

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

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

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Sandra De David Evangelho

Santa Maria, RS, Brasil

2010

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

Por

Sandra De David Evangelho

Monografia apresentada ao Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Damaris Kirsch Pinheiro

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

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

Elaborada por
Sandra De David Evangelho

Como requisito parcial para obtenção do grau de
Especialista em Educação Ambiental

COMISSÃO EXAMINADORA

Damaris Kirsch Pinheiro, Dra. – Presidente

Jorge Orlando Cuéllar Noguera, Dr. (UFSM)

Paulo Romeu Moreira Machado, Dr. (UFSM)

Santa Maria - RS, março de 2010.

AGRADECIMENTOS

A minha Orientadora Prof.^a Damaris Kirsch Pinheiro pelo incentivo, simpatia e presteza no auxílio às atividades e discussões sobre o andamento e normatização desta Monografia de Conclusão de Curso.

A todos os professores e seus tutores pelo carinho, dedicação e entusiasmo demonstrado ao longo do curso.

Aos colegas de classe pela espontaneidade e alegria na troca de informações e materiais numa rara demonstração de amizade e solidariedade.

Aos meus pais, irmãos, meu esposo Cleber, e filhos Luan e Paulo Ricardo que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Aos amigos e colegas, em especial, Danilieta, Diana e Ivani, pelo incentivo e pelo apoio que me deram durante todo o trabalho, tanto nesta pesquisa quanto no nosso cotidiano.

E, finalmente, a DEUS pela oportunidade e pelo privilégio que me foi dada em compartilhar tamanha experiência e, ao frequentar este curso, perceber e atentar para a relevância de temas que não faziam parte, em profundidade, da minha vivência.

"Nós só seremos nós, quando nos tornarmos amigos da natureza e de todas as suas manifestações."

(Newton Fernandes)

RESUMO

Monografia de Especialização
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria

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

AUTORA: SANDRA DE DAVID EVANGELHO
ORIENTADORA: PROF^a DR^a DAMARIS KIRSCH PINHEIRO
Data e Local da Defesa: Março de 2010

Os grandes problemas ambientais vividos no mundo hoje são consequência direta da intervenção humana nos ecossistemas, causando os desequilíbrios ambientais que comprometem a vida no Planeta. Assim, a Educação Ambiental é hoje absolutamente necessária para desenvolver na sociedade uma consciência crítica de respeito ao próximo e ao meio ambiente e, com isso, obter a participação mais ativa da mesma na busca de ações apropriadas que nos levarão a melhoria da qualidade de vida do planeta. Com este estudo propôs-se a trabalhar a questão da Educação Ambiental na Escola Estadual de Educação Básica Francisco Brochado da Rocha – São Sepé - RS, conscientizando os alunos da necessidade de proteção contra a radiação ultravioleta, consequência da destruição da camada de ozônio. Através de ações educativas como: palestra, pesquisas e produção de uma peça teatral, proporcionaram-se aos alunos do segundo ano e da terceira série do Ensino Fundamental informações significativas sobre esta questão, já que a infância se mostra uma fase particularmente vulnerável aos efeitos nocivos do Sol. 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

Monograph of Specialization
Program of Masters Degree in Education Environmental
Universidade Federal de Santa Maria

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN SCHOOLS: AWARENESS OF THE NEED FOR PROTECTION AGAINST UV RADIATION

AUTHOR: SANDRA DE DAVID EVANGELHO
ADVISOR: PROF. DR. DAMARIS KIRSCH PINHEIRO
Date and Location of Defense: March, 2010

The ambient problems in the world are a fruit of the human intervention in the ecosystem, causing the ambient unbalance which endangers the life in the Planet. Thus the Ambient Education is absolutely necessary to a critical consciousness of respect for the others and for the ambient in the society and, thus, to receive an active participation of the society in the search of appropriated actions which will result in better conditions of life for the planet. We proposed to work the matter of Ambient Education at Escola Estadual de Educação Básica Francisco Brochado da Rocha - São Sepé - RS, telling our students about the necessity of the protection of UV radiation, consequence of the destruction of the ozone layer. Through educative actions like: discourse, researches and the production of a theatrical act, we gave to those students of third and second year, significative information about this subject, since children shows itself a vulnerable phase to those effects. It's necessary that we take consciousness that to avoid damaging our ambient is to preserve our future and thus to know that it's our duty to not to execute our part, but also to make those around us to understand it.

Keywords: environment education; consientization; protection; UV radiation.

LISTA DE SIGLAS

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais	17
ONU – Organização das Nações Unidas	19
UVA – Ultra Violet Age (envelhecimento).....	21
UVB – Ultra Violet Burn (queima)	21
UVC –Ultra Violet Cancer (câncer)	21
UV – Ultravioleta	21
INCA – Instituto do Câncer.....	22
OMS – Organização Mundial da Saúde	23
CIEP – Centro Integrado de Educação Pública.....	26
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.....	33
FPS – Fator de Proteção Solar.....	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Objetivo Geral	11
1.2 Objetivos Específicos	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Educação, Sociedade e Meio Ambiente	12
2.2 A Educação Ambiental no Contexto Atual	15
2.3 O Papel da Escola em Relação à Educação Ambiental	16
2.4 Os Grandes Problemas Ambientais	18
2.4.1 Consequências da Radiação Ultravioleta	21
3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA	25
3.1 O Método de Abordagem	25
3.2 Contextualização da Escola	26
3.3 O Trabalho de Campo	27
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	29
5 CONCLUSÃO	39
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
APÊNDICES	44

1 INTRODUÇÃO

Este estudo tem como temática: “Educação Ambiental Na Escola: Conscientização da Necessidade de Proteção Contra a Radiação Ultravioleta”, pretendendo sanar a falta de informação de nossos alunos, bem como, da comunidade escolar sobre as principais consequências da exposição excessiva ao sol e, em consequência, à radiação ultravioleta.

O trabalho teve como objetivo 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, mais especificamente os problemas relacionados à exposição excessiva ao Sol até os dezoito anos, 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 demonstrar a importância de se trabalhar com os alunos a preservação e defesa do meio ambiente, a identificação das principais doenças causadas pela exposição excessiva ao sol e o reconhecimento das medidas necessárias a prevenção de doenças ao ficar exposto longo tempo à radiação ultravioleta.

A preservação do meio ambiente é uma ação que não se obtém de um momento para outro. Fazer com que uma pessoa se sensibilize e passe a ser um agente defensor da natureza é um processo contínuo, gradual, que deve ser assimilado através da conscientização e do comprometimento de todos.

A sociedade em seu todo é uma situação educativa e a vivência e interação entre os homens, os educam, formando assim a sociedade “[...] não apenas o indivíduo faz parte da sociedade; uma parte da sociedade faz parte dele” (RODRIGUES, 2004, p.24-25).

Entende-se a escola como espaço público onde a criança dará continuidade ao seu processo de socialização e a Educação Ambiental como papel fundamental na formação de

uma cidadania responsável, é importante que se utilize desse contexto para que os alunos percebam a correlação dos fatos e tenham uma visão integral do mundo em que vivem.

A poluição, as grandes enchentes, o desmatamento e as relações com a produção e conservação de energia são questões atuais que tem ocupado cada vez mais espaço nos meios de comunicação, permitindo que os professores encontrem exemplos e problemas do presente para ilustrar ou desenvolver os conteúdos escolares, fazendo assim que a questão ecológica ajude o professor a enfrentar esse desafio.

A Educação Ambiental vem sendo considerada de suma importância para a sociedade, pois implica numa transformação social do mundo, visando à estruturação de novas formas de relação dos homens entre si e deles com a natureza.

Todavia, cabe salientar que concebida como uma prática orientada para a resolução de problemas concretos, através da participação ativa e responsável de cada indivíduo com a coletividade, a Educação Ambiental não pode se basear em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágios locais e reais de cada cidade ou região, sob uma perspectiva centrada na busca por soluções efetivas.

Acredita-se, com certeza, que a Educação é um processo capaz de modificar atitudes, reformular conceitos e formar a consciência crítica.

Cabe a escola o papel de oportunizar a formação da consciência ambiental, que só se manifestará no momento em que o educando conseguir transferir para a vida diária os conhecimentos adquiridos. Trabalhar a Educação Ambiental na escola vai, com certeza, significar a possibilidade que estes problemas sejam absorvidos e sanados pelas futuras gerações.

O estado do Rio Grande do Sul tem índices muito elevados de câncer de pele. Daí a proposição de trabalhar com os alunos medidas de proteção contra a radiação ultravioleta, pois a criança é um dos disseminadores para os pais e adultos.

Neste contexto, justificou-se o tema deste trabalho, na situação de que se desenvolvessem ações sobre questões e problemas ambientais, mais especificamente sobre os problemas da exposição excessiva ao Sol até os 18 anos, onde os alunos pudessem construir os conhecimentos necessários para a conscientização e modificação de atitudes e comportamentos que poderão resultar na prevenção de doenças causadas pela radiação ultravioleta.

O referencial teórico que dá suporte ao estudo traz as questões ambientais, num contexto que situa a solução dos problemas nas relações que se estabelece entre a sociedade e a natureza; como elas se apresentam na atualidade; o papel da Escola; e os grandes problemas

ambientais, dando ênfase na destruição da camada de ozônio e os efeitos da radiação ultravioleta.

A parte metodológica da pesquisa explicita o tipo de estudo, os participantes, o local e o método de pesquisa, bem como a forma de coleta dos dados que foram utilizados para a realização do trabalho.

Da última parte, consta a apresentação e análise dos dados coletados na pesquisa, expondo os gráficos, bem como uma análise crítica dos resultados obtidos e as considerações finais.

1.1 Objetivo Geral

Desenvolver ações educativas junto aos alunos do segundo ano do Ensino Fundamental de nove anos e terceira série do Ensino Fundamental de oito anos da Escola de Educação Básica Francisco Brochado da Rocha, sobre questões e problemas ambientais, mais especificamente os problemas relacionados à exposição excessiva ao Sol.

1.2 Objetivos Específicos

√ Avaliar através de questionários, o conhecimento que as crianças possuem em relação a sua proteção diante da radiação solar.

√ Demonstrar a 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.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Educação, Sociedade e Meio Ambiente

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)

Diante deste contexto, diariamente a sociedade é submetida a um verdadeiro bombardeio de informações sobre problemas ambientais que estão ocorrendo no Brasil e no mundo.

O rádio, a televisão, os jornais, as revistas falam do efeito estufa, da destruição da camada de ozônio, dos desmatamentos, das queimadas, da contaminação das águas por mercúrio, metais pesados e agrotóxicos, das enchentes, enfim, de muitos problemas observados cotidianamente.

Fala-se numa crise ambiental que ameaça a sobrevivência da espécie humana e cuja saída depende de um novo estilo de desenvolvimento: o desenvolvimento sustentável.

A formação da consciência é um processo efetivado na ação-reflexão dos atores sociais que, através das suas práticas e em interação com seus semelhantes, transformam a

natureza pelo trabalho e são transformados por ele, assim fazendo a história de forma participativa e consciente.

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.

É na tensão entre a necessidade de se garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado enquanto bem de uso comum da população e, portanto, como espaço público e o modo como são apropriados os recursos ambientais, na sociedade, que se explica a relação cidadania-meio ambiente. (QUINTAS apud ISAIA, 2001, p. 49).

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 solução dos problemas ambientais tem sido considerada cada vez mais urgente para garantir o futuro da humanidade e depende, sem dúvida nenhuma, das relações que se estabelece entre sociedade e natureza, tanto na dimensão coletiva quanto individual.

Todavia, várias campanhas e eventos têm sido realizados para despertar a consciência das pessoas frente a estas questões. Sabe-se que em todo o país há bons exemplos de ações que têm resultado em melhoria da qualidade de vida e no resgate da cidadania, principalmente nos centros urbanos, como a criação de cooperativas de catadores.

Conforme dados do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, em 2006, já estavam registradas quatrocentas e cinquenta cooperativas em todo o Brasil com aproximadamente trinta e cinco mil famílias beneficiadas.

Para Geraldi (2003), o impacto da avalanche de informações tem assustado as pessoas, levando-as a uma perplexidade, que distancia a consciência de realizar algo para reverter o processo. O problema parece ser tão grande e complexo que o cidadão se acha impotente e permanece inerte frente a esta situação ou, muitas vezes, delega a outras instâncias as questões ambientais.

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.

Acredita-se que o maior bem-estar das pessoas não é diretamente proporcional à maior quantidade de bens consumidos. O atual modelo econômico estimula um consumo crescente e irresponsável, condenando o ambiente a uma acelerada destruição.

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.

Apesar da formação da consciência se dar a nível individual, na verdade é um processo social que requer a participação em espaços organizados da sociedade que reflitam sobre a realidade social, numa ação coletiva para compreender e intervir nesta realidade.

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.

Neste contexto, a transformação da realidade, rumo a uma sociedade em que os recursos naturais sejam efetivamente bens públicos e coletivos, pressupõe a superação da ideologia hegemônica que impõe uma visão de mundo que reforça a alienação do Homem no que diz respeito aos resultados de sua própria atividade, em relação à natureza na qual vive, aos outros seres humanos e a si mesmo.

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.

2.2 A Educação Ambiental no Contexto Atual

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 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)

Atualmente, a Educação Ambiental firma-se como uma necessidade das sociedades contemporâneas e, portanto, tem sido amplamente discutida a nível mundial.

Um dos últimos acontecimentos mundiais foi a Conferência sobre o Clima, realizada na cidade de Kioto, Japão em dezembro de 1997. Conhecida como a Terceira Conferência das Nações Unidas sobre Clima, reuniu mais de 10.000 participantes de todo o mundo, com mais de 125 ministros de diversos países. O resultado mais importante do encontro e que despertou tanto interesse do mundo foi a adoção de um protocolo que estabelece limites nas emissões de gases do chamado “efeito estufa” nos países mais prósperos. Foram 39 os países que se comprometeram a limitar as emissões durante um período específico. Em termos globais, essa redução chegará a 5,2%.

Contudo, é importante que essas discussões não sejam condicionadas apenas à organização de grandes eventos. Faz-se necessário a criação de mecanismos de divulgação da Educação Ambiental entre a população, democratizando seus princípios e idéias.

Os resultados alcançados no início do século XXI parecem estar ainda muito aquém das expectativas e decorrem da complexidade de estabelecer e pactuar limites de emissões e proteção de biodiversidade, notadamente pelos países mais desenvolvidos.

Num sentido abrangente, a noção de desenvolvimento sustentável remete à necessária redefinição das relações entre sociedade humana e natureza, e, portanto, a uma mudança substancial do próprio processo civilizatório.

Conforme afirma Jacobi (1997), a falta de especificidade e as pretensões totalizadoras têm tornado o conceito de desenvolvimento sustentável difícil de ser classificado em modelos concretos, operacionais e analiticamente precisos. Por isso, ainda é possível afirmar que não se constitui num paradigma no sentido clássico do conceito, mas numa orientação ou enfoque, ou ainda numa perspectiva que abrange princípios normativos.

Desta forma, por ser um processo que deve durar por toda a vida, a Educação Ambiental pode ajudar a tornar mais relevante a educação geral. Ela pode ser considerada como uma excelente base na qual se desenvolvam novas maneiras de viver sem destruir o meio ambiente.

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.

2.3 O Papel da Escola em Relação à Educação Ambiental

A Educação Ambiental vem sendo considerada cada vez mais importante e urgente para a sociedade, pois o futuro depende das relações estabelecidas entre a natureza e o uso dos recursos naturais disponíveis, pelo ser humano.

Segundo Vasconcellos (1997), a presença, em todas as práticas educativas, da reflexão sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes é condição imprescindível para que a Educação Ambiental ocorra.

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.

Essa consciência chegou às escolas e, através dos Temas Transversais dos PCNs, foi incluída nos currículos escolares e muitas iniciativas já estão sendo desenvolvidas em torno da questão.

É evidente a importância de educar os brasileiros para que ajam de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda comunidade, tanto local como internacional; e se modifiquem tanto interiormente, como pessoas, quanto nas relações com o ambiente. (BRASIL, 1998, p.181)

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.

É importante para a criança perceber os diversos componentes da natureza na manutenção da vida, como a água, o solo, o ar e as questões relacionadas à sua preservação e conservação.

Em termos de educação, essa perspectiva contribui para evidenciar a necessidade de um trabalho vinculado aos princípios da dignidade do ser humano, da participação, da corresponsabilidade, da solidariedade e da equidade.

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).

É possível disseminar entre as crianças e os jovens uma nova consciência e atitudes com relação ao cuidado com o planeta, começando pela casa, escola, bairro, cidade. Assim, em muitos casos, as propostas de Educação Ambiental para as escolas vêm sendo formuladas por órgãos governamentais e pelas redes de ensino público e privado.

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 maior objetivo deve ser o de fazer dos alunos, cidadãos conscientes, aptos a decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade.

2.4 Os Grandes Problemas Ambientais

Nunca se falou tanto em preservação ambiental como nos dias de hoje. A preocupação com o meio ambiente tomou conta dos meios de comunicação, das escolas e até mesmo das indústrias. Porém, apesar de todo o embate, a natureza ainda está sofrendo grandes desgastes por causa da ação do homem, e os efeitos desse desgaste já podem ser sentidos no dia a dia.

Em muitas das grandes cidades do Brasil e do mundo, a quantidade de gases, fumaça, cinzas e partículas de produtos químicos lançados na atmosfera pelas chaminés das fábricas e pelos escapamentos dos automóveis está poluindo cada vez mais o ar e seus habitantes já estão sentindo os efeitos prejudiciais da poluição sobre sua saúde e bem-estar.

[...] 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 consequência 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, além do crescimento progressivo na emissão de gases e outros produtos químicos produzidos pelo homem durante os últimos cem anos.

Isso alterou as características da atmosfera, fazendo com que o calor ficasse concentrado como numa estufa de onde vem o nome “efeito estufa”.

O aquecimento global pode trazer consequências graves para todo o planeta, incluindo plantas, animais e seres humanos. A retenção de calor na superfície terrestre pode influenciar fortemente o regime de chuvas e secas em várias partes do planeta, afetando plantações e florestas.

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. A água que pode ser usada para beber, tomar banho, preparar alimentos, etc., é muito pouca e está diminuindo. Mais da metade dos rios do mundo diminuíram seu fluxo ou estão contaminados, ameaçando a saúde das pessoas. 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. Em muitas localidades, o destino deste lixo acaba sendo em aterros irregulares, leitos de rio ou ainda a queima a céu aberto, o que agrava ainda mais o problema.

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.

2.4.1 Consequências da Radiação Ultravioleta

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, predis põem ao câncer da pele.

A radiação ultravioleta corresponde 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 frequência.

Por ser invisível, muitas vezes se pensa que não se está sendo exposto a ela, quando na verdade ela está presente em grandes intensidades na maior parte do dia, sobretudo em regiões situadas próximas aos trópicos, como é o caso do Brasil.

A radiação ultravioleta é subdividida em 03 tipos diferentes: UVA, UVB e UVC. Esta diferenciação se dá em função da faixa de comprimento de onda e sua ação biológica (KIRCHHOFF, 1995):

* Radiação UVA (faixa de comprimento de onda entre 320 e 400 nm). A atmosfera é bastante permeável a esta faixa de radiação. Assim, boa parte da radiação UVA que atinge a camada superior da atmosfera consegue atravessá-la com pouca atenuação. Muito pouco absorvida pela camada de ozônio. Não causa tantos danos à saúde.

*Radiação UVB (faixa de comprimento de onda entre 280 e 320 nm). A camada de ozônio absorve boa parte da radiação UVB que chega a Terra. Mesmo em pequenas quantidades pode ser substancialmente danosa à saúde.

* Radiação UVC (faixa de comprimento de onda entre 100 e 280 nm). É totalmente absorvida pela camada de ozônio e a atmosfera da Terra e não é motivo de preocupação. É altamente penetrante e danosa a saúde, e se teria sérios problemas se ela atingisse a superfície terrestre.

Algumas superfícies e construções têm a capacidade de refletir uma grande quantidade de radiação UV que as atinge. Superfícies uniformes, tais como o concreto e o asfalto, independentemente de serem escuros ou claros, tipicamente refletem maiores quantidades de

radiação UV que as superfícies irregulares. Uma exceção é a água, que absorve quase toda radiação UV que a atinge quando a sua superfície está tranqüila. Entretanto, quando sua superfície está agitada, ela reflete uma considerável quantidade de radiação UV que a atinge.

De acordo com Kirchhoff (1995):

A pele tem uma importante função relativa à atividade imunológica e a radiação UV-B pode interferir com o sistema imunológico humano através da pele. A supressão da capacidade imunológica enfraquece o sistema de defesa contra o câncer de pele, e debilita a defesa contra doenças infecciosas. Pesquisas revelam que certos medicamentos como diuréticos, antibióticos e drogas usadas em quimioterapia podem aumentar a sensibilidade da pele em relação à luz solar (p. 13)

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. Algumas informações coletadas no site do Programa SOL AMIGO sobre o assunto são fornecidas a seguir:

Câncer de pele - São três os principais tipos de câncer de pele: melanoma, carcinoma de células basais e o carcinoma de células escamosas, sendo que os dois últimos constituem o grupo chamado de câncer de pele não-melanoma.

Lesões nos olhos - Os efeitos agudos da exposição dos olhos à radiação UV incluem o desenvolvimento da fotoceratite e fotoconjuntivite. Dentre os efeitos crônicos inclui-se a catarata, o desenvolvimento do pterígio, o câncer de células escamosas, o melanoma na conjuntiva dos olhos e a degeneração da mácula.

Queratose actínica - é uma lesão induzida pelo Sol e pode surgir em qualquer parte do corpo que tenha sofrido com o excesso de exposição ao Sol.

Queimadura solar - O efeito agudo mais conhecido da exposição excessiva ao Sol é a queimadura solar. A vermelhidão associada à queimadura solar resulta da dilatação dos vasos sanguíneos superficiais da pele.

Envelhecimento - A exposição crônica ao Sol causa modificações na pele chamadas de degeneração actínica (solar), um processo no qual as fibras elásticas da pele são destruídas. Com o tempo, a pele torna-se espessa, enrugada e semelhante ao couro. Uma vez que essas alterações ocorrem gradualmente e geralmente manifestam-se muitos anos após as exposições solares, elas são atribuídas ao inevitável processo normal de envelhecimento.

Manchas na pele - O lentigo solar, que pode ser único ou múltiplo, é uma lesão benigna que indica que houve uma exposição excessiva ao Sol, um conhecido fator de risco para o desenvolvimento do câncer de pele.

Déficit imunológico - sistema imunológico é o responsável pelos mecanismos de defesa do corpo contra as infecções, sendo muito efetivo em reconhecer e combater os microorganismos e cânceres em desenvolvimento. Um outro efeito é a supressão do estímulo para produção de substâncias mediadoras da resposta imunológica na pele, favorecendo desta forma a imunossupressão.

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.

Seria ideal desde a infância, o uso de óculos escuros com proteção UVA + UVB, de bonés, de evitar a exposição ao Sol entre as 10 e as 16 horas e de consultas preventivas a cada dois anos com o oftalmologista.

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-deidrocolesterol), ao nível da pele, induzida pela radiação UV.

A vitamina D possui várias funções importantes, dentre elas: manter os níveis de cálcio e fósforo no sangue através do aumento ou diminuição da absorção desses minerais no intestino delgado; regular o metabolismo ósseo e a deposição de cálcio nos ossos e dentes;

atuar no funcionamento do sistema imunológico (sistema de defesa do corpo) pela promoção da fagocitose, atividade anti-tumor e função imunomoduladora.

A deficiência de vitamina D pode causar ou piorar a osteoporose em adultos e o raquitismo em crianças. A proteção é necessária não apenas durante o verão ou na praia, mas em qualquer estação do ano ou temperatura. Quando possível, as atividades ao ar livre devem ser evitadas entre 10 e 16 horas, quando os raios solares estão mais fortes, mas se isto não é possível, deve-se utilizar outros meios para diminuir a exposição ao Sol.

Até a década de 60, era inaceitável uma pessoa expor determinadas partes do seu corpo, pois tal ato era considerado imoral e desrespeitoso. Todavia, com a revolução sexual, a criação do biquíni, das mini-saias, bermudas e camisetas regatas, a população foi incorporando no seu dia-a-dia esse tipo de vestimenta, que antes era relegado às regiões praianas, vindo a perder a proteção física que a roupa mais “recatada” oferecia. A abolição do uso de chapéus e sombrinhas, acessórios não mais presentes na moda atual, também causou um impacto negativo no que diz respeito à proteção da radiação solar.

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 UV 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.

3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

3.1 O Método de Abordagem

Considerando que os princípios da Educação Ambiental sugerem que ela deva partir da realidade do aluno e tendo em vista as características locais, optou-se por focar a questão ambiental no contexto da escola, dando ênfase para a conscientização da necessidade de proteção contra a radiação ultravioleta nos dias de hoje, mediante ao agravamento das condições em que se encontra a camada de ozônio que envolve a atmosfera superior.

Para tanto, visando relatar a realidade em questão, realizou-se 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.”

Como método qualitativo de pesquisa, o estudo de campo exige do pesquisador, um contato direto e constante com o ambiente a ser estudado sem que, no entanto, haja qualquer manipulação intencional por parte do mesmo.

Para Bagdan e Biklen (1982 apud Lüdke e André 1986, p. 13), “a pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos e se preocupa efetivamente em retratar a perspectiva dos participantes.”

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 que se pudesse fazer um parâmetro, comparando as respostas antes e após o trabalho proposto, aplicou-se o mesmo questionário e as entrevistas em duas etapas: uma no início dos trabalhos para se conhecer o nível de conhecimento em que se encontravam os alunos; e, outra, após o trabalho de conscientização realizado pela palestra, aulas de pesquisa na internet e teatro informativo.

3.2 Contextualização da Escola

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.

A Escola foi fundada em 28 de setembro de 1993, com o objetivo de dar atendimento às crianças das comunidades mais próximas e especialmente as provenientes de famílias de baixa renda, em tempo integral, onde seria oferecido o ensino regular, alimentação, atendimento odontológico, orientação e lazer.

Dotada de uma excelente estrutura e amplo espaço físico, atende atualmente em torno de setecentos alunos, nos turnos da manhã, tarde e noite, oferecendo Ensino Fundamental e Ensino Médio em turmas regulares.

Seu quadro de recursos humanos está constituído de cinquenta e seis professores e quinze funcionários.

As Séries Iniciais do Ensino Fundamental trabalham em tempo integral, sendo que os alunos passam um turno nas aulas regulares e outro nas oficinas, recebendo nesse período toda a alimentação necessária.

A avaliação da aprendizagem dos alunos se dá de forma contínua e cumulativa, incluindo observações diárias que levam em conta o interesse e o domínio dos conhecimentos, valorizando o crescimento individual no que se refere ao desenvolvimento de habilidades e competências. A mesma serve como referência para novas aprendizagens e aprimoramento do trabalho docente, bem como a auto-avaliação de ambos, sempre prevalecendo os aspectos qualitativos.

A escola, como instituição educacional, trabalha com “o compromisso de contribuir na formação de um cidadão engajado na construção de uma sociedade mais justa, democrática, criativa e humana”, como expresso na sua filosofia e que é cobrado, pela atual direção, como meta de todos que ali trabalham.

As famílias, na sua grande maioria, são de classe média baixa, formada por trabalhadores assalariados, empregadas domésticas ou diaristas, havendo também um alto índice de desemprego na comunidade.

No que se refere às famílias, a escola está aos poucos conseguindo uma participação mais efetiva dos pais em suas atividades. Algumas famílias, talvez por desconhecerem a importância de sua participação, ainda apresentam certa resistência em participar e comprometer-se com a mesma.

Todavia, continua-se buscando o apoio da família através de reuniões, palestras, encontros e até mesmo para conversas particulares e troca de idéias.

3.3 O Trabalho de Campo

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).

Os questionamentos, que tinham como objetivo analisar o conhecimento dos alunos a respeito do assunto, foram assim elaborados:

- √ Você sabe o que é radiação ultravioleta?
- √ Você usa protetor solar?
- √ O que pode ocorrer se os adultos ou crianças ficarem muito tempo expostos ao sol?
- √ Antes de sair ao sol, o que você utiliza para se prevenir de queimaduras solares?
- √ Você sabe que tipo de doenças pode causar no ser humano a exposição excessiva ao sol?
- √ Você joga e/ou brinca ao sol sem camisa?
- √ Seus pais usam algum tipo de proteção quando precisam ficar expostos ao sol?
- √ Onde eles trabalham ficam expostos ao sol?

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.

KISHIMOTO(1998), traz alguns teóricos, precursores de métodos ativos na educação, que frisam a importância do processo lúdico na educação das crianças

Para Vigotsky (apud KISHIMOTO,1998) não existe nada mais significativo, na escola, do que ela proporcionar a oportunidade do uso do lúdico em situações concretas de interação e de reflexão no contexto da aprendizagem.

Esse pensamento já era defendido por Pestalozzi (1746-1827 apud KISHIMOTO, 1998), que afirmava o progresso psicológico dos alunos, graças à ação educativa das atividades lúdicas como: jogos, dança, teatro, pois através deles educa-se para o uso de regras, cooperação, enfim, todas as formas de vida humana. Nestas atividades aprende-se, de forma prazerosa, a responsabilidade individual e social.

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.

4 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.

Neste trabalho, compararam-se as respostas de um questionário aplicado nos meses de julho e setembro, levando-se em consideração que neste intervalo de tempo as crianças receberam informações provenientes de palestra, teatro e pesquisa no laboratório de informática a respeito do assunto, como vemos nas imagens abaixo:



Figura 1: Palestra de esclarecimento sobre questões de meio ambiente com o Sr. Pedro Renato Silveira responsável pela Secretaria de Meio Ambiente do Município, realizada em agosto de 2009.
Fonte: Arquivo da autora.



Figura 2: Pesquisas sobre o tema, no laboratório de informática da escola, com os alunos da 3ª série.
Data: agosto de 2009.
Fonte: Arquivo da autora.



Figura 3: Aplicação do teatro de conscientização, realizado pelos alunos da terceira série e aplicado aos alunos do segundo ano da escola. Data: setembro de 2009.
Fonte: Arquivo da autora.

A aplicação dos questionários foi feita para uma amostra de alunos das turmas vinte e um e trinta e dois, respectivamente, segundo ano do Ensino Fundamental de nove anos e terceira série do Ensino Fundamental de oito anos, com as quais se trabalhou produção textual, nas Oficinas do Tempo Integral.

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.

O referido questionário continha nove questões que foram respondidas individualmente considerando-se a visão dos alunos sobre o assunto em questão. As seis primeiras questões foram aplicadas novamente, dois meses depois, quando os alunos já haviam recebido as informações complementares acima citadas.

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?* A figura 4 mostra os resultados obtidos.

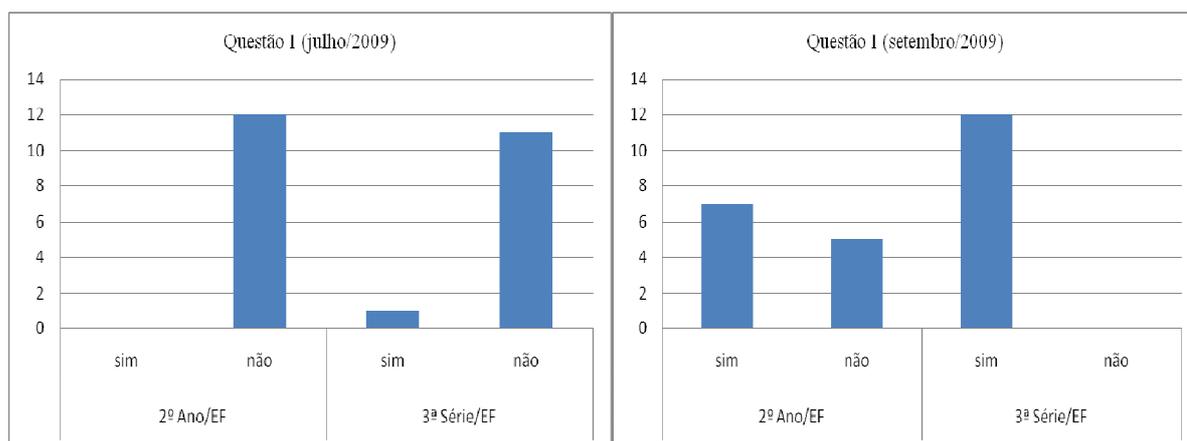


Figura 4: Representação das respostas da questão 1: *Você sabe o que é radiação ultravioleta?*, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

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 4 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.

Aqui se pode observar que o grande problema parece ser a desinformação que as crianças manifestaram no primeiro questionário, em relação aos raios ultravioletas e seus efeitos.

Kirchhoff (1995) afirma que é necessário aumentar a consciência da população para as mudanças ambientais e que essas mudanças precisam ser melhor compreendidas para a própria proteção do indivíduo.

Na segunda questão quando se perguntou: *Você usa protetor solar?*, foram obtidos os resultados apresentados na figura 5.

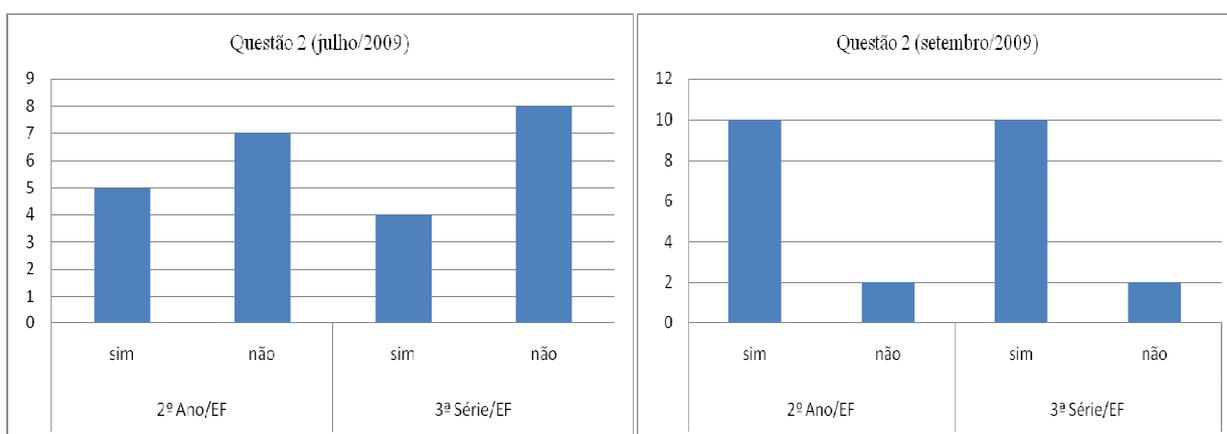


Figura 5: Representação das respostas da questão 2: *Você usa protetor solar?*, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

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.

Cabe salientar que, o não uso do protetor solar, muitas vezes, é devido ao seu alto custo, já que a comunidade, em sua grande maioria, tem poder aquisitivo muito baixo.

Além disto, no Brasil, segundo pesquisa divulgada pela Revista Veja, não é comum as pessoas fazerem uso do protetor solar e, quando fazem, não aplicam a dosagem recomendada pela Organização Mundial da Saúde.

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 6.

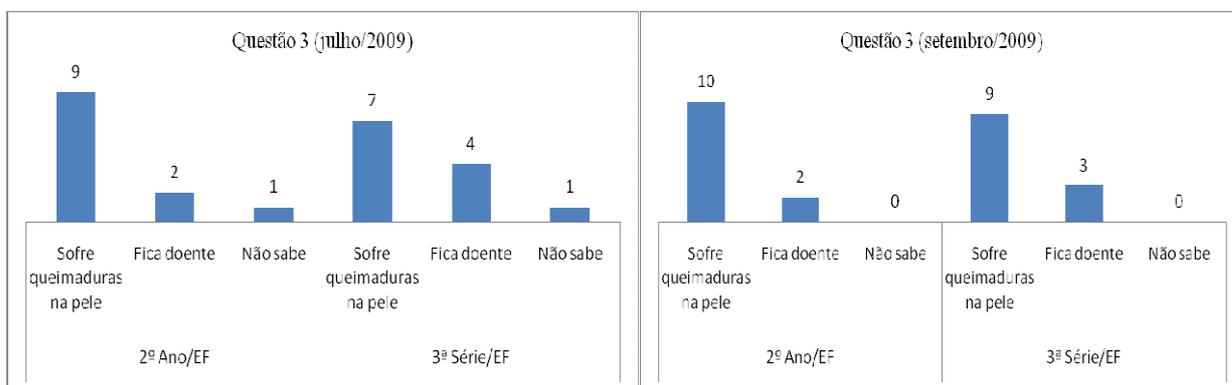


Figura 6: Representação das respostas da questão 3: O que pode ocorrer se os adultos ou crianças ficarem muito tempo expostos ao Sol?, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

Analisando a figura 6, 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 ser maléficos, causando queimaduras e provocando doenças como o câncer de pele.

Segundo artigo publicado no Atlas do Meio Ambiente do Brasil da EMBRAPA (1996, p.52), “além do câncer de pele, os raios ultravioleta podem enfraquecer o sistema de defesa do organismo, abrindo assim, as suas portas para todo o tipo de infecção”.

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 7.

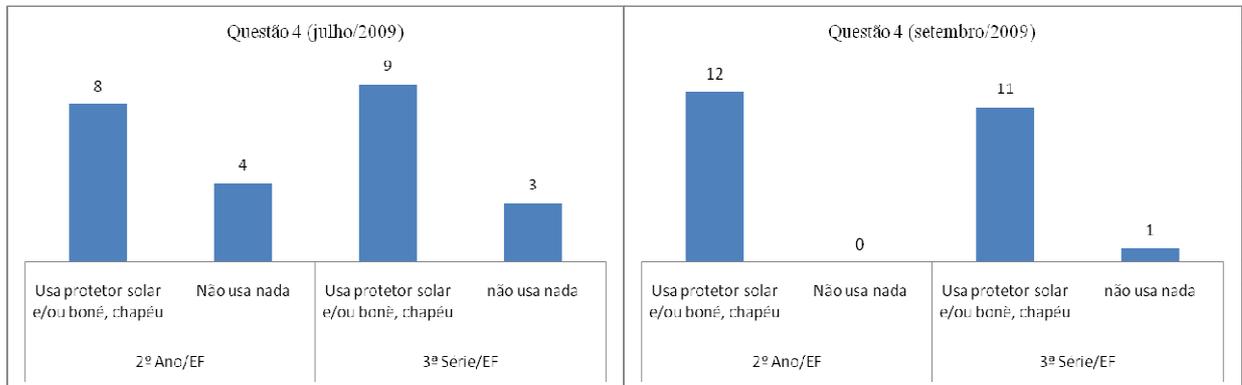


Figura 7: Representação das respostas da questão 4: *Antes de sair ao Sol, o que você utiliza para se prevenir de queimaduras solares?*, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho desenvolvido em sala de aula.

Aqui, verificando os resultados da figura 7, 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 bonê 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 se deve ter antes de ficarmos expostos ao Sol?* São apresentados na figura 8.

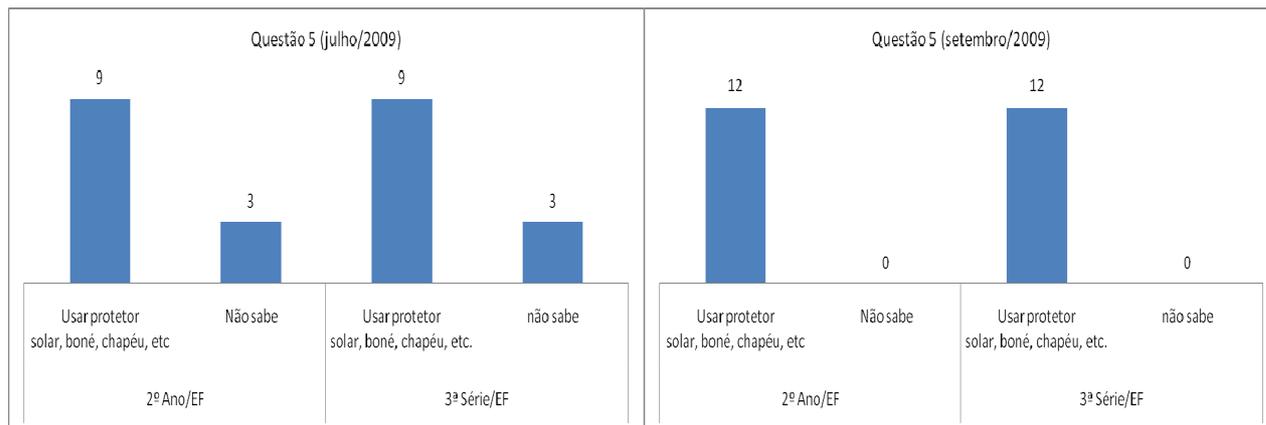


Figura 8: Representação das respostas da questão 5: Quais as medidas de prevenção que devemos ter antes de ficarmos expostos ao Sol?, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho 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 questionamento 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.

O protetor solar é o melhor aliado da saúde da pele. Por falta de cultura e até mesmo informação, a maioria das pessoas ou não faz uso dele ou só aplica o filtro solar quando estão expostas diretamente aos raios solares durante as férias na praia. No entanto, o protetor solar deveria ser usado diariamente, mesmo nos dias nublados, com Fator de Proteção Solar (FPS) de 15, no mínimo.

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 9.

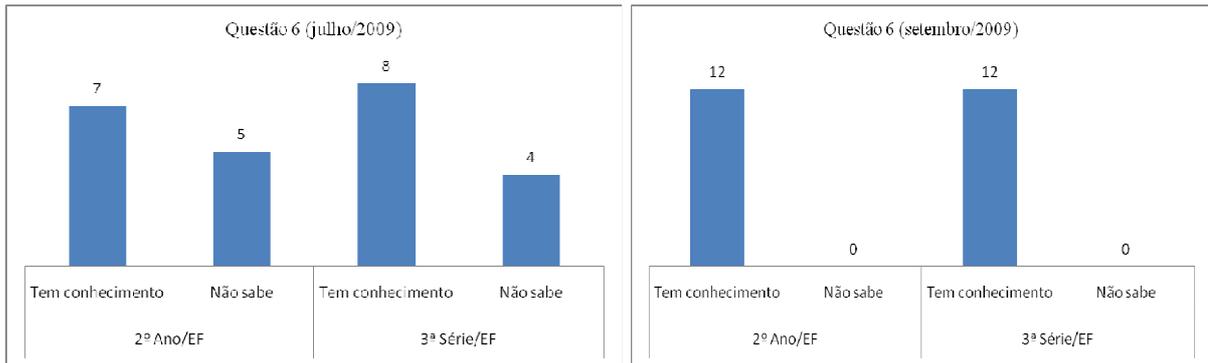


Figura 9: Representação das respostas da questão 6: Você sabe que tipo de doenças pode causar no ser humano a exposição excessiva ao Sol?, (a) questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula, (b) questionário aplicado em setembro de 2009, após o trabalho 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?*

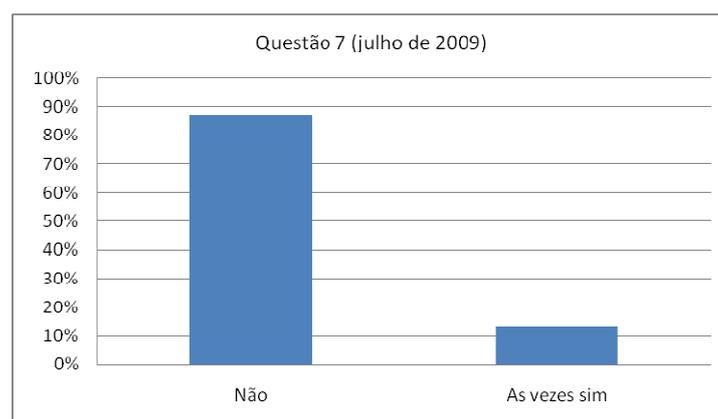


Figura 10: Porcentagem das respostas da questão 7: Você joga e/ou brinca ao Sol sem camisa? Questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula.

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. Observa-se o resultado expresso na figura 11:

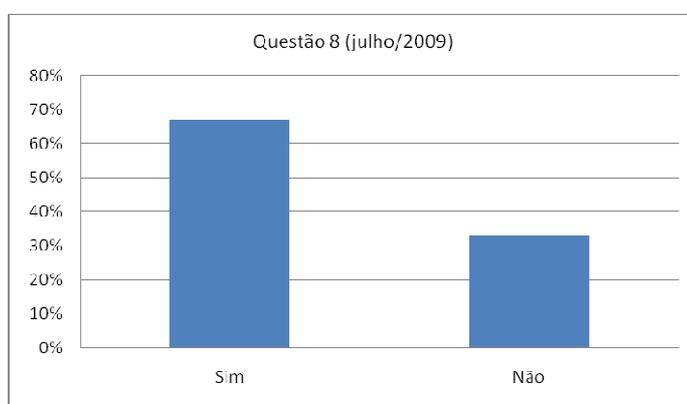


Figura 11: Porcentagem das respostas da questão 8: Seus pais usam algum tipo de proteção quando precisam ficar expostos ao Sol? Questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula.

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.

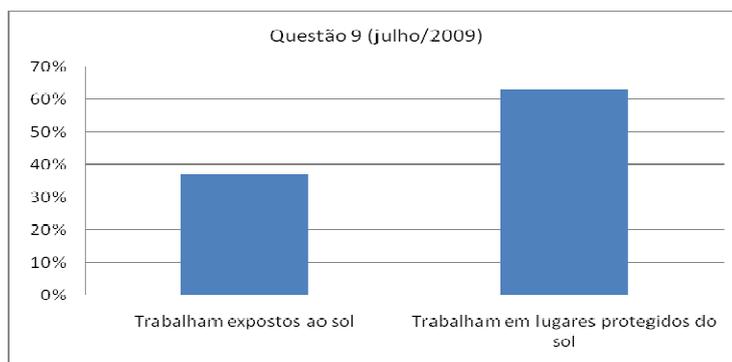


Figura 12: Porcentagem das respostas da questão 9: Onde eles trabalham ficam expostos ao sol? Questionário aplicado em julho de 2009, antes do trabalho desenvolvido com os alunos em sala de aula.

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.

Com o Sol não se deve brincar. Mesmo assim, muitas pessoas não vêem a importância do uso de protetores solares. Quando os usam, só se lembram de fazê-lo no verão ou sob Sol forte. Os especialistas alertam que os produtos com filtro solar devem ser aplicados diariamente na pele exposta do rosto e do corpo. Com o tempo, a pele agredida pode se transformar em problemas sérios para a saúde como infecções, manchas irreversíveis e o temido câncer de pele.

5 CONCLUSÃO

Ao iniciar esse trabalho foi realizado através de um questionário um levantamento do conhecimento que os alunos tinham sobre as causas da radiação ultravioleta. Foi constatado que 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.

Esta averiguação facilitou a montagem da palestra que esclareceu dúvidas sobre as consequências da exposição excessiva ao Sol, demonstrando aos alunos a importância da preservação do meio ambiente, para que se tornem agentes comprometidos e defensores da natureza.

Através da palestra, dos estudos e pesquisas no laboratório de informática e da apresentação do teatro da terceira série aos alunos do segundo ano, sobre o tema radiação ultravioleta, os alunos puderam identificar as principais doenças causadas pela exposição excessiva ao Sol.

Constatou-se pelos questionários aplicados no grupo, 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, ficou claro 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.

Pode-se concluir que os objetivos da pesquisa foram alcançados, e que 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.

6 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.

Por toda a parte, ouve-se falar do aquecimento global, da extinção de espécies da fauna e flora, da emissão de gases poluentes, do buraco na camada de ozônio e tantos outros problemas ambientais que afetam a vida no planeta.

A ameaça à sobrevivência humana faz a questão ambiental ocupar lugar de destaque na atualidade e parece que o homem começa a entender a impossibilidade de transformar as regras da natureza e a importância da reformulação de suas práticas em relação ao meio ambiente.

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 nº 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: <<http://360graus.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.

KISHIMOTO, T. O Brincar e Suas Teorias. Ed. Pioneira, São Paulo, 1998.

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 Farnurs, 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.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário utilizado na pesquisa

QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS DO
2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS E
PARA OS ALUNOS DA 3ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL
DE OITO ANOS

1. Você sabe o que é radiação ultravioleta?

2. Você usa protetor solar?

3. O que pode ocorrer se o adulto ou criança ficarem muito tempo expostos ao Sol?

4. Antes de sair ao Sol o que você utiliza para se prevenir de queimaduras solares?

5. Quais as medidas de prevenção que devemos ter antes de ficarmos expostos ao Sol?

6. Você sabe que tipo de doenças pode causar no ser humano a exposição excessiva ao Sol?

7. Você joga bola ou brinca no Sol sem camisa?

8. Os pais de vocês usam algum tipo de proteção quando vão ficar expostos ao Sol?

9. Os pais de vocês trabalham aonde? Ficam muito tempo expostos ao Sol?

APÊNDICE B – Autorização para publicação de fotos**AUTORIZAÇÃO**

Autorizo a publicação da imagem do (a) aluno (a).....
 fotografado (a) por Sandra De David Evangelho em atividade realizada na Escola Estadual de Educação Básica Francisco B. da Rocha, para a elaboração da monografia de especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria, em trabalhos científicos para a divulgação dos resultados obtidos.

São Sepé, de de 2009.

.....
 Assinatura do Pai/Mãe ou Responsável

Nome:

Telefone:

AUTORIZAÇÃO

Autorizo a publicação da imagem do (a) aluno (a).....
 fotografado (a) por Sandra De David Evangelho em atividade realizada na Escola Estadual de Educação Básica Francisco B. da Rocha, para a elaboração da monografia de especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria, em trabalhos científicos para a divulgação dos resultados obtidos.

São Sepé, de de 2009.

Assinatura do Pai/Mãe ou Responsável

Nome:

Telefone: