

AQUARIOFILIA COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO BÁSICO

Paulo Cesar Nepomuceno dos Reis

Mestre em Desenvolvimento Local pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

José Teixeira de Seixas Filho

Pós-doutor em Bioquímica e Enzimologia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, MG, Brasil

Sílvia Conceição Reis Pereira Mello

Doutora em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Brasil

RESUMO

O estudo teve como objetivo conscientizar alunos do ensino fundamental quanto à importância da preservação do meio ambiente e da manutenção da vida, por meio de atividades relacionadas a educação ambiental e manutenção de peixes ornamentais em aquários. Para avaliar os alunos, antes e depois da intervenção foram aplicados questionários semiestruturados. Observações evidenciaram que o cuidado com o peixe na sala de aula e durante os finais de semana em casa, junto com os pais, proporcionou às crianças o desenvolvimento de habilidades afetivas, cognitivas e sociais. A partir de uma estratégia pedagógica diversificada como: dinâmica de grupo, técnicas de letramento e atividades lúdicas, a aquariofilia foi utilizada como ferramenta de sensibilização para as questões ambientais. As variáveis sociais, biológicas e escolares foram avaliadas empregando-se análise descritiva. Foi possível observar evolução no processo de interação entre os alunos e também, entre estes e os professores e funcionários do CIEP 326, além de mudanças positivas no comportamento em relação ao meio ambiente, à preservação da água e o interesse pela aquariofilia.

Palavras-chave: Educação ambiental. Ensino básico. Desenvolvimento local. Aquariofilia. Qualidade e monitoramento da água.

AQUARISTICS AS A TOOL FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION IN ELEMENTARY SCHOOL

ABSTRACT

The study aimed to aware the students of elementary level about the importance of preserving the environment and the maintenance of life, through activities related to environmental education and maintenance of ornamental fish in aquariums. To evaluate students before and after the intervention were applied semi-structured questionnaires. Observations showed that the care of the fish in the classroom and during weekends at home with their parents developed the affective of the children and also the cognitive and social skills. From a diverse pedagogical strategy as group dynamics, literacy techniques and alternative activities, the aquaristics was used as a sensitization tool for environmental issues. Social, biological and educational variables were evaluated using a descriptive analysis. It was possible to observe developments in the process of interaction between students and also between them and the teachers and staff

of the CIEP 326, as well as positive changes in behavior in relation to the environment, water conservation and interest in aquaristics.

Keywords: Keywords: Environmental education. Basic education. Aquaristics. Quality and monitoring of the water.

1 INTRODUÇÃO

O agravamento dos impactos ambientais no planeta alerta quanto a necessidade de ampliação das ações no campo da educação ambiental. Campanhas educativas, incentivos governamentais e projetos empresariais são mecanismos que, de certa maneira, contribuem para o avanço em direção às mudanças. Contudo, é no ambiente escolar que a tão ansiada mudança de comportamento se incorpora, de maneira mais efetiva e consolidada. Por meio das relações estabelecidas entre as práticas e o entendimento das causas e efeitos destas ações é que serão construídos novos paradigmas capazes de incorporar os novos hábitos e atitudes que beneficiarão os habitantes deste planeta.

A Educação Ambiental deverá extravasar os muros da escola e afirmar-se como um dever de todos enquanto estudantes e educadores. De acordo com Lei 9.795 (BRASIL, 1999) em seu capítulo I, artigo 1, a educação ambiental pode ser entendida como um processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Na educação formal, a educação ambiental é assegurada pela Constituição Federal nas modalidades de Educação Básica, Média e Superior, para que possa abranger grande público e, evidentemente, ser multiplicada (BRASIL, 1988).

No contexto escolar há que se valorizar a existência de propostas pedagógicas sistematizadas que tenham como eixo o brincar, o papel mediador do educador e a construção do conhecimento em série, bem como saberes diferenciados. O desenvolvimento de programas ou projetos de universidades inseridas nesse contexto escolar é forma de oferecer a estes alunos tal tipo de atividade, sem que a tarefa seja direcionada ao professor e venha a alterar diretamente a programação de aula. Desta forma, a capacitação de recursos nos projetos universitários voltados para a criança tem como objetivo garantir a qualidade do trabalho realizado, articulando os conhecimentos teóricos e práticos, a formação cultural e social da criança como também dos grupos universitários envolvidos (KISHIMOTO, 2009, p. 36).

O projeto foi proposto pelo Centro Universitário Augusto Motta (Unisuam) e executado em parceria com a Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ) – órgão da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca, com a Associação dos Aquicultores Ornamentais do Estado do Rio de Janeiro (AquoRio) e com o CIEP 326 Professor César Pernetta. O objetivo foi promover o aprendizado de estudantes do ensino fundamental, quanto à importância da preservação do meio ambiente e da manutenção da vida, por meio de atividades relacionadas à educação ambiental e manutenção de peixes ornamentais em aquário (aquariofilia). Os estudantes foram avaliados quanto ao interesse em relação às questões ambientais, ao cuidado com os animais e ainda, quanto a interação com os colegas durante as atividades propostas no projeto.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO BÁSICO

A participação da escola é decisiva no processo de formação geral do indivíduo atuante e coerente para com sua sociedade e isso engloba também o meio ambiente.

Segundo Sato (2002, p. 23) a educação ambiental pode ser trabalhada sob forma de atividades artísticas, experiências práticas, visitas externas, produção de material através de reciclagem, ou qualquer outra forma que direcione os alunos a sentirem-se como agentes ativos no processo de política ambientalista.

Quando desenvolvida desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, a Educação Ambiental favorece a conscientização dos estudantes, bem como a crítica e reflexão, fazendo destes indivíduos mais atuantes em sociedade, capazes de reconhecer a necessidade de mudança em alguns hábitos, para que seja mantida a convivência em sociedade e a busca por solução para possíveis problemáticas, questionando e buscando alterações em sua qualidade de vida pela educação ambiental, envolvendo aspectos da vida cotidiana, explicitando as interdependências entre ambiente e sociedade (CALDART, 2004, p. 149).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) apontam a educação ambiental como tema transversal, devendo ser trabalhado de maneira interdisciplinar englobando as áreas de saúde, da pluralidade cultural, da orientação sexual, da política, da cultura da população local e da percepção ambiental (BRASIL, 1998). A partir da década de 70, com o crescimento dos movimentos ambientalistas, passou-se a adotar explicitamente a expressão "Educação Ambiental" para qualificar todas as iniciativas que buscam conscientizar setores da sociedade para as questões ambientais. Para os PCN's a educação ambiental é uma ferramenta para o enfrentamento dos problemas ambientais na dimensão da educação, capaz de contribuir com as mudanças e transformações sociais envolvendo diversos sistemas da sociedade.

De acordo com Freire (2007, p. 39) cabe ao educador desenvolver o pensamento crítico em seus educandos acerca da temática ambiental e suas problemáticas, ou seja, não somente apresentá-las como conteúdo, mas também criar possibilidades para a construção de pensamentos e reflexões que remetem ao tema.

Dias (2004, p. 523) afirmou que atividades relacionadas a educação ambiental devem ser estimuladas e desenvolvidas com os educandos, resultando numa maior integração e participação, considerando que as crianças são curiosas. Com base nessa perspectiva, é salutar que sejam apresentados temas pertinentes que levam a uma conscientização, de maneira que esta criança dissemine tal conhecimento, pois é comum uma criança ao adquirir um novo conhecimento repassar principalmente para seus familiares. Entretanto nem sempre há dedicação das escolas em tornar isso viável e/ou real.

Para Ruy (2004) a iniciativa de conscientização ambiental busca atingir a comunidade para qual encontra-se voltada e, a melhor forma de fazê-lo é trazer a Educação Ambiental para a escola. Entretanto, existem muitas dificuldades nas atividades de sensibilização, formação e na implantação de projetos, principalmente na continuidade dos já existentes. Desta forma, alternativas que promovam uma contínua reflexão sobre o tema, são válidas para que se implante nas escolas, a verdadeira Educação Ambiental, com atividades e projetos, que visem construir o futuro num ambiente saudável, em harmonia com o planeta e com os outros seres vivos.

O trabalho didático em educação ambiental é, ainda hoje, um grande desafio para as

escolas e comunidades educacionais, considerando que nem sempre uma escola possui equipe especializada nas áreas de Biologia e Ecologia, o que faz com que o trabalho seja desenvolvido somente por professores que possuem algum conhecimento na área. Além disso, as atividades desenvolvidas nas escolas são tratadas formalmente e não são voltadas para aprendizagem permanente (NARCIZO, 2009, p. 92).

3 ADOÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ALTERNATIVAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: AQUARIOFILIA COMO FERRAMENTA PARA CONSCIENTIZAÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Considerando que a educação ambiental nas escolas não se dá por atividades pontuais, mas por mudanças de atitudes, empenho e conscientização coletivos, Andrade (2000, p. 49) destacou alguns fatores que dificultam a prática da educação ambiental: tamanho e condições da escola, número de alunos, número de professores, predisposição destes professores em passar por um processo de treinamento, vontade da diretoria de realmente implementar um projeto ambiental que vá alterar a rotina na escola, entre outros. Segundo o autor, pequenos projetos e ações diretivas surtem algum resultado, mas não são capazes de desenvolver de maneira efetiva uma maior conscientização, gerando mudança real de atitudes. As alternativas buscadas e desenvolvidas devem favorecer reflexão constante no grupo de alunos.

Considerando essa carência de iniciativas, é preciso primar pela sensibilização, com os estudantes compartilhando e interagindo com responsabilidade às propostas lançadas, associando reflexão e ação, assim como teoria e prática. Somente a reflexão pode alterar a conscientização e agir como agente transformador. É interessante também que as escolas elaborem políticas de gestão ambiental, com procedimentos que visem reduzir impactos ambientais e criar modelo não destrutivo para o meio. Sair da sala de aula e praticar atividades ambientais, tornando o conteúdo mais atrativo e diferenciado é também alternativa para os educadores e pode trazer resultados mais plausíveis que as aulas habituais (ANDRADE, 2000, p. 50).

Segundo Ardel e Santos (2012, p. 1239) o aquarismo tem importância relevante na educação ambiental. A maioria das pessoas que possuem um aquário compreende e respeita muito mais a natureza, pois sabe quão delicado é seu equilíbrio e também sabe que sua paixão pelo hobby depende da valorização e preservação das espécies e por consequência do meio ambiente. A montagem e manutenção de um aquário na escola contribui para que os estudantes do ensino fundamental e ensino médio desenvolvam, gradualmente, o conhecimento e conscientização sobre a importância de atitudes menos impactantes ao meio ambiente, e a responsabilidade social em suas atitudes para preservação das espécies e de seus biótipos naturais.

Nesse contexto, professores, pesquisadores, estudantes de pós-graduação e graduação e técnicos da UNISUAM, FIPERJ, CIEP 326 e AQUORIO desenvolveram no CIEP 326 Professor César Pernetta, localizado no Parque União, Complexo da Maré, na cidade do Rio de Janeiro, o projeto “Educação ambiental e aquariofilia como ferramenta de conscientização de alunos do ensino fundamental” no período de dezembro de 2012 a dezembro de 2014, envolvendo estudantes de 8º e 9º anos do ensino fundamental.

De acordo com as exigências legais, o projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) que integra a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Após as reuniões com pais e professores, a primeira atividade

desenvolvida no CIEP 326, para sensibilização quanto a implantação do projeto, foi uma exposição de peixes ornamentais associada a palestras e atividades sobre meio ambiente e aquariorfilia.

Antes do início das oficinas, tanto para a turma de 8º ano como também para a turma de 9º ano, foi aplicado questionário semiestruturado dividido em quatro módulos: questões pessoais, questões familiares, questões escolares e questões ambientais. A etapa inicial objetivou a avaliação diagnóstica do grupo estudado. Ambas as turmas apresentavam um número médio de 40 alunos e 16, de cada turma, com a autorização dos pais, participaram efetivamente das oficinas. Para esses estudantes, os últimos dois módulos dos questionários foram reaplicados. Durante o desenvolvimento do estudo foram utilizadas diferentes estratégias pedagógicas como: atividades em grupo, técnicas de letramento por meio de leitura e interpretação de texto sobre meio ambiente e aquariorfilia, práticas de manutenção de aquários e cuidado com o peixe e palestras relativas ao tema. As intervenções aconteceram quinzenalmente.

As oficinas com os estudantes. As oficinas com os estudantes do 8º ano tiveram início em 4/04/2013 e terminaram em 02/07/2013. Para os alunos do 9º ano as oficinas tiveram início em outubro de 2013 e a programação foi interrompida após a segunda oficina, devido aos problemas ocorridos na comunidade relacionados a pré-pacificação do Complexo da Maré. As atividades foram retomadas em maio de 2014 com a realização do curso de capacitação em aquariorfilia.

Na etapa do projeto que visou o acompanhamento e cuidado do peixe de aquário pelo estudante e sua família em casa foram entregues aquários de plástico, peixe, ração, puçá e manual de manejo. Por meio da observação do comportamento do peixe em casa, os alunos trouxeram para sala de aula suas vivências que embasaram as discussões. Aspectos como demonstração de reconhecimento ao receber o alimento, entre outros, sendo ressaltada a importância do cuidado e afetividade com os animais e com os organismos vivos em geral. Arelado a este processo conceitos como: responsabilidade e compromisso foram sendo valorizados, contribuindo assim para o alcance das expectativas de aprendizagem da dimensão atitudinal.

Fez parte das atividades dos estudantes dois eventos externos, a exposição de peixes ornamentais EXPOAQUA 2013 realizada no *Campus* de Bonsucesso da UNISUAM entre os dias 21 e 26 de outubro. Na ocasião os estudantes fizeram uma visita guiada com explicações sobre as diferentes espécies de peixes e seus ecossistemas e, visitaram também, o laboratório de Pesquisa em Biologia Animal da UNISUAM conhecendo as instalações e as pesquisas desenvolvidas com anfíbios.

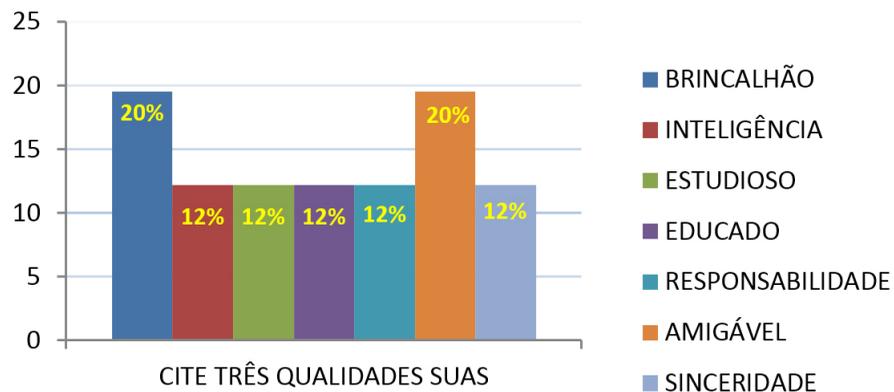
No segundo evento, que foi Encontro Nacional dos Criadores de Betta (Enabetas), os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer linhagens de peixes *Betta Splendens*, com premiações para os melhores exemplares. Os estudantes conheceram ainda, as técnicas de avaliação para classificação dos peixes.

A última etapa de atividades com os estudantes foi o curso avançado de aquariorfilia, entre os meses de maio e outubro de 2014, que foi elaborado visando aprofundar os conhecimentos sobre o tema. Participaram das aulas teórico-práticas quinze estudantes que foram assíduos durante as oficinas e mostraram interesse no aperfeiçoamento em técnicas de aquariorfilia. Foi proposta uma programação com seis encontros no *Campus* da UNISUAM de Bonsucesso e, dois encontros no Ciep Professor César Pernetta. As aulas teóricas e práticas abordaram reprodução, larvicultura, manejo, produção de alimentos e alimentação, montagem e estabilização de aquário, monitoramento da qualidade da água do aquário.

Em relação ao gênero dos estudantes que participaram do projeto, 35% dos adolescentes são do sexo masculino e 65% do sexo feminino com idade entre 13 e 15 anos. Todos compartilham de interesses e aspirações que, apesar de razoavelmente variados, são comuns a essa faixa etária, bem como interesses comuns da rotina contemporânea, como TV, jogos e internet.

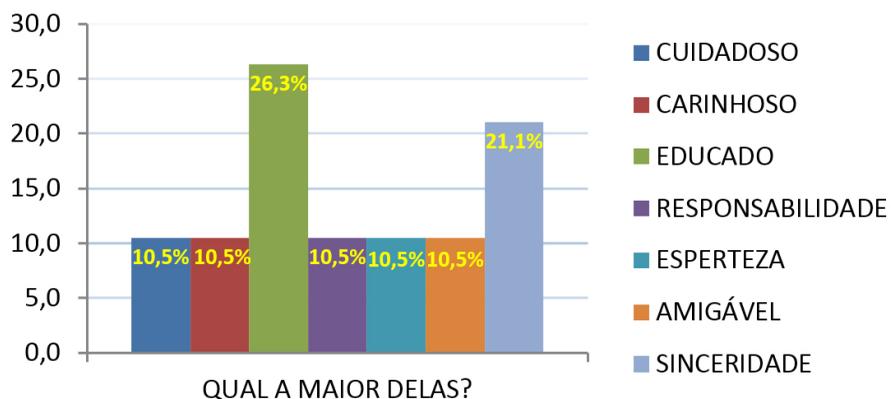
Quando questionados sobre considerarem-se ou não estudiosos, 67% dos alunos responderam positivamente. O questionamento sobre qualidades e defeitos, feito em sequência e apresentado graficamente, aponta para uma visão mais pessoal destes adolescentes em relação ao que eles acreditam apresentar na relação com as demais pessoas. De mesma forma, este levantamento pode apontar também para a busca de identidade destes adolescentes, que recorrem às suas qualidades e defeitos como forma de traçar um perfil pessoal com base naquilo que outras pessoas pensam e, ou, expressam a seu respeito. Como qualidades, obteve-se como resposta: brincalhão e amigável, ambos com 20%; e inteligente, estudioso, responsável, sincero e educada, cada uma delas com 12% (ver Figura 1). A respostas classificadas pelos adolescentes como sendo a maior das qualidades foi educação/educado (26,3%), seguido do fato de serem sinceros (21,1%) (ver Figura 2).

Figura 1: Percentual de alunos do 8º ano do CIEP Professor César Pernetta de acordo com avaliação de qualidades pessoais



Fonte: Os autores.

Figura 2: Percentual (%) de alunos do 8º ano do CIEP César Pernetta de acordo com avaliação de qualidades pessoais dominantes

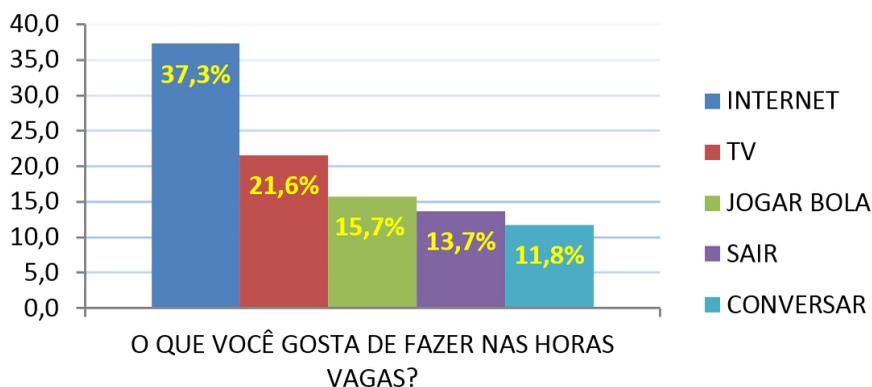


Fonte: Os autores.

Os adolescentes foram também questionados em relação aos principais defeitos por eles apresentados. As alunas expressaram em maior número os seus defeitos, destacam-se: chata (45%), preguiçosa (23%), estressada (16%) e faladeira (16%). Quando questionado qual defeito pode ser considerado o maior, ou seja, o mais grave, as respostas remetem a estressada, com 62,5% e faladeira, com 37,5%. Por grande parte destes alunos ser oriunda de comunidades envolvidas em processo de pacificação, fator gerador de conflitos constantes, há que se considerar esse estresse como possível resultado da incidência destes conflitos.

De modo geral, considerando todo o apanhado de informações coletadas nesta etapa da pesquisa, há que se afirmar tratar-se de um grupo habitual de adolescentes, cujas dúvidas, insegurança e opções são típicas da idade e fazem parte do desenvolvimento normal do ser humano, contribuindo para sua evolução enquanto pessoa. De uma mesma forma, observou-se a importância dada por estes adolescentes à interação social, mesmo que por meio da internet, e constatou-se a formação de auto imagem, uma vez que eles expressam suas características pessoais (ver Figura 3).

Figura 3: Percentual de alunos do 8º ano do CIEP Professor César Pernetta referente às preferências de lazer



Fonte: Os autores.

As estruturas familiares mudaram no decorrer dos tempos. Considerando as questões referentes às famílias dos adolescentes estudados, há pontos que merecem destaque e que caracterizam suas famílias como tipicamente urbanas: onde há mais de um filho, sendo algumas destas famílias constituídas de mais de quatro pessoas e, na maioria, os pais não moram em uma mesma casa.

De acordo com a perspectiva de Mioto (2004, p. 45) há atualmente uma diversidade maior nos arranjos familiares, cujas estruturas podem variar para além da estrutura enaltecida em épocas mais remotas (pai-mãe-filhos). Ainda para este autor, trata-se de uma constituição contemporânea de família, onde podem ser observadas maiores variações acerca dos papéis desempenhados por cada um de seus membros e maior variação também de suas funções.

Quando questionados sobre ter ou não irmãos, observou-se que todos os participantes foram unânimes em responder positivamente a esta questão, sendo estes adolescentes, em sua maioria, intermediários entre seus irmãos (32,5). Os gráficos mostraram a quantidade de pessoas nas famílias dos adolescentes analisados. A maioria das famílias destes adolescentes (47,5%) é composta por mais de quatro pessoas (ver Figura 4).

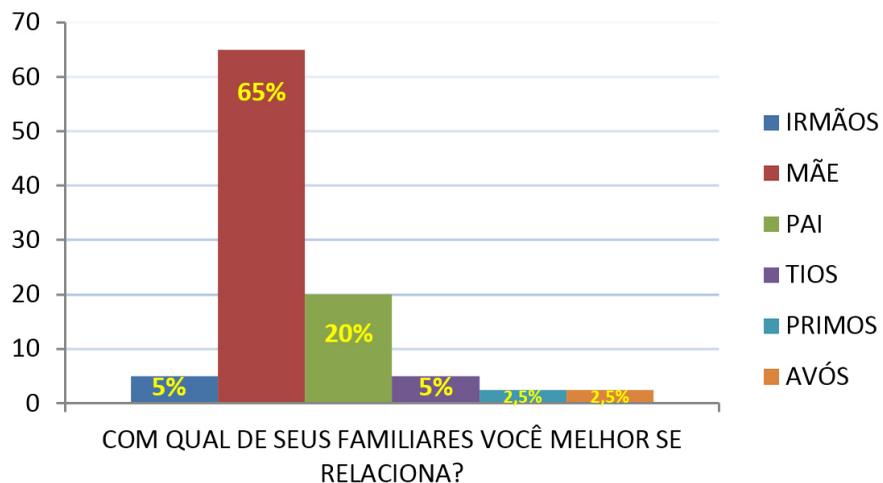
Figura 4: Percentual (%) da resposta dos alunos do 8º ano do CIEP César Pernetta ao questionário referente ao número de pessoas que coabitam



Fonte: Os autores.

Outra realidade apontada pela análise dos gráficos remete ao fato dos adolescentes serem, também em sua maioria, filhos de pais que não vivem juntos (52,5%). Os resultados referentes ao módulo de questões familiares também remetem às relações afetivas estabelecidas em seu convívio familiar. Os estudantes foram questionados sobre com qual pessoa da família há um melhor relacionamento (Figura 5). Em termos numéricos, 65% destes adolescentes afirmaram ter melhor relacionamento com a figura materna, e 20% afirmaram que o relacionamento é melhor com a figura paterna. Os demais dividiram-se entre irmãos, tios, avós, e primos, respectivamente.

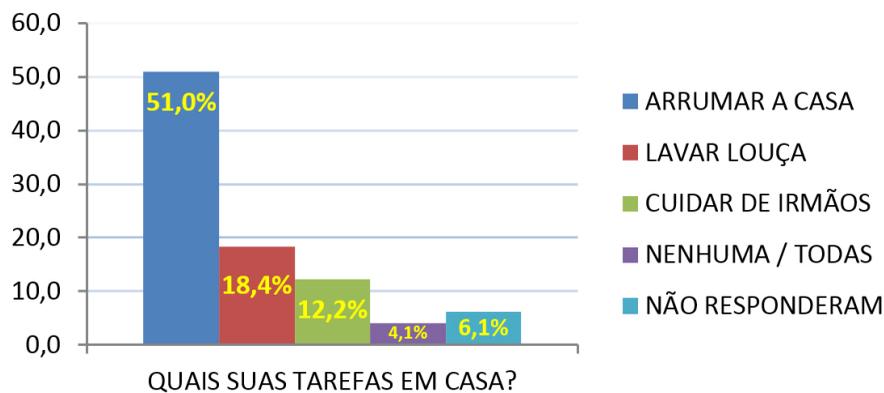
Figura 5: Percentual de respostas dos alunos do 8º ano do CIEP César Pernetta ao questionário referente às relações afetivas familiares



Fonte: Os autores.

Com base nessa perspectiva é possível considerar que o desenvolvimento sadio do adolescente, que resultará em um adulto mais centrado e seguro, depende também da forma como são estabelecidos os laços afetivos na infância e da forma como tais laços se mantêm na adolescência. Segundo Vicente (2000, p. 53) a adolescência é um período conturbado, onde surgem inúmeras dúvidas e conflitos dos mais adversos, referentes à transição etária criança-adolescente. Para 25,6% dos entrevistados a compreensão foi o ponto alto para o pleno entendimento. Os resultados em relação as responsabilidades assumidas pelos adolescentes podem ser observadas nas Figuras, 6, 7 e 8.

Figura 6: Percentual (%) das respostas de alunos do 8º ano do CIEP César Pernetta ao questionário referente às tarefas domiciliares



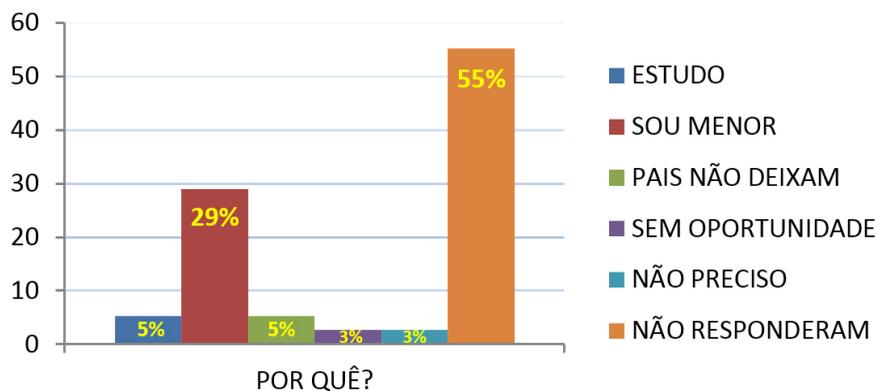
Fonte: Os autores.

Figura 7: Percentual de respostas dos alunos do 8º ano do CIEP César Pernetta ao questionário, referente às atividades laborais



Fonte: Os autores.

Figura 8: Percentual de respostas dos alunos do 8º ano do CIEP César Pernetta ao questionário, referente às causas de inexistência de relações laborais



Fonte: Os autores.

Para Delazzana e Freitas (2010, p. 90) o comportamento de ajuda nas tarefas de casa, favorece a socialização dos adolescentes e é fator de grande influência. Como exemplo estes autores destacam as situações onde irmãos mais velhos ajudam a tomar conta de seus irmãos mais novos, considerando a forma como esse tipo de relação refletirá sobre o comportamento de respeito e companheirismo entre estes irmãos na vida adulta. Estabelecer responsabilidades e cuidar para que estas sejam de fato cumpridas é uma forma de impor limites aos adolescentes e inserir em suas vidas responsabilidades que remetem já a idade adulta.

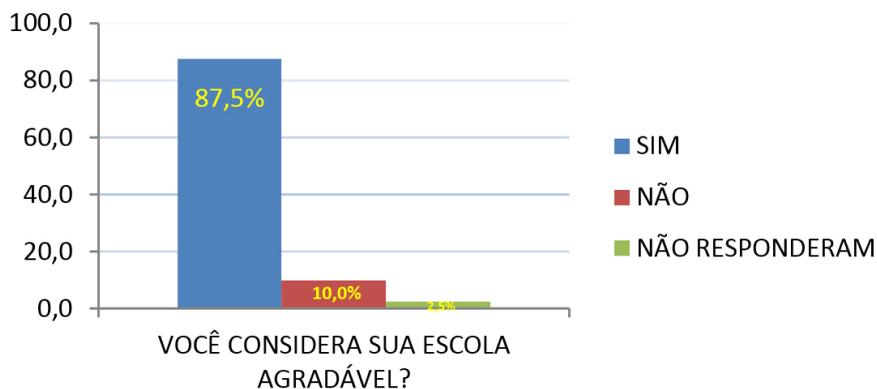
Quanto ao registro sobre os adolescentes que trabalham fora de casa foi constatado que a grande maioria (95%) não o faz. Mediante este percentual, foram buscadas as justificativas para tais respostas, onde encontrou-se: 29% não trabalham por serem menores de idade, 5% afirmaram que os pais não permitem. Outros 5% justificaram com os estudos, 3% alegaram falta de oportunidade e outros 3% afirmaram não precisar trabalhar fora. Em 55% dos adolescentes analisados foi observada ausência de respostas.

Em termos legais, é vetado o trabalho de menores de idade em condições perigosas e/ou insalubres, bem como em horário noturno. Entretanto as Consolidações das Leis de Trabalho (CLT) permitem o trabalho de menores a partir dos 16 anos de idade, desde que em cargos de aprendiz. Quando bem delimitada e estruturada, a inserção do adolescente no mercado de trabalho, desde que respeitando às leis vigentes, pode favorecer seu amadurecimento e colaborar com a formação de um adulto mais responsável e ciente de mais valores (GONZALEZ, 2009, p. 118).

Considerando as respostas do grupo analisado como um todo, a maioria não trabalha. De certa forma, isso justifica-se por suas idades, entre 13 e 15 anos, conforme já mencionado. Em paralelo, 5% destes adolescentes, dos quais não foram cobrados ou questionados detalhes sobre estes empregos afirmaram trabalhar fora de casa.

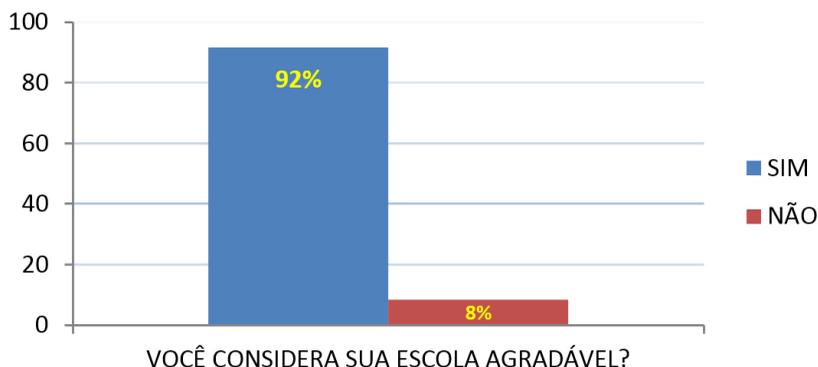
Na seqüência (ver Figuras 9 e 10) os estudantes foram perguntados sobre a forma como a escola é percebida pelos alunos: *‘você considera sua escola agradável?’* Esta questão foi levantada duas vezes: pela primeira vez antes do desenvolvimento do projeto, e pela segunda vez após desenvolvimento do projeto.

Figura 9: Percentual de alunos do 8º ano do CIEP Professor César Pernetta que responderam a primeira aplicação do questionário referente às relações com o ambiente escolar



Fonte: Os autores.

Figura 10: Percentual de alunos do 8º ano do CIEP César Pernetta que responderam a segunda aplicação do questionário referente às relações com o ambiente escolar



Fonte: Os autores.

Com base nesses resultados há que se considerar a ocorrência de mudanças positivas na percepção do grupo de adolescentes em relação ao ambiente escolar. Grande parte dos adolescentes após o desenvolvimento do projeto achou a escola mais agradável. Em paralelo, aqueles que até então não haviam expressado sua opinião, passaram a fazê-lo.

Em relação as questões ambientais, os adolescentes foram questionados antes do desenvolvimento do projeto, 95% dos alunos afirmaram que o tema já havia sido apresentado em aula. 2,5% negaram ter visto o tema ser abordado em aula; e 2,5% não responderam à questão. Após desenvolvimento do projeto, em unanimidade 100% dos alunos afirmaram que o tema meio ambiente já havia sido explorado em sala de aula.

Com base nestas respostas, não há como negar a importância do projeto. Sem desmerecer outras aulas ou colegas professores que tenham ministrado o tema, muito provavelmente ao estudá-lo de forma mais prática, mais ativa, este ficou mais claro e sua aprendizagem mais prazerosa para os alunos, fazendo com que os registros do tema se tornassem mais ativos e de maior memorização.

O segundo questionamento deste módulo considerou a importância do cuidado com o meio ambiente. Na pesquisa inicial 85% responderam afirmativamente; 12,5% apresentaram 'mais ou menos' como resposta; e 2,5% dos adolescentes não responderam à esta questão. Apesar de haver ausência de respostas de alguns adolescentes, não houve negativas. Foram observadas alterações nas respostas a esta pergunta, quando aplicada pela segunda vez, ou seja, após desenvolvimento do projeto. Nesta ocasião todos os adolescentes afirmaram que é importante ter cuidado com o meio ambiente.

A alteração aponta mais uma vez a sensibilização dos alunos quanto as questões ambientais. Aqueles que não se envolviam com o meio ambiente e os cuidados que este deve ter, demonstraram maior envolvimento e preocupação, resultado do reconhecimento de sua importância e da aprendizagem de que há necessidade de cuidá-lo.

A terceira questão desse módulo de perguntas, também aplicada em duas etapas, faz referência ao consumo da água. Foi perguntado aos adolescentes participantes da pesquisa se eles tinham conhecimento da importância da água para a sobrevivência do ser humano e dos demais organismos existentes no planeta.

Na primeira ocasião em que a pergunta foi aplicada foi observado como respostas 87,5% de respostas positivas, 10% de respostas negativas; e 2,5% de ausências de respostas. Quando efetuada após desenvolvimento do projeto, essa questão apresentou como resposta 100% de afirmativas, ou seja, em sua totalidade os adolescentes tomaram consciência da importância da água para os seres vivos que habitam o planeta.

Mais uma vez as alterações constatadas foram positivas e, muito possivelmente, vão contribuir para transformar a atitude destes adolescentes em relação à água e seu uso/consumo. Uma vez observadas mudanças de atitude das pessoas em relação à água, acredita-se também nas mudanças da perspectiva deste insumo em médio prazo, estendendo sua durabilidade e minimizando uma série de possíveis problemas futuros para a humanidade, Conforme afirma Young (2001, p. 28) isso cria uma possibilidade de alicerce à sustentabilidade ecológica.

As perguntas que se seguiram foram direcionadas para a forma como estes adolescentes dispunham da água antes e depois do projeto. Foi perguntado aos adolescentes se eles, ao escovar os dentes, mantinham as torneiras abertas ou fechadas. Antes do desenvolvimento do projeto 62,5% responderam sim a esta pergunta e 37,5% responderam não. Após o projeto 81% dos adolescentes responderam sim e 19% responderam não. Apesar de não se tratar de unanimidade como nas questões anteriores, as mudanças foram também significativas.

Fato relevante a ser considerado nessa situação é a dificuldade apresentada por algumas pessoas em alterar hábitos cotidianos que é comum no ser humano, segundo Duhigg (2012, p. 34) comum no ser humano: «o cérebro converte uma sequência de ações numa rotina automática». Para este autor muitas das vezes um hábito se instala de forma automática, fazendo com que o sujeito o apresente até mesmo sem perceber (inconscientemente) e torna-se bastante difícil abdicar ou abrir mão desses hábitos.

O mesmo pode ser observado e considerado na pergunta posterior a esta, que questionou se os adolescentes mantêm ou não as torneiras fechadas ao se ensaboarem. As respostas antes do desenvolvimento do projeto apontam para índices de 56,3 % de respostas negativas, ou seja, não fechavam a torneira, em comparação à 43,8% de respostas positivas. Após o projeto, quando questionados acerca dessa mesma atitude, 58% dos entrevistados afirmaram fechar a torneira e 42% negaram.

Mais uma vez esse comparativo denota alteração de comportamento favorável ao meio ambiente após o desenvolvimento do projeto com este grupo de adolescentes, reafirmando seus benefícios.

Antes do projeto foi constatado que 45% deles tinham um animal de estimação e 55% não tinham. Após o projeto, foram observadas alterações: 92% destes adolescentes passou a ter em casa um animal de estimação e apenas 8% não o tinham.

Aprender sobre o meio ambiente, sobre a posse consciente de animais de estimação, e sobre os cuidados necessários que se deve ter para com estes mais especificamente peixes neste caso, também alterou a rotina e percepção destes adolescentes em relação a este fator. Observa-se que a grande maioria dos alunos analisados após o projeto dispunham de pelo menos um animal de estimação em casa, sendo que 42,9% possuíam peixes de aquário (foco do desenvolvimento do projeto), 14,3% possuíam gatos, 4,8% possuíam cachorros e os 19% restantes dividiam-se entre outros animais.

Acredita-se que estes adolescentes ao aprender sobre o meio ambiente tenham percebido que detinham condições de cuidar de um animal de estimação com responsabilidade e zelo. Considera-se também que ter um animal de estimação em casa e cuidar dele desperta em crianças e adolescentes senso de responsabilidade, portanto, esta atitude certamente será mais um benefício na construção de identidade dos adolescentes envolvidos na pesquisa.

Quando questionados diretamente sobre os cuidados para com estes animais, antes do projeto 50% afirmou que o animal era cuidado por outra pessoa em casa. Após o projeto, 64,7% destes adolescentes afirmaram cuidar pessoalmente de seus animais de estimação. Isso comprova a questão da responsabilidade citada acima.

Outro fator positivo observado durante as oficinas, por meio de exposição oral e redações elaboradas pelos alunos foi a aproximação dos mesmos com a família para compartilhar o cuidado com os peixes nos aquários.

O diretor do CIEP, Professor João Lanzellotti entre outros professores do CIEP, acompanharam os estudantes durante a realização das oficinas e do curso avançado de aquarofilia. O diretor destacou que após a realização do projeto muitos pontos positivos podem ser destacados, 100% dos alunos que estavam no nono ano em 2013 e participaram do projeto estão no ensino médio. Entre os estudantes que participaram do curso avançado de aquarofilia, 80% apresentaram bom desempenho escolar e notas altas. Dois estudantes e um pai iniciaram suas primeiras investidas na reprodução de peixes ornamentais como atividade para complementação de renda.

4 CONCLUSÃO

O resultado do projeto foi extremamente positivo, diversos sentimentos foram despertados ou incentivados nestes estudantes: demonstraram mais solidariedade para com colegas, maior aproximação de seus familiares, maior capricho com suas atividades e cuidado com a vida ao redor.

Os estudantes passaram a ter mais reservas em relação ao desperdício da água, evitando que isso acontecesse em suas atividades diárias. Uma vez de posse desta conscientização, estes alunos puderam também conscientizar outras pessoas, o que fomenta ainda mais a validade do projeto desenvolvido; ou seja, certamente o conhecimento adquirido por este grupo de alunos ultrapassou o grupo, foi propagado para uma população maior que a população inicial da pesquisa.

Por meio da metodologia desenvolvida e aplicada nesse estudo, será possível multiplicar essa nova forma de disseminar a educação ambiental associada ao ensinamento de técnicas de aquariorfilia, em outras escolas de ensino fundamental.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. F. Implementação da educação ambiental em escolas: uma reflexão. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 4, p. 47-50, out./dez. 2000.

ARDEL, V. F.; SANTOS, S. A. D. A aquariorfilia como ferramenta de educação ambiental para preservação da biodiversidade. **Monografias Ambientais**, Mato Grosso do Sul, v. 6, n. 6, p. 1238-1243, mar. 2012.

BRASIL. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 2 maio 2014.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 2 maio 2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2012.

CALDART, R. S. **Por uma educação do campo**: traços de uma identidade em construção. In: ARROYO, M.; CALDART, R.; MOLINA, M. (Org.). **Por uma educação do Campo**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 18-25.

DELAZZANA, L. L. Z.; FREITAS, L. B. L. Tipos de sanção escolhidos por adolescentes que cuidam e educam seus irmãos menores. **Nuances: estudos sobre Educação**, São Paulo, v. 23, n. 24, p. 78-94, 2010.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2004.

DUHIGG, C. **O poder do hábito**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários para a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

GONZALEZ, R. Políticas de emprego para jovens: entrar no mercado de trabalho é a saída?. In.: CASTRO, J. A.; AQUINO, L. M. C.; ANDRADE, C. C. (Org.). **Juventude e políticas sociais no Brasil**. Brasília, DF: Ipea, 2009. p. 109-128. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5641>. Acesso em: 20 dez. 2014.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo. Cortez, 2009.

MIOTO, R. C. T. Novas propostas e velhos princípios: a assistência às famílias no contexto de programas de orientação e apoio sócio-familiar. In: SALES, M. A; MATOS, M. C. de.; LEAL, M. C. (Org.). **Política social, família e juventude: uma questão de direitos**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 43-45.

NARCIZO, K. R. dos S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 22, p. 86-94, jan./jul. 2009. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2807/1583>>. Acesso em: 16 out. 2012.

RUY, R. A. V. A educação ambiental na escola. **Revista Eletrônica de Ciências**, São Paulo, n. 26, maio 2004. Disponível em: <http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art_26/eduambiental.html>. Acesso em 21 de Outubro de 2012.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

VICENTE, C. M. **O direito à convivência familiar e comunitária: uma política de manutenção do vínculo**. São Paulo: Cortez/Unicef, 2000.

YOUNG, H. C. Preservação ambiental: uma retórica no espaço ideológico da manutenção do capital. **Revista FAE**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 25-36, set./dez. 2001.

Recebido em: 2 mar. 2016.

Aprovado em: 3 mar. 2016.