

O CONCEITO *SUBSTÂNCIA* NA EXPLORAÇÃO DO TEMA *CÁRIE DENTÁRIA* NO ENSINO FUNDAMENTAL¹

Lenir Basso Zanon
Daiane Cardinal

Resumo

A abordagem do conceito *substância*, um dos conceitos fundamentais à formação em Química, tem sido centrada, desde o Ensino Fundamental, em definições formais que supõem o pretense uso de fórmulas e modelos teóricos não relacionados a contextos de vivência dos alunos. Paralelamente, de forma essencialmente assistencialista, as escolas de periferia urbana costumam oferecer serviços sociais especializados aos seus alunos, como é o caso da prevenção da *cárie dentária*, o que acontece de forma normalmente dissociada do currículo escolar, em geral centrado em conteúdos livrescos e descontextualizados, com questionável papel formador e relevância científica e social. Preocupa ver que *materiais, substâncias e transformações* marcadamente relacionados ou presentes nas vivências sócio-ambientais e nos contextos do Ensino de Ciências, não costumam ser abordados de forma visível, explícita e intencional, antes da 8ª Série. Paradoxalmente, os estudos nestas séries referem-se ao meio ambiente, ar, água, solo, seres vivos e não vivos, etc. Pergunta-se: se a escola não desafia os alunos a prestarem atenção aos materiais, substâncias e transformações que permeiam os contextos de vivência, ela estaria iniciando efetivamente a formação em química no Ensino de Ciências? Frente a essa problemática e contexto, a presente investigação explora a questão central: - que relações podem ser estabelecidas entre o conceito/modelo *substância* e o tema *cárie dentária*, através da interação entre interlocutores que compõem a tríade 'professor, aluno e especialista/dentista'? Como se dão essas relações (contextos de uso do conceito) e em que medida elas se vinculam à construção do *saber escolar*? O objeto central de estudo relaciona-se ao saber escolar '*substância*' como mediação que envolve saberes diversificados inerentes ao contexto/vivência '*cárie dentária*', mediante o uso da forma química de pensar, de representar e de agir na realidade. Trata-se de uma modalidade de pesquisa-ação desenvolvida junto a três turmas do Ensino Fundamental, em uma escola pública de periferia urbana de Ijuí, RS, na qual os sujeitos da investigação, não neutros, foram partícipes nas análises, sistematizações e construções. Foram evidenciados diversos contextos de uso do conceito *substância*, sendo que a análise aponta para uma composição de idéias e relações semânticas que exploram a associação de evidências com explicações, tais como: há alimentos que provocam e outros que combatem a cárie; as placas bacterianas (reveladas com fuxina básica) contém resíduos de alimentos e bactérias; a cárie é um dos efeitos perceptíveis da existência dos micróbios invisíveis; as bactérias alimentam-se dos resíduos e produzem um ácido que desmineraliza o dente; o flúor pode remineralizar o dente corroído; a saliva previne a cárie. A análise de contextos de uso do conceito *substância* evidenciados já na 4ª Série indicou possibilidades de uso nas demais séries e níveis, mediante graus progressivos de complexidade e abrangência (relações conceituais) na exploração diversificada do contexto/vivência, em suas implicações com o pressuposto '*educar através da química*', com a valorização de conteúdos de aprendizagem diversificados e significativos, que extrapolam a dimensão cognitiva. Com base em idéias como '*aprender é relacionar*' e que '*quanto mais se relaciona mais se aprende de*

¹Trabalho originalmente apresentado na 22ª Reunião Anual da SBQ (Sociedade Brasileira de Química), em Poços de Caldas, no período de 25 a 28 de maio de 1999.

