

## A IMPORTÂNCIA DO USO DE IMAGENS PARA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Márcia Karolayne de Amorim Lima (1); Maria Beatriz Santos Oliveira (1); Larissa Raimundo da Silva (2); Tereza Cristina Cavalcanti de Albuquerque (4)

(Universidade Federal de Alagoas – Campus Arapiraca; [marcia.lima@arapiraca.ufal.br](mailto:marcia.lima@arapiraca.ufal.br) (1).

### Introdução

A renovação constante das tecnologias empregadas para o ensino e a aprendizagem tem provocado um novo olhar no que se refere ao uso de recursos didáticos já presentes no cotidiano escolar. Neste contexto, o uso qualificado de imagens advindas das diversas mídias e também presentes nos livros didáticos, atlas, mapas e outros recursos, poderá resignificar a prática do professor no desenvolvimento de aulas que facilitem e melhor exemplifiquem assuntos explanados, pois além de terem fácil acesso, as imagens podem ser abordadas para a Educação em Ciências nos diversos níveis de ensino. De acordo com Albuquerque (2018), o uso de diferentes tipos de linguagens visuais e verbais na composição de textos multimodais colaboram para a compreensão do conteúdo que se está discutindo, por possibilitar a visualização de diversos elementos significativos e suas relações de forma esquemática e reduzida.

A Gramática do *Design Visual* (KRESS e van LEEUWEN, 2006) é uma abordagem teórica e metodológica que contribui para a análise e para a construção de imagens. Os pressupostos desta abordagem, se aplicados às imagens empregadas para o ensino de ciências possibilitará a escolha de imagens mais apropriadas para cada objetivo: para a descrição de processos, para a classificação, para a demonstração analítica de partes de um todo, entre outras. Da mesma forma, estas noções podem contribuir para que o professor possa criar suas próprias imagens ou modificar as imagens já existentes, intervindo nas formas de suas composições, mas, sobretudo, no significado que se quer alcançar. Segundo estes autores, as estruturas visuais são ideológicas e “reproduzem imagens ligadas aos interesses das instituições sociais em que as imagens são produzidas, circuladas e lidas” (KRESS e van LEEUWEN, 2006, p.03), portanto, as imagens têm um importante papel na formação dos estudantes, que vai além da informação.

Devido a esta característica, antes de utilizar imagens é necessário ter em mente o que se quer discutir para assim, definir a escolha dos elementos que as irão compor, com base no significado que se quer apresentar. Ao mesmo tempo em que é preciso ler os significados que estão sendo vinculados nas imagens que são escolhidas para utilizar em sala de aula. Além destes cuidados, ao fazer uso de imagens é necessário que os professores evidenciem em sua prática a importância da leitura interpretativa das imagens e a possibilidade de adaptação das imagens para finalidades de ensino.

Dessa forma, esta pesquisa se justificou pela necessidade de compreender a utilização de imagens para o aprendizado dos estudantes e o quanto esta ferramenta colabora para o seu desenvolvimento intelectual. O presente trabalho objetivou a investigação de como o uso de imagens é visto por estudantes e como esse recurso é utilizado nas escolas.

Considerando estas novas possibilidades no uso de imagens, foi realizada a presente pesquisa em

uma escola de ensino público do município de Arapiraca-AL, que questionava os alunos sobre a utilização de imagens por parte dos professores nas aulas e em que isto facilitaria a aprendizagem. Além da análise de livros didáticos para uma melhor visão dos conteúdos trabalhados em sala de aula e para perceber qual tipo de relação entre texto verbal e imagens este material possuía, nesta pesquisa observou-se também aulas de Biologia ministradas em turmas do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio, com o intuito de investigar quais métodos os professores empregavam ao usar imagens em suas aulas e em como isso afetava os estudantes.

### **Metodologia**

Para alcançar o objetivo foram elaborados questionários e suas respostas foram analisadas com base nos estudos relacionados à análise da importância da utilização de imagens no ensino de Biologia. Foram realizadas observações em três turmas (1º, 2º e 3º ano do ensino médio), os questionários foram aplicados para o levantamento dos dados em duas turmas, totalizando 40 questionários respondidos.

As turmas tinham em média 35 estudantes com faixa etária entre 15 e 18 anos de idade. A escola observada possui uma infraestrutura significativamente positiva, em relação a outras escolas da mesma rede. Foi observada uma aula (50 minutos) em cada turma. O livro didático analisado é o empregado na turma do 3º ano do ensino médio, disponibilizado pelos estudantes.

### **Resultados e Discussões**

No momento da observação na turma do 1º ano do ensino médio estava sendo realizada a revisão de conteúdos sobre: Água e Sais Minerais. Não foram empregados recursos de imagens, a lousa foi utilizada para correção de atividades, sem o uso de imagens. Nas turmas do 2º e 3º anos ocorreu o mesmo fato, não houve uso de imagens na revisão de conteúdo. Os semioticistas Kress e van Leeuwen (2006) discutem que embora as imagens estejam cada vez mais presentes nos diversos recursos didáticos estas raramente são empregadas em provas ou outros tipos de atividades avaliativas, por serem consideradas muitas vezes como uma linguagem complementar à linguagem verbal e não como uma linguagem que possui um formato e um significado próprio e mais adequada a tratar alguns conceitos específicos do que a linguagem verbal.

(...) a avaliação continua a basear-se na escrita como o modo principal. Os alunos são chamados a fazer desenhos em Ciência, Geografia e História; mas, como antes, estes desenhos tendem a não ser objeto de atenção do professor (...). Em outras palavras, em materiais fornecidos para as crianças há intenso uso de imagens; em materiais exigidos das crianças - em várias formas de avaliação especialmente - a escrita continua a ser o esperado e o modo dominante (KRESS e van LEEUWEN, 2006, p.16).

Esta desvalorização do potencial do uso da linguagem visual como uma ferramenta explicativa pode explicar a total ausência deste recurso nas aulas de revisão de conteúdos na véspera das provas, como observado nestas turmas do ensino médio. A construção de diagramas esquemáticos, tabelas, ciclos representados por figuras de setas, entre outros, são recursos que podem organizar e sintetizar os conteúdos, no entanto, não foram empregados na revisão pré-avaliação porque, ao que parece, a hegemonia da linguagem verbal permanece sobre a linguagem visual, apesar de sua presença marcante nos livros didáticos e nas projeções de *slides* em sala nas aulas de introdução de novos conteúdos.

Com o objetivo de aprofundar a investigação sobre as concepções dos estudantes a respeito do uso de imagens em sala de aulas foi elaborado e aplicado um questionário, que possibilitou a percepção da opinião dos estudantes sobre o uso deste recurso. Duas turmas participaram desta fase da investigação: uma turma do 2º ano e uma turma do 3º do ensino médio.

Na turma do 2º ano foi realizada a pesquisa com 30 alunos. Dentre os dados coletados, ficou evidenciado que 70% dos estudantes desta turma consideram importante o uso de imagens nas aulas e 90% indica que os professores sempre as utilizam. Ao serem questionados sobre suas preferências (*“Você prefere estudar por imagens ou textos?”*) os dados desta turma do 2º ano mostraram que 10% estudam por textos; 45% optam por imagens; e os outros 45% utilizam ambos os recursos (textos e imagens). No que se refere à percepção dos estudantes sobre a composição visual do livro didático 100% apontou o livro didático como recurso principal e que este possui mais imagens do que texto verbal. Por fim, sobre o potencial do uso de imagens como facilitador da compreensão a maioria acredita que as imagens facilitam a aprendizagem e apenas 1% afirmou que não acredita neste potencial.

O mesmo questionário foi aplicado em uma turma do 3º ano. Os alunos desta turma afirmaram que a utilização de imagens na disciplina de Biologia é de extrema importância, pois facilita a compreensão dos conteúdos e melhora o aprendizado (97%), e apesar de todos afirmarem que os professores empregam este recurso, consideram que os conteúdos da disciplina de biologia exigem que se faça a utilização desse recurso com mais frequência. Nesta turma os dados são referentes à opinião de 10 alunos. Esta turma mostrou que entre a preferência de utilizar textos ou imagens nos momentos de estudo: 50% opta por imagens e 50% usa ambos os recursos. No que se refere à percepção dos estudantes sobre a composição visual do livro didático 100% apontou o livro didático como recurso principal e que este possui mais imagens do que texto verbal. E por fim, 100% dos estudantes desta turma do 3º ano afirma que o uso mais frequente de imagens facilitaria a compreensão.

Alguns destes estudantes informaram ainda que os professores usam as salas de vídeo para exibição de *slides*, filmes e outros meios que proporcionam uma melhor compreensão sobre o conteúdo. Porém, apontam como problema a pouca disponibilidade de acesso a estes espaços por conta da grande demanda da comunidade escolar e o reduzido quantitativo de salas de vídeo. O livro didático disponibilizado pela escola também contribui com o acesso a imagens, pois é constituído por parte significativa de texto em algumas páginas e em outras há apenas imagens, como destaca Martins (1997) ao afirmar que as páginas dos livros modernos estão cada vez mais repletas de imagens dos mais variados tipos, ao contrário dos textos tradicionais, nos quais a linguagem escrita predominava. No entanto, mais significativo do que o aumento do número de imagens utilizadas na composição das páginas, é a mudança na relação entre texto e imagem, pois enquanto a tecnologia tem contribuído para que as imagens consigam representar melhor o objeto de estudo, as pesquisas desenvolvidas através da mediação entre os campos da Educação em Ciências e da Semiótica têm contribuído para que os diferentes tipos de linguagem possam interagir melhor e integrar significados que proporcionem melhor compreensão dos estudantes (ALBUQUERQUE, 2018).

Mas, para que os estudantes se beneficiem desta nova relação entre texto e imagem é indispensável uma nova prática docente. O professor como principal mediador da aprendizagem em sala de aula, deve disponibilizar o tempo e os recursos necessários para o alunado educar o olhar para ler a imagem, compreender os elementos que possui, e perceber como estes elementos interagem como o texto verbal e constituem uma explicação, um significado que não seria possível com apenas uma destas linguagens.

Na presente pesquisa foi possível observar que os estudantes valorizam o uso de imagens, esta motivação advém, sobretudo, de suas experiências cotidianas no uso das tecnologias de

comunicação, há que direcionar esta motivação para um investimento em novas formas de empregar as imagens em sala de aula, levando inclusive os estudantes a produzirem imagens que representem sua compreensão sobre o conteúdo estudado.

Segundo Albuquerque (2018), a multiplicidade de linguagens nas práticas sociais atuais exige a formação de professores capazes de compreender e possibilitar aos seus alunos as ferramentas necessárias para as novas formas de aprendizagem que vão além do uso da linguagem verbal e integram diferentes modos semióticos.

A escola precisa incorporar cada vez mais as experiências cotidianas dos estudantes, superando a barreira entre os saberes cotidianos e científicos, pois o primeiro é a base do segundo como evidenciou Vigotski (1994).

### Conclusão

O uso de imagens em interação com o texto verbal tem sido cada vez mais empregado na composição dos livros e outros recursos didáticos. O potencial desta interação poderá ser evidenciado a partir de uma nova prática docente que possa canalizar o interesse e as experiências dos estudantes em sua comunicação cotidiana através de imagens para a representação dos conteúdos estudados em Biologia.

A presente pesquisa evidenciou que apesar do interesse dos estudantes e das possibilidades que o uso de imagens oferece para a aprendizagem dos mesmos, sua presença ainda é restrita em sala de aula, estando ausente, por exemplo, nas aulas de revisão dos conteúdos. Evidenciou também que os recursos imagéticos estão presentes nas escolas, sobretudo nos livros didáticos, cabe agora que possam ser explorados através de novos olhares e novas práticas através das quais a linguagem visual possa ser tão valorizada quanto a linguagem verbal.

A partir deste trabalho novas pesquisas serão realizadas pela autora e coautoras em diferentes instituições da rede pública e da rede privada de ensino para a que a ampliação destes dados possibilite analisar as diferentes formas como as imagens estão sendo utilizadas e para apresentar às escolas possibilidades de utilização mais qualificada deste recurso.

### Referências

ALBUQUERQUE, Tereza Cristina Cavalcanti de. **Uma imagem vale mais com mil palavras:** estudo sobre a produção de textos multimodais para o ensino do conceito de respiração pulmonar. 2018. 186 f. Tese (Doutorado Ensino das Ciências e Matemática) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Educação, Pernambuco, Recife, 2018.

KRESS, Gunther; van LEEUWEN, Theo. **Reading Images: the grammar of visual design.** London, New York: Routledge, 2006 [1996].

MARTINS, Isabel. **O papel das representações visuais no ensino-aprendizagem em ciências.** In: Moreira, A (org.). Atas do I encontro de pesquisa e educação em ciências. Águas de Lindóia, 23 a 26 de novembro, pp. 294-299. 1997.

VIGOTSKI, L.S. **A Formação Social da Mente.** 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.