

## Fazendo o Geladinho: estados físicos da água para alunos de Educação Infantil

João Carlos Borio, Lilian C. Etchebehere, Milce Toshiko M. Valentin, Fernanda Morais, Roseli S. Gonçalves de Oliveira, Débora S. Ferreira, Maria Aparecida Perez, Rubens Barbosa de Camargo

joaborio@ig.com.br

Secretaria Municipal de Educação. Suzano, SP

Palavras chave: água, estados físicos.

### Introdução

Este trabalho tem como objetivo apresentar alguns resultados da iniciativa da Secretaria Municipal de Educação de Suzano, SP de introdução do procedimento pedagógico Mão na Massa em algumas de suas Unidades Escolares. Tal iniciativa ocorre no contexto de diretrizes municipais que contemplam, entre outras, a melhoria da qualidade do ensino e a democratização do acesso e da permanência na escola.

As atividades descritas a seguir foram desenvolvidas por professores da rede municipal de ensino ao final do 1º Curso para o Ensino de Ciências ministrado pela secretaria.

As professoras Milce Toshiko M. Valentin, Fernanda Morais, Roseli S. Gonçalves de Oliveira e Débora Santos Ferreira tomaram por base um artigo da revista *Ciência Hoje das Crianças* que descrevia a atividade “fazer um sorvete”<sup>4</sup>, bem como a história do lobo Ysegrin descrita no artigo de Laugier e Dumon, 2001<sup>3</sup> e a apresentação da professora Dra. Alice Pierson e equipe (UFSCar - São Carlos, SP), realizada em 2005, sobre a preparação de um bolo com o procedimento pedagógico Mão na Massa.

Desenvolvimento: Algumas professoras introduziram a atividade lendo histórias como “A formiguinha e a neve”<sup>1</sup> ou “Geloso, o gelinho”<sup>2</sup>. Todos os professores (de crianças de 3 a 5 anos da Educação Infantil e de 6 anos do Ensino Fundamental – Série Inicial Municipal) levaram o geladinho para as crianças provarem e pediram-lhes que identificassem os ingredientes utilizados e as suas quantidades, assim como os processos de congelamento e outros fatos observados no decorrer do desenvolvimento da atividade. O registro inicial escrito da composição do geladinho e das quantidades de seus componentes foi feito pelas professoras. Os alunos identificaram as frutas utilizadas, assumiram que havia leite e açúcar ou leite condensado na receita, (todas as turmas provaram geladinho feito com frutas, água e açúcar) e descreveram as quantidades usando como unidades de medida a xícara e a colher. O congelamento foi identificado pelas crianças como etapa final do preparo, a ser obtido no *freezer*.

### Resultados e Discussão

Para a realização da receita, quase todas as professoras contaram com o apoio de uma merendeira. As professoras observaram que as unidades de medida eram contadas (mais importante), mas não eram usadas com rigor (volumes diferentes). Por outro lado, os alunos mostraram rigor “para o tamanho” ao preencher os saquinhos com a mistura. Os saquinhos (*sacolés*) ficaram bem homogêneos em todas as turmas. A noção de quantidade “adequada” também se apresentou em três turmas cujas receitas resultaram insuficientes. Os alunos avaliaram a quantidade antes de distribuir nos *sacolés* e acrescentaram mais leite e açúcar. O registro final foi realizado pelos alunos em algumas turmas. O registro mostrou algumas surpresas, tais como a leitura e escrita de palavras por alunos de 4 anos.

O congelamento foi obtido com uma mistura de gelo e sal em alguns minutos na sala de aula ou em *freezer*, durante a noite. Trabalhando com gelo e sal, cada professora montou um esquema diferente de congelamento. Um deles não funcionou a contento e gerou oportunidade para discussão de hipóteses e observação de fenômenos paralelos, que surpreenderam a professora e criaram dúvidas sobre como tratar as questões dos alunos. Por exemplo, alunos de 4 anos notaram que a água com sal não congela mas o geladinho, sim; notaram ainda a distorção de imagens vistas através de uma garrafa de água. Como abordar tais questões com eles?



## Conclusões

Na opinião das professoras, a atividade foi positiva para a aprendizagem dos alunos, estimulando sua disposição para a observação e para a comunicação. Em sua maioria, os pais também valorizaram e contribuíram para a realização da atividade. As professoras pretendem prosseguir com as aulas de Ciências e realizar encontros periódicos para discussões temáticas, elaboração de atividades e troca de experiências.

Para os organizadores, o curso teve boa receptividade e a discussão com os professores foi proveitosa em todos os encontros. A oportunidade de dialogar com a concepção didática na qual o professor estaria todo o tempo com certo domínio do conhecimento, permitindo espaço para as dúvidas e questionamentos dos alunos, foi enriquecedora para todos os envolvidos, permitindo o início da construção de uma nova concepção, coletivamente. A proposta foi bem trabalhada por cada um dos professores, adaptada a cada turma, como seria de se esperar. A participação da direção colar foi muito apreciada. Esperamos prosseguir o trabalho com os professores no sentido de aprofundar o questionamento científico de cada tema e desenvolver a didática que leve à construção de respostas, junto aos alunos.

<sup>1</sup>Barro, João de. *A formiguinha e a neve*.

<sup>2</sup>Guilherme, Izomar Camargo. *Geloso, o Gelinho*.

<sup>3</sup>Laugier, A.; Dumon, A. *Ensinar Ciências físicas ao lado dos jovens estudantes : Qual epistemologia através de qual procedimento ? Trad. Denise Saul (2001)*. <http://educar.sc.usp.br/maonassa/ensinar/final.htm>

<sup>4</sup>Receita de verão. *Ciência Hoje das Crianças 143*, jan.- fev. 2004.