

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NAS SÉRIES INICIAIS

Observar, registrar e comprovar hipóteses sem simplificar a linguagem nem infantilizar. Esse é o caminho para a iniciação científica

Anderson Moço (novaescola@novaescola.org.br), de Marília, SP.

Quem convive com crianças em casa ou leciona para as séries iniciais do Ensino Fundamental não tem dúvida: para os pequenos, perguntar é uma necessidade. Do ponto de vista pedagógico, eles estão corretos: perguntar é uma das maneiras mais eficientes de conhecer o mundo. Que tal aproveitar a força dos "por quês"? O estímulo ao questionamento gerou resultados luminosos na classe de 1º ano da professora Inês Prates Galindo Borges na Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco, em Marília, a 443 quilômetros de São Paulo. Por lá, dúvidas teimosas intrigavam a criançada: o que acontece quando as pilhas usadas são jogadas no lixo? Qual a melhor forma de descartá-las?

A curiosidade armazenada tinha potencial para virar uma excelente iniciativa didática. Foi o que fez Inês. Cheia de energia, ela concebeu um projeto que transformou seus alunos em pequenos cientistas - e lhe rendeu o troféu de Educadora Nota 10 no Prêmio Victor Civita de 2008.

O mérito de Inês foi mostrar como o conhecimento científico explica problemas do dia-a-dia. "Formulando claramente a questão a ser investigada e conduzindo a classe nas descobertas, ela conseguiu realizar um belo projeto de iniciação científica", diz Luciana Hubner, coordenadora de pesquisa e desenvolvimento da Sangari Brasil e selecionadora do Prêmio Victor Civita.

Nas séries iniciais, o trabalho com Ciências exige que se respeitem as especificidades da faixa etária. Mas, diferentemente do que muita gente pensa, isso não significa substituir os termos científicos ou inundar os textos com diminutivos na esperança de que as crianças entendam melhor. É importante não simplificar conceitos nem infantilizar. "No 1º e no 2º ano, o trabalho de pesquisa pode tranquilamente incluir a leitura em livros e revistas antes mesmo de as crianças saberem ler. Além de ser uma atividade de alfabetização, a prática contribui para que todos aprendam a buscar informações específicas, uma competência essencial na disciplina", diz Luciana.

• RESPEITO AO POTENCIAL DOS PEQUENOS



LEITURA INFORMATIVA Inês apresentou textos científicos para auxiliar a garotada no processo de alfabetização. Foto: Kriz Knack

Inês Prates Galindo Borges nasceu em Marília na véspera do Natal de 1964. Professora desde os 20 anos, por três anos abandonou a carreira para trabalhar como secretária, mas não conseguiu ficar muito tempo longe da sala de aula. Ingressou num curso de Pedagogia e retornou à docência como alfabetizadora da Fundação Bradesco em Osasco, na Grande São Paulo, onde ficou até se transferir para a unidade de Marília. Casada há 12 anos, ela tem dois filhos Iuri, 10 anos, e Ana, 6.

Objetivos

O trabalho vencedor do Prêmio Victor Civita amplia o escopo dos projetos que costumam ser feitos em educação ambiental (que, geralmente, apenas mapeiam os tipos de resíduo domiciliar e promovem campanhas de coleta de material reciclável). Depois de eleger um foco junto com a turma - discutir os problemas ambientais ocasionados pelo descarte de pilhas no lixo comum -, Inês criou um projeto que não descuidando da conscientização ecológica, elegeu como foco a iniciação científica.

O passo-a-passo

"Para descobrir o que as crianças pensavam sobre o descarte de pilhas, promovi uma discussão e entreguei um questionário para que os pais apontassem o destino dado às pilhas usadas", explica Inês. A professora privilegiou o contato com textos informativos: além de revistas e enciclopédias, os pequenos consultaram até a legislação ambiental sobre o assunto. As estratégias para a interpretação do material iam da leitura pela professora à exploração em grupo, com os estudantes em processo de alfabetização estabelecendo hipóteses sobre o que estava escrito. No laboratório, ao conhecer uma pilha por dentro, a criançada comparou com o que havia lido e visto nos textos. No fim, para enfatizar a importância da busca de fontes diversas numa pesquisa, ela convidou um engenheiro ambiental para sanar possíveis dúvidas.

Avaliação

Além de se basear na participação das crianças nas atividades e nos registros delas - textos curtos e desenhos de observação -, Inês avaliou a apreensão de conteúdo durante a campanha sobre o descarte de pilhas. Com a ajuda da professora, os pequenos prepararam textos informativos, organizaram apresentações para os colegas de outras turmas e distribuíram coletores de pilha pela cidade. A iniciativa deu tão certo que elas foram chamadas para dar uma palestra sobre o assunto na prefeitura.

• PROCEDIMENTOS CIENTÍFICOS TÊM DE SER ABORDADOS DESDE CEDO

Considerando essas especificidades, já é possível pensar num projeto que sirva para apresentar as Ciências aos pequenos. Antes de tudo, nunca é demais lembrar que muitos projetos começam com uma pergunta. E perguntas não aparecem do nada: é natural que surjam de situações do dia-a-dia ou do interesse da turma - no caso de Inês, a questão sobre as pilhas veio porque as crianças, estimuladas pela escola a fazer coleta seletiva de lixo, não sabiam o que fazer com pilhas e baterias velhas.

Mas cuidado: as dúvidas dos alunos têm de ser a faísca que mobiliza o interesse, não um fim em si mesmo. Em outras palavras, trata-se de transformar uma simples indagação em situação-problema, em que a turma põe em jogo seus conhecimentos por meio de uma série de procedimentos para chegar à resposta e aprender o conteúdo desejado.



Em Ciências, a estrutura que permeia as investigações tem, ao menos, quatro passos fundamentais. O primeiro deles, o levantamento de hipóteses, é uma decorrência do questionamento inicial. É o passo em que os pequenos expõem ideias que serão comprovadas ou refutadas mais adiante. "Ao imaginar caminhos para tentar resolver um problema, o aluno reconstrói o conhecimento. E isso é justamente um dos principais objetivos da Educação escolar", ressalta Luciana. Na classe de Inês, os alunos de 6 anos tinham várias explicações para o que acontece com a pilha no lixo:

- Ela explode!
- Não, ela nunca se desmancha.
- Nada disso. Sai um líquido que faz mal e provoca doenças!

A etapa seguinte é o levantamento de informações. Além de ampliar o conhecimento sobre o tema pesquisado, essa fase ajuda a criança a treinar o olhar para a observação científica, sabendo com mais precisão o que anotar em uma experiência prática, por exemplo. Levando revistas, livros e textos científicos para a sala, você pode deixar a turma explorar o material e ler os textos mais significativos. "Se aparecerem conceitos difíceis, é preciso explicá-los sem reduzir o sentido", relembra Luciana. Por isso, é tão importante se preparar e conhecer profundamente o objeto de pesquisa.

O momento da experimentação, geralmente tido como o ápice do projeto, deve ser encarado apenas como mais uma etapa da aquisição de conhecimento. "Costumo brincar, dizendo que as crianças não aprendem com a mão, mas por meio da reflexão que ocorre ao longo de todo o processo", afirma Luciana.

- **Buscar informações precede a experiência e segue depois dela**



FONTES DIVERSAS. Uma opção é recorrer a especialistas para resolver as dúvidas mais específicas. Foto: Kriz Knack.

Inês, por exemplo, ao mostrar uma pilha por dentro no laboratório, frisou a localização e a aparência das substâncias químicas - que, como a turma havia aprendido, vazavam das pilhas descartadas. Outra recomendação é que a experiência seja documentada em textos ou desenhos. Conteúdo procedimental obrigatório, o registro permeia todas as etapas e contribui para que o aluno reflita sobre suas hipóteses

iniciais, dando mais um passo para comprová-las (ou não).

Entretanto, muitas vezes a experiência pode deixar velhas dúvidas no ar ou suscitar novas - cabe a você avaliar se elas justificam outro projeto de estudo ou se podem ser sanadas com o aprofundamento da pesquisa. Se for esse o caso, vale incentivar a turma a seguir vasculhando a resposta por meio de uma volta aos livros, uma navegação na internet ou uma entrevista com um especialista. Não importa o método: o que interessa é mostrar a importância de pesquisar e aprender com uma variedade de fontes.

No exemplo de Inês, os pequenos do 1º ano aprenderam tanto sobre o conteúdo proposto que decidiram - sim, a ideia partiu deles! - socializar o conhecimento com as outras turmas da escola, organizando apresentações e uma campanha de recolhimento de pilhas. Vivenciando todas as etapas da investigação científica, eles superaram o senso comum e se tornaram experts no assunto.