

A LINGUAGEM VISUAL E EXPERIMENTAL: FERRAMENTAS SUPORTE COMO RECURSO DIDÁTICO NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DA QUÍMICA

Ianca Larisa de Oliveira¹
Heloisa Helena Silva Campos²
Laise Maria de Oliveira Silva³
Alexsandro Fernandes dos Santos⁴

INTRODUÇÃO

Os livros didáticos e outros gêneros trabalhados nas escolas são materiais curriculares muito utilizados no ensino dessa disciplina, bem como os materiais elaborados pelo professor, abrangendo imagens, desenhos, fotografias, diagramas, gráficos, esquemas e charges são valorizados nos processos educativos dos diferentes componentes curriculares. Essa ideologia das imagens como referência no ensino, está prevista em avaliações externas do Ministério da Educação – Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), Prova Brasil e Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) – que na elaboração das questões buscam avaliar, a compreensão dos estudantes para as informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos, tabelas e imagens. Todavia, relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagens (BRASIL, 2011).

Piaget em 1967 já valorizava as imagens/esquemas como formas da organização vital, ou seja, formas funcionais de estrutura dinâmica e não material. Analisando a evolução dos métodos de ensino, esse autor nos chama atenção, já naquela época, para o status atribuído às imagens no processo de ensino e aprendizagem (Piaget, 1967).

As imagens desempenham um papel importante no processo de ensino e de aprendizagem. Sendo, portanto, imprescindível que durante as aulas de ciências as imagens sejam exploradas pelo professor juntamente com os estudantes, pois o domínio do processo de leitura das imagens pelo estudante tem relação direta com a aprendizagem de conhecimentos científicos (CARNEIRO, DIB E MENDES, 2003)

Este pressuposto é, também, contemplado nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (PCN's), que afirmam que ao interpretar figuras os estudantes realizam comparações, estabelecem relações, elaboram registros e outros procedimentos desenvolvidos em sua aprendizagem, fazendo uso de conceitos e atitudes que elaboraram (BRASIL, 1998).

Pesquisas demonstram que as imagens podem constituir um bom recurso para facilitar a compreensão e a aprendizagem dos conhecimentos, e também funções relacionadas à orientação de leitura, estímulo de interesse ou curiosidade, demonstração de procedimentos, ilustração de ideias ou argumentos, relações entre níveis de explicação e descrição de fenômenos. Assim, não se pode esquecer que as ilustrações de um livro didático têm também um caráter científico (CARNEIRO, 1997; MARTINS et al, 2003).

¹ Graduando do Curso de Química do Instituto Federal de Educação de Permutambo-PE, ianca_larissa@outlook.com;

² Graduando do Curso de Química do Instituto Federal de Educação de Permutambo-PE, heloisahscampos18@outlook.com;

³ Graduando do Curso de Química do Instituto Federal de Educação de Permutambo-PE, laise6023@gmail.com;

⁴ Professor orientador: Doutor em Química Orgânica, Docente do Curso de Licenciatura em Química - Instituto Federal de Educação de Permutambo - Campus Barreiros - PE, alx-sandro@hotmail.com.

METODOLOGIA

Como forma de complementar as atividades desenvolvidas no Ensino Médio do Instituto Federal de Educação de Perambuco, campos Barreiros-IFPE, o Instituto Federal juntamente com a CAPES desenvolvem o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que proporciona ao aluno uma oportunidade ímpar de aprender utilizando abordagens metodológicas variadas.

As intervenções pedagógicas foram realizadas nos 1º, 2º e 3º anos do ensino médio, nos cursos técnicos de agropecuária e de alimentos. Executando planejamentos e aplicações de experimentos em sala de aula.

Uma das metodologias utilizadas nas intervenções foi à experimentação com roteiros ilustrativos. A experimentação em sala de aula é de suma importância, pois tem o papel de relacionar a teoria vista em sala, com a prática e o cotidiano do aluno. Contribuindo assim para o desenvolvimento cognitivo do aluno, e na resolução de problemas. Deixando as aulas de químicas mais dinâmicas e prazerosas (SALESSE, 2012).

DESENVOLVIMENTO

Todas as intervenções foram realizadas no Instituto Federal de Educação de Perambuco, campos Barreiros-IFPE, nos cursos técnicos de agropecuária e de alimentos, pelos alunos do curso de Licenciatura em Química participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID.

Experimentos trabalhados:

1. Conceito de Acido-base
2. Conceito de densidade
3. Tabela periódica
4. Reações orgânicas
5. Separação de misturas e polaridade das substâncias
6. Efeito tyndal

A princípio foi realizado um questionário de sondagem para saber o nível de conhecimento da turma sobre os assuntos necessários para realização dos experimentos, após os recolhimentos deste questionário foi feita uma breve explanação sobre estes assuntos, em seguida foi distribuído um roteiro baseado em um kit ilustrativo, para que os alunos pudessem realizar os experimentos seguindo os procedimentos listados. Utilizando materiais de fácil acesso e fácil manejo os alunos realizaram o experimento com o auxílio dos bolsistas do PIBID sob a supervisão dos professores. Após seguirem todos os procedimentos do roteiro os alunos discutiram sobre o experimento e suas aplicações no cotidiano, e por fim responderam o questionário pós-experimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas intervenções observa-se, que a prática educativa tem a necessidade de um ensino diferenciado, algo que possa chamar a atenção dos alunos, seja esse ensino com uma aula com experimentações ou com linguagem diferenciada. A aprendizagem e o

desenvolvimento deles em sala de aula, não só pela nova experiência vivenciada, mas pela facilidade de dialogar e tirar dúvidas com pessoas que acabaram de passar pelas mesmas dificuldades que eles. Tendo observado as seguintes médias dos resultados:

Conceito de Acido-base

O pré-questionário observou-se: acertos 32% e 68% erros

O pós-questionário observou-se: acertos 80% e 20% erros

Conceito de densidade

O pré-questionário observou-se: acertos 20% e 80% erros

O pós-questionário observou-se: acertos 87% e 13% erros

Tabela periódica

O pré-questionário observou-se: acertos 25% e 75% erros

O pós-questionário observou-se: acertos 84% e 16% erros

Reações orgânicas

O pré-questionário observou-se: acertos 45% e 55% erros

O pós-questionário observou-se: acertos 77% e 23% erros

Separação de misturas e polaridade das substâncias

O pré-questionário observou-se: acertos 38% e 62% erros

O pós-questionário observou-se: acertos 83% e 17% erros

Efeito tyndal

O pré-questionário observou-se: acertos 27% e 73% erros

O pós-questionário observou-se: acertos 81% e 19% erros

É notório o aumento considerável na aprendizagem dos alunos levando em conta os dados encontrados antes da intervenção quando aplicamos o questionário de sondagem e após a experimentação quando voltamos a questioná-los sobre o entendimento do conteúdo. Tendo observado uma grande interação e entusiasmo por partes dos alunos, pela metodologia experimental usando roteiros ilustrativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção educativa possui como objetivo o desenvolvimento escolar e pessoal dos alunos, levando em conta as particularidades pessoais, culturais e sociais, tornando-os assim cidadãos conscientes e preparados para qualquer eventualidade de construção profissional.

A Realização das intervenções pedagógicas em equipe nos possibilitou a compreensão da importância do vínculo dos alunos em sala de aula, com a realização de experimentos em sala de aula, o qual foi utilizado materiais alternativos, ou seja, atividade que permitiu os alunos visualizarem o material, abrindo espaço para outros conteúdos. Todavia, ajudou no cumprimento da tarefa e no desenvolvimento dos alunos do PIBID, pois além de aprender a trabalhar em grupo, foi possível aprender os assuntos abordados por outros pontos de vistas.

Palavras-chave: Linguagem Visual, Interação, Pibid

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Matriz de Referência para o Enem 2011**. Brasília: MEC/Inep, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

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

CARNEIRO, M. H. da S.; DIB, S. M. F.; MENDES, J. R. de S. Texto e imagens no ensino de ciências. In: **Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, 4., 2003, Bauru. **Anais...** Bauru: APRAPEC, 2003.

MARTINS, I. et al. **Uma análise das imagens nos livros didáticos de ciências para o Ensino Fundamental**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003, Bauru. **Anais...** Bauru: APRAPEC, 2003.

SALESSE, Anna Maria Teixeira. **A Experimentação no Ensino de Química: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem**. 2013. 40f. Monografia de especialização Apresentada a UTFPR, Medianeira, 2012.

PIAGET, J. **Biologie et Connaissance**. Paris, Gallimard, 1967.