

Ensino de Ciências nos Anos Iniciais: como docentes empregam imagens nas avaliações escolares

Science Teaching in the Early Years: how teachers use images in school evaluations

Tereza Cristina Cavalcanti de Albuquerque

Universidade Federal de Alagoas

tereza.albuquerque@arapiraca.ufal.br

Jefferson Silva Costa

Secretaria de Educação de Pernambuco

jhefsilva.bio@gmail.com

Maria Regislane Lopes Rodrigues

Rede privada de ensino de Arapiraca/AL

regyslane2010@hotmail.com

Resumo

Na atualidade, a imagem encontra-se cada vez mais inserida no cotidiano da sala de aula, especialmente no ensino de Ciências e, por consequência, nas avaliações promovidas por esta área do conhecimento. Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo discutir sobre o uso de imagens nas avaliações de Ciências nos anos iniciais. As respostas dos/as 27 docentes a um questionário indicam o uso de imagens nas atividades avaliativas, sobretudo nos enunciados. Os dados sugerem que a leitura de imagens permanece como principal habilidade no uso da linguagem visual em sala de aula, enquanto que a produção de imagens por parte das crianças continua sendo pouco demandada nas avaliações. Este estudo foi realizado em escolas públicas municipais de Arapiraca/Alagoas.

Palavras chave: leitura de imagens, gramática do design visual, multimodalidade.

Abstract

Nowadays, the image is more and more inserted in the daily life of the classroom, especially in the teaching of Sciences and, consequently, in the evaluations promoted by this area of knowledge. Thus, this study aims to discuss the use of images in science assessments in the early years. The responses of the 27 teachers who answered the questionnaire indicate the use of images in the assessment activities, especially in the statements. The data suggest that the reading of images remains as the main skill in the use of visual language in the classroom, while the production of images on the part of children continues to be little demanded in the evaluations. This study was carried out in public schools in Arapiraca/Alagoas.

Key words: image reading, visual design grammar, multimodality.

Introdução

A imagem está presente em toda parte, vivemos em uma sociedade imagética. Desde o acordar e receber mensagens de bom dia via *WhatsApp*, o trafegar pelas ruas com *outdoors*, o observar dos *slides* do professor em sala de aula até a escolha do almoço em um menu com fotos, todo tempo o sujeito está inserido em uma comunicação protagonizada por imagens. Neste contexto, enquanto as propagandas objetivam despertar um olhar para o consumismo, a escola tenta despertar nas crianças um olhar atento sobre as imagens que são apresentadas na sala de aula, com vistas à aprendizagem dos conteúdos. O uso da imagem pode ser potente e influenciador, e um olhar atento sobre ela poderá construir os alicerces para uma leitura mais crítica desta linguagem, dentro e fora da sala de aula.

Considerando o ambiente educacional, é urgente identificar como os docentes utilizam imagens em sua prática diária de ensino e aprendizagem, compreendendo suas potencialidades e limitações e, com isto, vislumbrar formas de qualificar e ampliar o uso da linguagem visual¹ no ambiente escolar, desde a sua leitura até a sua elaboração nas aulas, nos experimentos e também nas avaliações, sobretudo, no ensino de Ciências. Assim, é preciso superar o senso comum que considera que a elaboração e a leitura de imagens é algo que se aprende naturalmente, ou que é um dom. O domínio da linguagem visual é uma habilidade que precisa ser ensinada e aprendida, e os espaços de aprendizagem devem possibilitar isto.

A partir deste entendimento, este trabalho objetivou identificar como os/as docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental empregam imagens em suas avaliações escolares. A pesquisa foi realizada através de questionários distribuídos nas principais escolas públicas do município de Arapiraca-AL.

Marco Teórico

Nos anos iniciais, o ensino de Ciências poderá constituir uma situação fecunda de ampliação de conhecimentos sobre o corpo, as tecnologias e o meio em que se vive, se este espaço valorizar os questionamentos, as interações entre os pares e o uso de diferentes linguagens. No entanto, muitas vezes o ensino de Ciências nos anos iniciais permanece fragmentando os conhecimentos e reproduzindo práticas tradicionais que não incentivam o engajamento das crianças (KAWAMOTO e CAMPOS, 2014; OLIVEIRA, 2009) e resultam em atividades mecânicas de perguntas e respostas que priorizam mais a memorização do que a busca de resoluções para questões problematizadoras, tão caras à renovação da Ciência.

Por conta disto, o ensino de Ciências nos anos iniciais tem provocado diferentes estudos que buscam colaborar para a superação destas limitações, apontando para práticas inovadoras e contextualizadas que dialoguem com o interesse das crianças e possam introduzi-las no uso dos procedimentos e das linguagens próprias desta área de conhecimento. Alguns destes estudos destacam a importância do uso de imagens para o ensino de Ciências (RUPPENTHAL e SCHETINGER, 2013; CAPELLE e MUNFORD, 2015; PEREIRA e TERRAZAN, 2011) evidenciando o papel docente na mediação deste processo e o potencial desta linguagem visual como facilitadora para o ensino e a aprendizagem dos conceitos e fenômenos científicos. Esta mediação poderá estabelecer uma equidade entre as duas formas

¹ A linguagem visual é composta por imagens, gestos, proxêmica, e se compreende também como linguagem não-verbal.

de linguagens (verbal e visual), colaborar para que as crianças permaneçam tendo a possibilidade de utilizar imagens na composição de textos multimodais explicativos sobre os fenômenos científicos e reconheçam que cada linguagem tem potencialidades explicativas diferentes, sendo que o uso de cada uma (ou ambas em um texto multimodal) irá depender do conteúdo e do objetivo que se quer atingir (KREES e VAN LEEUWEN, 2006).

Mesmo presente em maior quantidade e, também, apresentando melhor qualidade, as imagens continuam sendo pouco exploradas nas práticas escolares porque grande parte dos/as docentes ainda estabelecem uma relação com a imagem que é pautada na concepção ultrapassada de que ela tem um único sentido e este é “transparente” (implícito da transparência), portanto, não é preciso investir tempo em sua interpretação (estética da rapidez) (SILVA, H.C. *et al.*, 2006). Esta “falsa ‘transparência’ das imagens tem criado uma necessidade de melhor compreender o papel que desempenham em nossa relação com o mundo” (SOUZA, 2011, p.79) e para isto, é preciso uma nova postura diante das imagens no ensino: é preciso um olhar atento e com tempo.

No ensino de Ciências o uso de imagens é “inerentemente visual” como afirmaram Silva, H.C. *et al.* (2006) e ao mesmo tempo destacaram: “é sabido que em Ciências as imagens desempenham, sim, um importante papel na visualização do que se está querendo explicar. Às vezes, a própria conceitualização depende da visualização” (p.220). E esta visualização, esta leitura de imagens precisa ser mediada pelo/a docente, sempre respeitando os conhecimentos prévios das crianças para que os obstáculos epistemológicos possam ser superados e os objetivos educacionais possam ser atingidos.

Por outro lado, para além da leitura de imagens, é preciso incentivar também a elaboração de imagens pelas crianças, reconhecendo o potencial do uso de imagens como uma linguagem válida e, por vezes, mais apropriada para demonstrar o seu processo de compreensão de conceitos científicos. As autoras Capelle e Munford (2015), com base nos estudos de Ainsworth *et al.* (2011), apresentaram cinco justificativas de que o desenho produzido pelas crianças configuram como “elemento-chave para a Educação em Ciências” (p.129): (1) Desenhar melhora o engajamento das crianças nas atividades escolares; (2) Desenhar possibilita aprender a utilizar as convenções necessárias para representar os conceitos científicos; (3) Desenhar potencializa o raciocínio científico ao exigir uma representação clara sobre as suas ideias; (4) Desenhar é uma estratégia que organiza o pensamento e o amplia; (5) Desenhar possibilita comunicar o que aprendeu.

Nas atividades avaliativas, a leitura de imagens está cada vez mais presente nas avaliações de Ciências. Esta tendência se torna mais constante a partir das provas do SAEB e ENEM (avaliações de larga escala realizadas pelo Governo Federal Brasileiro). Como exemplo, pode-se observar que no ano de 2019, na prova do ENEM, as questões relacionadas às Ciências da Natureza apresentou imagens em 50% das questões, enquanto que a prova de Ciências Humanas e Linguagens utilizou imagens em apenas 12% das questões. Diferentes habilidades são demandadas para que os/as estudantes possam responder de forma exitosa as questões que envolvem textos multimodais nas avaliações de larga escala, por isto é preciso que nos anos iniciais e nos anos sequenciais a leitura e a produção de imagens continuem sendo desenvolvidas dentro da escola.

Apesar da linguagem verbal ser o modo esperado e o modo dominante nas respostas de atividades avaliativas (KRESS e van LEEUWEN, 2006) há um movimento crescente em incorporar a linguagem visual nas avaliações através do uso de imagens, reconhecendo o potencial deste modo semiótico para o processo de ensino e de aprendizagem em Ciências.

Metodologia

A abordagem utilizada para a realização desse artigo foi a pesquisa qualitativa. Para Minayo (2001): “a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (p.21), que vislumbram analisar o estabelecimento das relações entre os dados construídos na pesquisa. Para a construção de dados foi realizada uma pesquisa através da aplicação de questionário² nas seis maiores escolas municipais urbanas do Ensino Fundamental da cidade de Arapiraca-AL³. No total, 27 docentes do 1º ao 5º ano entregaram suas respostas.

O instrumento utilizado foi um questionário composto por dez questões. Neste artigo os dados analisados são os textos das respostas à questão: “Você emprega imagens em atividades avaliativas? Se sim, cite um exemplo”.

Análise dos resultados

A utilização da imagem por docentes nas avaliações, segundo Albuquerque (2018), é uma prática comum, apesar da maioria dos docentes valorizar a linguagem verbal em detrimento da linguagem visual. Quando está presente nas avaliações, por exemplo, é solicitado a leitura da imagem ou a imagem contém informações que poderão colaborar para a construção da resposta solicitada. No entanto, para responder as questões, a linguagem solicitada é a linguagem verbal, raramente solicita-se a construção de imagens nas respostas das avaliações escolares.

Em suas respostas à questão: “Você emprega imagens em atividades avaliativas? Se sim, cite um exemplo”, os/as docentes entrevistados/as afirmaram majoritariamente que sim, utilizam imagens em atividades avaliativas (92% das respostas, apenas um/a docente não respondeu). Considerando os/as docentes que afirmaram empregar imagens nas avaliações (26 docentes), os seguintes exemplos foram citados: (a) o uso de imagens para serem interpretadas pelos/as estudantes (72%); (b) o uso de imagens como base para a produção textual (8%); (c) o uso de imagens para tornar a avaliação mais atrativa (4%) e (d) a produção de imagens pelos/as estudantes para a composição da resposta (4%). Outros 12% afirmaram que usam imagens, mas não apresentaram exemplos (três respostas docentes).

As 18 respostas que indicaram o uso de imagens compondo o enunciado da questão, seguem uma tendência atual das avaliações de larga escala no Brasil. Esta tendência ganhou força a partir das provas do SAEB e do ENEM, como dito anteriormente, que ano a ano ampliam o número de questões em que as imagens e o texto verbal em interação são indispensáveis para a compreensão e a constituição das respostas. Como exemplos de imagens empregadas nas avaliações, os/as docentes destacaram o uso de mapas, tabelas, gráficos, fotografias e tirinhas. No quadro 1, são apresentadas algumas das respostas dos/as docentes entrevistados/as.

Em sua prática de ensino, docentes escolhem as imagens que serão empregadas nas avaliações a partir de uma “estrutura conceitual das ciências naturais” que é definida com base no paradigma vigente, mas que também é definida pelos chamados “exemplares” que são comumente encontrados nos recursos didáticos empregados para o ensino e reaplicados nas avaliações, ou seja, o cotidiano escolar, a história da docência e a história do/a professor/a influenciam na escolha destas imagens (FREITAS, 2009). Nos dados ora analisados, observa-

² Os questionários foram entregues para cada docente e recolhidos na semana seguinte.

³ Na cidade de Arapiraca há 32 escolas urbanas do Ensino Fundamental. A amostra de escolas desta pesquisa equivale a 18% do total de escolas urbanas do município.

se nesta escolha a predominância de um mesmo tipo de imagem nas avaliações: imagens estáticas. Com exceção das tirinhas, que são imagens narrativas, as demais imagens são estáticas (nomeadas por Kress e van Leeuwen (2006) como imagens com função conceitual analítica, classificatória ou simbólica). Este tipo de imagem esconde uma ideologia subjacente que defende a ideia de perenidade em detrimento da ideia de transformação que é intrínseca desta área de conhecimentos. No entanto, nestes casos, a imagem deveria ser do tipo narrativa, visto que os conteúdos de Ciências nos anos iniciais tratam sobre processos e transformações (ALBUQUERQUE, 2018).

Quadro 1: Exemplos de respostas dos/as docentes que evidenciaram o uso de imagens para serem interpretadas pelos/as estudantes

Sim. Nas avaliações são colocadas imagens de gráficos, mapas, tirinhas, cartazes, entre outros (Professora 2);

Sim. Coloquei uma fotografia de personagens com características de cada bioma brasileiro, através da mesma o discente teria que distinguir e falar sobre o bioma. (Professora 5);

Sim. Geralmente tirinhas em quadrinhos que de personagens conhecidos pelos alunos. (Professora 23);

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme mencionado anteriormente, dois participantes da pesquisa (8%) afirmaram que usam imagens com o objetivo de produção textual. Construir frases ou textos a partir de imagens é uma prática bem comum nos anos iniciais. As crianças leem a imagem e elaboram sua interpretação ou criam pequenas histórias sobre a imagem. Esta prática é mais comum na disciplina de língua portuguesa, mas também é empregada no ensino de ciências. Envolver as crianças em práticas de leitura de imagens para a elaboração de textos verbais é importante, pois esta leitura seguida de registro poderá mostrar ao/a docente que uma mesma imagem é capaz de gerar diferentes interpretações e, portanto, que a imagem não tem um significado direto, único e transparente (SILVA, H.C. *et al.*, 2006) e na educação em ciências estes desvios de interpretações precisam ser corrigidos, para que não sejam estabelecidos obstáculos epistemológicos. Como afirmam Silva, H.C. *et al.* (2006):

Uma vez que as imagens não são transparentes, um adequado trabalho com elas em sala de aula necessita que a ideia do aluno como produtor de sentido, mesmo que implícita, faça parte do como os professores concebem a imagem. (SILVA, H.C. *et al.*, 2006, p.230).

É preciso ter cautela ao escolher as imagens que serão empregadas e analisar com muita atenção os sentidos construídos pelas crianças na leitura destas imagens. Esta amplitude de interpretações é comum no uso de imagens (assim como o são na leitura do texto verbal) e como na educação em Ciências busca-se a construção do conhecimento científico, a mediação docente é imprescindível para limitar a flutuação de significados e levar as crianças à compreensão do conceito.

Uma resposta (4%) indicou o uso de imagens para tornar a avaliação mais atrativa: “*Sim. Porque a avaliação fica mais atrativa*” (Professora 22). A resposta não deixa claro se esta atratividade seria no sentido de estimular a interpretação das crianças e seu engajamento diante do desafio de refletir sobre a imagem, ou se a atratividade estaria relacionada a empregar imagens como adornos da folha da prova, que é uma prática muito comum nos anos iniciais.

Por fim, uma docente (4%) respondeu que nas avaliações a imagem é produzida pelas crianças: “*Sim. A última aula de Ciências onde pedi que os alunos construíssem uma pirâmide alimentar com os alimentos que mais gostam através de desenhos*” (Professora 12).

Ao possibilitar às crianças o uso da linguagem visual na constituição da resposta em uma avaliação, a docente está indicando que esta é uma possibilidade de comunicação válida, ou seja, que as ideias podem ser organizadas em imagens, sobretudo, na aprendizagem de Ciências.

Cada modo semiótico possui sua importância, mas uma imagem vale mais em interação com as palavras. Assim como as palavras valem mais em interação com imagens, sobretudo, na Educação em Ciências. (ALBUQUERQUE, 2018, p.19)

Assim como na interpretação de imagens, a sua elaboração também depende do repertório cultural e sócio-histórico dos sujeitos (FREITAS, 2009; SILVA, H.C. *et al.*, 2006; ALBUQUERQUE, 2018). Nesta atividade específica, citada pela docente entrevistada, as crianças precisariam mobilizar seus conhecimentos científicos (sobre os tipos de nutrientes e sua ordem hierárquica representada na pirâmide alimentar); suas habilidades para desenho e suas preferências alimentares. Estes diferentes conhecimentos deveriam ser correlacionados para que a resposta obtivesse êxito. Ao propor esta atividade a docente resgatou a memória visual das crianças e isto pode ter facilitado a elaboração das respostas, ao mesmo tempo em que provocou uma aplicação do conteúdo escolar à vivência cotidiana das crianças que não precisariam reproduzir na atividade uma resposta memorizada, mas refletir sobre em qual a classificação dos alimentos que gostam dentro de grupamentos de nutrientes existentes.

Considerações finais

O ensino de Ciências na escola precisa garantir as habilidades e os conhecimentos necessários para que as crianças possam continuar seu percurso formativo refletindo, discutindo e agindo sobre a sociedade em que vive, que é permeada pela Ciência. O uso de imagens é mais uma ferramenta que poderá ser empregada pelos/as docentes neste processo de formação.

A presente pesquisa apresentou e analisou as respostas dos/as docentes sobre a sua prática de uso de imagens nas avaliações nos anos iniciais. Os dados indicaram que para a maioria destes/as docentes, a imagem é um recurso válido e importante para avaliar a construção de conhecimentos em Ciências, contudo, as respostas dos professores/as sinalizaram que a presença do recurso imagético é maior nos enunciados, e ainda é tímida a sua exigência como uma linguagem válida nas respostas. Ou seja, as crianças são mais levadas à leitura das imagens do que à elaboração destas nas avaliações de Ciências.

Dessa forma, é preciso aprofundar as discussões sobre a utilização de imagens nas avaliações para além dos enunciados, proporcionando aos estudantes momentos de construção de imagens e a consequente reflexão sobre como representar seu conhecimento visualmente, o que poderá possibilitar revisões e ampliações sobre o que está aprendendo. Esta pesquisa teve como base o declarativo sobre a construção de instrumentos de avaliação, outras pesquisas observando a prática docente e exemplares de atividades avaliativas poderão apontar novos dados para aprofundar esta discussão.

Referências

ALBUQUERQUE, T. C. C. de. **Uma imagem vale mais com mil palavras**: Estudo sobre a produção de textos multimodais para o ensino do conceito de respiração pulmonar. 2018. Tese (Doutorado)- Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências. UFRPE.

CAPPELLE, V.; MUNFORD, D. Desenhando e Escrevendo para Aprender Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Revista **ALEXANDRIA**, v.8, n.2, p.123-142, junho, 2015.

FREITAS, C. A. **A escolarização dos conteúdos imagéticos da biologia**: um estudo das práticas de construção e execução de aulas pelo professor de biologia. 2009. 171 f. Tese (Doutorado em Educação) – UFMG. Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

KAWAMOTO, E M.; CAMPOS, L. M. L. Histórias em quadrinhos como recurso didático para o ensino do corpo humano em anos iniciais do Ensino Fundamental. **Ciênc. educ. (Bauru)**, v. 20, n. 1, p. 147-158, Mar. 2014.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. **Reading images**: the grammar of visual design. 2ed. London: Routledge, 2006 [1996].

MINAYO, M. C. S (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

OLIVEIRA, R. R. As finalidades do ensino de ciências naturais no discurso de professores das séries iniciais do ensino fundamental. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, p. 1154-1157, 2009. (Número extra).

PEREIRA, A. G.; TERRAZAN, E. A. A multimodalidade em textos de popularização científica: contribuições para o ensino de ciências para crianças. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 2, p. 489-503, 2011.

RUPPENTHAL, R.; SCHETINGER, M. R. C. O sistema respiratório nos livros didáticos de ciências das séries iniciais: uma análise do conteúdo, das imagens e atividades. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 3, p. 617-632, 2013.

SILVA, H.C. *et al.* Cautela ao usar imagens em aulas de ciências. **Ciência & Educação**, v.12, n.2, p.219-233, 2006.

SOUZA, L. H. P. de. **As imagens da saúde em livros didáticos de ciências**. 2011. 146 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde) - UFRJ. NUTES, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.