

## **LINGUAGENS E CÓDIGOS: A UTILIZAÇÃO DE DESENHOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

**CASTRO, Pablo Esposito Escobar<sup>1</sup>; ROCKENBACH, Marília Elisa<sup>1</sup>; OLIVEIRA, João Henrique Figueredo de<sup>1</sup>; PESAMOSCA, Angela<sup>1</sup>; MACIAS, Leila<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pelotas.  
pablo.e.e.c@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Botânica.

### **1 INTRODUÇÃO**

Para Freire (1992), o olhar para uma imagem envolve atenção, presença e sintonia de grupo, o que implica também pensar, registrar, analisar, refletir e avaliar em coletivo ou individualmente. Conforme Piaget (1971) o desenho é uma das formas pelas quais a atribuição da significação se expressa e se constrói.

Desta forma ambos os autores remetem às habilidades pertinentes às percepções, e às significações no ato de constatar o ambiente visual que o cerca e retratá-lo conforme suas habilidades e conceitos inerentes, ato este que busca subsídio muito além de uma única área do conhecimento.

Numa mesma perspectiva os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio contribuem no entendimento complexo da formação do saber. A utilização dos códigos que dão suporte às linguagens não visa apenas ao domínio técnico, mas principalmente à competência de desempenho, ao saber usar as linguagens em diferentes situações ou contextos, considerando inclusive os interlocutores ou públicos. (BRASIL, 2006)

Jurjo Torres Santomé (1998), especialista em currículo integrado, relata que a complexidade do mundo e da cultura atual obriga a solucionar os problemas através de múltiplos mecanismos, tantas quantos forem oportunizados pelas áreas do saber.

Assim, o objetivo deste estudo foi discutir sobre as reações encontradas em desenhos realizados por alunos de Ensino Médio, bem como problematizar suas possíveis causas, relacionando os conhecimentos prévios à significação e articulação dos saberes.

### **2 METODOLOGIA**

Através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) foi elaborado um projeto disciplinar, com o tema Botânica em Prática, priorizando as necessidades percebidas pelos docentes da área de Ciências Biológicas do Colégio Estadual Dom João Braga. Em busca dos conhecimentos prévios dos alunos, sobre Botânica, foi aplicado um questionário semiestruturado no dia 28 de junho de 2012 em 3 turmas de 2º ano, com as quais o projeto será desenvolvido e em 2 turmas de 3º ano, ambas séries do turno da manhã.

O questionário foi composto por onze questões, dentre elas três designadas a levantar conceitos referentes à morfologia externa. As mesmas questões tiveram uma abordagem diferenciada, as respostas foram obtidas através

de linguagem gráfica e desenhos esquemáticos, referentes às partes constituintes de uma planta (raiz, caule, folha, flor e fruto). O presente estudo foi pautado nas discussões sob a análise específica destas questões gráficas.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Observou-se que a ideia foi aceita pela maioria dos alunos. Dos 71 questionários aplicados, em 65 deles se encontrou a resolução dos exercícios (desenhos) e apenas seis abstiveram-se de realizá-los. Embora nem todos os desenhos estivessem devidamente esquematizados como o enunciado da questão propunha, ainda assim os alunos não deixaram de fazê-los. Na leitura dos questionários foram encontradas as questões analisadas como o grupo de maior aceitação (resolução).

Embora muitos não soubessem responder na forma conteudista, os seus conceitos prévios estavam expressos pelas imagens. Flores compostas pelas devidas partes, receptáculo floral, sépalas, pétalas, estames e pistilos, ou com algumas delas, conceitos suficientes para servirem de ponto de partida ao ensino e a compreensão dos conteúdos. Os frutos foram dos mais variados, banana, laranja, maçã, uva, morango abacate. As plantas possuíam folhas, ramos, caule, raízes, mas sempre incompletas, não tiveram desenhos onde houvessem também flores e/ou frutos, talvez por não relacionarem estas estruturas transitórias das plantas como partes constituintes delas. São todos estes, conhecimentos prévios pautados nas observações e relações criadas através dos seus cotidianos, que puderam ser levantados por desenhos e que podem acrescentar muito ao processo de ensino/aprendizagem e significação dos conteúdos proposto pelo professor.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2006), o segundo eixo, Investigação e Compreensão, possibilita a convergência das competências gerais externamente, com a área de Ciências da Natureza e Matemática, visto que muitos procedimentos da investigação científica são compartilhados pelas disciplinas de Linguagens e Códigos. Por exemplo, na sistematização do conhecimento da língua, o indivíduo lança mão de recursos mentais semelhantes aos empregados em qualquer processo de descoberta científica: observação de padrões; detecção de regularidades; identificação de problemas; formulação e explicação de hipóteses; teste de hipóteses em novas situações.

Sendo assim, as imagens como códigos, lançam mão de uma importante ferramenta na construção do conhecimento, por estarem intimamente ligadas ao sentido da visão. Recrutam diferentes recursos mentais que se agregam a outras habilidades do indivíduo, na busca de uma compreensão complexa do saber. Como observado em algumas questões cujos alunos relacionaram seus conceitos prévios visuais e conceituais aos conhecimentos científicos abordados em aula.

Desenhos podem ser utilizados também como mapas conceituais. Na estrutura cognitiva de uma imagem estão envolvidos inúmeros outros conceitos que se ancoram a outros saberes. Nesta perspectiva, propomos tal como Moreira e Buchweitz (1993) que os mapas conceituais possam ser usados como recurso didático, de avaliação e de análise de currículo.

### **4 CONCLUSÃO**

Assim concluímos a relevância da utilização de desenhos esquemáticos como uma metodologia complementar ao processo de ensino/aprendizagem. Na busca por ampliar a teia de possibilidades e meios pelos quais o aluno pode acessar seus saberes, desconstruir e construir novos, quebrando o paradigma de que avaliações quantitativas devem ser compostas apenas por questões discursivas. Oportunizando ampliarem o seu repertório visual e conceitual para que atuem cada vez mais de forma consciente e crítica em respostas ao que lhes toque os sentidos, bem como lançar mão desta importante ferramenta que atua e instiga os seus campos criativos. Buscando ao final encontrar o significado naquilo que se ensina, naquilo que se aprende.

## 5 REFERÊNCIAS

BRASIL. MEC. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais + Ensino Médio**: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, MEC/SEF, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

MOREIRA, M.A. **O Vê epistemológico de Gowin como recurso instrucional e curricular em ciências**. Data de publicação. Monografias do Grupo de Ensino, Série Enfoques Didáticos, nº 3 -, Instituto de Física da UFRGS, Porto Alegre, RS, 1993.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

SANTOMÉ, Jurjo T. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Arte medicas, 1998.