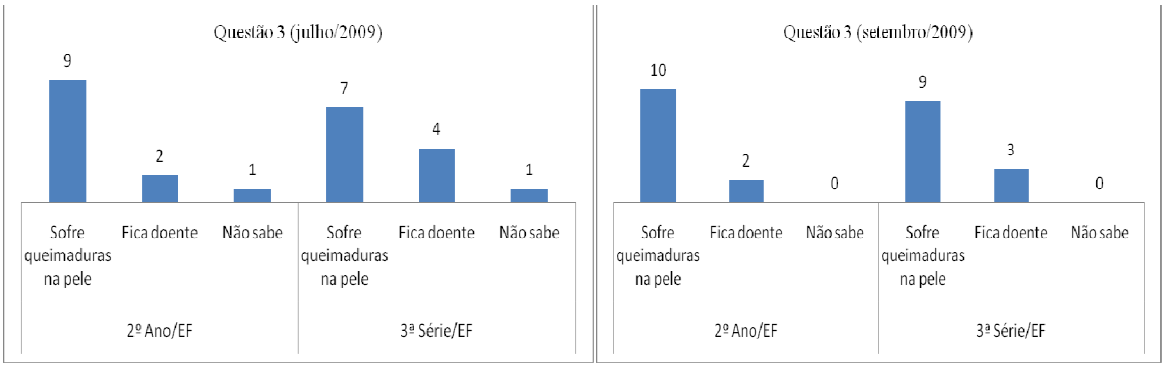

Figura 3: Representação das respostas da questão 3: O que pode ocorrer se os adultos ou crianças ficarem muito tempo expostos ao Sol?, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

Analisando a Figura 3, pode-se observar que, já no primeiro questionamento, 66% do grupo, tinha consciência de que ficar exposto por um longo tempo ao Sol, sem proteção, vai desencadear um processo de queimadura na pele, o que pode ser considerado grave para a saúde. Já 26% do grupo tinha conhecimento que estas queimaduras podem provocar câncer de pele, doença que se sabe estar atingindo um grupo grande de pessoas. Porém, 8% do grupo

desconhecia o perigo causado pela exposição excessiva ao Sol. Quanto ao segundo questionamento, após as informações que lhes foram passadas, as crianças ficaram mais conscientes dos malefícios da radiação solar para a pele e 79% do grupo reconhece que os efeitos do Sol podem serem maléficos, causando queimaduras e provocando doenças como o câncer de pele.

Para a quarta pergunta do questionário: Antes de sair ao sol, o que você utiliza para se prevenir de queimaduras solares? Observou-se os resultados apresentados na Figura 4.

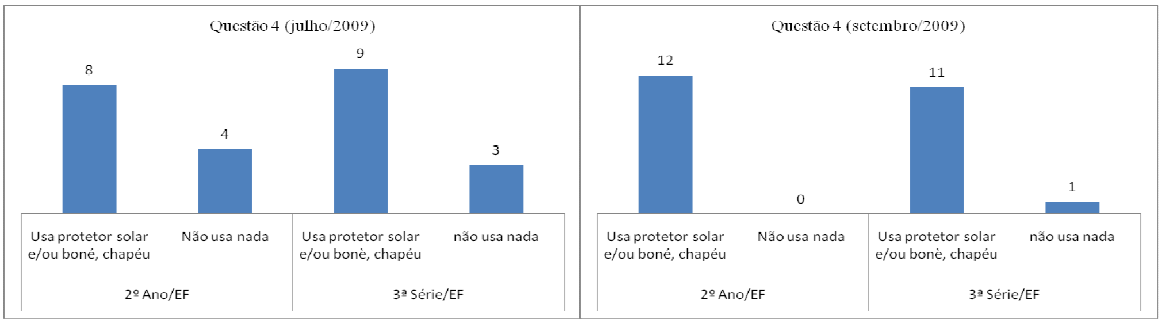

Figura 4: Representação das respostas da questão 4: Antes de sair ao Sol, o que você utiliza para se prevenir de queimaduras solares?, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

Aqui, verificando os resultados da Figura 4, observou-se que no primeiro questionamento já havia uma consciência da importância do uso de alguma proteção para o corpo, quando da exposição do mesmo ao Sol, já que 70% do grupo afirmava usar algum tipo de proteção quando precisava sair ao Sol. Depois de recebidas as informações, observou-se que esta consciência aumentou positivamente pois agora 91% do grupo sabe dessa necessidade e procura usar protetor e/ou boné ou chapéu quando fica exposto ao Sol como forma de proteção contra os raios ultravioleta.

Os resultados da quinta questão: Quais as medidas de prevenção que devemos ter antes de ficarmos expostos ao sol? São apresentados na Figura 5.

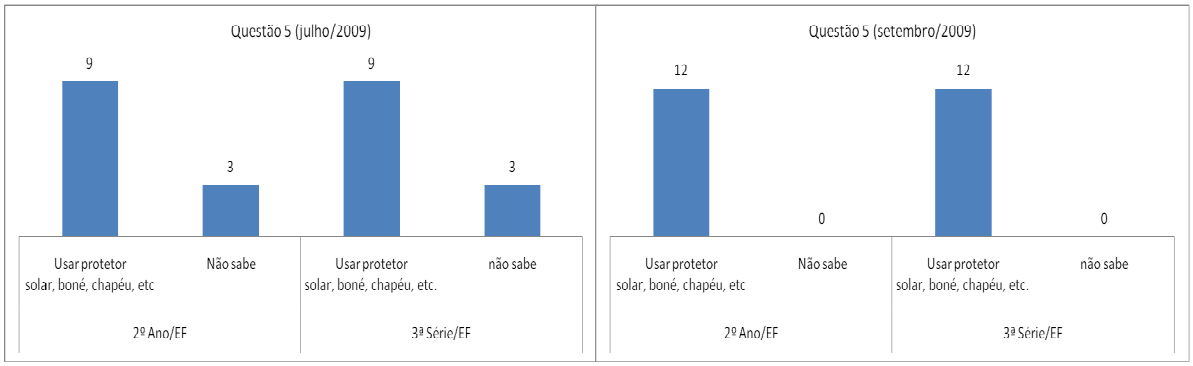

Figura 5: Representação das respostas da questão 5: Quais as medidas de prevenção que devemos ter antes de ficarmos expostos ao Sol?, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

Com relação a esta questão, o que se pode observar é que no primeiro questionamento realizado em julho ainda havia uma parcela de 25% dos alunos que afirmaram não ter conhecimento das medidas de proteção que podem ser usadas. No entanto, após receberem as informações, observou-se que este índice caiu para zero no questinamento de setembro, fator este que demonstra claramente a absorção por parte dos alunos dos conhecimentos passados através de palestra e vídeos informativos que lhes foram oferecido durante o trabalho.

A questão seis fazia a seguinte pergunta: Você sabe que tipo de doenças pode causar no ser humano a exposição excessiva ao sol? Seus resultados são apresentados na Figura 6.

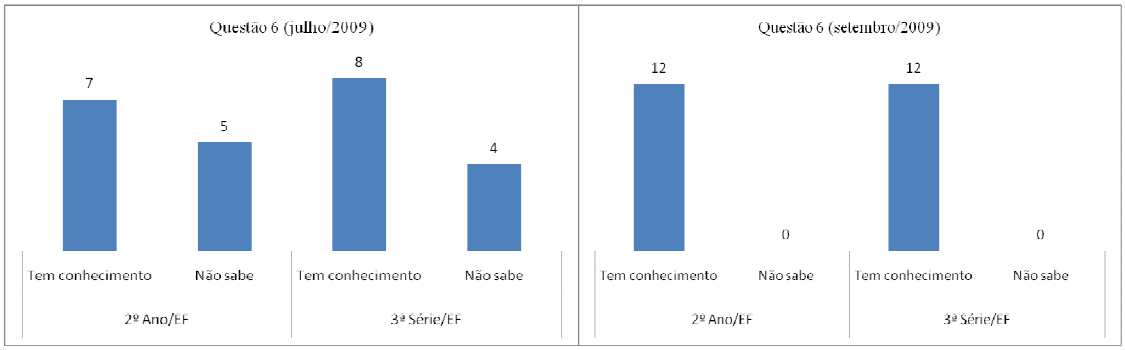

Figura 6: Representação das respostas da questão 6: Você sabe que tipo de doenças pode causar no ser humano a exposição excessiva ao Sol?, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

Ao comparar os questionários aplicados no grupo, pode-se observar que antes das informações ainda havia um percentual de 37% das crianças que não sabiam informar quais os tipos de doenças que são pertinentes a exposição excessiva das pessoas ao Sol. No entanto, no questionamento de setembro esse índice caiu a zero. Com estes dados, pode-se perceber que as informações passadas aos alunos foram assimiladas efetivamente, fato este que, com certeza, vai contribuir para que cada um tenha mais cuidado consigo mesmo ao se expor ao Sol no futuro.

No sétimo questionamento, aplicado apenas no primeiro momento em julho, quando foram perguntados: Você joga e/ou brinca ao sol sem camisa? Vejamos o que mostra o gráfico da figura 7:

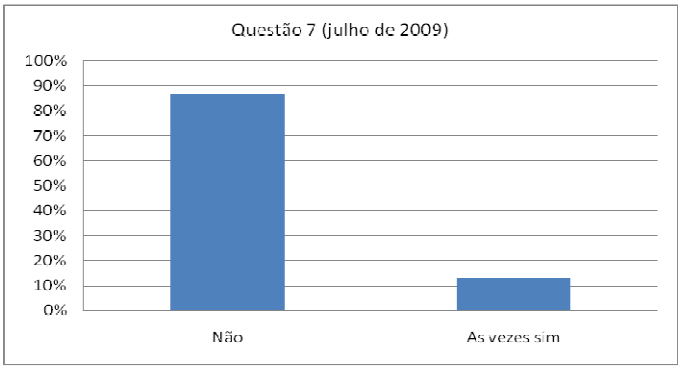

Figura 7: Porcentagem das respostas da questão 7: Você joga e/ou brinca ao Sol sem camisa? Questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula.

Observou-se que 87% do grupo respondeu “não”. Isso caracteriza a preocupação que já existe na maioria das famílias em relação a proteção contra os raios ultravioletas, decorrentes das campanhas vistas na televisão, rádio e jornais. Apenas 13% do grupo afirmou “nem sempre usar uma proteção”, o que causa preocupação e a razão pela qual se está sempre proporcionando informações aos alunos na Escola. O assunto é muito sério e comportamentos como estes precisam ser mudados em benefício da saúde de todos.

A questão oito, também aplicada somente em julho, investigava se os pais dos alunos usavam algum tipo de proteção quando precisavam ficar expostos ao Sol. Observamos o resultado expresso na figura 8:

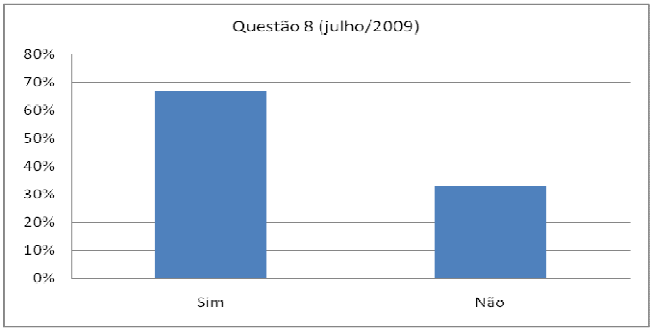

Figura 8: Porcentagem das respostas da questão 8: Seus pais usam algum tipo de proteção quando precisam ficar expostos ao Sol? Questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula.

Aqui, 33% dos alunos responderam que “não”, o que demonstra um índice preocupante da pesquisa e a certeza de que se deve intensificar as informações a respeito desse assunto, fazendo, desse modo, um trabalho mais efetivo com as famílias.

O último questionamento da pesquisa, aplicado em julho, investigava onde os pais desses alunos trabalhavam e se nos locais de trabalho ficavam expostos ao Sol.

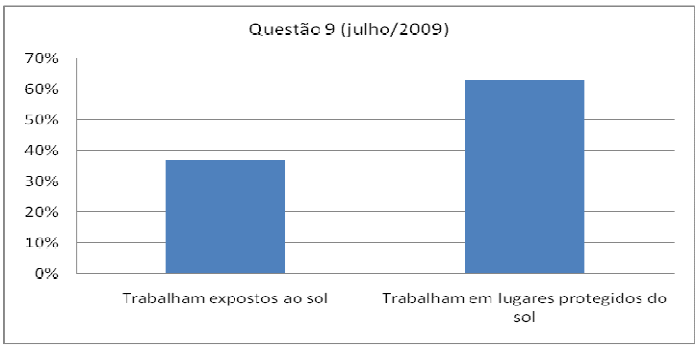

Figura 9: Porcentagem das resposta da questão 9: Onde eles trabalham ficam expostos ao sol? Questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula.

Observou-se que 37% dos pais trabalham expostos ao Sol em atividades como: pedreiro, agricultor, alambrador e pintor. Já 63% dos pais trabalham em lugares protegidos, estando em contato com o Sol apenas no momento em que se encaminham ao trabalho.

Com estes dados, percebe-se a importância de se estar sempre passando aos alunos informações que levem a conscientização cada vez maior de que os efeitos do Sol, na atualidade, são cada vez mais incisivos ao surgimento de doenças, que em muitos casos levam a morte de pessoas ainda muito jovens e em pleno potencial de vida.

Sabe-se da necessidade de trabalho das famílias e que, muitas vezes, não se pode escolher o local, precisando-se trabalhar em lugares onde ficam, por longos períodos, expostos ao Sol. É nesses casos que se precisa atuar, informando a respeito da proteção que pode ser usada e que, com certeza, ameniza um pouco os efeitos tão maléficos da radiação ultravioleta na pele.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relacionamento da humanidade com a natureza tem hoje culminado numa forte pressão exercida sobre os recursos naturais. Nunca, em outros tempos, ouviu-se falar tanto da crise ambiental como nos dias de hoje. A crise ambiental é assunto que envolve todos os setores sociais, e não há como negar que esta crise representa um somatório das ações, sendo, portanto, um produto das formas de cultura que o ser humano criou ao longo do processo civilizatório pela desenfreada busca do desenvolvimento.

Para Vasconcelos (1997), a presença em todas as práticas educativas, de uma reflexão sobre as relações dos seres entre si e, principalmente, do ser humano com a natureza é condição imprescindível para a Educação Ambiental.

Dentro deste contexto, é clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover um desenvolvimento sustentável que assegure uma gestão responsável dos recursos do planeta, de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo, atender as necessidades das gerações atuais.

A destruição da Camada de Ozônio é um dos mais severos problemas ambientais da atualidade. Sua destruição, ainda que parcial, diminui a resistência natural que oferece à passagem dos raios solares nocivos à saúde de homens, animais e plantas, os chamados raios ultravioletas.

A radiação ultravioleta penetra profundamente na pele, sendo a principal responsável pelo seu envelhecimento, predisposição a alergias e ao surgimento do câncer de pele. Desta forma, procurou-se, através deste estudo, fornecer maiores esclarecimentos e conscientizar os alunos da necessidade de se protegerem ao ficarem expostos ao Sol, na tentativa de amenizar os efeitos nocivos dos raios solares sobre a pele.

Ao iniciar o trabalho de pesquisa, constatou-se a falta de informação dos alunos a respeito das questões enfocadas. Partiu-se, então, para as ações educativas de reflexão e busca dessas informações com o objetivo de esclarecê-los e conscientizá-los sobre os cuidados especiais que devem ser tomados desde a infância, conforme proposto no objetivo principal do trabalho.

A percepção e o entendimento do real valor do meio ambiente na vida humana só serão possíveis a partir de uma conscientização ambiental efetiva das gerações atuais e futuras. Considerando a importância dessa temática, percebe-se a Escola como espaço privilegiado na implementação de atividades que propiciem essa reflexão através de ações orientadas que levem a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental.

Tem-se consciência de que muito ainda há que ser feito na Escola e na Comunidade com relação à questão enfocada. No entanto, o trabalho desenvolvido até aqui serviu para “tornar

visível o problema", isto é, esclarecer os alunos, levando-os a compreender as causas e as conseqüências do mesmo e até propondo soluções à realidade em questão.

Ser ambientalmente responsável é assumir o compromisso permanente de cuidar do meio ambiente e respeitá-lo, vivendo de forma sensível, racional e consciente do enorme valor que tem cada forma de vida do Planeta.

Pode parecer uma utopia, mas o dia em que cada cidadão entender como essa questão afeta sua vida de forma direta e irreversível, o meio ambiente não precisará mais de defensores. A sociedade já terá entendido que preservar o meio ambiente é preservar a própria pele.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVILA-PIRES, F. D. de. Princípios de ecologia humana. Porto Alegre: Ed. Universidade, UFRGS/Brasília, CNpq, 1983.

BRASIL. Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981. Política Ambiental. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, DF, 1981.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente, Saúde/Secretaria de Educação Fundamental, Brasília:MEC/SEF, 1998.

BOENO, C. Diminuição dos recursos hídricos.[artigo publicado na Internet em 21/11/2008] Disponível em: <http360graus.terra.com.br/ecologia>Acesso em 25 de jan.2010.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Atlas do Meio Ambiente do Brasil. 2 ed. Brasília: Editora Terra Viva, 1996.

GERALDI, C. A trajetória da educação ambiental in: Revista Meio Ambiente e Cidadania – publicação da Tetra Pack, junho de 2003.

INSTITUTO Nacional de Câncer; Ministério da Saúde. Vigilância do Câncer Relacionado ao Trabalho e ao Ambiente - 2006 . Rio de Janeiro: INCA; 2006. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/vigilancia/exposicao.html

ISAIA, E. M. B. I. (Coord.) Reflexões e Práticas para desenvolver educação ambiental na escola. 2 ed, Santa Maria: UNIFRA, Ed. IBAMA, 2001.

JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, C. (Org.). Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

KIRCHHOFF, V.W.J.H. Ozônio e radiação UV-B. São José dos Campos, SP: Transtec, 1995.

LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MULLER, J. Educação Ambiental: diretrizes para a prática pedagógica. Porto Alegre, RS: Edições Farmurs, 1998.

PROGRAMA SOL AMIGO: Disponível em: < http://www.solamigo.org/ > Acessado nos meses de junho a agosto/2009.

RODRIGUES, A. T. Sociologia da Educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2004, 5ª ed.

SILVA, A.C. Relação de transmissividade da Radiação ultravioleta e ozônio estratosférico e suas implicações na saúde humana. Fórum Internacional do Meio Ambiente - A conferência da Terra. 2008.

VASCONCELLOS, H. S. R. A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental. In: PEDRINI, A. G. (org). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, Vozes, 1997.