

AÇÕES, REFLEXÕES E DESAFIOS DE UM PROJETO DE ENSINO

Ms. Cláudia Regina Montes Gumerato Fernandes

Mestre em Educação – Professora de 1º e 2º graus da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia-MG
(claudiarmontes@terra.com.br)

Dra. Delma Faria Shimamoto

Doutora em Educação – Professora de 1º e 2º graus da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia-MG (delmafaria@netsite.com.br)

MSc. Greice Ayra Franco-Assis

Mestre em Agronomia-Professora de 1º e 2º graus da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia-MG
(greiceayra@yahoo.com.br)

Ms. Hosana Salete Curtt Silva

Mestre em Educação - Professora de 1º e 2º graus da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia-MG
(curttesilva@netsite.com.br)

RESUMO: Este artigo propõe-se a descrever a história de um projeto de ensino idealizado pelos professores de Ciências da ESEBA”UFU (Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia) desde a sua origem até a institucionalização. Acredita-se que a visualização da trajetória desse projeto estimule a construção de outras experiências por parte de professores/instituições interessados nas questões ambientais. Este projeto de ensino, que tem como ação precípua a coleta seletiva de papel no espaço escolar, insere-se no âmbito das discussões sobre o consumo crescente e imposto pelo modelo socioeconômico atual e suas implicações ambientais. Está pautado em referenciais teóricos, como o princípio dos 3 (três) “erres” (reduzir, reutilizar, reciclar), a revisão dos padrões de produção e consumo e as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. As ações objetivam informar, sensibilizar e conscientizar a comunidade escolar sobre a importância da coleta seletiva, na perspectiva de formar cidadãos e cidadãs responsáveis pelo meio ambiente.

PALAVRAS “CHAVE: Coleta seletiva. Ensino de Ciências. Projeto de ensino.

ABSTRACT: The purpose of this study is to report and describe a teaching project idealized by the Science teachers of ESEBA”UFU (School of Basic Education of the *Universidade Federal de Uberlândia*) since its beginning until its institutionalization. It is believed that an overview of the project’s

MSc. Rafael de Oliveira RESENDE

Mestre em Imunologia e Parasitologia - Professor de 1º e 2º graus da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia-MG (resenderafael@yahoo.com.br)

Ms. Selma Gonzaga SILVA

Mestre em Educação - Professora de 1º e 2º graus da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia-MG (selgonza@yahoo.com.br)

trajectory stimulates the construction of other experiences by teachers/institutions interested in environmental problems. This teaching project, which has as essential action the selective collection of paper in the scholar area, discusses the increasing and imposed consumption by the current social-economic pattern and its environmental implications. It is based on theoretical references, as the principle of the “three ars” (reduce, reuse, recycle), the review of the production and consumption pattern and the relationship among Science, Technology and Society. The actions aim to inform, sensitive and aware the education community on the importance of the selective collection in order to educate citizens responsible for the environment.

KEYWORDS: Selective collection. Science teaching. Teaching Project.

DA IDÉIA AO PROJETO

No final da década de 1990, em decorrência de experiências já vivenciadas e de contribuições teóricas do grupo de docentes, fortaleceu-se na área de Ciências, da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia - ESEBA”UFU, a idéia de planejarmos e desenvolvermos um projeto de ensino visando à coleta seletiva dos resíduos sólidos no ambiente escolar.

A possibilidade de vivenciarmos momentos de reflexões, discussões, decisões, planejamentos, acompanhamentos e avaliações para a implementação deste projeto de ensino aconteceu a partir do ano de 2000, com a reestruturação do Grupo de Estudos da Área de Ciências (GEACi), com encontros semanais de duas horas/aula. A partir de então, esse grupo ampliou as

discussões para além das questões ambientais e da coleta seletiva e incorporou referenciais teóricos pautados no princípio dos três erres (3 Rs), na revisão dos padrões de produção e de consumo (GRIMBERG; BLAETH, 1998) e nas relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) (AMARAL, 2000; AULER & BAZZO, 2001; SILVA, 2002; SILVA, 2003).

Os estudos semanais destes referenciais teóricos contribuíram para a revisão dos princípios metodológicos norteadores da prática pedagógica dos/as professores/as da área de Ciências, bem como para a proposição de ações efetivas a serem desenvolvidas no ambiente escolar. Tais encaminhamentos desencadearam reflexões acerca do papel de cada cidadão/ã na preservação ambiental em uma sociedade crescentemente influenciada pelo desenvolvimento científico e tecnológico.

Nesse contexto, os/as professores/as do GEACi¹ vêm promovendo junto à comunidade ESEBA²UFU, principalmente junto aos/as alunos/as, reflexões e ações acerca da revisão do padrão de produção e de consumo prevalecente na sociedade contemporânea, com ênfase no descarte de resíduos provenientes de atividades humanas e seu impacto ambiental à luz do princípio dos três erres: reduzir, reutilizar e reciclar (COLAVITTI, 2003).

IMPLANTAÇÃO

No primeiro ano de implantação do projeto de ensino, decidimos que as discussões sobre as questões ambientais seriam promovidas nas aulas de Ciências do 3º ao 8º ano do ensino básico, em momentos específicos desvinculados do conteúdo programático. Nas reuniões do GEACi havia um espaço para planejamento de atividades para todas as séries, respeitando as especificidades das faixas etárias e pré-requisitos teóricos. A socialização e as considerações dos/as professores/as sobre as atividades e discussões realizadas semanalmente em sala de aula subsidiavam novos encaminhamentos.

Ao mesmo tempo organizamos seminários com alunos; promovemos a confecção de bóttons personalizados realizados pelos alunos em parceria com a área de Arte e Educação da ESEBA²UFU e, em seguida, fizemos a exposição desses bóttons na escola. Nessa ocasião, propusemos reiniciar a coleta seletiva, já experimentada em outro momento na ESEBA², por ser uma alternativa ecologicamente correta e que desvia dos aterros sanitários ou lixões de resíduos sólidos que poderiam ser reciclados e/ou reaproveitados.

Considerando as experiências vivenciadas por professores e

alunos, ponderamos que para implantarmos a coleta seletiva, seria necessária a realização de um diagnóstico local pautado nas seguintes questões: qual é o tipo, volume e frequência de resíduos sólidos gerados na/pela instituição? A escola terá verba para comprar os coletores? Onde será acondicionado esses resíduos? Será necessário conferir os materiais? Qual será o destino desse material – vender ou doar?

O diagnóstico local apontou que, apesar de serem encontrados frequentemente nas lixeiras materiais como copos descartáveis, latas de refrigerantes, garrafas pets, pedaços de giz, vidros, embalagens de alimentos e materiais orgânicos, o material mais descartado pela população-alvo era o papel; por isso, o elegemos como o material a ser coletado seletivamente.

A análise dessa investigação nos conduziu à decisão de implantar a coleta seletiva de apenas um tipo de resíduo sólido, pois avaliamos que uma coleta seletiva mais ampla seria muito ambiciosa, em termos estruturais e de mudanças atitudinais de toda a comunidade escolar. Desta maneira, estabelecemos metas mais modestas, acreditando que a sensibilização e a conscientização do público-alvo aconteceriam de forma gradativa.

O passo seguinte foi a incorporação do uso de coletores específicos ao cotidiano escolar. Inicialmente, a escola não dispunha de recursos para adquirir esses coletores, tanto pelo preço quanto pela quantidade. Assim, foi disponibilizada uma caixa de papelão para cada sala de aula, para a secretaria, para a biblioteca, para os laboratórios, para as salas ambiente e demais espaços físicos da escola. Essa caixa, pintada com tinta azul³, tinha em sua superfície externa, orientações indicando os tipos de papéis que deveriam ser ali descartados.

¹ Faz se necessário revelar que os atores envolvidos na elaboração, implantação e implementação deste projeto são os/as professores/as efetivos e os com contrato temporário da área de Ciências da ESEBA-UFU a partir do ano 2000.

² Em meados de 1990, durante a execução do primeiro projeto de ensino da área de Ciências denominado “O lixo é um luxo”, experimentou-se realizar a coleta seletiva na escola. Ainda neste período, a prefeitura dos campi da UFU distribuiu por todos os espaços físicos, recipientes padronizados para a coleta seletiva.

³ A cor azul é convencionalmente usada, na coleta seletiva, para destinação de papel.

Todavia, esse material exigia um local para o acondicionamento até ser recolhido. Neste sentido, após analisarmos todas as possibilidades, concluímos que o melhor local, naquele momento, seria um dos laboratórios de Ciências da escola. No entanto, em função do acúmulo de materiais no laboratório, percebemos a necessidade de acondicionamento do papel coletado em um local mais apropriado, e com acesso individual, que facilitasse o recolhimento do material e, principalmente, que não interferisse na rotina escolar. Após um tempo, conseguimos com a direção da escola um espaço ao lado da portaria central, onde todos os papéis recolhidos na instituição passaram a ser armazenados.

A ação de destinar um determinado resíduo em coletores específicos exige algumas mudanças que exila o indivíduo do comportamento habitual. Assim, foi decidido no início da coleta que semanalmente alunos voluntários, em esquema de rodízio, acompanhados/as de seu/sua professor/a de Ciências, passariam a conferir o material selecionado, separando grampos, cliques, giz ou outros resíduos colocados equivocadamente no recipiente exclusivo para papel. À medida que tal procedimento era realizado, foi emergindo a necessidade de elaboração de um relatório semanal que destacasse os setores ou turmas da escola que apresentavam maior dificuldade na execução da coleta seletiva de papel.

Vale a pena ressaltar que tal coleta não teve, em nenhum momento, fins lucrativos. Ao contrário, sempre esteve perpassada por princípios sociais referentes, neste caso, a não comercialização do material coletado no ambiente escolar e à sua doação para catadores de papel ou entidades organizadas para tal. Do início do projeto até 2003, o papel coletado era doado a um determinado catador de papel, que só deixou de recebê-lo porque mudou de cidade.

É importante destacar que este catador foi escolhido entre outros por ter consciência do seu papel social e das questões ambientais priorizadas neste projeto. Além disso, apresentava

disponibilidade e facilidade para dialogar com os/as alunos/as a respeito da realidade deste segmento social desconhecido pela maioria da clientela desta instituição.

O final dessa parceria oportunizou ao GEACi um momento de avaliação do projeto que nos levou a constatar que, ao utilizarmos a estratégia de discussão das questões ambientais em uma aula semanal, poderíamos incorrer numa fragmentação entre a temática e os demais conteúdos de Ciências. Então recuamos nessa proposta e redimensionamos o trabalho.

Nesse sentido buscamos, por meio de uma análise aprofundada do programa de ensino de Ciências, articular os referenciais teóricos norteadores da proposta com os conteúdos programáticos.

Em nossa busca por novos parceiros, conhecemos a CORU – Cooperativa de Recicladores de Uberlândia. Essa instituição possui uma organização que possibilita uma sistematização mais efetiva das ações de coleta seletiva na escola. Além disso, essa cooperativa é regida por princípios convergentes aos do projeto.

Estabelecemos, então, uma nova parceria com a CORU que passou a recolher semanalmente o papel coletado na ESEBA"UFU. Posteriormente, verificou-se que a cooperativa tinha o hábito de conferir todo o material, no intuito de retirar tudo que não fosse papel e, pesá-lo. Nesse sentido, concluiu-se que não haveria mais a necessidade de conferência do material pelos alunos na escola.

Uma outra ação, dentro desse redimensionamento, foi a aquisição de baldes plásticos de cor azul com capacidade para dez litros, e seis coletores com capacidade máxima de sessenta litros. Esses foram alocados em cada sala de aula e nos corredores, respectivamente.

A pesagem do material pela CORU também foi um fator que veio ao encontro dos objetivos do projeto. Por meio dela, pudemos mensurar a quantidade de papel coletado, que no ano letivo de 2004 foi de 1.200 kg e em 2005, de 700 kg. Essa quantificação

serviu de subsídio para a avaliação do padrão de consumo e descarte de papel nesse ambiente escolar.

A ação reflexiva advinda dos dados levantados, tomando como base a quantificação do papel descartado, trouxe bons resultados principalmente com relação à coleta em sala de aula e à destinação do papel recolhido.

A prática consciente dos alunos, orientados pelas professoras de Ciências, fez com que, diariamente, nos minutos finais do último horário, os alunos esvaziassem os baldes das salas de aula, colocando o lixo acumulado dentro dos coletores maiores localizados nos corredores. A fim de garantir maior funcionalidade e participação de todos/as os/as discentes, o/a professor/a de Ciências de cada turma fez uma escala diária que foi afixada na sala de aula, em local de fácil visibilidade tanto para os/as alunos/as quanto para os demais professores.

O desencadeamento dessa ação teve como desdobramentos a participação efetiva dos/as alunos/as na preservação do espaço físico, bem como a assunção por parte da comunidade escolar de uma atitude colaborativa com os funcionários da limpeza “ que ao terem que recolher e acondicionar o lixo dos alunos separado dos outros” tiveram seu trabalho diário ampliado. Essa ação, particularmente, permitia que os/as alunos/as, ao realizarem o descarte de forma consciente ou inconsciente, observassem o material constante no coletor.

Desde o estabelecimento da parceria com a CORU foram doados pela escola, além do papel descartado, exemplares de livros didáticos, paradidáticos, de literatura, entre outros. Esse material é frequentemente utilizado pelos cooperados e seus agregados na realização de pesquisas escolares, leitura de texto e imagens.

A ESCOLA FRENTE À COLETA SELETIVA DE PAPEL.

Visando avaliar o trabalho desenvolvido em 2004, ao final

desse ano letivo, os/as professores/as de Ciências distribuíram questionários para os/as alunos/as, professores/as das diferentes áreas de conhecimento e técnicos administrativos, com o objetivo de buscar conhecer a participação e o envolvimento dos diferentes atores neste projeto de ensino.

Como o levantamento e posterior discussão dos resultados obtidos, pôde-se perceber dificuldades dos/as alunos/as no que se refere à adesão ao projeto, uma vez que 47% respondeu terem dificuldade de aderir e 10% não havia aderido – valores encontrados dentre os 400 alunos de 3º ao 8º ano do ensino fundamental que responderam ao instrumento. Em muitos casos, as dificuldades de adesão apontadas pelos/as alunos/as referiam-se à saída deles/as da sala de aula para transpor o papel da classe para o coletor do corredor, bem como iniciativa deles/as em direcionar/acondicionar o papel no balde azul.

Quanto ao resultado obtido entre os/as professores/as e técnicos administrativos, faz-se necessário primeiramente ressaltar que menos de 50% deles devolveram o questionário preenchido. Dentre os que responderam, a grande maioria (92%) tinha conhecimento do projeto, mas 84% consideravam que tal projeto não havia contribuído para uma reavaliação de sua postura quanto à destinação de papéis. Com relação à transferência de papéis da sala de trabalho para os corredores, 56% responderam que não o faziam. Em relação à avaliação dos/as professores/as a respeito de como os/as alunos/as têm conduzido a destinação dos papéis para os coletores das salas e dos corredores durante as aulas, 41% dos/as docentes afirmaram seguir as orientações; 23% afirmaram que os/as alunos/as o faziam corretamente e 11% não sabiam como avaliar.

Tais resultados podem parecer desanimadores; entretanto, foram extremamente significativos, uma vez que temos conhecimento de que diferentes fatores interferem no processo de formação de cidadãos e cidadãs comprometidos/as com a preservação e com a melhoria da qualidade sócio ambiental e

isso exige, de fato, mudança de hábitos.

Constatamos então, que a organização da escola e o envolvimento de toda comunidade escolar são determinantes para a continuidade e ampliação do projeto.

PROPOSTA DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PROJETO

Em função do exposto, e levando em conta o contexto, as interações e as práticas individuais, consideramos que os objetivos traçados para este projeto de ensino serão alcançados com êxito se as reflexões e as ações forem realizadas em conjunto com toda comunidade escolar. Nesse sentido, a área de Ciências propôs à administração da ESEBA"UFU a institucionalização do projeto a partir do ano letivo de 2006.

Afirmamos que a opção pela institucionalização não significa, de forma alguma, a nossa ausência no projeto. Ao contrário, pretendemos identificar e articular parcerias com outras áreas de conhecimento e com diferentes segmentos numa perspectiva interdisciplinar.

Por fim, é preciso dizer que há uma expectativa de que esta exposição permita uma visualização da trajetória deste projeto e que, ao mesmo tempo, revele nosso entusiasmo pela experiência vivida, servindo de estímulo para que outras instituições de ensino também iniciem um processo de conscientização a respeito das questões ambientais.

COLETA SELETIVA DE PAPEL

- Preparação dos baldes para distribuição no espaço físico da ESEBA-UFU



COLETA SELETIVA DE PAPEL

- Coletor azul para cada espaço



COLETA SELETIVA DE PAPEL



COLETA SELETIVA DE PAPEL

- Escala para destinação do material coletado para o corredor



DESTINO DO PAPEL

- Os funcionários da empresa responsável pela limpeza recolhem o material e deixam em lugar pré-estabelecido



COLETA SELETIVA DE PAPEL

- Dois coletores grandes em cada corredor de cada pavimento



DESTINO DO PAPEL

Semanalmente a ESEBA doa para a CORU - Cooperativa de Recicladores de Uberlândia - o material recolhido



COLETA SELETIVA DE PAPEL

- Os/As alunos/as, os/as professores/as e os/as técnicos administrativos destinam diariamente o papel selecionado para os coletores maiores



DESTINO DO PAPEL



CORU
COOPERATIVA DE RECICLADORES DE
UBERLÂNDIA

REFERÊNCIAS

- AULER, D.; BAZZO, W. A Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência & educação**. São Paulo, v. 7, n.1, 2001.
- AMARAL, I. A. Currículo de Ciências: das tendências clássicas aos movimentos atuais de renovação. In: BARRETO, E. S. de S. (Org.). **Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**. 2. ed., Campinas: Autores Associados; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2000.
- COLAVITTI, Fernanda. O que fazer com o lixo. **Galileu**. São Paulo, ano 12, n. 143, p. 39-50, jun., 2003.
- MASCAREÑAS, P. **Resíduos y contaminación**. [199-?]; Disponível em: <http://www.planalfa.es/CONFER/justicia_paz/CD%20jornadas/Mesa%20redonda/LOS%20RESIDUOS%20Y%20LA%20CONTAMINACION.doc> Acesso em: 02 MAIO 2006.
- GRIMBERG, Elisabeth; BLAUTH, Patrícia (Org.). **Coleta seletiva: reciclando materiais, reciclando valores**. N 31, São Paulo: Pólis, 1998.
- SILVA, Hosana Salete Curtt. **Artigos de divulgação científica e o ensino de ciências: concepções de ciência, tecnologia, sociedade**. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) “ Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- SILVA, Selma Gonzaga. **As relações entre ciência, tecnologia e sociedade no ensino de Ciências: o que diz a prática docente?** 2003. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2002.