

IDENTIFICAÇÃO DE DOMÍNIOS DE SIGNIFICAÇÃO RELACIONADOS AO CONSUMO DE BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS, POR ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL¹

(Identification of domains of meaning related to the use of non-alcoholic beverages by students of elementary education)

Fernanda Frasson [ferfrasson@hotmail.com]

Aluna do Curso de Especialização em Ensino de Ciências Biológicas da
Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil

Tania Aparecida da Silva Klein [taniaklein@uel.br]

Depto de Biologia Geral da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil

Resumo

A educação nutricional caracteriza-se pelo processo educativo cujo principal intuito é tornar os sujeitos autônomos e seguros para realizar suas escolhas alimentares, de forma que garantam uma alimentação saudável e prazerosa, proporcionando, então, o atendimento de suas necessidades fisiológicas, psicológicas e sociais. Muito se fala da alimentação saudável no contexto biológico, social e cultural, entretanto pouco se estuda sobre a questão da aprendizagem relacionada à nutrição na escola. Neste sentido, este artigo propõe uma reflexão sobre o uso de multimodos representacionais e a aprendizagem significativa de conceitos relacionados à nutrição. Uma pesquisa inicial foi realizada com o propósito de identificar as relações estabelecidas em mapas conceituais construídos por alunos do nono ano do ensino fundamental de uma escola pública da região central do município de Londrina, PR. Foram analisados mapas conceituais de oito duplas de alunos, com o objetivo de identificar os conhecimentos sobre o consumo de bebidas e sua relação com a promoção da saúde. O principal resultado observado é que houve pouca relação dos tipos de bebidas com a questão da saúde ou desenvolvimento de doenças.

Palavras-chave: consumo de bebidas; educação nutricional; aprendizagem significativa; multimodos representacionais.

Abstract

Nutrition education is characterized by the educational process whose main purpose is to make individuals autonomous and safe to carry their food choices in order to ensure a healthy and enjoyable eating, providing then their physiological, psychological and social needs to be attended. Much is said of healthy eating in biological, social and cultural context, however little is studied about the issue of learning related to nutrition at school. Thus, this paper proposes a reflection on the use of multimodal representations and meaningful learning of concepts related to nutrition. An initial research was conducted with the purpose of identifying the relations established in concept maps constructed by ninth graders of elementary education at a public school in the central region of Londrina, PR. Concept maps were analyzed from eight pairs of students, with the goal of identifying the knowledge about drink consumption and its relationship to health promotion. The main result observed showed that there was little relationship between the types of drinks with the issue of health or disease development.

Keywords: beverage consumption; nutrition education; meaningful learning; representational multimode.

Introdução

A questão da alimentação saudável torna-se o cerne de discussão, quando o tema é saúde, pois inúmeras doenças crônicas da população humana originam-se a partir de uma alimentação

¹ Trabalho apresentado no IV Encontro Ibero-americano de Pesquisa em Ensino de Ciências, Porto Alegre, Brasil, 3 a 7 de dezembro de 2012. Selecionado para publicação na ASR pelo Comitê Editorial da revista.

inadequada. É consenso entre os profissionais da área que este quadro está relacionado à manifestação cada vez mais precoce de doenças crônicas entre adolescentes, como a obesidade e o diabetes, o que leva a um grande impacto para a saúde pública.

Muito se fala da alimentação saudável no contexto biológico, social e cultural. Entretanto, pouco se estuda a questão da aprendizagem de conceitos relacionados à nutrição. Neste sentido torna-se importante a implementação de práticas pedagógicas centradas na educação nutricional, considerando que o ensino de ciências deve promover a autonomia nas escolhas alimentares que levem ao desenvolvimento de hábitos saudáveis.

Este artigo discute o desenvolvimento de estratégias de intervenção nutricional inseridas no campo da educação em ciências, usando como referencial a Teoria da Aprendizagem Significativa e a Teoria dos Multimodos Representacionais como suporte para a construção de um quadro teórico e analítico, com o intuito de indicar a relação existente entre aprendizagem significativa de conceitos e educação nutricional. Assim, o principal objetivo deste trabalho foi identificar os conhecimentos prévios sobre o consumo de bebidas não alcoólicas entre alunos do nono ano do Ensino Fundamental.

Fundamentação Teórica

Educação Nutricional

Dados recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS) têm apontado o crescimento da obesidade na população mundial, fato que potencializa o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis. Normalmente, o problema da obesidade tem grandes chances de ocorrer no período da adolescência devido a atividades de lazer sedentárias e práticas alimentares inadequadas, como: o consumo de lanches calóricos, substituindo às principais refeições, e a elevada ingestão de alimentos ricos em açúcar, carboidratos refinados e gordura saturada, como os *fast food* e os refrigerantes (Dietz, 1994; Birch & Fischer, 1998).

Segundo a Organización Pan-Americana de La Salud (1999), a promoção da saúde no ambiente escolar vem sendo fortemente recomendada por órgãos internacionais. Gazzinelli, Gazzinelli, Reis e Pena (2005) e Carmo, Toral, Silva e Slater (2006) concordam que as práticas alimentares adotadas atualmente na adolescência têm sido de dietas ricas em gorduras, açúcares e sódio, com pequena participação de frutas e hortaliças.

Para Camossa, Costa, Oliveira e Figueiredo (2005), Educação Nutricional é um processo educativo no qual, através da união de conhecimentos e experiências do educador e do educando, os sujeitos se tornam autônomos e seguros para realizarem suas escolhas alimentares, de forma que garantam uma alimentação saudável e prazerosa, proporcionando, então, o atendimento de suas necessidades fisiológicas, psicológicas e sociais.

Bizzo e Leder (2005) realizaram uma análise geral de programas de saúde escolar de brasileiros e perceberam que estes evocam integralidade, mas exibem prática assistencialista e subdividida em ações isoladas. Associando os resultados dessa análise geral de programas de saúde escolar de brasileiros às propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), Bizzo e Leder (2005) entenderam que o ensino sobre nutrição é fundamental na promoção da saúde, que deve ter lugar na escola, e, por isso, a educação nutricional não pode deixar de compor, criticamente, um plano de ensino. O Fundo das Nações Unidas para a Infância (1998) aprova ações como essa, pois as crianças maiores de cinco anos, quase sempre, se acham excluídas das prioridades estratégicas das políticas oficiais de saúde, mesmo sendo essas biológica, nutricional e socialmente susceptíveis.

Sichieri e Souza (2008) propõem que a educação nutricional de adolescentes em ambiente escolar é uma das medidas de prevenção à obesidade, bem como de promoção da qualidade alimentar. Sendo assim, a implementação da educação nutricional no ensino fundamental evidencia-se como essencial às necessidades nutricionais, de saúde e sociais da população escolar.

Vasconcelos (1991) estuda maneiras distintas e possíveis de se trabalhar com educação em saúde. Segundo ele, existem, principalmente, três abordagens para a educação em saúde. A primeira seria a abordagem tradicional, onde se tenta fazer as pessoas mudarem algum comportamento prejudicial à saúde como se dependessem exclusivamente delas tais soluções. A segunda seria a abordagem tradicional em outra perspectiva, que também se baseia na transmissão de conhecimentos para levar a população a compreensão e as soluções corretas que os profissionais da área da saúde conhecem. A terceira diz respeito à abordagem Freiriana, que aborda a educação em saúde, relacionando-a com a pedagogia de Paulo Freire.

Multimodos Representacionais e Aprendizagem Significativa

Para Ausubel (1963) a aprendizagem é dita significativa quando uma nova informação adquire significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo. Neste aspecto, Moreira (1997) enfatiza que um dos instrumentos metodológicos que pode ser usado para se chegar à aprendizagem significativa é o mapa conceitual, desenvolvido em meados da década de setenta por Joseph Novak e seus colaboradores.

Apesar de Toral, Conti e Slater (2009) afirmarem que o fracasso de intervenções do tipo conhecimento-atitude-comportamento seja esperado, Ni Mhurchu, Margetts and Speller (1997) afirmam que intervenções pautadas nos conceitos, necessidades e crenças da população-alvo apresentam probabilidade de sucesso para a promoção de hábitos alimentares saudáveis.

Bizzo e Leder (2005) consideram que a inserção da educação nutricional no ensino fundamental terá mérito se for fundamentada em metodologia pedagógica que se configure: 1) dialogal; 2) significativa; 3) problematizadora; 4) transversal; 5) lúdica; 6) construtivista; e 7) promotora da cidadania. Klein (2011) corrobora com ideias como as de Bizzo e Leder (2005) e diz que há um crescente reconhecimento de que a aprendizagem de conceitos e métodos científicos pode ser potencializada quando associada à compreensão e integração dessas diferentes formas de representação.

A Representação Multimodal, segundo Kozma and Russel (1997 citados por Klein, 2011) e Keig and Rubba (1993 citados por Klein, 2011), refere-se à prática de rerepresentar um mesmo conceito de várias maneiras ou em diferentes linguagens, sejam elas experimentais e matemáticas, figurativas (pictórica, analógica e metafórica), descritivas (verbal, gráfica, tabular, diagramática, fotográfica, por mapas ou cartas), gestuais ou corporais.

Para Duval (2006), a compreensão de um conceito depende da coordenação de pelo menos dois registros de representação desse conceito. Então, pode-se inferir que as representações e a aprendizagem de novos conceitos não são processos isolados e estão intimamente relacionados com a produção de significados.

Para que haja o intercâmbio de significados, a linguagem torna-se um instrumento básico e essencial (Moreira, 2003). Klein (2011, p. 39) concorda com o acima exposto e afirma que, “Conseqüentemente, o aprendizado ultrapassa a esfera puramente conceitual e envolve simultaneamente a compreensão dos diferentes modos representacionais e a capacidade do aprendiz em passar de um modo representacional para outro.”

Por isso, Klein (2011) incentiva um modelo curricular que priorize o conteúdo em si, mas que também privilegie uma abordagem baseada nas múltiplas representações possíveis de um conceito, em um eixo multidisciplinar. Ela considera que cada modo comunicativo contribui de maneira especializada e cooperativa para dar significado a conceitos. Sendo assim, o uso de modos diversificados de representação contribui de forma direta para a aprendizagem significativa destes.

Metodologia

Tendo em vista ser a educação nutricional uma linha de pesquisa muito abrangente, optamos por delimitá-la, escolhendo a temática “consumo de bebidas”, para o desenvolvimento desse trabalho, junto a alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da região central do município de Londrina, PR.

Esta é a primeira etapa de um projeto maior, que projeta a implementação de práticas educativas multimodais, que visam à Educação Nutricional no Ensino Fundamental. Antes da produção do mapa conceitual, os alunos receberam orientações sobre o desenvolvimento do projeto todo.

A metodologia para a análise dos dados obtidos foi de caráter quantiquantitativo, e para a análise inicial de tais produções foi utilizada a metodologia baseada em Klein (2011), em que são priorizados domínios de significação relacionados ao conteúdo abordado, cujo objetivo é identificar domínios contextuais mais priorizados por cada dupla de alunos participantes da pesquisa (Quadro 1).

Foram categorizados três domínios de significação: o primeiro, relacionado ao objeto “bebida” (*água, suco, refrigerante, cola, guaraná, limão, laranja, uva, envasado/garrafa, natural (fruta), polpa congelada, de caixa, em pó*); o segundo, relacionado às características de tal objeto (*normal, diet, light, zero, sódio, açúcar, adoçante*); e o terceiro, relacionado ao indivíduo (*conceitos gerais, hábito alimentar, sensações e socialização*).

Os termos utilizados para a confecção dos mapas conceituais foram elencados pela professora pesquisadora e entregues aos alunos para que construíssem seus mapas conceituais. O conceito principal para o início da construção do mapa não foi sugerido aos alunos, não houve outras orientações ou interferências durante a atividade, assim foi possível identificar a palavra central para construir o mapa e qual a hierarquia sistematizada por cada dupla de estudantes.

Quadro 1. Características dos Domínios e Níveis de Significação de termos relacionados ao consumo de bebidas por indivíduos.

DOMÍNIOS DE SIGNIFICAÇÃO		ELEMENTOS ELENCADOS PELO PROFESSOR
Relacionado ao objeto (tipos de bebidas)		<i>água, suco, refrigerante, cola, guaraná, limão, laranja, uva, envasado/garrafa, natural (fruta), polpa congelada, de caixa, em pó</i>
Relacionado às características do objeto		<i>normal, diet, light, zero, sódio, açúcar, adoçante</i>
Relacionado ao indivíduo	referente à conceitos gerais	<i>alimentação, nutrição, saúde, doença, obesidade, desnutrição</i>
	referente ao hábito alimentar	<i>café da manhã, lanches, almoço, jantar</i>
	referente às sensações	<i>felicidade, sede</i>
	referente à socialização	<i> festa, escola</i>

Fonte: Klein (2011).

Apresentação dos Resultados e Discussão

Foram analisados oito mapas conceituais construídos pelas oito duplas de alunos que participaram efetivamente da atividade.

Com relação aos conceitos utilizados como centrais na construção de cada mapa, para a dupla 1, o termo *nutrição* foi o principal, trabalhando com maior ênfase o domínio de significação relacionado ao indivíduo, referente a conceitos gerais. As duplas 2, 3, 5, 6, 7 e 8 utilizaram o termo *refrigerante* como central nos mapas conceituais. Já a dupla 4 utilizou o termo *suco* para iniciar o mapa conceitual.

É possível que a maioria das duplas tenha iniciado os mapas com conceitos de domínios de significação relacionados ao objeto, tendo em vista os esclarecimentos iniciais feitos aos alunos participantes do projeto, sobre a temática da pesquisa (Consumo de Bebidas e Educação Nutricional).

Com base nos dados apresentados no Quadro 2 e na análise da Figura 1, é possível observar que a maior concentração de termos utilizados nos mapas conceituais analisados encontra-se no domínio de significação referente ao objeto, ou seja, nos tipos de bebidas (*água, suco, refrigerante, cola, guaraná, limão, laranja, uva, envasado/garrafa, natural (fruta), polpa congelada, de caixa, em pó*) e no domínio de significação referente às características do objeto (que leva em consideração os conceitos *light, diet, zero, normal*). Provavelmente, esses dados tenham sua origem no *marketing* utilizado por empresas do gênero.

O domínio de significação referente ao indivíduo (conceitos gerais) foi mais enfatizado, somente, pela dupla 1. A dupla 2 foi a que, em segundo lugar, utilizou mais esses termos.

É possível que esse resultado demonstre a falta de compreensão de conceitos gerais e de interconexão dos conceitos gerais com outros conceitos, por parte das outras duplas de alunos.

Com exceção das duplas 1 e 2, as outras duplas participantes da atividade utilizaram os termos relacionados ao domínio de significação relacionado ao indivíduo (hábito alimentar). O que, associado à análise acima, pode demonstrar que as duplas 3 a 8 ficam menos à vontade para relacionar conceitos científicos do que as duplas 1 e 2.

Ainda no nível de significação referente ao indivíduo (com relação às sensações), os termos foram utilizados pelas duplas 1, 2, 4 e 6, mas em nenhum caso foram utilizados prioritariamente.

Esse resultado pode mostrar, também, que as duplas 3, 5, 7 e 8 não associam sensações ao consumo de refrigerantes e sucos.

Os termos referentes à socialização foram utilizados pelas duplas 3, 5, 6, 7 e 8. Esse resultado pode demonstrar que estas duplas associam a questão do consumo de bebidas com situações de socialização, enquanto as demais (1, 2 e 4) não.

Em uma análise mais detalhada, por dupla participante, é possível destacar que: a dupla 1 utilizou mais termos relacionados aos domínios de significação referentes às características do objeto e a conceitos gerais; a dupla 2 apresentou um mapa conceitual com maior número de termos no domínio de significação referentes às características do objeto (64%); a dupla 3 utilizou maior número de termos inclusos nos domínios de significação referentes às características do objeto e relacionado ao hábito alimentar; as duplas 4 e 5 tiveram uma maior concentração de termos no domínio de significação referente ao objeto; os alunos 6, 7 e 8 utilizaram na construção dos mapas conceituais um maior número de termos relacionados aos domínios de significação referentes ao objeto e às características do objeto.

Sendo assim, pode-se inferir que o principal resultado apresentado é que houve pouca relação dos tipos de bebidas com a questão da saúde ou desenvolvimento de doenças.

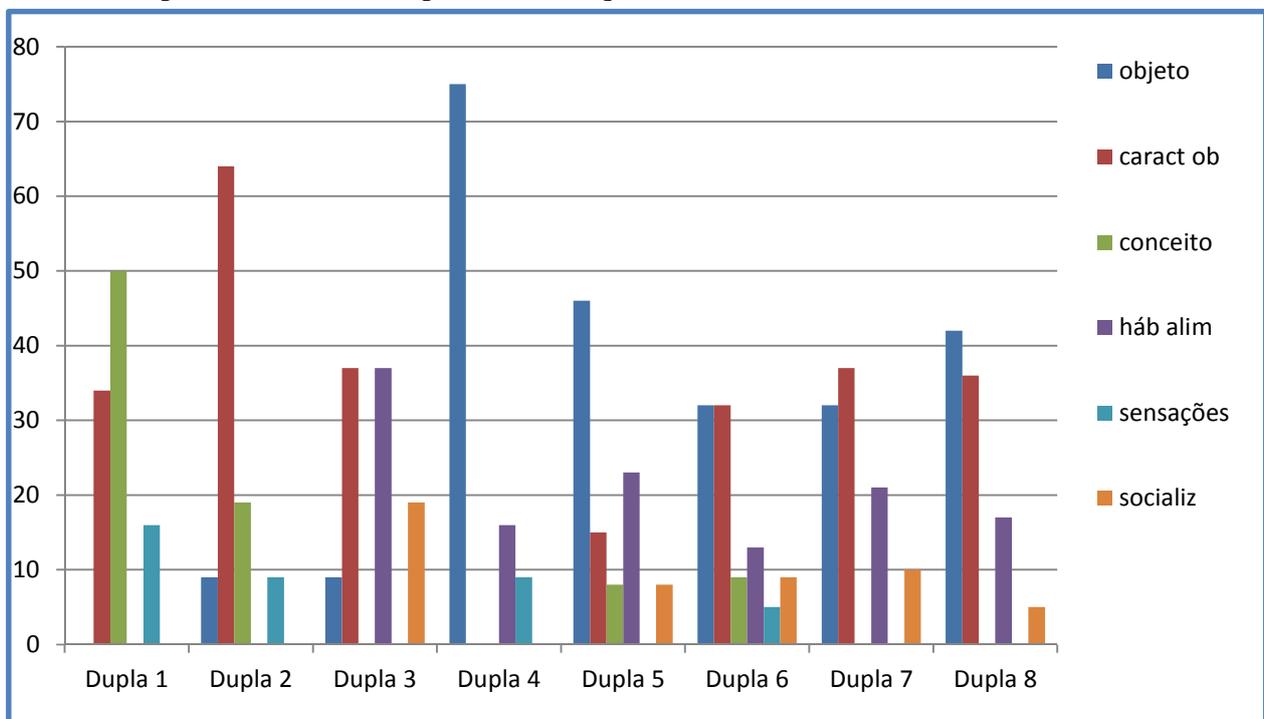
Esse resultado leva à reflexão sobre a necessidade de atividades pedagógicas que utilizem multimodos representacionais para que haja melhora na aprendizagem significativa de conceitos relacionados ao consumo de bebidas e a qualidade alimentar.

Quadro 2. Domínios de Significação Identificados nos Mapas Conceituais Construídos pelos Alunos Participantes da Pesquisa.

Domínios de significação		Dupla 1		Dupla 2		Dupla 3		Dupla 4		Dupla 5		Dupla 6		Dupla 7		Dupla 8	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Relacionado ao objeto (tipos de bebidas)		0	0,0	1	9	1	9	9	75	6	46	7	32	6	32	7	42
Relacionado às características do objeto		2	34	7	64	4	37	0	0,0	2	15	7	32	7	37	6	36
Relação indivíduo	Conceitos gerais	3	50	2	19	0	0,0	0	0,0	1	8	2	9	0	0,0	0	0,0
	Hábito alimentar	0	0,0	0	0,0	4	37	2	16	3	23	3	13	4	21	3	17
	Sensações	1	16	1	9	0	0,0	1	9	0	0,0	1	5	0	0,0	0	0,0
	Socialização	0	0,0	0	0,0	2	19	0	0,0	1	8	2	9	2	10	1	5
total		6	100	11	100	11	100	12	100	13	100	22	100	19	100	17	100

Fonte: As autoras.

Figura 1. Frequência dos domínios de significação de Identificados nos Mapas Conceituais Construídos pelos Alunos Participantes da Pesquisa.



Fonte: As autoras.

LEGENDA

objeto: domínio de significação referente ao objeto (*água, suco, refrigerante, cola, guaraná, limão, laranja, uva, envasado/garrafa, natural (fruta), polpa congelada, de caixa, em pó*)

caract ob: domínio de significação referente às características do objeto (*normal, diet, light, zero, sódio, açúcar, adoçante*)

conceito: domínio de significação referente à conceitos gerais *alimentação, nutrição, saúde, doença, obesidade, desnutrição*

hábit alim: domínio de significação referente ao hábito alimentar *café da manhã, lanches, almoço, jantar*

sensações: domínio de significação referente à sensações *felicidade, sede*

socializ: domínio de significação referente à socialização. *festa, escola*

Considerações finais

O processo de educação nutricional é importante para despertar no indivíduo o interesse pela alteração de seus hábitos alimentares, levando em consideração suas crenças, sua cultura e seus costumes. Alguns autores afirmam que é necessário prover o adolescente de meios para avaliar sua própria dieta e de estratégias para superar as barreiras encontradas para adoção de práticas alimentares adequadas.

Os mapas conceituais construídos pelos alunos, e aqui analisados, podem ser considerados meios de avaliação de conhecimentos de conceitos relacionados ao consumo de bebidas e suas relações com conceitos de alimentação saudável, bem como um método para que os alunos possam refletir sobre suas próprias concepções dieta/saúde.

Os resultados encontrados evidenciaram que, para a amostra de alunos estudada, há pouca relação significativa entre os tipos de bebidas e a questão da saúde ou desenvolvimento de doenças.

São necessárias mais pesquisas para a formação de uma afirmação mais concreta nesse sentido. A utilização de metodologia pedagógica multimodal pode ser um instrumento interessante e necessário para que os resultados acima apresentado possam ser transformados.

Referências

- Ausubel, D. (2000). *Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.
- Birch, L. L., & Fisher, J. O. (1998, March). Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*, *101*(2), 539-549.
- Bizzo, M. L. G., & Leder, L. (2005, setembro/outubro). Educação Nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. *Revista de Nutrição*, *18*(5), 661-667.
- Camossa, A. C. A., Costa, F. N. A., Oliveira, P. F., & Figueiredo, T. P. (2005, outubro/dezembro). Educação nutricional: Uma área em desenvolvimento. *Alimentos e Nutrição Araraquara*, *16*(4), 349-354.
- Carmo, M. B., Toral, N., Silva, M. V., & Slater, B. (2006). Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, *9*, 121-30.
- Dietz, W. H. (1994). Critical periods in childhood for development of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, *59*(5), 955-959.
- Duval, R. (2006). A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, *61*, 103-131.

- Fundo das Nações Unidas para a Infância. *Situação mundial da infância-1998*. (1998). Brasília: Unesco.
- Gazzinelli, M. F., Gazzinelli, A., Reis, D. C., & Penna, C. M. M. (2005). Educação em saúde: Conhecimentos, representações sociais e experiências da doença. *Caderno de Saúde Pública*, 21, 200-206.
- Klein, T. A. K. (2011). *Perspectiva semiótica sobre o uso de imagens na aprendizagem significativa do conceito de biotecnologia por alunos do ensino médio*. Tese de Doutorado, Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- Moreira, M. A. (1997). *Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa*. Recuperado em 29 julho, 2012, de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>.
- Moreira, M. A. (2003, setembro 8-12). Linguagem e Aprendizagem significativa. *Conferência de Encerramento do IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*. Maragogi, Alagoas, Brasil.
- Ni Mhurchu, C., Margetts, B. M., & Speller, V. M. (1997). Applying the stages-of-change model to dietary change. *Nutrition Reviews*, 55(1), 10-16.
- Organización Pan-Americana de la Salud. (1999). *Rede latinoamericana de escuelas promotoras de la salud*. Washington (DC): FAO.
- Parâmetros Curriculares Nacionais*. (1998). Brasília. Recuperado em 29 julho, 2012, de <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>.
- Sichieri, R., & Souza, R. A. (2008). Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Caderno de Saúde Pública*, 24(2), 209-223.
- Toral, N., Conti, M. A., & Slater, B. (2009, novembro). A alimentação saudável na ótica dos adolescentes: percepções e barreiras à sua implementação e características esperadas em materiais educativos. *Caderno de Saúde Pública*, 25(11), 2386-2394.
- Vasconcelos, E. M. (1991). *Educação popular nos serviços de saúde* (2. ed.). São Paulo: Hucitec.