
MULTIMODALIDADE REPRESENTACIONAL, EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Autores: Fernanda Frasson. Carlos Eduardo Laburú. Universidade Estadual de Londrina (ferfrasson@hotmail.com). Universidade Estadual de Londrina (laburu@uel.br).

Tema. Eixo temático 7.

Modalidade. 3. Nível educativo universitário.

Resumo. Este trabalho teórico faz uma leitura dos referenciais da Multimodalidade Representacional de modo a relacioná-los com os pressupostos da Educação Alimentar e Nutricional. O objetivo é avançar na proposta de integração entre tais eixos teóricos, tendo em vista a necessidade de uma atuação escolar que favoreça a educação alimentar e nutricional, nos aprendizes. Segundo nossa análise, o emprego da multimodalidade representacional potencializa a comunicação e a significação necessárias para a educação alimentar e nutricional. Sob esse olhar, ao programar ações de educação alimentar e nutricional pautadas em estratégias multimodais de ensino, o professor coopera para que o aprendiz alcance uma compreensão global do ensinado. Com as elaborações teóricas postas, pretende-se contribuir para o avanço das reflexões da área de ensino e aprendizagem e suas repercussões na área de formação de professores.

Palavras-chave: Educação Alimentar e Nutricional, Multimodalidade Representacional, Formação de Professores.

Introdução

Os documentos oficiais de educação básica brasileiros têm estabelecido e orientado que as ações educativas, nas escolas, devem proporcionar o pleno desenvolvimento do educando, sua preparação para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1996, 2013a). Para que esses objetivos sejam alcançados, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) afirma ser necessário que os aprendizes desenvolvam uma série de competências e habilidades (Brasil, 2018). No sentido pretendido por esse texto, competência é a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana (Brasil, 2018, p. 8).

A BNCC (Brasil, 2018) elenca dez competências gerais a serem desenvolvidas pelos aprendizes da educação básica ao longo de suas permanências na escola, entre elas estão:

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (Brasil, 2018, p. 9).

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas (Brasil, 2018, p. 10).

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2018, p. 10).

Ante a orientação para o desenvolvimento dessas competências, reafirma-se que a educação alimentar e nutricional deve ter lugar na escola. Incentivo para isso já é oferecido na LDB (Brasil, 1996), entre outros documentos. Contudo, pelo ideal da BNCC (Brasil, 2018), a abordagem de temas relacionados à alimentação e nutrição humana deve ser repensada, de forma que inclua, para além da promoção da saúde, a promoção do direito humano à alimentação adequada e saudável. Essa mudança no paradigma da educação alimentar e nutricional abarca o tema em discussões de cunho biológico, político e social.

Considerando essa reconfiguração da educação alimentar e nutricional no contexto escolar, é essencial que os professores de ciências estejam preparados para planejar e implementar estratégias de intervenção que proporcionem a formação e a modificação de comportamentos alimentares nos aprendizes, tendo em vista o ato alimentar como prática social.

Nesse sentido, o referencial da multimodalidade representacional é material de valor a ser agregado às situações de ensino-aprendizagem, uma vez que o uso de diferentes e relevantes linguagens facilitam a comunicação e o compartilhamento de significados entre a tríade professor-tema de ensino-aluno.

A Educação Alimentar e Nutricional

A educação alimentar e nutricional não se constitui como um construto estático e imutável, nem no Brasil, nem em outros países do mundo. Historicamente, a conceituação e a abrangência dessa área de saberes e ações reflete a atenção que a alimentação e a nutrição recebem na agenda governamental e nas políticas públicas vigentes.

No Brasil, atualmente, recomenda-se que as ações de educação alimentar e nutricional, em qualquer cenário de prática (inclusive o escolar), sejam embasadas nas diretrizes publicadas no *Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para Políticas Públicas* (Brasil, 2012) e no *Guia Alimentar para População Brasileira* (Brasil, 2014).

Segundo o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para Políticas Públicas (Brasil, 2012, p. 23), a educação alimentar e nutricional é um campo de conhecimento e prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis. Na ambição desse documento, os saberes e as ações da educação alimentar e nutricional envolvem aspectos relacionados ao ato alimentar, à necessidade nutricional do corpo humano e aos métodos de produção, abastecimento e transformação dos alimentos.

Considerando a pretensão do marco, é possível reconhecer que a educação alimentar e nutricional é uma arena de atuação ligada a promoção da *segurança alimentar e nutricional* e da *saúde*. Entre as responsabilidades que lhe competem, está o desenvolvimento de ações que proporcionem: a prevenção e o cuidado das doenças crônicas não transmissíveis e das deficiências nutricionais, a valorização das diversas expressões da cultura alimentar, o fortalecimento dos hábitos alimentares regionais, a redução do desperdício de alimentos e a conscientização para o consumo sustentável e para a alimentação saudável (BRASIL, 2012).

Diante dos apontamentos sobre as responsabilidades que cabem à educação alimentar e nutricional, o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) surge como uma ferramenta de comunicação e educação em saúde, a ser utilizado em situações educativas. *Grosso modo*, esse documento fornece à população, em linguagem compreensível, informações, orientações e sugestões que facilitam a adoção de escolhas alimentares saudáveis.

Em síntese, o Guia Alimentar para a População Brasileira exhibe as indicações oficiais do ministério da saúde sobre: i) uma nova classificação dos alimentos conforme a extensão de seus processamentos, a saber: alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados; ii) aspectos de comensalidade considerados agentes da saúde, tais como o comer com regularidade e atenção, o comer em locais apropriados e o comer em boa companhia; iii) potenciais obstáculos para alimentação saudável, entre eles a falta de informações confiáveis, a deficiência de oferta de alimentos saudáveis, o alto custo da alimentação saudável, o enfraquecimento da difusão de habilidades culinárias entre as gerações, a gestão de tempo para o preparo das refeições e a superioridade da publicidade de alimentos ultraprocessados.

A leitura cautelosa desse material permite reconhecer que o modelo atual de alimentação adequada e saudável se embasa no consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, na forma de refeições saborosas, compartilhadas com boas companhias. Fica evidente ainda que o ideal do Guia é o empoderamento dos sujeitos para escolhas alimentares saudáveis e autônomas.

Todas as considerações feitas pelos autores citados até aqui devem servir como linhas norteadoras para a formação de professores que se propõem a inserir a educação alimentar e nutricional em sua prática docente.

A Formação do Professor para atuação na Educação Alimentar e Nutricional

Apesar de a inserção da educação alimentar e nutricional no currículo escolar ser incentivada e normatizada nas políticas públicas de alimentação e nutrição de diferentes entidades ministeriais (Brasil, 2012, 2014) e nos documentos oficiais da educação básica (Brasil, 1996, 2013, 2018), ainda são poucos os trabalhos científicos que divulgam resultados de experiências de professores que se embasaram em teorias de ensino-aprendizagem ou em modelos teóricos para sustentar essa implementação no ambiente escolar (Ramos, Santos & Reis, 2013; Boog, 2017; Menezes, Morgado & Maldonado, 2019).

Contudo, Bizzo e Leder (2005) sugerem que a educação alimentar e nutricional na escola terá mérito se a ação do professor estiver fundamentada em metodologia pedagógica que se configure: dialogal, significativa, problematizadora, transversal, lúdica, valendo-se de métodos construtivistas e que proporcionem o desenvolvimento do senso crítico. Nessa mesma linha de raciocínio, Recine e Coutinho (2017) e Menezes, Morgado, e Maldonado (2019) argumentam que o educador, quando em atividade para educação alimentar e nutricional, deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto aos indivíduos, considerando todas as etapas do sistema alimentar e as interações e significados que constituem o comportamento alimentar.

Em nosso entendimento, além de considerar as sugestões feitas pelas autoras citadas no parágrafo anterior, ao trabalhar a educação alimentar e nutricional, o professor deve incluir em seu planejamento o uso de diferentes formas para representar e abordar o tema, uma vez que por si só o tema já carrega uma variedade de representações. Sobre esse aspecto, discorreremos na próxima sessão.

A Multimodalidade Representacional

Garcia, Perales, e Palácios (2006) afirmam, com bases em suas pesquisas, que muitas vezes, em situações de ensino-aprendizagem, os aprendizes não têm a oportunidade de trabalhar com diferentes modos e formas de representar o conteúdo que estão aprendendo, pois, de maneira geral, a linguagem verbal – palavra – é o modo semiótico mais empregado, enquanto a linguagem visual, gráfica e matemática são modos menos frequentes. Essa constatação tem levado alguns pesquisadores

da área do ensino de ciências da educação matemática a investigar como o uso da multimodalidade representacional pode interferir no processo de aprendizagem dos alunos.

Prain e Waldrip (2006), Tytler, Prain, e Peterson (2007), Laború e Silva (2011), Kress, Jewitt, Ogborn, e Tsatsarelis (2014) e Quadros e Mortimer (2018) são alguns dos pesquisadores que têm se debruçado sobre o estudo das relações entre o emprego da multimodalidade representacional em sala de aula e a aprendizagem dos alunos. Em síntese, eles definem a multimodalidade representacional como a prática de rerepresentar um mesmo tema de ensino de diferentes maneiras: descritivas (verbal, gráfica, tabular, diagramática, matemática), experimentais, figurativas (pictórica, analógica e metafórica), cinestésicas ou de gestos corporais (encenação, jogos), tridimensionais ou maquetes.

Camargo Filho (2014), com base em Ainsworth (1999) e Laború e Silva (2011), pontua que o emprego da multimodalidade representacional desempenha cinco papéis principais na compreensão de determinado objeto de estudo. O primeiro papel é a complementariedade que o uso de diferentes representações semióticas pode proporcionar na constituição da estrutura cognitiva do aprendiz, isto porque diferentes representações podem conter informações a mais que servem de apoio para a compreensão e apreensão do tema, pelo aluno; o segundo está relacionado à probabilidade de o aluno restringir e delimitar possíveis interpretações do mesmo tema; o terceiro consiste na possibilidade de a multimodalidade representacional incentivar os alunos a construir uma compreensão mais aprofundada do tema de aprendizagem, refinando-o (Ainsworth, 1999). Além destes, o quarto e quinto papéis fundamentam-se, respectivamente, em que determinados modos podem se adequar melhor a certos alunos, por já ser-lhes familiares, e na presença de uma relação emocional que os aprendizes mantêm com o conhecimento, que é própria de cada um (Laború & Silva, 2011).

Camargo Filho (2014) diz ainda que o uso de estratégias de ensino baseadas na multimodalidade representacional favorece que aprendizes com diferentes estilos de aprendizagem aprendam. Além disso, em consonância com Lemke (2003), afirma que o uso de variadas formas de representação confere benefícios motivacionais aos alunos frente às atividades escolares, bem como os conduz a um profundo entendimento do conteúdo científico que se almeja ensinar; isso porque as modalidades, enquanto usadas particularmente, expressam pouco significado. O significado global dos conceitos e processos científicos é construído por meio do uso simultâneo de várias modalidades semióticas.

Conexões entre a Educação Alimentar e Nutricional e a Multimodalidade Representacional

O alimento é um objeto semiótico (signo) que pode ser interpretado a partir de suas diferentes formas de representação. Um alimento é um conceito, um ente (energético), uma composição matemática, um objeto tridimensional, uma experiência culinária, ente outras representações. A alimentação e a nutrição, dentro desse contexto, também são signos que podem ser interpretados sob seus diferentes vieses representacionais. A alimentação, bem como a nutrição, é um conceito, uma composição matemática, uma vivência com objetos tridimensionais, uma experiência gastronômica, uma expressão artística, uma condição social, uma opção ideológica, entre outras representações.

Nesse sentido, ao planejar um evento que tem por objetivo a educação alimentar e nutricional de indivíduos, é fundamental considerar todas as dimensões semióticas que se pretende alcançar (Brasil, 2014).

Tendo em vista o atual cenário epidemiológico, mercadológico, político e social que envolve o ato alimentar, educar para prevenir e tratar doenças crônicas não transmissíveis e carências nutricionais, valorizar as diversas expressões da cultura alimentar, fortalecer hábitos regionais, reduzir desperdício e conscientizar para o consumo sustentável (Brasil, 2012) é e requer



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

educar multimodalmente. A supressão de uma certa variedade de modos de representação nas ações de educação alimentar e nutricional a torna ineficaz e incompleta.

Sendo assim, ao planejar ações de educação alimentar e nutricional os professores devem contemplar as múltiplas formas que compõem o tema, pois o emprego das várias representações que lhe são próprias será fundamental para que o aprendiz o compreenda globalmente (Lemke, 2003). Esse tipo de intervenção pedagógica permite que o aprendiz complemente, delimite e aprofunde seu aprendizado (Ainsworth, 1999) sobre questões alimentares e nutricionais. Além disso, com esse tipo de intervenção pedagógica o professor favorece que o aluno perceba relações mais concretas entre o que ele sabe e o que está aprendendo, uma vez que há probabilidade de uma das representações já lhe ser familiar e estar presente em sua estrutura cognitiva (Laburú & Silva, 2011). Esse tipo de abordagem favorece, também, que alunos com diferentes preferências semióticas sejam contemplados na ação educativa, o que confere benefícios motivacionais ao evento educativo (Camargo Filho, 2014).

Conclusão

Diante do contexto educacional que tem por objetivo o pleno desenvolvimento do educando, sua formação para cidadania, além de sua preparação para o trabalho, a educação alimentar e nutricional é um dos temas que devem estar presentes no currículo escolar.

Apesar de as políticas públicas brasileiras de alimentação e nutrição e de os documentos oficiais de educação básica do Brasil incentivarem e normatizarem a educação alimentar e nutricional como conteúdo curricular, ainda são poucos os materiais instrucionais e os trabalhos científicos que divulgam experiências nessa área, sustentados por teorias de ensino-aprendizagem ou modelos teóricos de ensino.

Sendo assim, nosso estudo buscou pensar alternativas para a inserção da educação alimentar e nutricional no ambiente escolar, propondo uma leitura das conexões entre a Multimodalidade Representacional e a Educação Alimentar e Nutricional.

Como proposta, imaginamos o emprego dos multimodos de representação como estratégia comunicacional potencializadora da educação alimentar e nutricional. Tal compreensão é relevante quando se almeja que o aprendiz alcance compreensão global do conteúdo em exposição.

Finalizando nossa explanação, aspiramos que as colocações aqui apresentadas colaborem para o avanço das discussões que se fazem entre pesquisadores da área de ensino e aprendizagem com repercussão para área de formação de professores.

Referências bibliográficas

- Ainsworth, S. (1999). The functions of multiple representations. *Computers & Education*, 33, 131-152.
- Bizzo, M. L. G., & Leder, L. (2005). Educação nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. *Revista de Nutrição*, 18(5), 661-667.
- Boog, M. C. F. (2017). Educação alimentar e nutricional | Para além de uma disciplina. In R. W. Diez-Garcia, & A. M. Cervato-Mancuso (Orgs.), *Mudanças Alimentares e Educação Alimentar e Nutricional*. (2a ed., pp. 63-70). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

- Brasil (2018). Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF.
- Brasil (2013). Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. Brasília, DF.
- Brasil (2014). Ministério da Saúde. *Guia Alimentar para a População Brasileira*. 2a ed. Brasília, DF.
- Brasil (2012). Ministério do desenvolvimento social e combate à fome. *Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas*. Brasília, DF.
- Brasil (1996). Presidência da República. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.
- Camargo Filho, P. S. de (2014). *Estratégia de ensino multirepresentacional aplicada para o desenvolvimento do conceito de medição*. 2014. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- Kress, G., Jewitt, C., Ogborn, J., & Tsatsarelis, C. (2014). *Multimodal teaching and learning: the rhetorics of the science classroom*. London: Bloomsbury.
- Laburú, C. E., & Silva, O. H. M. da (2011). Multimodos e múltiplas representações: fundamentos e perspectivas semióticas para a aprendizagem de conceitos científicos. *Investigações em Ensino de Ciências*, 16, 7-33.
- Lemke, J. L. (1998). Teaching all the languages of science: words, symbols, images, and actions. In *Conference on science education*. Barcelona. Anais [...]. Barcelona, 1-21.
- García, J. J. G., & Perales Palacios, F. J. (2006). ¿Cómo usan los profesores de Química las representaciones semióticas? *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5, 247-259.
- Menezes, M. F. G. de, Maldonado, L. A., & Morgado, C. M. da C. (2019). Marco Teórico da Educação Alimentar e Nutricional (2019). In M. F. G. de Menezes, C. M. da C. Morgado, & L. A. Maldonado (Orgs.), *Diálogos e práticas em Educação Alimentar e Nutricional* (pp. 3-22). Rio de Janeiro: Rubio.
- Prain, V., & Waldrip, B. (2006). An exploratory study of teachers' and students' use of multi-modal representations of concepts in primary science. *International Journal of Science Education*, 28(15), 1843-1866.
- Quadros, A. L. de, & Mortimer, E. F. (Orgs.) (2018). *Multimodalidade no ensino superior*. Ijuí: Unijuí.
- Ramos, F. P., Santos, L. A. da S., & Reis, A. B. C. (2013). Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(11), 2147-2161.
- Recine, E., & Coutinho, J. G. (2017). *Mudanças Alimentares e Educação Alimentar e Nutricional*. (pp. 112-116). 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Tytler, R., Prain, V., & Peterson, S. (2007). Representational issues in students learning about evaporation. *Research Science Teaching*, Malden, 37(3), 313-331.