

“NÃO” AO DESPERDÍCIO DE PAPEL

ALMEIDA, Júlia Caroline de Araújo; COLUS, Vanessa Aparecida; FABBRI, Fernanda Cristina Hellmeister.

Resumo

O presente trabalho teve como objetivos fazer um levantamento sobre a quantidade de papel descartado na sala de aula; refletir sobre a importância do reaproveitamento do papel; construir junto com os alunos estratégias para se evitar o desperdício de papel e realizar a reciclagem artesanal do papel, utilizando o papel descartado na sala de aula. Para tanto, o projeto foi realizado pelos professores que participaram do curso Mão na Massa oferecido no primeiro semestre de 2001 pelo Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (CDCC/USP) - São Carlos. O projeto foi desenvolvido com crianças de 1º Ano, na faixa etária de 6 e 7 anos de idade, numa escola municipal da cidade de São Carlos onde atuamos como professoras. Consideramos que foi possível trabalhar o conteúdo por meio da experiência. A metodologia do curso, que preza pelo ensino investigativo, contribuiu para que o tema fosse aprofundado, pois as crianças puderam levantar hipóteses e verificá-las por meio das atividades desenvolvidas ao longo do processo. Elas refletiram sobre a importância do reaproveitamento do papel, criaram estratégias para se evitar o seu desperdício e realizaram a reciclagem artesanal do papel.

Palavras-chave: Reciclagem – Resíduos Sólidos Domiciliares – Reaproveitamento do papel.

Introdução

A problemática do lixo urbano e a busca por tecnologias e meios alternativos de tratamento dos resíduos sólidos tem sido discussão recorrente em reuniões de diversos segmentos do mundo todo. O fato é que a questão ambiental tem, nos últimos anos, merecido atenção especial tanto de especialistas quanto da população em geral, uma vez que as consequências da falta de cuidado com o meio ambiente afetam a todos e todas, sem distinção.

Além disso, a forma de representar socialmente os cuidados relacionados à reutilização e reciclagem dos materiais constrói e molda o cenário ambiental concebido pelas pessoas. Daí, a importância de um trabalho integrado e que comece, desde cedo (nos anos pré-escolares) a formar cidadãos atuantes e reflexivos.

A reciclagem ganhou, nos últimos anos, foco especial nas discussões, fato esse que, ainda, não ameniza a situação em relação ao lixo e aos resíduos em nosso planeta. O debate e o conhecimento a respeito da temática são fundamentais e importantes na construção dos conhecimentos e hábitos que rondam esse assunto. No entanto, uma atuação efetiva e preocupada de toda a sociedade é tarefa primordial na busca de qualidade de vida e conservação ambiental para as atuais e futuras gerações.

Mas afinal resíduos sólidos é a mesma coisa que lixo? Não, eles são diferentes. De modo geral, lixo se refere ao que não vamos mais utilizar, elementos que têm cheiro ruim. Quanto ao resíduo, são materiais que podem ser utilizados novamente. Segundo Fagionato-Ruffino e Santos (2009, p.140) em geral, o termo “lixo” está relacionado a aversão. O lixo é composto de elementos inúteis, malcheirosos e prejudiciais à saúde humana, devendo ser mantido em locais afastados. Já “resíduo” está relacionado a materiais (ou parte deles) que não apresentam utilidade direta, podendo ser descartados adequadamente ou reaproveitados, tomando parte em um ciclo.

Os materiais que podem ser reciclados são o papel, o vidro, o metal e o plástico. Além disso, o termo reciclagem envolve também a produção de compostos orgânicos, a extração de energia e até mesmo a reciclagem de pneus, entre outros, conforme afirmação a seguir:

Como reciclagem entende-se não apenas a triagem de materiais como latas de ferro e alumínio, vidros, PET, papel, papelão, tetrapack etc, mas também a produção de composto orgânico para uso como fertilizante agrícola, a extração de energia (Biogás) pela fermentação anaeróbia da matéria orgânica (primeira fase da compostagem), apropriação

da energia termelétrica do rejeito do lixo seco (só para cidades muito grandes), reciclagem de pneus, baterias e pilhas, além de embalagens de defensivos agrícolas da área rural do município. (WERNER, 2000, p.99).

Nesse trabalho com as crianças entre 6 e 7 anos, do 1º ano do Ensino Fundamental, da Escola Municipal de Educação Básica “Professor Afonso Fioca Vitali”, uma das atividades realizadas foi a reciclagem de papel, visto que, as mesmas se mostraram interessadas em descobrir e aprender como um material que já foi utilizado pode ser transformado em outro e por tratar-se de um tema atual e pertinente, considerando que:

No Brasil, cerca de 18% do lixo urbano é constituído de papel e papelão e produzir papel a partir de papel usado consome cerca de 50% menos de energia do que fabricá-lo a partir de árvores. Além disso, reduz a poluição ambiental, pois o processo da reciclagem do papel não exige processos químicos. A reciclagem de papel é uma atividade que contribui com o desenvolvimento sustentável pois evita a extração de matéria prima (PEREIRA NETO, 1999 *apud* Maciel, A. S; Rosendo, F; Castro, J.; Fontenelle, J.C.R.,2007)

Deve ser ressaltado, no entanto, que a reciclagem é importante mas não representa a solução da problemática “Resíduos Sólidos”. Devemos repensar nossa postura de consumidor e evitar o desperdício e para tanto foram levantadas hipóteses relacionadas à quantidade de papel desperdiçado em cada sala de aula e foram discutidas questões relacionadas ao desperdício de papel em cada turma. Além disso, alguns assuntos foram sistematizados no sentido de diferenciar lixo de resíduos sólidos.

Justificativa

O presente trabalho surgiu a partir de questionamentos e reflexões dos alunos sobre transformação e reutilização do lixo, quando recebemos, em meados do mês de março de 2011, a visita de pesquisadoras da empresa Faber-Castell, que conversaram sobre a reutilização de materiais. A ideia de reutilizar e reaproveitar materiais que estavam sendo descartados como lixo parecia ilógica e inexistente para as crianças.

Desta forma, a escolha da temática desperdício de papel foi orientada pela demanda de nossos alunos e alunas e vai ao encontro do trabalho que queremos desenvolver em nossa escola, fazendo com que o ensino de ciências seja diferenciado e significativo para todos os participantes. Vale ressaltar que cada professora desenvolveu o projeto em sua sala.

Objetivos

- Fazer um levantamento sobre a quantidade de papel descartado na sala de aula;
- Refletir sobre a importância do reaproveitamento do papel;
- Construir junto com os alunos estratégias para se evitar o desperdício de papel;
- Realizar a reciclagem artesanal do papel, utilizando o papel descartado na sala de aula.

Desenvolvimento

Atividade 1 – Qual a quantidade de papel que se joga fora na sala de aula?

Ao perguntar às crianças a respeito da quantidade de papel descartada em sala de aula, obtivemos dos três 1º anos envolvidos no projeto a resposta de que pouco papel é descartado ao lixo.

Nesta etapa, como forma de registro das hipóteses, as três turmas confeccionaram um cartaz, onde as crianças puderam optar, pensando na realidade de sua sala de aula, por pouco ou muito desperdício. Cada criança levantou e manifestou sua opinião, assinalando

uma das opções, conforme mostra a Figura 1. Durante o processo, as professoras instigavam os alunos, questionando-os sobre o significado, para eles, do pouco e muito.

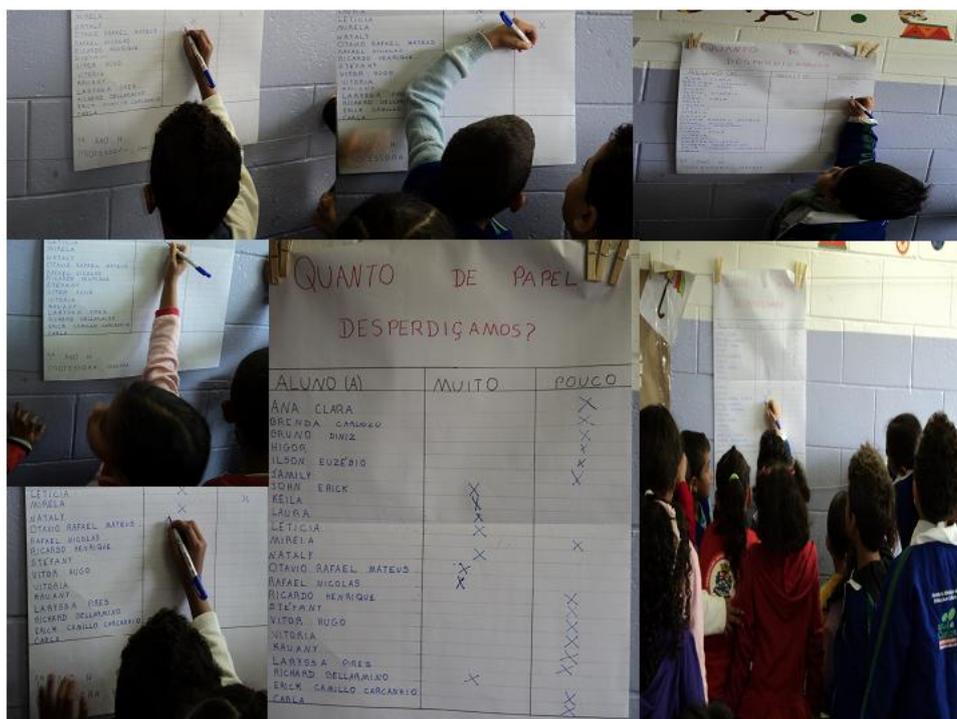


Figura 1- Levantamento de hipóteses

No 1º ano J, uma aluna, antes de registrar no cartaz sua opinião, ressaltou que sua turma desperdiça pouco papel porque o cesto de lixo não estava preenchido nem mesmo até a metade.

Para as três turmas, os alunos do período da manhã são os que desperdiçam mais papel, pois, com frequência, encontramos os cestos de lixo cheios.

Durante uma semana, para verificar a quantidade de papel descartada em cada sala, separamos os papéis que seriam descartados ao lixo, bem como, jornais levados por nós para a escola e utilizados, em nosso dia-a-dia, para realizar algumas atividades. Para tanto, construímos uma caixa com essa finalidade.

Após esse período de coleta, em Roda de Conversa, cada professora observou, junto com seus alunos, a quantidade de papel recolhida. Nesta ocasião, as hipóteses anteriormente levantadas, foram retomadas. Nas três turmas, alguns alunos acharam que a quantidade coletada representava muito desperdício. Neste momento, um debate instalou-se, pois, alguns alunos afirmavam que na caixa havia também papéis descartados por alunos do período da manhã. Assim, constatou-se que, na verdade, as três turmas não desperdiçam grande quantidade de papel. Porém, mesmo assim, chegou-se à conclusão de que esse número pode ser reduzido, ainda que pouco.

Atividade 2 – É possível reaproveitar o papel que descartamos? Como?

Dando continuidade, cada professora apresentou à sua turma o referido questionamento.

Frente a esta questão, as três turmas responderam que uma forma de reaproveitar é **utilizar a folha inteira**, isso porque, a maioria das crianças, ao fazerem uso das folhas de papel, frequentemente não preenchem totalmente o espaço. Por exemplo, usam uma folha inteira para fazer um pequeno desenho.

A partir da hipótese anterior, cada professora apresentou aos alunos a existência de outras possibilidades de reaproveitar o papel. Falou-se então, sobre a possibilidade de **utilizar o verso das folhas** e, também da **reciclagem do papel**. Neste momento, as professoras mostraram às suas respectivas turmas folhas de papel A4 recicladas, bem

como exemplo de como reaproveitar o papel: uma folha em que frente e verso foram utilizados. As discussões dos alunos sobre esse assunto fizeram com que, após essa atividade, eles passassem a utilizar a frente e o verso das folhas de papel, além de utilizá-las por completo. Considera-se, portanto, que houve aprendizado.

Atividade 3 – Papel versus papel reciclado: registro das percepções dos alunos.

As três professoras registraram as percepções dos alunos em relação às diferenças entre o papel reciclado e o papel comum. É importante ressaltar que à medida que as crianças apresentavam suas considerações, cada professora registrava na lousa.

As impressões do 1º ano F foram as seguintes:

- “A cor é diferente”;
- “Este papel parece sujo” (referindo-se ao papel reciclado);
- “O papel branco é mais mole”.

As percepções dos alunos do 1º ano H foram:

- “Tem diferença porque um é pretinho e o outro é branquinho”;
- “Um é limpinho (referindo-se ao papel comum), o outro não”;
- “O papel reciclado é áspero e o outro não”;

Já os alunos do 1º ano J disseram:

- “São diferentes porque vieram de árvores diferentes”;
- “São diferentes porque os troncos das árvores eram de cores diferentes”;
- “Uma é branquinha, outra é marronzinha”;
- “A folha marronzinha tem risquinhos”;
- “Vieram de fábricas diferentes”.

Para verificar quais as hipóteses levantadas eram verdadeiras cada professora retomou com seus alunos as percepções apontadas por eles e registradas na lousa. Nesta retomada, por meio da observação do papel comum e do papel reciclado (ambos da mesma marca), cada hipótese era analisada. Diante disto, os alunos perceberam que algumas hipóteses não eram adequadas, isso porque, as cores e aspectos físicos apontados anteriormente eram diferentes devido ao processo de reciclagem, eliminando, desta forma, o fator sujeira. Outra hipótese eliminada, foi a de que, os papéis eram diferentes por serem de fábricas distintas. No entanto, ao observarem os pacotes tanto do papel comum quanto do reciclado, perceberam que a marca era a mesma.

Atividade 4 – O processo de reciclagem

Posteriormente, foi perguntado aos alunos se eles conheciam o processo de reciclagem de papel. De modo geral, nas três salas, disseram que **o papel é recolhido por alguém que passa em suas casas e é levado a uma fábrica onde é reciclado.**

Em seguida, como sistematização dos conhecimentos prévios dos alunos, que afirmavam que o papel, para ser reciclado, era recolhido em suas casas por alguém, que posteriormente o levava a uma fábrica, cada professora apresentou à sua turma as possibilidades e os caminhos para a reciclagem do papel.

Neste momento, as professoras mostraram a caixa com os papéis recolhidos durante uma semana e, em Roda de Conversa, foi discutido sobre a finalidade desses papéis terem sido guardados. Nesta ocasião, as professoras disseram aos alunos que, com o material recolhido, iriam realizar a Reciclagem Artesanal do papel juntamente com eles.

Atividade 5 - Reciclando o papel

Nesta atividade, as três turmas reuniram-se em uma mesma sala para realizar o experimento. Inicialmente, as professoras retomaram aspectos relevantes sobre a temática, como o desperdício do papel e sua reutilização, para dar continuidade ao projeto. Os materiais e os procedimentos para a realização da reciclagem foram apresentados às crianças. Para tanto, utilizamos os seguintes materiais:

Papel usado;
Liquidificador;
Telas;

Palitos de sorvete;
Bacia;
Balde;
Panos,
Jornais.

Preparação da polpa

O papel foi picado pelas crianças com o auxílio de suas respectivas professoras e deixado de molho em água por 72 horas. Foram colocados água e papel no liquidificador, na proporção de três partes de água para uma de papel. Triturou-se até formar um líquido grosso com consistência homogênea (polpa).

É importante ressaltar que as crianças participaram de todo o processo, picando o papel, colocando no liquidificador os ingredientes para preparar a polpa, espalhando a polpa sobre a peneira e retirando o excesso de água.

Confecção do papel

Colocou-se a polpa diretamente do liquidificador (sem coar) na tela. Ela estava bastante líquida. A tela foi apoiada na bacia e a polpa foi despejada nesse recipiente. Um tecido foi pressionado contra a tela, com a finalidade de retirar o excesso de água (Figura 3). Quando o material estava seco, debruçou-se a tela em folhas de jornal, de tal forma que a polpa ficou em contato direto com ele. Para que o papel ficasse liso, foi colocado um peso em cima. As Figuras 2 e 3 ilustram o processo de reciclagem de papel, feita pelos alunos e professores.



Figura 2 – Professoras e alunos preparando a polpa



Figura 3 - Alunos retirando o excesso de água

Atividade 6 - Utilizando o papel reciclado

Inicialmente, a proposta era realizar com os alunos releitura de Obra de Arte de artistas renomados, onde individualmente cada aluno produziria sua tela, no entanto, pela quantidade insuficiente de papel reciclado produzido, optou-se pela releitura coletiva da obra "Bandeirinhas" de Alfredo Volpi, como mostram as Figuras 4 e 5.



Figura 4 - Alunos utilizando o papel Reciclado - releitura da obra "Bandeirinhas"

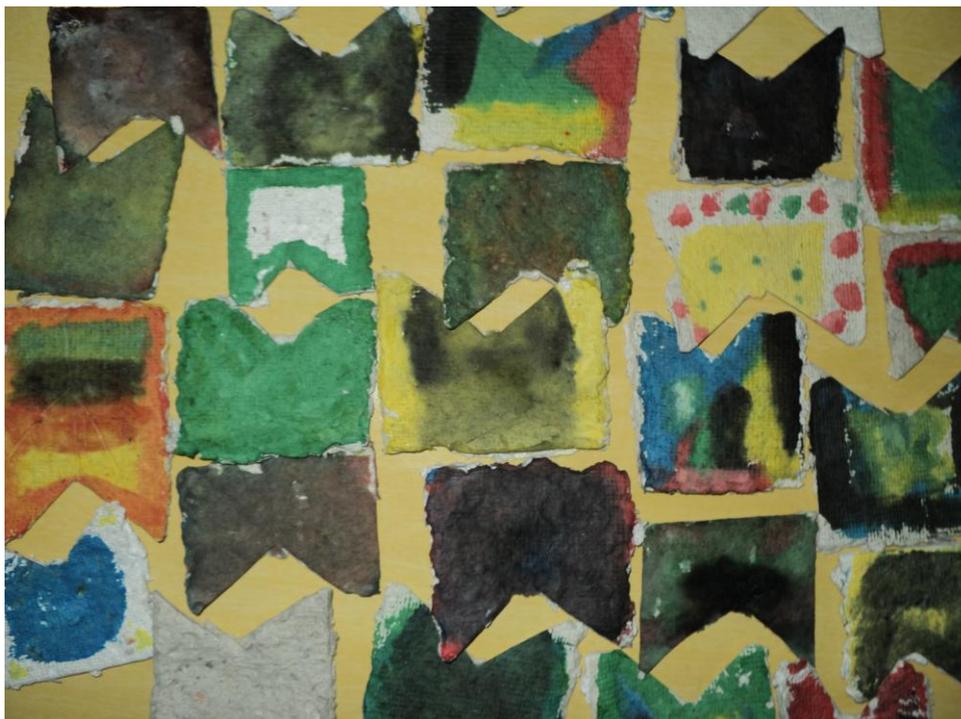


Figura 5 - Releitura feita pelos alunos (Obra Bandeirinhas).

A intenção é expor as telas produzidas pelas turmas na Feira de Ciências que ocorrerá no mês de setembro em nossa escola, de modo que os demais estudantes da escola possam apreciar. Nesta oportunidade, os alunos poderão explicar que o material utilizado foi o papel reciclado produzido por eles, compartilhando, assim, o que aprenderam sobre a problemática.

Considerações

O desenvolvimento desse trabalho com as crianças foi de grande importância, pois, proporcionou-nos na prática de nosso trabalho dentro da sala de aula, maior aprofundamento sobre o tema reciclagem. Vale ressaltar também, que este trabalho representou para os alunos uma aprendizagem significativa, isso porque, de fato puderam aprender conceitos novos (possibilidades de reutilização do papel, diferenças entre papel e papel reciclado, processo de reciclagem artesanal de papel), contribuir com conhecimentos trazidos de suas práticas cotidianas e acompanhar experimentalmente o processo da reciclagem de papel, compreendendo como ele se dá, ainda que de forma bastante artesanal. Puderam também, durante toda a realização do projeto, refletir sobre a importância da reciclagem e especialmente a necessidade do consumo consciente de papel e o que isso representa para o meio ambiente.

Diante disto, é possível concluir que quando alguns fatores estão presentes, o processo de ensino e aprendizagem envolve os participantes de maneira significativa e marcante. Entre tais fatores, pode-se citar: conteúdos trabalhados de forma aprofundada; conhecimentos prévios trazidos pelos alunos considerados durante o processo; debate das hipóteses que pareciam verdadeiras; experimentação para verificar hipóteses. Neste projeto, mesmo após o encerramento, os alunos policiaram-se quanto ao desperdício de papel, chamando a atenção uns dos outros para esta questão.

É importante ressaltar, quanto à metodologia do programa Mão na Massa, que a dificuldade encontrada foi em relação aos registros que, segundo tal metodologia, devem ser individuais, coletivos e, também, do professor. Acreditamos que tal dificuldade poderia ter sido superada solicitando aos alunos que registrassem as etapas e suas percepções individualmente, mesmo que por ilustrações, isso porque todos os registros realizados foram feitos de forma coletiva, sendo apenas registrado pelo professor.

REFERÊNCIAS:

MACIEL, A. S; ROSENDO, F; CASTRO, J.; FONTENELLE, J.C.R.**Em busca de um consumo consciente do papel no Centro Federal de Educação Tecnológica de Ouro Preto.** In: *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil*, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu - MG. Disponível em <http://www.seb-ecologia.org.br/viiiiceb/pdf/1567.pdf>. Acesso em 25/07/2011.

Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo (USP MAC). **Bandeirinha, Alfredo Volpi.** Disponível em: <http://www.mac.usp.br/mac/templates>. Acesso em 21/6/2011.

RUFFINO, S. F; SANTOS, S. A. M. Resíduos sólidos. In: Orlandi, Angelina S. et al. (org). **Ensino de Ciências por Investigação.** São Carlos: Compacta, 2009, p.139-153.

WERNER E. ZULAUF. **O meio ambiente e o futuro.** 2000, p. 85-100. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ea/v14n39/v14a39a09.pdf . Acesso em 9/5/2011.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS:

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.**Consumo Sustentável: Manual de Educação.**s.d. Disponível em portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf. Acesso em 29/04/2011.

REDE BRASILEIRA DE INFORMAÇÃO AMBIENTAL (REBIA). **A importância da reciclagem.** s.d. Disponível em www.portaldomeioambiente.org.br/lixo-e-reciclagem/6771-a-importancia-da-reciclagem.html. Acesso em 21/4/2011.