

**ABIB, MARIA LUCIA VITAL DOS  
SANTOS**

**O ENSINO DE FÍSICA NOS PRIMEIROS  
ANOS DE ESCOLARIZAÇÃO NO ÂMBITO  
HOSPITALAR**

**2003**

ISBN 85-904420-1-2

# ATAS IV ENPEEC

IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENFERMAGEM E CIÊNCIAS

Organizador: *Marco Antonio Moreira*

Bauru, SP  
25 - 29 de Novembro

**2003**

ABRAPEC



## **O ENSINO DE FÍSICA NOS PRIMEIROS ANOS DE ESCOLARIZAÇÃO NO ÂMBITO HOSPITALAR**

**Giselle Watanabe**  
**Maria Lúcia Vital dos Santos Abib**

### **Resumo**

A criança que tem sua rotina alterada devido ao tratamento de câncer é acolhida emocionalmente pela equipe hospitalar, porém o afastamento do convívio social, incluindo a escola, preocupa pais e pacientes. Assim, o paciente também necessita de subsídios, incluindo suporte pedagógico, para futuro reingresso com sucesso na sociedade.

Este trabalho teve por objetivo desenvolver e analisar uma proposta pedagógica com crianças do ensino de física no IOP-UNIFESP (Instituto de Oncologia Pediátrica). Ela foi realizada com alunos da Escola Móvel, do primeiro e segundo ciclo do ensino fundamental durante os meses de julho a outubro de 2003. Nesse hospital os pacientes contam com o atendimento ambulatorial, ou seja, ficam internados o menor tempo possível retornando para atendimento de suporte ou complementar sempre que necessário. Esta presença pontual implica na dificuldade em estabelecer aulas regulares. Além disso, as aulas foram ministradas individualmente e considerou as condições físicas do aluno como fator crucial para o bom desenvolvimento do projeto.

Existem diversos hospitais que contam com atendimento educacional denominada classe hospitalar que visam, dentre outras coisas, suprir a ausência da escola na vida da criança e ao mesmo tempo contribuir no desempenho favorável à maximização dos bons resultados durante o tratamento. O IOP conta com a Escola Móvel.

Para a pesquisa, as ações pedagógicas no âmbito hospitalar foram empregadas após longo planejamento e as habilidades adquiridas puderam ser apontadas, segundo perspectivas sugeridas pelo PCN – ciências naturais para ensino fundamental, ao decorrer do estudo.

As habilidades adquiridas se restringiram ao: analisar, interpretar, comunicar o conhecimento e a “motivação”. Note que a motivação visa delinear até que ponto o processo de aprendizagem estimula e mantém o interesse pelo conhecimento.

Por ser uma pesquisa qualitativa, a opção pelos materiais e tipos de entrevistas, foram orientados pelo livro “Abordagens Qualitativas em Educação”, tomando como fonte de coleta de dados relatórios elaborados pelos alunos-pacientes durante e após as aulas ministradas no hospital, entrevistas concedidas pelos alunos-pacientes, pais e professores, observações que foram realizadas durante a aula hospitalar e análise das respostas dadas pelos alunos-pacientes perante situação-problema manifestadas na escola de origem.

Optou-se pela realização de aulas individuais que contavam com o apoio dos familiares na realização de tarefas “extra-sala”. Entenda-se tarefa “extra-sala” aquela que os alunos faziam em casa.

O pesquisador ministrou suas aulas em diferentes ambientes, como numa seção de quimioterapia, na brinquedoteca, nos quartos ou saguão de entrada do hospital. O professor agia conforme os dados que queria analisar, por exemplo, ao ministrar a aula se preocupava em apontar questões que levassem o aluno a expor duas idéias prévias e em seguida utilizava ações visando alertar (ou mesmo alterar) quanto aos conceitos errôneos.

Os materiais pedagógicos selecionados ou produzidos pelo pesquisador mantiveram as orientações do planejamento enviado pelo professor da escola de origem. Eles foram adaptados segundo as perspectivas da escola de cada aluno-paciente participante do projeto.

Para este trabalho o tema selecionado refere-se às relações entre água e calor e o ciclo da água. A preparação e a escolha de materiais a serem aplicados foram analisados e discutidos. Trabalhos como o da professora Anna Maria de Carvalho, mais especificamente o livro “Ciências no Ensino Fundamental”, mostraram-se como um dos mais adequados no que diz respeito à experimentação para essa faixa etária. Este livro explora os métodos experimentais e levanta a importância do professor propor um problema, deixar o aluno agir sobre os objetos, tomar consciência de como foi produzindo o efeito desejado e por fim dar as explicações causais e relatar (escrevendo ou desenhando) a experiência realizada.

Relacionar a atividade e o cotidiano também foi um fator explorado e necessário durante todo processo. Para tanto, a revista Ciência Hoje das Crianças foi muito explorada, pois alguns materiais essenciais para atrair o interesse dos alunos aparecem em grande parte de seus artigos.

Durante todo o processo de investigação foi proposto uma análise constante, tanto das produções (desenhos, relatórios, comunicação verbal, etc) quanto das atitudes discentes. Nota-se ainda uma preocupação no que se refere às opiniões dos parentes.

Ao que foi proposto, pôde-se perceber que os objetivos iniciais apareceram em diferentes graus. Em outras palavras, as habilidades de analisar, interpretar, comunicar o conhecimento e a motivação puderam ser mais ou menos evidenciadas, dependendo das respostas dadas e das atitudes tomadas.

Ao levantar a concepção prévia dos alunos sobre o tema estudado, pôde-se observar que todos relacionam a água ao cotidiano, sem fazer a distinção dos estados da água, argumentando que a água no estado líquido não se assemelha em nada no estado sólido a gasoso. São “coisas” distintas.

No decorrer do trabalho pôde-se perceber um desenvolver lento dessas concepções. Em alguns alunos-pacientes essa aprendizagem foi significativa, para outros a confusão permaneceu.

Notou-se que as dificuldades na aprendizagem estavam, em parte, ligadas ao momento em que a criança descobre a doença. Assim, aqueles que já estavam alfabetizados tiveram menos dificuldades em manter e prosseguir seus estudos. Aqueles que já apresentavam em grau elevado de dificuldade, antes da doença, tendem a apresentá-la durante o tratamento.

A interpretação e análise do conteúdo estudado foram desenvolvidas, com mais ou menos êxito, durante todo o processo de pesquisa. Observou-se que os alunos pacientes não tiveram grandes dificuldades em ler os textos sobre o tema e interpretá-los. Uma situação relevante foi a explicação dada por um aluno - paciente a um professor da escola móvel. Nela o aluno conseguiu comunicar, com detalhes, o caminho da água.

A conscientização do problema das enchentes foi um dos pontos mais explicitados e lembrados pelos alunos. Quando o professor perguntava aos alunos sobre as prováveis causas das enchentes eles lembravam, principalmente, do lixo jogado nas ruas, que ocasionam o entupimento dos bueiros e o aumento dos lixos nos rios.

A improvisação dos desenhos, referentes ao ciclo da água, mostrou-nos que a interpretação do circuito foi significativa e não uma mera cópia.

Notou-se ainda que a motivação está ligada ao nível de conhecimento, ou seja, para alunos que nunca viram a formação da chuva, as tarefas foram instigantes e apresentavam desafios que deveriam ser vencidos. Para aqueles que já tinham uma noção, as tarefas não tinham uma resolução esperada. A lição fácil não estimula o aluno, assim como a muito difícil também não o faz.

As tarefas de casa mostravam a importância da colaboração familiar em certas resoluções. No caso de um dos alunos, quando a mãe deixou de participar das tarefas de casa, notou-se uma desmotivação crescente.

Aqueles alunos que não dependiam da ‘cobrança’ familiar para realizar as tarefas, mostravam-se mais responsáveis e preocupados com relação ao futuro.

Este ponto é de extrema importância, pois a preocupação com o futuro (relacionado com uma continuidade de vida) foi demonstrada pelos pais e pelos alunos entrevistados. No caso do aluno que foi impossibilitado de realizar as entrevistas, nota-se essa preocupação em suas falas durante as aulas dadas anteriormente a sua piora.

Essa pesquisa também mostrou que as aulas hospitalares contribuem com a elevação da auto-estima do aluno-paciente. Notou-se que essas aulas ajudam na volta a escola de origem, pois a defasagem não é tão acentuada e auto-estima colabora com isso. É bom lembrar da fala do aluno<sup>3</sup> que se mostra confiante ao ajudar os amigos da escola de origem.

Observou-se que a atividade do fazer fica ‘apreendida’ ao aluno. A experiência do submarino, que foi realizada apenas com o aluno<sup>3</sup>, mostrou-se muito eficiente. Isso pôde ser visto nas falas, em que ele lembra constantemente a experimentação. Aqui o conhecimento foi concebido segundo a interação do aluno-paciente com o objeto, tal como defendido por Piaget.

O fator motivação foi o grande êxito de todo o trabalho, pois se observou que as descobertas feitas pelos alunos foram significativas. Os pais expressaram nas entrevistas a importância do trabalho da escola-móvel, enquanto perspectivas para o futuro do filho e enquanto motivação para continuar os estudos.

A motivação inicial contribuiu para a tomada de consciência no que se refere à importância da escola. Os alunos-pacientes tomaram algumas decisões individualmente, como a de estudar sempre que estiver no hospital. Tornaram-se autônomos, mostravam-se preocupados! Note que alguns deles já o faziam antes dessa pesquisa, outros se mostraram mais assíduos no decorrer deste trabalho.

Além disso, é importante ressaltar que as decisões em ter aula ou não variavam constantemente, pois outros fatores como os efeitos dos remédios, contribuíam para tal instabilidade. Mas podemos dizer que se mostravam mais decididos.

### **Referências Bibliográficas**

- AQUINO, J. G. Do cotidiano escolar. São Paulo, Summus, 2000.
- BASAB, N. e outros. Educação e Transdisciplinaridade, UNESCO, 1999.
- BUSQUETS, M. D. Temas transversais em educação: base para uma formação integral, Ática, 2000.
- BACHELARD, G. La formation de l'esprit scientifique. Paris, Vrin, 1938.
- CARVALHO, A.M.P. de. Ciências no ensino fundamental. São Paulo, Scipione, 1998.
- COVIC, A. N. Atendimento pedagógico hospitalar: convalidando uma experiência e sugerindo idéias para a formação de educadores. São Paulo, PUC, 2003. Dissertação de Mestrado apresentada à PUC.
- DIB, C. Z. Tecnologia da Educação e sua Aplicação à Aprendizagem de Física, São Paulo, Pioneira, 1974.
- KAMII, C. A criança e o número, Campinas, Papirus, 2001.
- LÜDKE, M. e ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas, Pedagógica e Universitária, 1986.

MEC. Parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental – documento introdutório. Brasília, 1995.

ROGERS. C. Tornar-se pessoa, Martins Fontes, 1988.

VIGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo, Martins Fontes, 1984.