

O estudo do corpo humano numa perspectiva multimodal em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental

The study of the human body in a multimodal perspective in a group of the 8th year of Elementary School

Hellen Jéssica Neves Queiroz

UFMG

hellenjnq@hotmail.com

Marina de Lima Tavares

UFMG

marina_tavares@hotmail.com

Resumo

Os recursos multimodais podem ser entendidos como o uso de várias maneiras de comunicação, que pode envolver imagens, gestos, textos, gráficos, representações, entre outros. Visamos utilizar recursos multimodais trabalhar o corpo humano e seu desenvolvimento, não só na perspectiva biológica, mas também aspectos sociais por meio de atividades em grupo. As atividades propiciaram aprendizagem, envolvimento e discussões entre os estudantes, já que os significados são construídos nos processos de comunicação. O presente trabalho é parte de uma pesquisa de mestrado, que propõe e investiga o envolvimento de estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual de Minas Gerais com atividades de uma sequência didática multimodal sobre o corpo humano.

Palavras chave: corpo humano, multimodalidade, sequência didática

Abstract

The multimodal resources can be understood as the use of several ways of communication, which can involve images, gestures, texts, graphics, representations, among others. We aim to use multimodal resources to work the human body and its development, not only from a biological perspective, but also social aspects through group activities. The activities provided learning, involvement and discussions among students, since the meanings are built in the communication processes. The present work is part of a masters research that proposes and investigates the involvement of 8th grade elementary school students from a state public school in Minas Gerais with activities of a multimodal didactic sequence on the human body.

Key words: human body, multimodality, didactic sequence

Introdução

O ensino de ciências na educação básica aborda várias áreas, que requer ter várias maneiras de que o processo ensino aprendizagem ocorra, pois cada ramo tem sua especificidade (FONSECA, 2017). Segundo Alexandre (2010) o aprendiz utiliza-se de inúmeras maneiras e diferentes mecanismos para aprender. Vale destacar que a ciência caracteriza-se por explorar diversos gêneros, por exemplo quando falamos, escrevemos e ensinamos certo conteúdo (LEMKE, 1998), caracterizando a multimodalidade, que, ainda de acordo com Lemke (1998), se dá através da união do texto verbal com expressões matemáticas, tabelas, gráficos, fotografias, diagramas, mapas, esquemas, desenhos e simulações, que interconectam, unem e os integra.

Sabendo que a multimodalidade pode usar maneiras distintas de apresentação de um mesmo assunto, os modos são as expressões usadas na multimodalidade para identificar a forma que essas diversas maneiras acontecem. Para a multimodalidade então, são encontrados *modos* e estes utilizam diferentes e variados recursos semióticos para que haja construção de sentido (ALVES, 2011).

A semiótica é um ramo da linguística que faz estudo dos signos e seus significados (FONSECA, 2014). A Semiótica Social surgiu do interesse no significado da comunicação, pois só há comunicação em um contexto de interação social (KRESS, 2010). Para Alves (2011), são chamados de modos os meios de comunicação moldados, trabalhados e organizados por uma cultura, que exprimem significado e sentido pelo social. As imagens e palavras não possuem significados em si mesmo, segundo Fonseca (2014), os significados são construídos nos processos de comunicação.

Fonseca (2014) diz que modo é um recurso social e culturalmente moldado, podendo ter características diferentes para um mesmo indivíduo dependendo do contexto social em que está. Os modos apresentam signos, significado e significante e serão abordados nos parágrafos a seguir. Podemos usar como exemplo o som de um apito, para uma mesma pessoa o som representará diferentes sentidos. Terá um sentido caso ela esteja em uma partida de vôlei e o juiz apitar, outro sentido ouvir o som do apito de um guarda de trânsito próximo a uma interrupção na via e ainda outro sentido se for emitido por um apito de criança enquanto passeia em um parque.

Saussure (1916) chama de signo a combinação entre o conceito e a imagem acústica. A imagem acústica é entendida por este autor como a representação que se faz da palavra e não simplesmente um som, mas sim um padrão sonoro. Então, Saussure (1916) entende a palavra conceito deve ser trocada pelo termo *significado* e imagem acústica por *significante*, pois podem exprimir oposição e conseguem exprimir o que o signo revela.

Tanto na educação quanto em panfletos, propagandas de mídias, revistas e jornais, nos deparamos com o texto escrito, imagens, gráficos e diversas outras formas de comunicação, essas diferentes formas de apresentar um tema pode ser entendido como multimodalidade (PICCININI, 2012). O uso da multimodalidade para se ensinar ciências têm sido temas de diversos trabalhos (COSTA, 2003; MARQUEZ, 2003; PICCININI, 2004; PEREIRA, 2009 e 2011; ALVES, 2011; FORTINI, 2012; SILVA, 2012; FONSECA, 2014; PEREIRA, 2014; ENTREPORTES, 2015, GUALBERTO, 2016).

Na sala de aula de ciências, o professor utiliza de recursos para descrever organismos, utiliza gestos para falar de rotação de um planeta, leva vídeos para mostrar ciclos que existem na natureza, utilizando modos que não serão facilmente reconhecidos fora do contexto de escolarização. Sendo assim, a comunicação deve ser ensinada e aprendida para que os modos utilizados por essas comunidades possam ser reconhecidos (PICCININI e MARTINS, 2004).

Utilizamos imagens e textos para a construção da sequência didática, visto que a leitura e escrita de textos também são considerados recursos dentro de uma perspectiva multimodal.

Espinoza (2010) entende que a leitura como um processo de ensino-aprendizagem, e que para que o estudante possa entender conceitos precisa ler, interpretar, entender uma explicação do professor. Somente a leitura para autora não é suficiente para que o conhecimento aconteça, o aprendiz precisa observar, experimentar, resolver problemas e realizar produções de texto. Sabendo que a multimodalidade engloba vários tipos de linguagens que não somente a escrita formal, é necessário que o estudante seja estimulado pelo professor a realizar diversos tipos de leituras.

Metodologia

A sequência didática foi desenvolvida e aplicada no segundo semestre de 2017 a uma turma do 8º ano de uma escola pública estadual de Minas Gerais, e faz parte de uma pesquisa de Mestrado Profissional Educação e Docência da Universidade Federal de Minas Gerais. Participaram da pesquisa 29 estudantes da única sala de 8º ano nas aulas de Ciências da Natureza. O objetivo da sequência, informada pela multimodalidade, foi trabalhar com os estudantes o desenvolvimento do corpo humano desde a concepção, o desenvolvimento do corpo até a fase adulta. A pesquisadora mestranda era também professora regente da turma. Apresentamos aqui uma análise parcial das atividades da sequência.

O tema abordado na sequência didática faz parte do (CBC) Currículo Básico Comum proposto para estudantes do 8º ano do EF. No documento, o estudo do corpo humano está descrito em seu Eixo Temático II, com o título Corpo Humano e Saúde. Fazem parte deste eixo curricular os seguintes temas: a dinâmica do corpo, sexualidade e interação do corpo com estímulos do ambiente (MINAS GERAIS, 2006).

O documento direciona que o corpo humano seja trabalhado em sua totalidade ao longo do 8º ano, sendo que os temas dinâmica do corpo e sexualidade estão de acordo a temática proposta nas atividades. Quanto ao tema dinâmica do corpo, segundo o CBC, o professor deve selecionar conteúdos que possibilitem a compreensão do corpo como um todo com objetivo de que os estudantes analisem mecanismos de integração de sistemas em situações cotidianas. No tema sexualidade o CBC determina como prioridades de aprendizagem a influência dos hormônios no crescimento e o amadurecimento sexual durante a puberdade e o reconhecimento e discussão das mudanças físicas e psicológicas na adolescência.

Sendo assim, a sequência didática está de acordo com a idade e escolaridade dos estudantes e o que é proposto em documentos oficiais. Para a sequência didática proposta nessa pesquisa, foram desenvolvidas seis atividades, cujos objetivos estão descritos no quadro 1:

Atividade	Materiais	Objetivos
Caixa de dúvidas	Papeis, lápis e uma urna.	Proporcionar o protagonismo dos estudantes e a participação na elaboração de atividades seguintes.
Quem eu era	Fotografias dos estudantes em período da infância, perguntas para guiar as discussões em grupo, cartolinas, pinceis atômicos, lápis, tesoura, cola, revistas para recorte.	Associar as memórias da infância dos próprios estudantes ao período da infância.
Quem eu sou	Espelho dentro de uma caixa com tampa, perguntas para guiar as discussões em grupo, cartazes da atividade anterior.	Reconhecer o desenvolvimento do próprio corpo e discutir as mudanças com referência as memórias da infância.
Respondendo as dúvidas	Textos sobre o corpo, sendo um feminino e outro masculino, banners esquemáticos dos sistemas reprodutores masculino e feminino.	Possibilitar o protagonismo dos estudantes. Sanar dúvidas levantadas na primeira atividade. Caracterizar mudanças físicas e comportamentais no corpo.
Como surge o bebê	Fotografias do desenvolvimento embrionário, cartões para legenda das fotografias, envelopes.	Diferenciar identidade pessoal e coletiva e sua importância na vida em sociedade.

Quadro 1: Atividades esquematizadas e seus objetivos

As atividades da sequência foram desenvolvidas semana a semana, e a cada aplicação de atividade fizemos uma pausa para refletir, analisar e reelaborar a atividade. Ao término, foi aplicada uma avaliação na qual não era obrigatória a identificação. Eles escreveram uma redação, e, cada um poderia escrever o que gostou ou não e também poderiam sugerir mudanças.

No próximo tópico apresentaremos a sequência didática elaborada e faremos uma análise inicial de seu desenvolvimento.

O desenvolvimento da sequência

A discussão sobre o desenvolvimento da sequência, tem como base nosso caderno de campo e a avaliação escrita final dos estudantes.

De modo geral observou-se que os estudantes se envolveram nas atividades propostas e mostraram interesse em participar. Ao longo das atividades os estudantes fizeram o estudo das mudanças do corpo trabalhando com imagens de modos variados e com diferentes abordagens. As atividades aconteceram em grupos pré definidos, sendo que formaram-se 6 grupos.

A primeira atividade chamada de ‘Caixa de dúvidas’, proporcionou que os estudantes manifestassem o que eles pensavam sobre adolescência e sexualidade, sendo que cada estudantes pôde elaborar sua pergunta e depositar na caixa, tendo sua privacidade preservada.

Na atividade ‘Quem eu era’ utilizamos fotografias dos próprios estudantes de alguma época de sua infância. As fotografias foram utilizadas para a construção de cartazes. Cada grupo recebeu perguntas para que pudesse interagir e conversar sobre infância, tendo como referência as fotografias que levaram. A cada pergunta os estudantes contavam sobre o período de sua infância, coisas que aconteceram e compararam roupas, atividades favoritas, locais que apareciam em suas fotografias e outras memórias que surgiam junto com a

conversa em grupo. Posteriormente organizaram as ideias do grupo em um cartaz que foi guardado para ser utilizado na atividade seguinte. Nessa atividade utilizamos vários recursos para trabalhar o tema, podemos chamar esses recursos de modos semióticos. Quando os modos semióticos estão em interações nas salas de aula de ciências, são sistemas complexos de comunicação e significação (FONSECA, 2017).

Na atividade ‘Quem eu sou’, foi realizada uma dinâmica utilizando um espelho para que as imagens atuais dos estudantes pudessem ser trazidas para discussão. Após serem escolhidos, um representante de cada grupo foi chamado para ver a imagem de uma pessoa que estava dentro da caixa. Ele deveria olhar para dentro da caixa, sem saber que lá dentro havia um espelho, e tinham que pensar em uma palavra que descreveria essa pessoa, assim, o seu grupo pudesse adivinhar quem era.

Quando todos os representantes haviam olhado dentro da caixa, um por um se virou para dizer a palavra que representava aquela pessoa. A primeira a se virar disse: “*Matemática!*”. Todos do grupo dela e outro grupo vizinho gritaram em coro o nome da menina e afirmaram que era um espelho, os outros representantes foram virando um a um e dizendo suas palavras, e um após outro toda a sala afirmava que se tratava de um espelho, mesmo sem a confirmação de ninguém.

A dinâmica do espelho visou desencadear a conversa e reflexão dos estudantes sobre as mudanças que acontecem no corpo, tendo como referência o seu próprio corpo refletido no espelho. Em seguida, eles receberam perguntas para conversar sobre as mudanças que acontecem no corpo e a caixa com o espelho passou de grupo em grupo durante todo o decorrer da atividade. Como fechamento desta atividade, cada grupo apresentou aos demais o seu cartaz feito na atividade anterior, colocando as ideias que cada um tinha sobre infância e adolescência. Durante a atividade, surgiram comentários sobre as mudanças, os estudantes recorriam as suas fotografias e comparavam como estavam na adolescência. Surgiram perguntas da época que as meninas menstruam, questionaram porque algumas ainda não haviam menstruado.

A abordagem das dúvidas feitas na primeira atividade, foi realizada na atividade ‘Respondendo as dúvidas’, com a leitura mediada de dois textos presentes no material ‘Que cegonha o quê!’, livro de um projeto de extensão da UFMG. Além dos textos informativos muito bem elaborados, haviam ilustrações lúdicas sobre o corpo feminino e masculino, destacando o período menstrual nas meninas e a ejaculação nos meninos. Essas imagens serviram de abertura para que as perguntas fossem trabalhadas explorando aspectos sociais e biológicos.

Nas imagens do sistema reprodutor feminino, presentes no texto lido, uma menina foi retratada em quatro etapas de sua vida: criança, adolescente, adulta e idosa. Em cada imagem a vida era representada em um quadro à frente da personagem. Após a leitura mediada e a discussão das dúvidas que foram feitas na primeira atividade, surgiu entre um grupo perguntas sobre menopausa e os outros grupos também se interessaram.

Já nas imagens presentes no material do sistema reprodutor masculino as reações foram: risos e empolgação e indignação. Um menino é retratado em sua cama dormindo e acontece a poluição noturna, que o texto explica acontecer ejeção de esperma de maneira involuntária, geralmente durante o sono. Na outra imagem aparecem dois adultos que parecem ser os pais do menino, esses adultos, percebem que aconteceu a poluição noturna com o filho, pois a colcha da cama está com uma mancha. Alguns alunos riram muito, outros comentavam cochichando sem parar com os colegas sobre a imagem e ainda outros ficaram indignados que o menino manchou a colcha que era bonita e agora os pais terão que lavá-la.

De modo geral os estudantes se interessaram pelo texto que foi lido e fizeram comentários e perguntas durante a leitura mediada. Foram utilizados também dois banners dos sistemas reprodutores feminino e masculino, que fazem parte do material do livro didático disponível para a utilização dos professores da escola. Pudemos observar que o uso de imagens associadas ao texto podem auxiliar no processo de ensino/aprendizagem, pois, segundo Heckler (2007), para que imagens possam ser facilitadoras de aprendizagem, é necessário que o aluno não apenas olhe e veja uma simples imagem, mas sim que associe aos dados informativos que ela pode repassar, criando relações e significados e auxilie assim na construção de seu conhecimento.

Na atividade ‘Como surge o bebê?’, foram utilizadas fotografias do desenvolvimento embrionário presentes no livro “Como Nasce Uma Criança” de Lennart Nilsson (1972). Cada grupo recebeu quatro cartões com diferentes etapas do desenvolvimento embrionário, e deveriam criar legendas para as fotos e apresentá-las a turma.

Após o trabalho em grupos, a professora apresentou slides com todas as etapas do desenvolvimento humano, para retomar e concluir a discussão. Os slides foram construídos utilizando imagens que foram trabalhadas durante as atividades. Quando as fotografias de desenvolvimento embrionário apareciam projetadas, os grupos identificavam a imagem que receberam e faziam perguntas. Braga e Mortimer (2003), defende que para conhecer ciência é necessário antes aprender a ler ciência que implica em vocabulário, pensamento e peculiaridades de discursos.

Considerações finais

A análise dos dados traz indícios de que a proposta didática para trabalhar o tema corpo humano informada pela multimodalidade contribui para o processo de ensino e aprendizagem do tema. As imagens e textos utilizados nas atividades suscitaram discussões entre os estudantes que, em vários momentos, extrapolam o seu conteúdo imediato. Os uso meios multimodais possibilitaram o surgimento de novos assuntos, articulação com a memórias e conhecimentos vivenciados, troca de ideias e indagações entre os grupos de estudantes.

Referências

- ALEXANDRE, S. F. **Aprendizagem e suas implicações no processo educativo**. Ícone, v.6, p.51-60, 2010.
- ALVES, E. G. (2011). **Um estudo multimodal de textos didáticos sobre o efeito fotoelétrico**. Belo Horizonte, Dissertação (Mestrado em Educação - FAE/UFMG).
- BRAGA, S. M. A.; MORTIMER, E. F. **Os gêneros de discurso do texto de Biologia dos livros didáticos de ciências**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v.3, n. 3, set.- dez. 2003.
- ESPINOZA, A. M. **Ciências na escola: novas perspectivas para a formação dos alunos**. Tradução: Camila Borgea - 1 ed. - São Paulo: Ática, 2010.
- FONSECA, V. A. C. (2014). **Interações multimodais em uma sala de aula de biologia**. Belo Horizonte, Dissertação (Mestrado em Educação - FAE/UFMG).
- FONSECA, V. A. C. **Construindo investigações em aulas de ciências: práticas, modos de comunicação e relações temporais nos três primeiros anos do ensino fundamental**. Tese (Doutorado) UFMG. 2017.

HECKLER, V.; SARAIVA, M. de F. O.; FILHO, K. de S. O. **Uso de simuladores, imagens e animações como ferramentas auxiliares no ensino/aprendizagem de óptica.** Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 29, n. 2, p. 267-273, 2007.

KRESS, G. **Multimodality. A social semiotic approach to contemporary communication.** New York, Routledge, 2010.

LEMKE, J. **Multiplying meaning: visual and verbal semiotics in scientific text.** In: Martins, J. R. and Veal, R. Reading Science, London: Routledge, 1998.

MINAS GERAIS, SEE. **Conteúdo Básico Comum (CBC) de Ciências no EF da 6º a 9º ano.** 2006. Disponível em: <<https://bit.ly/2QHMsW>> Acesso em 12 de Janeiro de 2018.

PICCININI, C. L.; MARTINS, I. **Comunicação multimodal na sala de aula de Ciências: construindo sentidos com palavras e gestos.** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 6, n.1, 2004, disponível em <<https://bit.ly/2Px8jCa>>.

PICCININI, C. L. **Imagens no ensino de Ciências: uma imagem vale mais do que mil palavras?** In: MARTINS, I.; SOUSA, G. G. DE (Org.); VILANOVA, R (Org.). **O livro didático de ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, práticas de leitura e uso em sala de aula.** 1. ed. Rio de Janeiro: Oficina de Livros, 2012. v. 1. 198 p.

ROMERO, K. T.; MEDEIROS E. H. G. R.; VITALE, M. S. S.; WEHBA, J. **O conhecimento das adolescentes sobre questões relacionadas ao sexo.** Rev. Assoc. Med. Bras; 2007 jan./fev; 53(1): 14-19.

SAUSSURE, F. de. (1916). **Curso de linguística geral.** Organizado por Charles Bally e Albert Sechehaye; com colaboração de Albert Riedlinger; tradução de Antônio Chellini, José Paulo Paes, Izidoro Blikstein. 27. Ed. - São Paulo: Cultrix, 206.