

A ESCRITA E OS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM**Andréa Soares D'Avila Ferraz**

(Mestre em Educação Para Ciência – Faculdade de Ciências – UNESP / Bauru)

Cláudio Bertolli Filho

(Departamento de Ciências Humanas – FAAC – UNESP / Bauru)

Maria Sueli Parreira de Arruda

(Departamento de Ciências Biológicas – Faculdade de Ciências – UNESP / Bauru)

Introdução

A importância da linguagem e da sua prática no domínio das ciências da educação têm sido cada vez mais reconhecida (PINHEIRO LEITE; ALMEIDA, 2001). Esse destaque também é dado por Vigotski, (1996) e Howe, (1996), quando afirmam sua relevância nos processos sócio-culturais de ensino e de aprendizagem. Do mesmo modo, para Fellows (1994) e Rivard *et al* (2000), a oportunidade de expressar escrita e oralmente os conceitos pré-existentes sobre determinado assunto interfere eficazmente na aprendizagem, considerando que para aprender é necessário mais do que obter uma informação: é preciso processá-la, inseri-la em informações anteriores, reconsiderar e eventualmente alterar esquemas de compreensão, de modo que os fenômenos do dia a dia possam se enquadrar e interligar.

Isso posto, parece claro que as eventuais barreiras encontradas no entendimento da linguagem da ciência, são impedimentos de uma interpretação adequada dos textos lidos pelos alunos e/ou dos assuntos abordados na própria aula de Ciências, reduzindo assim, a aprendizagem (JACOBS, 1984; JONHSTONE, 1994).

Diante desse quadro, a linguagem utilizada pelo professor em sala de aula assume maior importância, uma vez que, em situações favoráveis, pode criar padrões de identidade entre professor/aluno/disciplina que são benéficos para atingir os fins propostos (MOJE, 1995). Por outro lado, se indevidamente utilizada, pode criar ou aumentar as dificuldades conceituais dos alunos (VEIGA *et al.*, 1989). Diante desse quadro, o professor, além de praticar um tipo de ensino adequado aos seus alunos (GLASSON e LALIK, 1993), deve preocupar-se com as palavras que usa, as frases que constrói, e o significado que atribui a elas, uma vez que estas podem ser entendidas pelos alunos com significados distintos daquele que previu (KLAASSEN; LIJNSE, 1996).

Como a linguagem é o veículo de comunicação entre o professor e o aluno, a atribuição de significados diferentes aos mesmos vocábulos pode levar o aluno a construir um conhecimento eventualmente inadequado. Se o professor não percebe esta situação de comunicação deficiente, pode dar origem, ou mesmo alimentar no aluno esquemas alternativos, levando ao desenvolvimento do que Pinheiro Leite e Almeida (2001) denominam “ciência do aluno”, de erradicação muito difícil. Para evitar essa situação, o professor pode estimular seus alunos a expressarem de forma oral ou escrita seu entendimento sobre o assunto abordado.

Considerando como Pinheiro Leite e Almeida (2001) que, no ato de escrever sobre um determinado conceito ou fenômeno, o aluno evidencia o modo como o seu conhecimento está organizado e a interligação que fez entre vários conceitos, no presente estudo buscamos identificar através de redações, as possíveis concepções e interligações que alunos da 8ª série do Ensino Fundamental possuem em relação a *menstruação*. A opção por este tema, se deve ao fato que as adolescentes que participaram do estudo estarem menstruando em média a dois anos, e por este assunto também fazer parte do cotidiano dos adolescentes e, além disso o tema foi abordado no ambiente escolar na série anterior (7ª série

do Ensino Fundamental). Buscamos, para além do conteúdo obtido, avaliar a utilização dessa estratégia, no melhor entendimento dos mecanismos utilizados na construção do conhecimento à respeito do tema, bem como na identificação de possíveis dissintonias entre o discurso da ciência e do aluno, que poderão interferir nas tomadas de decisões do indivíduo em relação a sua saúde e de sua comunidade.

Objetivos

Considerando: 1) o grande número de crianças e adolescentes que frequenta alguma escola de Ensino Fundamental; 2) que o conhecimento é instrumento vital para o exercício da cidadania; 3) que expressar através da linguagem os conceitos pré-existentes sobre um determinado assunto, auxilia o processo de aprendizagem, por favorecer a reflexão sobre o tema abordado e que, 4) ao escrever, os indivíduos evidenciam o modo como o seu conhecimento está organizado e a interligação que fazem entre vários conceitos. O presente estudo, teve por objetivo investigar a utilização da linguagem escrita como instrumento dos processos de ensino e de aprendizagem de temas de saúde.

Metodologia

Foram convidados e aceitaram participar desse estudo os 27 alunos (17 do sexo feminino e 10 do sexo masculino) que constituíam a 8ª série A de uma Escola Estadual da cidade de Bauru. Considerando a importância em se fomentar a expressão escrita dos alunos como meio de evidenciar o modo como seus conhecimentos estão organizados e as interligações que fazem entre os conceitos, (PINHEIRO LEITE; ALMEIDA, 2001) a estratégia utilizada na coleta dos dados, foi a construção de redações.

A fim de não gerar expectativas em relação ao tema, nenhum comentário foi feito por parte do pesquisador ou professor durante a construção do texto; os alunos estiveram livres para abordá-lo como achassem conveniente. A única informação que receberam sobre a atividade foi: *Escreva tudo o que você pensa sobre menstruação.*

A partir desta informação os alunos ficaram livres para escreverem o que viesse em suas mentes sobre o tema.

Ao analisarmos os dados as concepções dos escolares, foram agrupados primeiramente em dois grupos, divididos por gênero masculino e feminino, a fim de estabelecermos se há diferença entre os gêneros na abordagem do tema

Resultados e Discussão

Das 17 adolescentes que participaram do estudo, 8 afirmaram que *a mulher elimina uma certa quantidade de óvulos através do sangue*; no decorrer da redação, concluíram essa idéia acrescentando que estes seriam óvulos que não foram fecundados. Neste texto verificamos a inter-relação entre conceitos alternativos, onde o segundo dá suporte ao primeiro: para essas estudantes, se não houver fecundação do óvulo liberado, este tem que ser eliminado, e o meio para a eliminação é através da menstruação; assim, a menstruação seria um processo de “limpeza” do útero, para receber um novo óvulo.

Segundo 3 estudantes, *o sangue da menstruação se origina de uma grande quantidade de óvulos não fecundados que se acumula no útero*. Acreditavam que durante o ciclo menstrual são liberados vários óvulos, e estes, como não foram fecundados, se

agregariam na parede do útero, originando o sangue da menstruação. Para outras 3 alunas a ovulação faz produzir o endométrio que sai na menstruação. Estas estudantes acreditam que o endométrio é formado a partir da ovulação, caso não ocorra a ovulação, não haverá formação do endométrio e tão pouco a menstruação.

Apenas 3 declararam que a menstruação ocorre quando o óvulo não foi fecundado, e que por mudanças hormonais decorrentes desta não fecundação, ocorre a menstruação a fim de iniciar um novo ciclo menstrual. Assim, do grupo consultado, somente 3 exibiram conhecimento próximo ao científico em relação ao tema, sugerindo que, a educação formal precisa ser revista de modo que um número maior de estudantes sejam favorecidos na construção de conhecimentos cientificamente corretos.

Algumas alunas exibiram ainda conceitos que fogem da abordagem menstruação/óvulo. *Menstruar é bom para a saúde porque limpa o sangue.* Esta construção, citada por 5 estudantes, além de referir a menstruação como um processo de purificação do sangue, sugere que o sangue liberado pela menstruação seria um *sangue sujo*. Esta afirmação vem de encontro ao comportamento de muitas pessoas que referem *nojo* por estarem menstruada ou *nojo* de pessoas menstruadas. Resvala ainda na concepção de menstruação do início do cristianismo (BROWN, 1990), em que as mulheres no período menstrual eram consideradas impuras.

Persistindo nesse tema, verificamos ainda que, enquanto 10 das consultadas declararam que *durante a menstruação pode se fazer de tudo, como por exemplo lavar o cabelo*, duas estudantes conservam ainda os mitos que envolvem a menstruação: uma delas declarou que *durante a menstruação não se pode lavar o cabelo*, porque o *sangue pode subir à cabeça* e deixar a mulher com distúrbios mentais e, a outra, declarou que *não é aconselhável andar descalça*, pois a baixa temperatura do chão poderá acarretar cólicas severas; esta estudante declarou ainda que também *não é aconselhável caminhar no sol*, pois o sol induz o aumento do fluxo e do período menstrual, provocando assim uma hemorragia que poderá levar a mulher a anemia.

Para 2 estudantes, *menstruar é ruim porque ficamos estressadas*. Esta declaração remete aos sintomas provocados pela TPM (*Tensão Pré Menstrual*) que aflige a maioria das mulheres no período que antecede a menstruação até seu início, tornando-as mais suscetíveis as desordens emocionais.

Associado a isso, 12 estudantes declararam que *menstruar é ruim para a mulher porque incomoda muito, lembrando as cólicas menstruais e enxaquecas que acometem as mulheres*, impedindo-as inclusive, de exercer suas atividades. Lembram ainda o *incomodo* uso do absorvente que segundo 4, é muito desconfortável, impedindo-as de realizar alguns movimentos.

Uma estudante declarou ainda que durante a menstruação é liberado o óvulo, e que por este motivo não se deve ter relação sexual neste período a fim de evitar a gravidez. Dada a alta incidência de gravidez nesse período de vida, o conjunto de nossos resultados reforçam a importância do professor abordar e reabordar esse tema entre alunos da 8ª série do Ensino Fundamental.

Cabe ressaltar ainda que durante a análise dos textos, chamou nossa atenção o fato de 2 alunas citarem que *O nosso organismo faz um colchão de sangue para receber o bebê, que se desprende e provoca o sangramento que é a menstruação*. Buscando a origem dessa afirmação, consultamos a professora que ministra a disciplina Ciências para essa turma e verificamos que esta construção ocorreu através da analogia que essa docente fez ao explicar o assunto em sala de aula. Este dado, aponta para a necessidade de rever o papel e as conseqüências das metáforas e analogias utilizadas no ensino, visto que elas muitas vezes substituem o conhecimento científico e este acaba se perdendo, ficando apenas a metáfora ou analogia.

Os adolescentes consultados declararam não saber como ocorre a menstruação e demonstraram não ter opinião formada sobre o assunto; em geral declararam que *é uma coisa que acontece com as mulheres uma vez por mês durante sete dias e que elas parecem não gostar muito deste período*. Para esses alunos, apenas as mulheres devem saber quais os mecanismos e a função da mulher menstruar, pois isso só acontece com elas, e serão elas que irão engravidar, ter *TPM, etc.* É possível que esse posicionamento seja responsável pela desinformação dos alunos consultados sobre o assunto; por não perceberem a menstruação como parte de sua vida, não se interessaram por saber muito sobre o assunto.

Conclusão

Em conjunto, nossos resultados apontam que a abordagem desse tema no espaço escolar pouco contribuiu para o esclarecimento dos estudantes tanto do gênero masculino como feminino sobre o mesmo, uma vez que, das 17 estudantes consultadas, 14 manifestaram pouco conhecimento sobre o ciclo reprodutivo e os mecanismos que o envolvem, e dos 10 estudantes consultados, nenhum manifestou conhecimento sobre o ciclo reprodutivo feminino. Considerando que agimos segundo o que conhecemos, essa situação poderá refletir em gravidez precoce e outras práticas que prejudicam o desenvolvimento do aparelho reprodutivo e amadurecimento sexual das mesmas (STUBBS, 1989).

Ao analisarmos os livros didáticos utilizados pela Rede Oficial de Ensino do Estado de São Paulo, podemos verificar que, a abordagem do tema, é puramente fisiológica/biológica, de maneira que pouco contribui para desencadear reflexões e despertar a curiosidade dos estudantes; e tão pouco considera os fatores sociais, emocionais e ambientais que envolvem o tema.

Desta maneira, o docente deve estar atento as concepções dos estudantes sobre o assunto, pois somente a partir de uma abordagem que leve em conta as frustrações, medos, ansiedade e concepções alternativas que fogem da abordagem científica é que poderemos educar para a saúde e colaborar com a construção de conhecimentos que os tornem cidadãos críticos, conscientes do funcionamento do corpo e desta forma poder optar e argumentar sobre os fatores que interferem direta ou indiretamente sobre ele.

Buscando solucionar esse entrave, tem-se proposto que os professores conheçam as condições que interferem na construção de um novo conhecimento, antes de selecionarem e abordarem os temas em sala de aula. Neste encaminhamento, propomos que o professor utilize a construção de um texto por parte dos alunos, como uma forma de atingir esse objetivo, uma vez que ao utilizarmos esta estratégia no presente estudo, verificamos que os estudantes explicitaram as concepções e posicionamentos pessoais sobre o assunto, o que possibilitou clarificar o raciocínio, mecanismo indispensável no processo de formação de conceitos.

Referências Bibliográficas

BROWN, P. *Corpo e sociedade: o homem, a mulher e a renúncia sexual no início do cristianismo*. Ed. Jorge Zahar Ediores, 1990, 488p.

GLASSON, G.E., LALIK, R.V. Reinterpreting the learning cycle from a social constructivist perspective: a qualitative study of teachers' beliefs and practices. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 30, p.187- 207, 1993.

KLAASSEN, C.W.J.M., LIJNSE, P.L. Interpreting students' and teachers' discourse in science classes: an underestimated problem? *Journal of Research in Science Teaching*, v. 33, p. 115-134, 1996.

MOJE, E.B. Talking about science: an interpretation of the effects of teacher talk in a high school science classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 32, n. 4, p. 349-371, 1995.

PINHEIRO LEITE, M.S.S.C.; ALMEIDA, M.J.B.M. Compreensão de termos científicos no discurso da ciência. *Revista Brasileira Ensino Física*, v. 23, n. 4, 2001.

RIVARD, L.P. A review of writing to learn in science: implications for practice and research. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 31, p. 969-983, 2000.

VIGOTSKI, L. S. *Pensamento e linguagem*. 6^a ed. Trad. Camargo, J. L. e Cipolla Neto, J. São Paulo: Martins Fontes, 1996.