

A utilização de imagens como ferramenta pedagógica de facilitação e fixação dos conceitos correntes no ensino de ciências

José Arthur da Silva Santos (1);Wagner Soares de Lima (2)

(1)Estudante do Curso de Química; Universidade Federal de Alagoas;Arapiraca,Alagoas;arthur.ufal1@gmail.com;
(2)Estudante do Mestrado em Ecologia Humana; Universidade Estadual da Bahia; Paulo Afonso, Bahia; Professor Voluntário, Universidade Federal de Alagoas; Arapiraca, Alagoas.

Resumo

A leitura e a interpretação de imagens nas aulas de Ciências, torna-se uma importante ferramenta no meio educacional, as mesmas funcionam como um elemento para a troca e ganho de conhecimentos científicos, porém quando utilizadas de forma correta pelo professor em sala de aula. Considerando a sua importância no atual contexto educacional, buscamos compreender a utilização das imagens e suas relações com o ensino de Ciências, tendo como referência o uso pelos próprios alunos. Assim, o presente trabalho é uma experiência vivenciada durante o Estágio Supervisionado III do curso de Química, da Universidade Federal de Alagoas - UFAL- Arapiraca, transcorrido em uma turma de 6º Ano da Escola Estadual 30 de Outubro localizada em Arapiraca-AL. A bibliografia revisada de alguns autores como: Cassiano, Carneiro, Piccinini e Martins subsidiaram a reflexão sobre a importância e leituras de imagens e o seu potencial no processo de aprendizagem e assimilação dos conteúdos nas aulas pelos os alunos. E com base nos resultados desse trabalho, observa-se ser necessário que o professor ao trabalhar com os alunos os conceitos científicos utilizando imagens, incentive-os para um olhar curioso e interessado para estas, por meio da leitura e discussão das legendas e aplicação de atividades com elaboração das mesmas; na motivação e elaboração de textos a partir das imagens e vice-versa. As imagens passam a ser também distribuídas nos espaços da escola como um elemento importante nos processos educativos..

Palavras-chave: Recursos Didáticos, Aprendizagem Significativa, Educação Ambiental.

Abstract

The reading and interpretation of images in science classes, it becomes an important tool in the educational environment, these images function as an element for exchange and gaining scientific knowledge, but this just have happened if used correctly by the teacher in the classroom. Considering its importance in the current educational context, we seek to understand the use of images and its relation to science teaching, with reference to the use by the students themselves. The present work is an experience lived during the Supervised Internship III chemistry course at the Federal University of Alagoas - Arapiraca UFAL-, a experience in a class of 6th year of the State School 30 October located in Arapiraca-AL. The bibliography revised some authors as: Cassiano, Ram, Piccinini and Martins supported the reflection on the importance and readings of images and its potential in the learning process and assimilate the contents in class by students. And based on the results of this work, there is the need for the teacher to work with students scientific concepts through pictures, encourage them to a curious and interested looking at these, by reading and discussing the subtitles and application activities with the preparation thereof; motivation and preparation of texts from the images and vice versa. The images are now also distributed in school spaces as an important element in the educational processes.

Keywords: Teaching Resources, Meaningful Learning, Environmental Education.

INTRODUÇÃO

Considerado o recurso didático mais utilizado pelo professor em sala de aula e que participa de diversas maneiras em suas atividades pedagógicas. O livro didático precisa ser constituído de um conjunto de parâmetros, capazes de despertar o interesse dos alunos, e contribuir para a sua aprendizagem. Entre os diversos, apontamos as imagens contidas em suas páginas, como importantes ferramentas didáticas, para a significação aos conceitos no ensino de Ciências, tendo um poder para legitimar discursos historiográficos e ciente desta importância. A utilização das imagens constitui parte fundamental para as práticas de ensino, desempenhando um importante papel pedagógico no processo de ensino-aprendizagem, e na construção de novos conhecimentos. Porém cabe ao professor auxiliar o aluno na leitura das mesmas, pois a ilustração por si só, não conduzirá a apreensão conceitual (Piccinini 2012). Vários autores concordam com a ideia de que as imagens desempenham papel pedagógico importante no processo de ensino-aprendizagem. Pesquisas como as de Silva (2002), Cassiano (2002), Martins (1997), Amador & Carneiro (1999), entre outras, mostram que a leitura das imagens precisa ser ensinada. Portanto, o professor tem papel imprescindível na maneira como os recursos imagéticos podem mediar a produção de sentidos pelos estudantes. Segundo (Carneiro, 1997), uma imagem pode ajudar a aprendizagem por sua capacidade de mobilização, ainda que ela sozinha não leve obrigatoriamente à compreensão do conceito. Assim a compreensão de uma imagem não será imediata, e que o uso no contexto pedagógico da sala de aula exige que o professor saiba como fazê-lo, ou seja, ele deve de ajudar o aluno a decodificar os elementos constitutivos da imagem em questão.

No ensino de Ciência, a pratica é algo presente em grande parte das salas de aulas, porem estudos e pesquisas têm mostrado que a leitura de imagens precisa ser ensinada, pois elas não são transparentes, assim como qualquer outro recurso, o professor tem um papel, intencional ou não, direto ou indireto, no modo como as imagens funcionam em sala de aula, pois as imagens não são neutras, e seu emprego nos produtos audiovisuais e impressos não é ingênuo, não corresponde apenas ao desejo de tornar mais claros os pontos de vista apresentados, sequer atende exclusivamente a necessidades complementares ao texto escrito e ao favorecimento do acesso ao conhecimento científico ou à compreensão do mundo natural. Imagens são poderosas para reforçar uma determinada ordem que busca conformar os seres vivos a um padrão explicativo pré-existente. Uma imagem pode ajudar a aprendizagem por sua capacidade de mobilização, ainda que ela sozinha não leve obrigatoriamente à compreensão do conceito (Carneiro, 1997). Infelizmente as imagens são pouco exploradas em sala de aula, o que leva a inferir que boa parte dos professores considera que as imagens falem por si (Carneiro, 1997; Jean-Baptiste e Carneiro, 2002; Cassiano, 2002), ou “transmitam” um único sentido.

De acordo com Costa (2005), as imagens apresentam um caráter intuitivo muito maior do que a linguagem verbal/ escrita, pois elas são mais universais do que as linguagens verbais e sonoras. Assim, as imagens quando utilizadas como recursos didáticos, passam a terem um caráter intuitivo da linguagem visual podendo facilitar a aprendizagem dos estudantes. Segundo Cassiano (2002), aponta que as imagens, na sua dimensão pedagógica, não podem ser vistas apenas como “figuras que embelezam e ajudam a vender um livro”, mas como forma de linguagem que pode contribuir para a aprendizagem de conceitos científicos e para a otimização da dinâmica de comunicação em sala de aula. No entanto, perceber uma imagem não significa perceber um conceito, mas reconstruir, através dela, das situações didáticas e aspectos cognitivos do estudante, as informações por ela transmitidas (CARNEIRO, 1997). Nessa perspectiva, o professor poderá auxiliar o aluno a perceber, as informações constitutivas presente nas imagens em questão, articulando-os ao objeto de conhecimento que se quer ensinar, que muitas vezes passam despercebidos pelos estudantes, em face da dinamicidade da cultura visual.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Com a sistematização da intervenção do estágio no Ensino Fundamental, na Escola: Estadual 30 de Outubro, e através da construção e desenvolvimento de Projetos de intervenção no campo de estágio, como ponto inicial, procurou-se identificar os problemas enfrentados e vivenciados pelo professor naquela turma durante os momentos de sala de aula, problemas esses voltados para o processo de ensino e aprendizagem; e por meio dessas observações, foram traçadas ações e feitos com o objetivo para solucioná-los. O estágio foi desenvolvido em dupla com carga Horária Total: 2 horas de observação + 20 horas/aula em uma turma 6º ano com a disciplina de ciências no período, entre Novembro a Fevereiro sobe a observação da professora vigente.

Parte dos alunos daquela sala são oriundos de bairros periféricos ou distantes, tendo número expressivo de alunos com idade defasada em relação à série, trazendo consigo uma grande desmotivação. Após as primeiras horas de observações, foram coletados dados da realidade daquela turma, e assim, desenvolvemos e executamos um projeto de intervenção sobre educação ambiental baseado nas aulas ministradas. Essas aulas e projeto tinham como objetivo a conscientização para problemas ambientais entre elas a *poluição do ar*, sendo um dos objetivos desenvolver hábitos e atitudes sadias de conservação do ar em respeito ao meio ambiente, ajudando-os a identificar problemas prejudicial ao meio ambiente causado pelo à ação homem, e meios de como diminuir esses impactos, desenvolvendo assim o senso crítico dos alunos através dos diálogos com o intuito de gerar mudanças de atitudes.

De acordo com a Lei 9.795/99,

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (LEI 9.795, 1999, art. 1º).

O projeto realizado foi voltado para a realidade dos alunos, vinculado aos conteúdos abordados naquele período entre eles tipos de *poluição*. E como recursos para reforço desse projeto e das aulas, utilizamos vídeo no primeiro momento onde foi mostrado alguns tipos de poluição relacionados aos gases que poluem as cidades, as doenças causadas dentro outros. Após essa abordagem foi solicitado à criação de cartazes com figuras e imagens relacionadas ao conteúdo e em específico ao tipo de poluição encontrada nas regiões onde cada aluno morava. A partir dessa prática, foi notório perceber como a utilização *das* imagens foram importantes para o processo de assimilação dos conteúdos e na construção de novos conhecimentos aulas de ciências, despertando o prazer visual e mostrando que, uma imagem vale mais do que mil palavras. Mendonça Filho e Tomazello (2002), acabam complementando a nossa ideia quando afirmam que as imagens primam por seu potencial em transmitir conceitos, processos e relações entre eles, muitas vezes de forma mais eficaz que a linguagem verbal. com linguagem visual pode auxiliar a aprendizagem por sua capacidade de mobilização e estímulo dos sentidos, ainda que ela sozinha não leve obrigatoriamente à compreensão do conceito (CARNEIRO, 1997). Porém é necessário que o professor deve auxiliar o aluno na leitura das mesmas, pois a imagem por si só não pode ser considerada uma fonte de aprendizagem. Pesquisas como as de, Cassiano (2002), Martins (1997), Amador (1999) e Carneiro (1999), entre outras, mostram que a leitura das imagens precisa ser ensinada.

É verdade que toda imagem passa uma mensagem, mas o seu uso na sala de aula, como um suporte à aprendizagem dos conhecimentos científicos e tecnológicos deve ser “orientado”, caso contrário a interpretação do fenômeno ou objeto estudado pelos alunos pode ser muito distante do consenso científico vigente. Para Cassiano (2002), as imagens, na sua dimensão pedagógica, não podem ser vistas apenas como “figuras que embelezam e ajudam a vender um livro”, mas como forma de linguagem que pode contribuir para a aprendizagem de conceitos científicos e para a otimização da dinâmica de comunicação em sala de aula. Durante uma aula foi solicitado que todos os alunos trouxessem cartolinas, revistas e livros velhos para a confecção cartazes, e logo depois a confecção e apresentação foram realizado em duas aulas. Essas apresentações foram feitas simplesmente com a leitura das imagens, onde os alunos criavam seus próprios conceitos de formas concretas e de acordo com o conteúdo e respostas para suas próprias dúvidas e indagações.

Aula seguinte, cada equipe explanou o que havia pesquisado e apresentou para turma, foi um momento muito produtivo, no qual muitos poderão demonstrar o que realmente sabiam, pois muitas vezes no momento da aula não interagiam e com a pesquisa e a leitura daquelas imagens foi possível observar o quanto cada um se desenvolveu na atividade, os mesmos explicaram o que tinham pesquisado na região onde moravam, e como poderiam evitar alguns tipos de poluição e o quanto isso

agravava a saúde do ser humano, permitindo assim, termos uma nova visão sobre o uso dessas metodologias, entre elas a leitura de imagem para o desenvolvimento da estrutura cognitivo dos alunos daquela instituição e gerando um avanço para a nossa formação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os recursos didáticos quando utilizados de forma adequada, apresentam resultados significativos no processo de aprendizagem dos alunos. Dessa forma, a leitura de imagens quando trabalhada pelos professores, na tentativa de estimular o interesse dos alunos, tem o poder de favorecer no processo aprendizagem dos alunos, despertando o prazer visual pela leitura e um desejo maior em aprender o conteúdo. É verdade que toda imagem passa uma mensagem, mas o seu uso na sala de aula, como um suporte à aprendizagem dos conhecimentos científicos e tecnológicos deve ser orientado, caso contrário a interpretação do fenômeno ou objeto estudado pelos alunos pode ser muito distante do consenso científico vigente. Assim, ao término do conteúdo, foi possível notar uma perceptível melhora na qualidade da compressão dos conteúdos, uma maior interação entre os alunos, contribuindo assim para a efetivação do processo de ensino-aprendizagem daqueles alunos de forma significativa.

A aprendizagem significativa é aquela em que o significado do novo conhecimento é adquirido, atribuído, construído, por meio da interação com algum conhecimento prévio, especificamente relevante, existente na estrutura cognitiva do aprendiz. Interação é a palavra-chave: interação entre conhecimentos novos e conhecimentos prévios. (Moreira, 2006, p. 16)

Diante disso, o incentivo à leitura de imagens sejam elas por representações tais como: fotografias, esquemas, gráficos, fluxogramas, diagramas, desenhos, charges, histórias em quadrinhos, dentre outros. (MENDES, 2006; CASSIANO, 2002), constitui uma oportunidade para o aluno/professor exercitar a reflexão superando a dicotomia, tendo a oportunidade de construir saberes e se aperfeiçoar nessa construção. Perante o nosso compromisso com aquela turma, em buscar novas maneiras de intervir junto aquelas dificuldades e necessidades dos alunos, observamos que as mesmas quando desenvolvidas proporcionaram aos alunos uma compreensão mais integrada, ajudando-os assim na construção de novos conhecimentos de forma significativo, possibilitando uma melhor compreensão nos termos de conhecimentos com a estreita relação com o seu dia a dia, por meio de leituras de imagens, levando os mesmos a terem uma participação ativo no seu processo de aprendizagem, desenvolvendo habilidades condizentes com a prática do mundo ao seu redor.

CONCLUSÃO

“Mas será que uma imagem vale mais do que mil palavras?” E relativiza que esse senso comum não é verdadeiro para apreensão em sala de aula. A conclusão desta experiência de ensino demonstrou que as imagens são importantes instrumentos de apoio pedagógico, mas cabe ao professor fazer o acompanhamento por meio de explicações, comparações e orientações, sobretudo, quando se trata do estudo e compreensão de conceitos científicos. Logo, a compreensão das imagens não é imediata, elas não são transparentes, é necessário que o professor saiba como fazê-la, ou seja, ajudar o aluno a perceber, entre outros aspectos, os elementos constitutivos da imagem em questão. Assim, o uso de imagens como recurso didático pode proporcionar um melhor e mais fácil aprendizado e compreensão dos textos, sendo necessário que ocorra uma relação entre o professor o aluno e as imagens, pois as mesmas não são autoexplicativas, sendo necessária a mediação do professor na sua compreensão, especificando os aspectos mais importantes, estimulando o interesse e a curiosidade dos alunos.

REFERÊNCIAS

- AMADOR, F. & CARNEIRO, M.H. **O papel das imagens nos manuais escolares de ciências naturais do ensino básico: uma análise do conceito de evolução.** Revista de Educação, vol. VIII, n.2, p. 119-129, 1999.
- CARNEIRO, M. H. da S. **As imagens no livro didático.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 1. 1997, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: APRAPEC, 1997.
- _____. **As imagens no livro didático.** Atas do I Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências, Águas de Lindóia (SP), p. 366-373, 1997.
- CASSIANO, W. S. **Análise de imagens em livros didáticos de Física.** Brasília. 2002. Dissertação. (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília.
- JEAN-BAPTISTE, M.; CARNEIRO, M. H. S. **Les images dans l'enseignement des Sciences.** In: Journées Internationales sur la Communication, L'Éducation et la Culture Scientifiques et Industrielles. Chamonix, março 2002
- MARTINS, I. **O papel das representações visuais no ensino-aprendizagem de ciências.** In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 1. 1997, Águas de Lindóia (SP). Atas ..., 1997, p. 366-373
- MENDONÇA FILHO, J.; TOMAZELLO, M. G. C. **As imagens de ecossistemas em livros didáticos de ciências do ensino fundamental e suas implicações para a educação ambiental.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Porto Alegre, v. 9, p. 152-158, 2002
- MENDES, J. R. de. **O papel instrumental das imagens na formação de conceitos científicos.** 2006. 179 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- MORAES, Didier, D. C. Dias de. **A Renovação do Livro Didático no Brasil: O Design de Ary Normanha na Editora Ática.** 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo, 2008.
- PICCININI, Cláudia Lino. **Imagens no ensino de ciências: uma imagem vale mais do que mil palavras?** In: MARTINS, I.; GOUVÊA, G.; VILANOVA, R. O livro didático de ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, práticas de leitura e uso em sala de aula. Rio de Janeiro: [s.n.], 2012.