

Construindo conhecimento sobre os nutrientes a partir da investigação sobre os hábitos alimentares dos alunos

Building knowledge about the nutrients from the research on the eating habits of students

Georgianna Silva dos Santos¹, Maria de Fátima Alves de Oliveira².

^{1,2} Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ/RJ.

georgiannas@gmail.com

bio_alves@yahoo.com.br

RESUMO

Neste estudo investigamos os alimentos consumidos na merenda escolar. Utilizamos um questionário denominado de Agenda Alimentar que foi preenchida por eles com os alimentos consumidos enquanto estavam na escola durante uma semana. A partir dele elaboramos uma atividade diferenciada sobre o tema Alimentos e Nutrição envolvendo a participação dos alunos do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública situada no Rio de Janeiro. Os alunos trouxeram rótulos de alimentos por eles consumidos. Calcularam o valor calórico dos nutrientes e buscaram as fontes corretas nos livros de Ciências. A partir desta atividade desenvolveram cartazes e slogans sobre alimentação. Os alunos passam a conhecer as funções dos nutrientes e as suas fontes corretas quando são solicitados a construir com massa de modelar uma refeição equilibrada de acordo com a faixa etária. As interpretações destes resultados são apresentadas e discutidas, bem como os potenciais desdobramentos do estudo descrito.

Palavras-chave: atividades diferenciadas, alunos, funções dos nutrientes.

ABSTRACT

We investigated the food consumed in school lunches. We used a questionnaire called Food Agenda which was filled with food they consumed while in school for a week. From it developed a different activity on the subject of Food and Nutrition involving the participation of students in the 8th grade of elementary school to a public school located in Rio de Janeiro. Students brought food labels they consumed. They calculated the caloric value of nutrients and sought the correct fonts in the books of Science. From this activity developed posters and slogans about food. Students get to know the functions of nutrients and their sources are correct when asked to build a model with mass balanced meal according to age. The interpretations of these results are presented and discussed, as well as the potential developments of the study described.

Key words: different activities, students, nutrient functions

INTRODUÇÃO

Investigação em ensino

O processo educativo desenvolvido na escola não tem como única finalidade a transmissão de conhecimentos, mas também a possibilidade de mudar atitudes, que colaborem de modo positivo no comportamento do indivíduo. A escola pode ser um dos locais que possibilite a instalação de mudanças, por se constituir em espaço que oportuniza experiências educacionais, permite reflexões, debates, difusão de conceitos e disseminação de posturas que possam contribuir para o desenvolvimento intelectual, cultural e pessoal do indivíduo (DEMO, 2003, CARVALHO, 2004, KRASILCHICK, 2005).

Nesta perspectiva, cabe ao professor criar situações que permitam aos alunos o envolvimento em atividades que promovam o aprendizado (KRASILCHICK, 2005). Para tanto as práticas pedagógicas devem ser modificadas a fim de dinamizar a construção do conhecimento e permitir a inclusão do saber científico a partir de metodologias diferenciadas (CARVALHO, 2004). Neste contexto, os professores regentes têm dificuldades em modificar suas práticas, por diversos motivos, tais como a falta de atualização conceitual, a carga horária excessiva e as turmas numerosas (LIMA e VASCONCELOS, 2006), mas de algum modo continuam tentando modificar sua prática.

A forma mais garantida e promissora de se desenvolver ações educativas, que produzam novos conhecimentos, consiste na troca dialógica entre professores e alunos (CARVALHO, 2004, FREIRE, 1999). O aprendizado de novos conceitos é facilitado quando o indivíduo já possui alguma concepção a respeito do assunto, mesmo que esta não seja correta (Moreira, 1999), e o professor a utiliza para construir novos conceitos junto aos seus alunos, em um processo contínuo. Logo, quanto mais cedo ocorrer o aprendizado e mais diversificado for o ambiente no qual o aluno estiver inserido, maior será o desenvolvimento de sua capacidade de entendimento e aquisição de conhecimento.

A metodologia utilizada pelo professor deve incluir conteúdos que possuam significados para o aluno, relacionados aos seus saberes e as experiências do cotidiano. É necessário que o conteúdo estimule o interesse dos envolvidos em discutir, refletir, aprofundar, aprender sobre o tema. Neste contexto, a utilização de recursos educativos é uma estratégia utilizada para despertar o interesse dos alunos em detrimento das atividades de memorização que ocorrem em práticas pedagógicas tradicionais (LEMOS, 2006). Um desses recursos pode ser o desenvolvimento de atividades lúdicas, instigadores da capacidade de iniciativa, do trabalho de equipe e do aproveitamento da potencialidade crítica que o lúdico possui (GOULART e MARTINS, 1997, DEMO, 2003). Estas atividades requerem do aluno observação, reflexão, discussão e relato, o que dará ao seu trabalho as características de uma investigação científica. De acordo com Melo (2005) o lúdico é um importante instrumento de trabalho.

Partindo deste pressuposto, no primeiro momento, investigamos os hábitos alimentares de alunos de uma escola pública situada no município do Rio de Janeiro e o resultado desta investigação nos induziu a elaborar uma metodologia diferenciada para a construção do conhecimento sobre o tema “Alimentos e Nutrição”, abordado no 8º ano do Ensino Fundamental.

Investigando os hábitos alimentares

A escolha de uma alimentação saudável não parece ser uma preocupação na vida do adolescente. Nota-se que nesta fase existe uma tendência a estabelecer associação negativa com os alimentos saudáveis e positiva com os alimentos de baixo valor nutricional (JACOBSON, 1998, OLIVEIRA e ESCRIVÃO, 2001). Cada vez mais o adolescente se torna responsável pelo seu próprio consumo alimentar. Durante o período de pico de velocidade de crescimento, os jovens frequentemente precisam consumir maiores quantidades de alimentos com alta concentração de energia para reposição no organismo. Entretanto, eles precisam ser cuidadosos com o consumo de alimentos calóricos quando o crescimento tiver cessado (MAHAN e SCOTT-STUMP, 2002). A alimentação e a nutrição são fundamentais para o desenvolvimento do indivíduo e devem estar contextualizadas nas ações integradas para a promoção da saúde.

Para Krause (2005) uma alimentação balanceada, contendo equilibradamente frutas, cereais (inclusive integrais), verduras, legumes, carnes e leite, pode contribuir positivamente para a manutenção da saúde do indivíduo. Entretanto é sempre bom ressaltar que a diversidade dos alimentos é fundamental, pois não existem alimentos completos capazes de fornecer ao organismo toda a gama de nutrientes requeridos para sua manutenção, preservando-lhe a saúde. Então, a premissa de boa alimentação está fundamentada, principalmente, na diversidade de alimentos ofertados em quantidades adequadas de acordo com a faixa etária e a atividade desenvolvida pelo indivíduo.

Considerando o tempo que o jovem passa na escola é maior, muitas vezes, do que aquele que ele passa em casa, a instituição de ensino tem uma influência cada vez mais abrangente na alimentação de seus alunos, seja por influência de professores, colegas ou outros meios de informação. Sendo assim, os professores podem desenvolver estratégias diferenciadas que despertem a atenção dos alunos para a importância da escolha alimentar. A escola, enquanto espaço de formação, constitui-se um ambiente integrador, promotor de meios que facilitem a inserção dos alunos na sociedade e o desenvolvimento desta, respeitando a cultura e a singularidade dos indivíduos (PIPITONE *et al*, 2003).

Para o Ministério da Saúde (Brasil, 2002), a escola é um local onde muitas pessoas vivem, aprendem e trabalham; compreende que o período escolar é fundamental para se trabalhar saúde na perspectiva de sua promoção, desenvolvendo ações para a prevenção de doenças e para o fortalecimento dos fatores de proteção, pois é um espaço no qual os programas de educação e saúde podem ter grande repercussão. Logo, trabalhar a questão da educação alimentar e nutricional, dentro do tema “Alimentos e Nutrição”, abordado no 8º ano do Ensino Fundamental é relevante, porque a aprendizagem decorrente dessa educação pode influenciar as escolhas alimentares dos jovens ao longo de suas vidas (ZANCUL e DUTRA DE OLIVEIRA, 2007). Mudanças comportamentais ocorrem diante das inovações tecnológicas e conseqüentemente, os alunos necessitam de um instrumento motivacional no ensino-aprendizagem, e não simplesmente, aula expositiva.

Nesta perspectiva, este trabalho retrata o desenvolvimento de uma atividade diferenciada para despertar o interesse do aluno em relação ao consumo de alimentos oferecidos na merenda escolar. A atividade foi construída a partir da investigação sobre os hábitos alimentares dos alunos do Ensino Fundamental durante uma semana, uma vez que o meio escolar constitui uma excelente oportunidade para incentivar uma alimentação saudável.

CAMINHO METODOLÓGICO

Local e sujeitos do estudo:

Os alunos envolvidos no estudo são do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental de escola pública situada na zona oeste do Rio de Janeiro. A escola foi escolhida, porque é um dos locais de trabalho da autora.

Instrumentos de coleta de dados:

Para identificarmos a frequência de consumo e os itens da merenda consumidos pelos alunos foi utilizado o questionário denominado de Agenda Alimentar (AGA). A AGA foi entregue aos alunos no início de uma semana e recolhida no final da mesma. Na AGA, havia espaço distribuído com os dias da semana, de segunda à sexta feira para que o aluno assinalasse se consumia ou não a merenda escolar a cada dia, e, em caso afirmativo, os itens alimentares consumidos. O aluno deveria registrar também os alimentos consumidos que não faziam parte da merenda escolar. Os alunos foram instruídos quanto à maneira correta de preenchimento da AGA e sobre a data de devolução. A distribuição do número de alunos participantes por ano de escolaridade encontra-se no quadro 1 e o instrumento de coleta de dados respondidos no quadro 2.

Quadro 1: Distribuição de alunos por ano de escolaridade .

Ano de escolaridade	AGA
6º ano	81
7º ano	40
8º ano	106
Total	227

Quadro 2: Instrumento de coleta de dados -Agenda Alimentar (AGA).

Agenda Alimentar: O QUE EU COMO NA ESCOLA?					
Comece a preencher esta tabela no dia 07/06/10, com os alimentos ingeridos por você na escola e devolva na sexta feira 11/06/10. Se você merendou na escola, escreva o que você comeu, além de outros alimentos.					
Alimentos consumidos	2ª feira 07/06/10	3ª feira 08/06/10	4ª feira 09/06/10	5ª feira 10/06/10	6ª feira 11/06/10
Merendou na escola?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
O quê?			4		

Intervenção pedagógica planejada

Após a análise das AGAs das turmas citadas, observamos a necessidade de elaborarmos uma atividade que despertasse a atenção dos alunos para o tema a ser abordado “Alimentos e Nutrição”, conteúdo de Ciências do 8º ano. A atividade foi desenvolvida em três momentos nas turmas de 8º ano do Ensino Fundamental.

No primeiro momento foi solicitado aos alunos que escrevessem no caderno a merenda oferecida naquele dia na escola. Após a identificação dos alimentos oferecidos, a professora solicitou que buscassem no livro de Ciências, quais os nutrientes que faziam parte da constituição dos alimentos.

No segundo momento, após esta atividade eles elaboraram cartazes sobre a importância de uma alimentação saudável, slogans sobre o tema e colaram no refeitório.

No terceiro momento, levaram para a escola rótulos de alimentos que eles consumiam no cotidiano. A professora solicitou que olhassem a composição dos alimentos, identificassem os nutrientes e calculassem o valor calórico. A professora orientava a atividade. Após a orientação cada aluno identificava o valor calórico do nutriente, através de cálculos simples.

Ao final desta atividade a turma foi dividida em dois grandes grupos: um deles elaborou uma refeição equilibrada com massa de modelar, observando a questão da composição nutricional considerada importante na dieta alimentar de acordo com a sua faixa etária e o outro grupo elaborou um cardápio com os rótulos de alimentos de encartes de supermercados levados para a sala de aula.

Para concluirmos a unidade “Alimentos e Nutrição”, convidamos uma nutricionista da Secretaria Municipal da Saúde para falar aos alunos sobre a importância dos nutrientes para o desenvolvimento do organismo.

Caracterização do Consumo de Merenda Escolar

O estudo teve como fonte de dados o cardápio abaixo (Quadro 3) referente a uma semana da alimentação escolar planejada. As refeições eram oferecidas no refeitório da escola, onde os alunos sentavam em grupos, no momento em que a merenda era servida, no intervalo de 10:30 h às 10:50 h.

Arroz	Sopa primavera (pedaços de batata, cenoura e macarrão) com Filet de frango	Arroz	Risoto de frango (ervilha, cenoura e frango desfiado e arroz)	Arroz
Feijão		Tutu de feijão	Feijão	Feijão
Peixe (filet) com molho e Cenoura em rodela e Pirão		Guisado de carne com repolho (carne picada refogada com molho)	Salada de tomate e couve flor	Carne picada com chuchu (em tiras) e cenoura (em rodela)

Quadro 3: Cardápio da EMNN (Escola da cidade do Rio de Janeiro/RJ).

No cardápio estavam presentes alimentos diversificados. Em todos os dias da semana as frutas, os legumes e as verduras eram oferecidos aos alunos. De um modo geral, a merenda não apresentava alimentos desconhecidos aos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de alunos investigados (227), a utilização da AGA permitiu identificar o número de alunos que consumia a merenda escolar a cada dia e a frequência com que o faziam. Os dados revelaram que 119 alunos não merendavam. Observamos que o número de alunos que consumiu a merenda escolar, durante os cinco dias da semana (Figura 1), é pequeno. O baixo consumo de merenda não parece estar relacionado diretamente aos alimentos oferecidos, mas provavelmente a falta de informação sobre os mesmos. Portanto se faz necessário uma discussão a respeito da importância dos nutrientes no desenvolvimento do corpo.

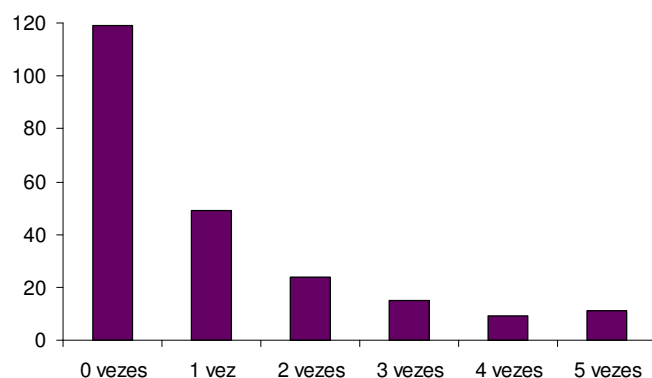


Figura 1: Consumo da merenda escolar oferecida por número de alunos de acordo com o número de vezes e com o cardápio oferecido (n=227).

Embora exista uma carência de estudos sobre o consumo de merenda escolar um amplo estudo ao nível nacional foi realizado por Sturion e colaboradores em 2005. Os autores investigaram o nível de adesão de 2.678 alunos, com idades entre 7 a 11 anos ao Programa de Alimentação Escolar de 10 municípios brasileiros, sendo dois de cada região geográfica. Os dados mostraram que, em média, 46% dos alunos consomem diariamente a alimentação oferecida na escola, enquanto apenas 17% não participam do Programa. Os dados, no entanto, são extremamente heterogêneos, uma vez que a adesão (indicada por alunos que merendam pelo menos uma vez por semana) varia de 31,3% até 99,3% dos alunos. Além disso, mesmo entre duas escolas de mesmo porte de um mesmo município, a adesão pode variar de 31,3% até 72,8% dos alunos. Essa heterogeneidade possivelmente indica a importância de fatores locais na determinação do consumo de merenda escolar. Estudos anteriores identificaram uma associação

negativa entre a faixa etária e o consumo de merenda para o conjunto dos alunos por eles estudados (STURION *et al*, 2005).

Analisando os itens da merenda consumidos pelos alunos do 8º ano (Figura 2) foi observado que 61 alunos fazem uso do feijão e arroz em sua alimentação. Abreu (2005) em seus estudos relata que o feijão é um dos mais importantes componentes da dieta alimentar do brasileiro, pois possui bom conteúdo de carboidratos, vitaminas (principalmente as do complexo B), minerais (ferro, cálcio, magnésio, zinco), fibras e compostos fenólicos com ação antioxidante que podem reduzir a incidência de doenças. Já a concentração de proteína no grão do arroz é, em geral, próxima de 7% com pequenas variações. O arroz possui um perfil de aminoácidos essenciais mais adequados em termos nutricionais que o de outros cereais como o milho comum e o trigo. O prato feijão com arroz possui as proteínas essenciais ao desenvolvimento. Estes dados foram muito discutidos com os alunos no momento da investigação da composição nutricional dos alimentos e das funções dos nutrientes no desenvolvimento do organismo.

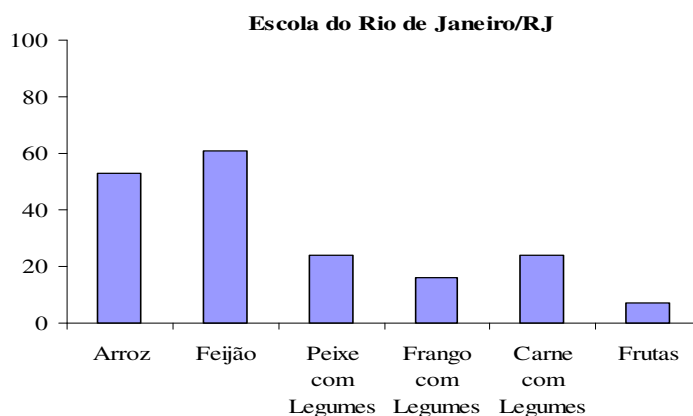


Figura 2: Itens da merenda versus Números de alunos do 8º ano que consumiram a merenda durante uma mesma semana.

Foi observado que apenas sete (7) alunos afirmaram que consumiram as frutas oferecidas pela escola, uma vez que estão presentes no cardápio. A fruta é oferecida como sobremesa e o aluno escolhe se come ou não. Este resultado corrobora com os dados de Toral e colaboradores (2006) que avaliaram os hábitos alimentares de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras e concluiu que os participantes do seu estudo, não reconhecem suas práticas alimentares inadequadas, o que representa um obstáculo aos programas de educação nutricional. Esses resultados possibilitam a classificação dos adolescentes como um grupo de risco, que exige atenção especial para a promoção de hábitos alimentares saudáveis e garantia de qualidade de vida futura.

Algumas respostas das AGAs referentes aos demais alimentos consumidos pelos alunos dentro da escola destacamos: os doces e guloseimas, consumidos pelo menos 3 vezes por semana. O consumo elevado de açúcares e doces na alimentação dos adolescentes é um problema relatado na literatura (TORAL; SLATER; SILVA, 2007, COELHO, 2008; CAVALCANTI, 2009), portanto se faz necessário a utilização de estratégias diversificadas que despertem a atenção dos jovens em relação aos alimentos consumidos. Lourenço (2007) afirma que através da escola é possível desenvolver projetos voltados ao tema Alimentação/Nutrição, embora o mesmo não tenha sido devidamente tratado por boa parte das escolas.

No primeiro momento do desenvolvimento da atividade proposta, os alunos (Figura 3) construíram uma tabela sobre os dados referentes às funções e a importância dos nutrientes no seu desenvolvimento. Segundo Morin (2005a, 2005b) as atividades lúdicas bem elaboradas, exigem à experimentação de momentos de incerteza e desafios, o planejamento, a colaboração, a aplicação dos conceitos em contextos diversos, enfim, ajudam a preparar alunos e professores na construção do conhecimento científico.



Figura 3: Aplicação da Atividade de Ensino.

Para incentivar o consumo da merenda entre os demais alunos (Figura 4) foram confeccionados desenhos com os rótulos de alimentos e cartazes sobre hábitos saudáveis. Promover o envolvimento dos alunos e garantir a sua concentração em atividades de sala de aula é um desafio para os professores. Neste caso, a atividade lúdica se destaca como um instrumento estimulante e envolvente, promotor de aquisição e reforço de conceitos que exigem criatividade, estratégia e aquisição/utilização de conhecimento para alcançar um objetivo lúdico, como cumprir tarefas, construir alguma coisa, entre outras (GUIDETTI AL, 2007; MORIN, 2005 A, MORIN, 2005B, TOSCANI ET AL, 2007).



Figura 4: Desenhos com os rótulos de alimentos e cartazes confeccionados pelos alunos sobre “Importância da Alimentação Saudável” expostos no refeitório.

Além de estudarem os conteúdos específicos de Ciências, os alunos utilizaram seus conhecimentos matemáticos nos cálculos do valor calórico dos nutrientes presentes nestes rótulos de alimentos e as dificuldades que surgiram foram minimizadas durante as discussões com seus colegas ou sob a orientação do professor.

Ao final desta atividade a turma foi dividida em dois grandes grupos onde os alunos deveriam procurar no livro de Ciências a importância da quantidade adequada de alimentos que deveria ser consumida por eles, tanto para elaborar com massa de modelar uma refeição equilibrada (Figura 5), quanto para compor o cardápio, (Figura 6) observando a questão da composição nutricional de acordo com a sua faixa etária. Atividades lúdicas são instrumentos que completam e se somam, mas nunca substituem o trabalho do professor (ALMEIDA, 1998). Essas atividades quando bem exploradas oportunizam a interlocução de saberes, a socialização e o desenvolvimento pessoal, social, e cognitivo.



Figura 5: Construção de refeições adequadas pelos alunos com massa de modelar.

As elaborações das diferentes refeições e as construções dos cardápios refletiram o conhecimento dos alunos sobre os nutrientes. Ao final o material foi exposto próximo ao refeitório e os alunos tiravam dúvidas que surgiam sobre o trabalho, quando solicitados por seus colegas. O esclarecimento sobre a importância dos nutrientes e a composição de uma refeição na sala de aula despertou a atenção dos alunos em relação aos seus hábitos alimentares e na quebra de alguns tabus, contribuindo na aceitação e adesão da merenda escolar. Professores que transitam com segurança pela disciplina que lecionam e consideram o processo ensino-aprendizagem como permanente na vida estão aptos a considerar o uso de atividades lúdicas em aulas de qualquer nível de ensino (ROSSETTO, 2010).



Figura 6: Encartes de supermercados que serviram como rótulos dos alimentos para a confecção dos cardápios.

CONCLUSÕES

Observamos que as atividades despertaram a curiosidade dos alunos a respeito dos nutrientes, tornando-se mais significativa à aprendizagem. A alimentação no mundo contemporâneo é uma questão complexa e como tal requer ações em diferentes níveis a fim de solucionar ou minimizar os impactos já causados ao ambiente e à saúde da população. Os profissionais da saúde e da educação, por sua natural ação multiplicadora, em muito podem contribuir realizando atividades de sensibilização e de informação sobre as questões envolvidas com o consumo alimentar.

É possível inserirmos em nossas práticas atividades diferenciadas que viabilizem mudança no comportamento dos alunos, inclusive em relação aos seus hábitos alimentares. Assim, a sala de aula torna-se um espaço social privilegiado para contextualizar os conteúdos a partir da interação entre os saberes curriculares e os demais saberes da sociedade, proporcionando ao aluno a possibilidade de construir o conhecimento, vivenciando e desenvolvendo as suas habilidades individuais.

O lúdico enquanto função educativa propicia a aprendizagem do educando, além de permitir uma maior socialização entre os colegas de turma, entre o aluno e o professor, entre o aluno e a atividade e entre o mesmo e o conteúdo a ser trabalhado. Pequenas mudanças nos hábitos alimentares do cotidiano dos jovens e de suas famílias podem contribuir para uma alimentação mais saudável, que valorize mais o alimento *in natura* e que reduza ao máximo a presença de alimentos industrializados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M. Alimentação escolar: combate à desnutrição e ao fracasso escolar ou direito da criança e ato pedagógico. In: Brasil, Ministério da Educação e do Desporto, SEDIA/INEP. Em aberto: merenda escolar. 67:5-20. 2005.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. 9. ed. São Paulo: Loyola, 296p,1998.

BRASIL - MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE POLÍTICA DE SAÚDE, PROJETO PROMOÇÃO DA SAÚDE – INFORMES TÉCNICOS INSTITUCIONAIS. A promoção da saúde no contexto escolar. **Revista de Saúde Pública**. v. 36, n. 2, p. 533-535, 2002.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa e cols. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CAVALCANTI, L. A. Efeitos de uma intervenção em escolares do ensino fundamental I, para a promoção de hábitos alimentares saudáveis. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Brasília. 92p. 2009.

COELHO, R. *et al.* Excesso de peso e obesidade: Prevenção na escola. **Acta Med Port**. 21(4): 341-344. 2008.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Coleção Educação Contemporânea. 6 ed. Campinas. São Paulo: Autores Associados, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GOULART, M. A. O., MARTINS, C.M.C. Atividades lúdicas: uma proposta para o ensino de ciências. In: VI Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia. Coletânea. Faculdade de Ciências, CECIMIG-COLTEC-UFMG, 1997.

- GUIDETTI, R.; BARALDI, L.; CALZOLAI, C.; PINI, L.; VERONESI, P.; PEDERZOLI, A. Fantastic animals as an experimental model to teach animal adaptation. *BMC Evolutionary Biology*, 7 (Supl. 2): S13. 2007.
- JACOBSON, M.S. Nutrição na adolescência. *Anais Nestlé*. 55 (Supl. Esp.): 24-33. 1998.
- KRASILCHICK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. rev. e ampl. 1ª reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.
- KRAUSE. **Alimentos, nutrição & dietoterapia**. 11 ed. São Paulo. Roca. 2005.
- LEMOES, Maria Patrícia Freitas. O estudo do tratamento da informação nos livros didáticos das séries iniciais do ensino fundamental. *Ciência e Educação*, v.12, n.2, p. 171-184, 2006.
- LIMA, Cavalcante & VASCONCELOS, Simão Dias. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: Avaliação, Políticas Públicas e Educação**. v.14, n.52, Rio de Janeiro, Jul/Set. 2006.
- LOURENÇO, A. M. S. Pato Branco: FADEP. Trabalho de Conclusão de Curso. 2007.
- MAHAN, L. K., ESCOTT-STUMP, S. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 10 ed., São Paulo: Roca, 2002.
- MELO, C. M.R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento. *Información Filosófica*. v.2 nº1, p.128-137. 2005.
- MOREIRA, M.A. **Aprendizagem Significativa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 11. edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 128p, 2005a.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 10. edição. São Paulo: Cortez Editora, 116p, 2005b.
- OLIVEIRA, F.L.C. & ESCRIVÃO, M.A.M.S. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Temas de Nutrição em Pediatria** - Nestlé; WE Ed. Esp.: 45-49. 2001.
- PIPITONE, M. A. P. *et al.* Atuação dos conselhos municipais de alimentação escolar na gestão do programa nacional de alimentação escolar. **Revista de Nutrição**, v.16, n.2, p.143-154, jun. 2003.
- ROSSETTO, E.S. Jogo das organelas: o lúdico na Biologia para o ensino médio e superior. **Revista Iluminart do IFSP**. Sertãozinho, SP. v.1, n.4, p.118-123. abr. 2010.
- STURION, G. L. *e cols.* Fatores condicionantes da adesão dos alunos ao Programa de Alimentação Escolar no Brasil. **Revista de Nutrição**. Campinas 18 (2): 167-181, mar./abr., 2005.
- TOSCANI, N.V. *et al.* Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas. **Interface – Comunicação, Saúde e Educação**, v. 11, n. 22, p. 281-94, mai/ago 2007.
- TORAL, N. *et al.* Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras. **Revista de Nutrição**. Campinas, 19(3): 331-340 maio/jun. 2006.

TORAL, N.; SLATER, B.; DA SILVA, M. V. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba, **Revista de Nutrição**. Campinas, 20(5): 449-459, set./out., 2007.

ZANCUL, M. S. & DUTRA DE OLIVEIRA, J. E. Considerações sobre Ações Atuais de Educação Alimentar e Nutricional para Adolescentes. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v.18, n.2, p. 223-227, jan/mar. 2007.