

DISCURSOS, NARRATIVAS GEOCIENTÍFICAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

COMPIANI, MAURÍCIO

Instituto de Geociências da UNICAMP

Caixa postal 6152 – Campinas – SP – Brasil.

Palavras chave: Formação continuada de professores; Ensino fundamental; Ensino de geociências; Discursos escolar; Investigação em sala de aula

INTRODUÇÃO

Este artigo discute aspectos da temática sobre discursos e narrativas geocientíficas nos resultados do projeto “Geociências e a formação continuada de professores em exercício do ensino fundamental”* (projeto desenvolvido de 1996 a 2001, para mais detalhes ver <http://www.ige.unicamp.br/~lrdg/>). A temática das Geociências foi trabalhada em salas de aula com alunos da 5ª a 8ª séries (11 a 14 anos) da escola pública. O grupo de pesquisa era multidisciplinar com professores de Ciências, Geografia, História, Português e Matemática. Vou colocar o foco nas atividades de ensino-aprendizagem desenvolvidas pelas professoras de Português e Geografia, pois trabalharam interessantes articulações entre observação-leitura com elaboração de textos/narrativas e descrições/narrativas de objetos ou eventos geocientíficos.

Ler e escrever são coisas que passamos a fazer com o aprendizado. Não é nada natural saber ler, todos sabem que ler é fruto de um longo processo de aprendizagem. Já a percepção de que existem diferenças entre ler e compreender não é tão imediata assim, mas ainda é fácil de perceber. A visão, talvez por ser nossa relação imediata com o mundo, que dá sentido e referência a nossos atos mais cotidianos e irrefletidos, é tida geralmente como um atributo natural e biológico. Quantos de nós já colocaram em dúvida a sua capacidade de ver? Sabemos ver! Seria nossa visão isenta de pressupostos? É de fácil compreensão que aquilo que sabemos ou aquilo que julgamos ou o contexto da situação afeta o modo como vemos as coisas? Os gases expelidos por uma siderurgia será interpretado por um transeunte como cheiro de ovos podres e por um químico como dióxido de enxofre. Como no processo de compreensão da linguagem escrita, também na linguagem visual vários níveis diferenciados de apreensão são possíveis perante uma coisa, um fenômeno ou uma mesma obra. Nossa compreensão do que vemos depende de nossa capacidade de perceber o que está incorporado na constituição de uma imagem, seus conceitos, suas referências, enfim instaurar um ‘diálogo’ para perceber a profundidade de suas implicações. Não é imediata a percepção de que, da mesma forma que aprendemos a ler, devemos também aprender a ver.

* Projeto financiado pela FINEP: 63.96.0785.00, pelo CNPq: 524360/96-0 e pela FAPESP: 96/2566-4.

EXPERIÊNCIAS DE ENSINAR/APRENDER A LER E A VER COM GEOCIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Há um modo enraizado do pensamento cotidiano que é: o que não se percebe não se concebe. Somos espontaneamente realistas. Chauí (1995) discutindo o olhar diz que falamos em visões de mundo para nos referirmos a diferenças culturais ou ideológicas e que também falamos em revisão quando pretendemos dizer mudanças de idéias, correção do rumo do pensamento ou da escrita, sem nos indagarmos por que referimos ao olhar alterações de idéias, convicções, práticas ou dizeres. A autora continua, assim falamos porque cremos nas palavras e nelas cremos porque cremos em nossos olhos: cremos que as coisas e os outros existem porque vemos e que os vemos porque existem. Esse nosso realismo é entrelaçado com nosso subjetivismo na crença ancestral de que a visão depende de nós, muito mais do que dependeria das coisas. O olhar como janela. Entrelaçado com o objetivismo na crença perceptiva da expressão: o pior cego é aquele que não quer ver, pois as coisas aí estão, visíveis. O olhar como espelho do mundo.

No ensino de ciências, as Geociências podem contribuir para uma alfabetização do ler e ver? As Geociências podem oferecer uma concepção mais elaborada de mundo, um conhecimento fundamental para a '**alfabetização da natureza**'. As Geociências podem propiciar cognições básicas que alicerçam a evolução de elaborações conceituais dos alunos, pois implicam em e ampliam noções de espaço e tempo, noções dos condicionantes do contexto espaço-temporal em relação as causalidades como, também, do argumentar e narrar histórico e de uma visão de natureza menos antropocêntrica. Cognições cujas aquisições implicam novos modos de 'ver', 'ler' e explicar o mundo, novos procedimentos e novas organizações conceituais.

Trabalhar com Geociências é excitante do ponto de vista teórico-prático pois abre um leque de opções de trabalho com aspectos quase sempre deixados de lado ou pouco enfocados no Ensino Fundamental. Dentro desse leque, vou focar alguns: a linguagem visual, o raciocínio e a representação espacial, as narrativas envolvidas nos discursos históricos. Há duas questões que já comecei a discutir em outro trabalho (Compiani, 1998) e que de alguma forma retorno neste que são: i. as narrativas como forma de pensar e como estrutura para organizar o nosso conhecimento têm um potencial educativo muito grande no ensino de ciências (Bruner, 1997); ii. a sala de aula é um local privilegiado para investigar as relações entre visões científicas e cotidianas e entre discursos científicos e narrativas.

ATIVIDADE MULTIDISCIPLINAR DESENVOLVIDA ENTRE PORTUGUÊS E GEOCIÊNCIAS

A atividade proposta pela professora de Português foi que os alunos primeiro pintassem uma fotocópia de paisagem geográfica, buscando reproduzir as cores da imagem colorida original. Depois foi solicitado que eles fizessem uma descrição da paisagem e dessem um título à redação.

Há resultados interessantes e desafiantes para discutir os problemas relacionados a leitura, compreensão e expressão de idéias científicas. Os resultados dos alunos foram analisados com base em duas perspectivas: compreender a escrita, como ponto de vista dos alunos, a partir da imagem geográfica e discutir as relações entre tipos lingüísticos e explicações geocientíficas.

A tarefa solicitada foi uma descrição, porém a análise dos textos dos alunos indica uma variedade de redações abarcando dois tipos lingüísticos: a descrição e a narração. O objeto de leitura, a representação de uma paisagem geográfica, suscitou o tipo lingüístico descritivo. A descrição é uma tentativa de se traduzir, pelo verbal, caracteres qualitativos que os sentidos captam. As descrições encontradas foram a qualitativa, a indicial e a enumerativa. O exercício solicitava a descrição mas várias redações são narrativas. Por quê isso, se na narração, como a própria palavra indica, o elemento principal é a ação: narra-ação? A narração trata, assim, do registro lingüístico de eventos ou situações de acontecimentos singulares em termos de agente/paciente e causa/efeito. As narrações encontradas foram a sucessiva e a causal (a classificação da descrição e narração foram baseadas em Santaella, 1980). Uma mesma redação pode apresentar apenas um

tipo lingüístico ou mais de um, por exemplo, apresentar um texto descritivo indicial e narrativa sucessiva. O modo e o sentido do texto escrito também foram importantes, redigem das partes para o todo e de cima para baixo, outros detalham aspectos da imagem sem um sentido claro de leitura ou redação, alguns caminham de uma impressão do todo, de uma qualidade para algumas partes que mais lhe chamaram a atenção.

Exemplos de descrição. A descrição indicial: “*Posso ver que tem dois rio e que um dos rios passa de baixo da ponte na direita do desenho e posso ver também que tem muitas plantações e muito verde e é só isso que eu vejo*”. Trata-se de um tipo de representação que dirige imediatamente a retina mental do receptor para o objeto em questão, objeto que dissecado pela linguagem verbal passa a ser composto em partes que indicam o todo. Já a descrição qualitativa: “*Eu vejo neste desenho muito verde que é o gramado do terreno porque o verde que está todo espalhado pelo terreno, vejo também as árvores que são verde, vejo o rio que é azul mas é pouco vejo mais o verde e é só isso que eu vejo de toda a imagem*”. Trata-se de uma certa busca da essência do todo, quando uma qualidade é ressaltada e descrita como o centro das atenções.

Exemplos de narrativas. A narrativa sucessiva: “*Tem uma nascente perto das montanhas que formou lagos e com algum tempo se transformou em vários rio que foi descendo o terreno até chegar no mar*”. Narra com uma ordem cronológica e há um encadeamento linear, ou seja, um fato acontecendo após o outro. A narrativa causal: “*Podemos observar que tem muitas montanhas no começo do desenho e perto das montanhas nasce um rio que vai descendo porque ele não pode ficar parado e precisa chegar no mar só que antes o rio vai se esparramando pelo verde e vai molhando*”. Narrativa que pressupõe sempre um julgamento avaliativo de uma ação sobre a outra, ou seja, ela estabelece uma relação de causa e efeito, de implicações lógicas e não apenas cronológicas.

BREVE DISCUSSÃO

Como as redações dos alunos mostram, ver e descrever apresentam ambigüidades. As representações da natureza não são dadas e objetivas e a sua leitura isenta de várias interpretações. Nossos sentidos não são apenas 'janelas' para o mundo exterior. A intervenção da mente humana na percepção-interpretação de um fenômeno não é uma atividade de natureza passiva. Isto é, a mente exposta a uma 'chuva de perceptos' do exterior simplesmente os receberia e interpretaria, ficando a eficácia desta atividade controlada tão somente pela nossa capacidade de elaborar bons experimentos. Há uma dualidade interessante entre a experiência perceptiva e a nossa compreensão do mundo que aflora tanto no discurso científico quanto no cotidiano e que um dos palcos privilegiados para 'administrar' essas questões é a sala de aula (Edwards, 1998).

Se o ver o mundo aparente das coisas foi traduzido através do verbal pela descrição, parece que a narração surgiu de uma necessidade cotidiana de buscar explicações para o observado ou o objeto geocientífico suscitou o leitor/redator a constituir explicações de causalidade e narrativas. Isso assinala para o fato de que as narrativas, provavelmente, atuam mais como forma de pensar e como estrutura para organizar o nosso conhecimento do que como tipo lingüístico descritivo ou narrativo. Desenvolver pesquisas nesse sentido é importante pois as narrativas têm um potencial educativo muito grande no ensino de ciências.

ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR ENTRE PORTUGUÊS E GEOGRAFIA

O trabalho foi desenvolvido pelas professoras de Geografia e Português junto a uma sétima série com 36 alunos do período noturno, que partiu da própria realidade do entorno da escola e dos alunos. Trata-se de uma tentativa de atuação interdisciplinar que buscou uma percepção mais aguçada da região em que se insere a escola e na qual vive a grande maioria dos alunos. A intenção era obter textos consistentes, em que os alunos pudessem descrever, narrar e dissertar ao mesmo tempo, argumentando com fatos relevantes de suas vidas e para elas. Pretendia-se demonstrar que é uma boa abordagem partir do local para o geral, uma vez que a localidade encerra questões da globalidade e, a partir destas, pode-se construir um vai e vem entre local e global, particular e geral, singular e histórico.

Usando o tema “água, um recurso natural vital” como conceito estruturante da aprendizagem, procurou-se enfatizar o córrego localizado dentro do bairro, o qual é parte de um problema constante na vida desses estudantes, fazendo a ligação entre o lugar, a região, com os conceitos geográficos e os conteúdos de português. Pretendeu-se mostrar que esse córrego relaciona-se com o contexto urbano de Campinas que, por sua vez, faz parte de um universo maior, o de uma região industrializada.

Houve a realização de um trabalho de campo no entorno do córrego com um roteiro de atividades composto por duas partes. Na primeira, os alunos deveriam fazer uma descrição do que viam e responder a algumas questões, como: você observa lixo no córrego? Que tipo de lixo? Na sua opinião, qual motivo leva as pessoas a jogarem lixo no córrego? A segunda parte era composta por entrevistas com os moradores, procurando levantar os seguintes dados: como se deu a ocupação do local; como era o convívio das pessoas com a área; qual a opinião dos moradores sobre a canalização do córrego; o porquê do esgoto e lixo serem jogados diretamente no córrego.

Além da escrita das observações da área, havia outras atividades, como desenhos, as citadas entrevistas e fotografias. Cada aluno teve a opção de fotografar o que mais lhe despertasse a atenção, uma vez que a fotografia foi um registro importante para a socialização dos estudos de campo em sala de aula, já que marcou a degradação do local visitado e contrastou com a história dos antigos moradores contada nas entrevistas.

De posse do material colhido, os estudantes montaram um painel com as fotos tiradas e um seminário, que contou com preparo prévio e montagem dos textos. A discussão sobre os bairros – o da escola e o de suas casas –, veio através desses textos, em que os alunos começaram a relacionar as questões geocientíficas e ambientais anteriormente discutidas com o problema local, fazendo a síntese a partir das informações obtidas no trabalho de campo. Apresentaram uma narrativa não apenas sucessiva e, sim, com elementos de causalidade entre as causas e efeitos dos eventos relatados. As semelhanças são nítidas com o discurso dos geocientistas e também dos historiadores, que se utilizam da narrativa sucessiva-causal, como se pode ver abaixo:

Constataram em entrevistas com os moradores: “As casas (ou terrenos) do Bairro J. S. Lúcia que contornam o córrego não foram doados, foram todos comprados.” **Levantam uma hipótese:** “Mas quem compraria uma casa de frente com um córrego tão sujo e fedido?” **Argumentam sobre a mesma:** “O caso é que, o córrego, ou seja, a água do córrego era limpa, segundo os moradores limpíssima.”. **Voltam ao acontecimento (a poluição do córrego):** “E foi sujando com o tempo.” **Buscam as causas:** “Com a falta de conscientização dos moradores e com a falta de ajuda da prefeitura porque o lixeiro não passa nessa rua para pegar o lixo e porque a lixeira fica muito longe.”

BREVE DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, as disciplinas de Português e Geografia agiram ao mesmo tempo com trocas de informações, se interpenetrando em seus campos de ação para que os alunos estabelecessem uma relação de sentidos. Sentidos esses que forneceram saltos qualitativos para que entendessem o local onde vivem e se percebessem como agentes modificadores de sua própria realidade, construindo os conceitos pela “fusão” entre o que já conheciam do bairro (pelo seu saber popular) e o que lhes foi acrescentado (por meio do saber sistematizado). Também, a idéia foi trazer para dentro da sala de aula o contexto geográfico, histórico e cultural em que se insere a escola. Há toda uma cultura escolar de transmissão de informações baseadas em definições e conteúdos descontextualizadas e sem maiores aberturas para relações entre disciplinas e o mundo cotidiano. O conteúdo da maioria dos livros didáticos é descritivo, não havendo preocupação de trabalhar com níveis mais complexos de conceitos e problemas a partir de, e em integração com, o contexto em que se inserem a escola e os alunos.

REFERÊNCIAS CITADAS

- BRUNER, J. (1997) *La educación puerta de la cultura*. Madrid: Visor Dist.
- CHAUI, M. (1995) Janela da alma, espelho do mundo. In: NOVAES, A. (Org.) *O Olhar*. São Paulo: Comp. das Letras, pp. 31-63.
- COMPIANI, M. (1998) A narrativa histórica das Geociências na sala de aula no ensino fundamental. In: ALMEIDA, M.J.P.M. de, SILVA, H.C. da (Orgs.) *Linguagens, leituras e ensino da ciência*. Campinas: Mercado de Letras, pp. 163-182.
- EDWARDS, D. (1998) Em direção a uma psicologia do discurso da educação em sala de aula. In: COLL, C. & EDWARDS, D. (Org.) *Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula*. Porto Alegre: ArtMed, pp. 47-74.
- SANTAELLA BRAGA, M.L. (1980) *Produção de linguagem e ideologia*. São Paulo: 2ªed, Cortez Ed.