

## **A MATEMÁTICA NA RECICLAGEM**

Categoria: Educação Especial.

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Interrelação com Outras Disciplinas.

**FENSKE, André Luiz. DORNELES, Priscila Silva**

**SUAVE, Janete Teresa Paula**

**APAE – PANAMBI/RS**

### **INTRODUÇÃO**

A Escola de Educação Especial Girassol – APAE Panambi, oferece aos alunos das turmas de Educação de Jovens e Adultos – EJA (modalidade especial – anos iniciais do Ensino Fundamental) e também aos usuários do grupo de Assistência Social a Oficina de Aprendizagem e Reciclagem, intitulada “Oficina de Papel”. A atividade proporcionada com a reciclagem de papel é de extrema importância para oferecer condições para que seja desenvolvida aprendizagem, abordando diversos aspectos que estão que estão diretamente envolvidos no ambiente escolar e de preparação para o trabalho, também na socialização, responsabilidade, organização, atenção, interesse e motivação, dentro do cronograma escolar, beneficiando a autonomia, a independência do aluno e do usuário enquanto pessoa, linguagem, raciocínio lógico, regras de convivência em grupo, valores de uma vida digna, respeito à vida e ao mundo em que vivemos, cuidado com a natureza preservação do meio ambiente, as diferenças (como percebem a sua deficiência, e demais diferenças na sociedade), identidade (personalidade, nome, corpo, higiene, documentos pessoais, interesses...), expressividade, e outros assuntos que surgem...

### **CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO.**

A reciclagem de papel é uma situação de aprendizagem oferecida no currículo da Escola Especial, envolvendo ações em que o próprio aluno tem participação ativa na sua

execução, fazendo parte da experiência de vida dele. Segundo D'AMBROSIO (1996), a Matemática está presente em diversas situações do nosso dia-a-dia.

...a Matemática está presente no cotidiano de qualquer pessoa, povo, cultura, e esta não precisa ser necessariamente a matemática dos currículos escolares. A vivência que os alunos trazem do cotidiano é cheia de matemática que deveriam ser aproveitadas para a aprendizagem (1996, p. 84).

Trabalhando a matemática na oficina de papel, amplia da capacidade de desenvolver a memória, a atenção, as noções de espaço, tempo, causalidade e raciocínio lógico. De acordo com os PCN (BRASIL, 1997, p.19):

- A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar.
- A Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente.
- A atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade.

A atividade se desenvolve da seguinte etapas:

Em sala de aula inicia-se a atividade com a coleta, separação e classificação de matéria prima (papel usado - oriundo de doação da comunidade).

**Figura 1- O usuário picando papel**



**Fonte: Os autores (2018)**

Os papéis são picados ou rasgados e separados por cor (branco, colorido, com escrita ou sobra de xerox).

**Figura 2 - A usuária separando os papéis**



**Fonte: Os autores (2018)**

Os alunos numeraram 10 botijões de plástico de 5 litros, com números de 01 à 10, posicionando-os em ordem crescente cheios de água.

**Figura 3 – O usuário enchendo os botijões de água**



**Fonte: Os autores (2018)**

Usando um pote de plástico (pote de sorvete), para medir a quantidade de papel reciclável picado.

**Figura 4 – O usuário medindo a quantidade de papel**



**Fonte: Os autores (2018)**

No liquidificador próprio para uso industrial, colocaram a medida de papel picado e um botijão de água, iniciando pelo botijão identificado com o número 01 (um), seguindo a sequência numérica até 10 (dez).

O tempo necessário para a batida do papel com a água ficar pronto, tempo para consubstanciar o papel com a água, é o tempo de uma música, escutada pelo aluno através de um fone de ouvido ligado ao aparelho de som, este aluno cuida do liquidificador o tempo que está ligado.

**Figura 5 – O usuário tem no liquidificador a mistura água/papel**



**Fonte: Os autores (2018)**

No tanque (de concreto), fechado é derramado cada vez que tem uma batida pronta no liquidificador, sendo que são utilizados 10 botijões de água que servirá para 10 batidas de papel, a quantidade no tanque tem um nível necessário, que já é de conhecimento dos alunos.

**Figura 6 – A aluna está mexendo a mistura no tanque**



**Fonte: Os autores (2018)**

Quando todas as batidas estiverem prontas e o tanque atingir a medida esperada, começa a retirada da massa (papel e água), com as telas (tela de náilon com borda de madeira), o aluno mergulha a tela dentro do tanque e tira com uma massa uniforme (que não pode ser muito grossa), levanta a tela deixa escorrer um pouco o excesso de água e coloca ao ar livre em cima de uma estrutura de ferro, deixe a tela secar ao sol por um ou dois dias.

**Figura 7 – A aluna tira a massa na tela**



**Fonte: Os autores (2018)**

A água que sobra dentro do tanque é colocada de volta nos botijões com uma jarra, para um próximo aproveitamento e também para que se observe a quantidade de água que vai fora após o término da atividade de reciclagem de papel.

Quando estiver bem seco desenforma o papel e está pronto, na sala de aula este material é usado para várias atividades e trabalhos decorativos como cartões, blocos, convites, lembranças, caixas decoradas, entre outros.

**Figura 8 – O papel está pronto**



**Fonte: Os autores (2018)**

## **CONCLUSÕES**

Através da reciclagem de papel podemos trabalhar as áreas do conhecimento como a Matemática, a Sociedade, a Natureza e o Meio Ambiente, obtendo noções simples de cálculos mentais para resolver situações do cotidiano, raciocínio lógico e possível aplicação nas tarefas da oficina como seriação dos botijões de água, quantidade de materiais, formas e tamanhos, cores, texturas, peso e medida, localização no espaço, no tempo, proporção de massa (de papel triturado com água) sobre a tela, entre outros ganhos na aprendizagem. Conquistando autonomia na atividade, melhorando a interação social, reutilização e redução de lixo, importância de ações coletivas para a conservação e cuidados com o meio ambiente.

Nesta perspectiva, ensinar e aprender matemática deverá ser muito mais do que reconhecer símbolos, manejar fórmulas, utilizar regras e técnicas, resolver problema e cálculos padronizados. É sobretudo, interpretar, construir e elaborar conceitos, criar significados, sensibiliza-los para perceber os problemas, tanto quanto saber resolvê-los e

aplicá-los no dia-a-dia e em especial aplica-la numa atividade laboral que pode ser para a vida toda. O importante é intervir no sentido de fazer com que os alunos percebam a capacidade que têm de pensar, de realizar ações em pensamento, de tomar consciência de que são capazes de usar a inteligência de que dispõem e de ampliá-la, pelo seu esforço de compreensão, ao resolver uma situação problema qualquer. Agindo com autonomia para encontrar solução e pensar sobre a sua maneira de atuar.

## REFERÊNCIAS

D'AMBRÓSIO, U. História da Matemática e Educação. In. Cadernos CEDES - História e Educação Matemática. Campinas: Papirus. n 40, São Paulo, (1996, pag. 84).

BRASIL. Parâmetros curriculares Nacionais (1ª a 4ª série) – Matemática. Brasil: Secretaria de Educação Fundamental. Vol. 3. Brasília. MEC/SEF, 1997.

Trabalho desenvolvido com a turma de EJA – Educação de Jovens e Adultos, da Escola De Educação Especial Girassol. E também usuário do Grupo de Assistência Social da APAE Panambi-RS.

### **Dados para contato:**

**Expositor:** André Luiz Fenske

panambi@apaers.org.br

**Expositor:** Priscila Silva Dorneles

panambi@apaers.org.br

**Professor Orientador:** Janete Teresa Paula Suave

jane.suane@hotmail.com.br