

USO DE SEMINÁRIOS NA DISCIPLINA DE QUÍMICA COMO ESTRATÉGIA PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE

Seminars use in the chemistry discipline as a strategy for health promotion

Viviane Terezinha Sebalhos Dal Molin [vidalmolin@gmail.com]

Félix Alexandre Antunes Soares [felix@ufsm.br]

*Programa de Pós-Graduação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Universidade Federal de Santa Maria
Avenida Roraima 1000, UFSM, Santa Maria, RS*

Resumo

A prática de seminários na escola é utilizada como uma estratégia didática que integra determinadas temáticas em diferentes áreas do ensino. Os conhecimentos nutricionais e de saúde são temáticas de grande relevância por estarem vinculados à melhoria da qualidade de vida dos estudantes. Assim, este trabalho tem como objetivo analisar as mudanças nos conhecimentos nutricionais e hábitos alimentares de um grupo de estudantes, a partir de seminários, na disciplina de química na temática promoção da saúde. O mesmo foi desenvolvido com 58 estudantes de uma escola técnica, que responderam 3 questionários em diferentes épocas: antes (Q1), logo após (Q2) e sete meses após (Q3) a apresentação dos seminários. Nos resultados de Q1, observou-se que o consumo diário de frutas pelo público jovem não é uma prática comum, assim como mostrou um excesso no consumo de doces, indicando hábitos alimentares pouco saudáveis. As respostas de Q2 e Q3 evidenciaram melhoria dos conhecimentos nutricionais por parte dos estudantes, porém levaram a pequenas mudanças nos hábitos alimentares. A utilização de seminários como ferramenta de ensino, com interação ativa entre professores e estudantes, mostrou ser eficiente para a promoção da saúde a partir da contextualização do ensino de química.

Palavras-chave: Conhecimento nutricional; Aprendizagem; Hábito alimentar.

Abstract

Seminaries are employed in schools as a didactic strategy that integrates certain topics in different fields of education. The nutritional and health areas are topics of great relevance because they are related to the improvement of the students' life quality. Thus, this work aims to analyze changes in the knowledge and alimentary habits of a group of students through the presentation of seminars about health promotion in the discipline of chemistry. Such experiment was developed in a technical school, where 58 students answered 3 questionnaires in different periods of time: before (Q1), right after (Q2) and seven months (Q3) after the presentation of the seminars. Through the results of Q1 it is noticed that the daily consumption of fruits is not a common practice among teens, who also consume candies in excess, which indicates unhealthy alimentary habits. The answers from Q2 and Q3 show an improvement of the students in relation to nutritional knowledge, but resulted in few changes in alimentary habits. The employment of seminars as teaching tools, with active interaction between teachers and students, is shown to be efficient for health promotion through the contextualization of the chemistry teaching.

Key words: Nutritional knowledge; Learning; Food habits

Introdução

No ensino, o uso de temáticas relacionadas ao cotidiano vem sendo utilizado como objeto de estudos por muitos pesquisadores baseado nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), propondo o estímulo e apoio à reflexão sobre o planejamento das práticas das aulas e ao desenvolvimento curricular escolar. As habilidades a serem desenvolvidas pelo PCNEM sugerem a utilização de representação, comunicação, investigação, compreensão e por fim a contextualização sociocultural (Brasil, 2002).

A prática do processo ensino-aprendizagem em sala de aula é um constante desafio para os professores. As aulas ditas “tradicionais” muitas vezes não despertam o interesse dos estudantes e a contextualização dos conteúdos abordados nas disciplinas em tópicos do dia-a-dia é necessária para estimular a participação e conseqüentemente o aprendizado.

A utilização de informações do mundo real, apoiadas na transversalidade, utilizando as representações conceituais dos estudantes pode servir de sinal para propostas pedagógicas diferenciadas necessárias para a ocorrência da aprendizagem significativa nas diferentes áreas do conhecimento (Araújo, 2003; Astolfi & Develay, 2008; Andrade & Cardoso, 2010; Harrington et al., 2013).

Fonseca (2010) avaliando o eixo ensino médio, química e nutrição relata que a aplicabilidade de unidades temáticas do cotidiano contribui para a aprendizagem químico-científica na escola, valorizando o aspecto da contextualização.

De acordo com Schwartzman & Teixeira (1998), a educação nutricional é um processo que capacita o indivíduo a aplicar os conhecimentos nutricionais, de dieta e saúde na prática alimentar, habilitando-o a tomar decisões sobre nutrição de acordo com esses conhecimentos. Os autores acreditam ser a escola uma importante instituição a fornecer condições para as concretizações dessas práticas de conhecimentos.

Complementando as atividades educativas de promoção de saúde escolar, Pereira; Scagliusi & Batista (2011), consideram o professor um potencializador desse processo, sendo de grande importância sua formação nessa temática e a parceria com outros docentes e profissionais da área de saúde.

Solymos (2006) destaca que durante a 32ª Reunião do Comitê Permanente de Nutrição da Organização das Nações Unidas, em 2005, foi reforçada a necessidade da contribuição das escolas como promotoras da saúde, com integração entre saúde e educação a fim de combater os problemas nutricionais por meio de campanhas educativas. O Manual operacional para profissionais de saúde e educação (Brasil, 2008), considera a escola como espaço privilegiado para ação de promoção de alimentação saudável em virtude de seu potencial para firmar impacto em toda a comunidade escolar.

Juswiak; Castro & Batista (2013) apresentaram a experiência de Oficinas Permanentes de Educação Alimentar e em Saúde (OPEAS) em 10 oficinas para profissionais envolvidos nessa temática em nove municípios de São Paulo. Na prática do trabalho em equipe, nutricionistas exercem o papel de mediadores junto à comunidade escolar, os gestores facilitam e os professores exercem papel de modelo aos estudantes, assumindo a alimentação saudável na perspectiva transversal.

Na possibilidade de instigar os alunos à reflexão sobre o próprio conhecimento nutricional e a relação com conteúdos programáticos, é de grande valia a aplicação de diferentes metodologias que

possam avaliar e intervir no comportamento alimentar e coloquem o aluno como autor dessa reflexão e aprendizado.

Segundo Pérez-Rodrigo & Aranceta (2001), as práticas adotadas no processo ensino-aprendizagem devem ser receptíveis e contar com a colaboração de todos agentes envolvidos no processo, sendo que para serem eficazes, as estratégias de promoção de saúde devem ser criativas, envolventes, economicamente viáveis e amplamente divulgadas. Segundo esses autores, os resultados do processo avaliativo colaboram para identificar e incentivar a melhor estratégia a ser adotada.

Frente ao exposto, tem-se como objetivo analisar as mudanças nos conhecimentos nutricionais e hábitos alimentares de um grupo de estudantes, a partir de seminários, na disciplina de química na temática promoção de saúde.

Metodologia

O presente trabalho pode ser classificado quanto aos seus objetivos como pesquisa descritiva e explicativa de um determinado grupo, utilizando como instrumento de pesquisa questionários semiestruturados para coleta de dados. Quanto aos procedimentos técnicos adotados, pode ser definida como pesquisa-ação (Gil, 2002). Utilizou-se também uma abordagem dentro do conceito de aprendizagem colaborativa (Panitz, 1999; Torres; Alcântara & Irala, 2004), onde o estudante tem papel fundamental construindo atividades organizadas em grupo para que haja troca de informações entre seus membros e um consenso onde cada estudante contribui para o conhecimento coletivo a partir de pesquisas e apresentação de seminários.

Este estudo foi desenvolvido com 58 estudantes de duas turmas de 3ª série do curso técnico integrado ao ensino médio do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM), utilizando os momentos pedagógicos propostos por Delizoicov; Angotti & Pernambuco (2002): problematização, organização e aplicação do conhecimento.

No primeiro momento foi lançada aos estudantes a proposta de trabalho de identificar as carências da temática alimentação saudável nos diversos ambientes e relacionar com conceitos químicos no formato de seminários. Os estudantes responderam um primeiro questionário semiestruturado (Q1) que abordou questões abertas de conhecimento nutricional sobre proteínas, carboidratos e lipídios presentes na dieta; questões abertas e fechadas de múltipla escolha sobre hábitos alimentares, frequência alimentar diária e consumo de: frutas, doces, refrigerantes, peixes, alimentos integrais e carne bovina; questões abertas sobre intenções de mudança nutricional em suas dietas.

A fim de estimular os estudantes para a proposta de trabalho e oportunizar a base científica do tema nutrição e produtos alimentícios ocorreram aulas expositivas, ministradas pela professora de química das turmas sobre compostos bioquímicos e sua relação com os alimentos e oportunizada uma palestra com uma profissional do programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). A palestra ocorreu com cunho questionador sobre a qualidade dos alimentos, os processos industriais e a opção nutricional.

No segundo momento foram organizados nove grupos de estudantes, por turma, para escolha do tema e posterior construção dos seminários. Alguns dos temas escolhidos foram: Gorduras saturadas e TRANS nos produtos alimentícios; Gorduras insaturadas, Ômega e seus benefícios; Doenças causadas pelo excesso de gorduras nos produtos alimentícios; Açúcar: excesso e as doenças envolvidas; Malefícios dos três pós-brancos: açúcar, farinha e sal; Obesidade e suas

consequências; Aditivos químicos nos alimentos; Proteínas e atividade física, Dieta saudável e Metabolismo. Os seminários foram construídos pelos alunos com orientação de docentes e profissionais de áreas afins.

As apresentações dos seminários ocorreram no terceiro momento, dois meses após o primeiro momento. Os grupos foram estimulados a debater sobre as principais adversidades dentro da temática saúde, alimentação e nutrição e usar criatividade como forma de estratégia de ensino-aprendizagem.

Para apresentação dos seminários, os grupos utilizaram diversos instrumentos metodológicos como: discussão sobre alimentação saudável com nutricionista convidada; mesa redonda com psicólogo sobre autoestima e obesidade; exposição de alimentos para uma dieta saudável, interpretação dos rótulos em embalagens de produtos alimentícios, produtos de uso diário e confecção de sorvetes com ômega em laboratório de alimentos. Os grupos utilizaram ainda práticas pedagógicas lúdicas, a fim de retomar os conceitos vistos em seus trabalhos, tornando-os dinâmicos e atrativos. Cada apresentação teve a duração de dois períodos de aula, em torno de 1 hora e 40 minutos.

Logo após todas as apresentações de seminários foi aplicado um segundo questionário semiestruturado (Q2), que envolveu outras questões abertas sobre as interferências dos conhecimentos adquiridos nas práticas nutricionais e novamente os hábitos alimentares dos estudantes a partir do consumo de frutas, refrigerantes, doces, entre outros. Por fim, foram analisados e discutidos entre professor e estudantes os temas apresentados e a forma de ensino-aprendizado utilizada nas apresentações dos grupos.

Sete meses após as apresentações dos seminários, foi aplicado aos estudantes um terceiro questionário semiestruturado (Q3) com questões de múltipla escolha que abordou mais uma vez hábitos alimentares, conhecimento nutricional e frequência alimentar. Para análise dos dados de Q1 e Q2, assim como para os dados referentes à intenção dos estudantes de retirar ou acrescentar produtos alimentícios antes do seminário (Q1) e a ação de retirá-los ou acrescentá-los após sete meses do término dos seminários (Q3) foi utilizada estatística descritiva.

Com o propósito de reavaliar a conduta desses estudantes frente ao conhecimento alimentar adquirido foi elaborada uma questão aberta em Q3 que abordou a necessidade e os motivos para dar continuidade à educação nutricional. Os dados dessa questão que confirmava a necessidade destas atividades foram analisados e categorizados por meio da metodologia Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2011). As respostas passaram por um crivo de classificação e de quantificação, segundo a frequência de presença ou ausência de itens de sentido. Os desmembramentos das respostas em categorias resultaram em seis grupos, referentes às unidades de registros em comuns características. As categorias constituídas foram: aprendizado nutricional, qualidade de vida, interesse do aluno pela temática, predisposição familiar por determinadas enfermidades, hábitos alimentares e estratégia de ensino.

Resultados e Discussão

Os resultados encontrados no questionário Q₁ revelam que 21% dos jovens entrevistados consomem doces diariamente e 28% três vezes por semana. Em relação ao consumo de frutas, somente 34% dos estudantes o fazem diariamente, percentual superior aos que consomem em determinados dias ou mesmo não consomem. Quanto aos refrigerantes, 4% dos estudantes dizem consumir diariamente, contrapondo 45% que consomem somente uma vez por semana. Em relação

ao consumo de peixe, 50% dos estudantes afirmaram que não consomem e 40% consomem apenas uma vez por semana (Tabela 1).

Em avaliação nutricional com amostras representativas de adolescentes de diferentes regiões do país, também foi constatado elevado consumo de doces e reduzido consumo de frutas (Vieira et al., 2006; Toral; Slater & Silva, 2007).

Alguns estudos sobre a prática alimentar em países como Suécia, Austrália e Estados Unidos, também demonstraram resultados considerados baixos como parâmetro de consumo diário para frutas na adolescência (Samuelson, 2000; Krebs & Kantor, 2001; Bell & Swinburn, 2004).

A partir de vários estudos e dos resultados desse trabalho, observa-se que o consumo diário de frutas pelo público jovem não é uma prática comum, assim como o excesso no consumo de doces. Estes resultados nos leva a acreditar na importância de buscar estratégias que possam levar a tomada de atitudes positivas quanto à qualidade nutricional, especialmente na adolescência.

Em Santos et al (2005), na descrição do perfil antropométrico e consumo alimentar de 354 adolescentes das escolas públicas do interior da Bahia, 81,1% dos adolescentes consumiam açúcar mais de quatro vezes/semana e 52,0% consumiam refrigerante menos de quatro vezes/semana, este considerado um dos produtos industrializado mais consumido. Entre os alimentos raramente consumidos, indo ao encontro com os resultados desse trabalho, mais de 50% raramente consumiam peixe.

Tabela 1. Frequência de consumo de produtos alimentícios anterior ao seminário- Q1

Frequência	Consumo de produtos alimentícios (%)			
	Doces	Frutas	Peixes	Refrigerantes
Diariamente	21	34	-	4
3x/semana	28	17	2	10
2x/semana	17	19	8	28
1x/semana	32	19	40	45
Não consome	2	11	50	13

As respostas obtidas em Q2 e Q3 (Figura 1) revelaram as contribuições proporcionadas pelos seminários aos estudantes participantes da pesquisa nesses diferentes momentos. As principais contribuições observadas foram a melhoria dos conhecimentos nutricionais e melhoria nos hábitos alimentares. Grande parte dos estudantes, um índice de 85%, revelou que logo após a preparação e participação dos seminários obtiveram conhecimentos tais como a importância de cada grupo de alimentos, metabolismo nutricional e digestão, assim como os malefícios da ingestão de produtos alimentícios não saudáveis. Após um intervalo de tempo, em Q3, esse índice aumentou para 89% revelando que os estudantes mantiveram o interesse em conhecer sobre alimentação saudável.

Da mesma forma, considerando as mudanças nos hábitos alimentares houve melhoria nesse intervalo de tempo, em que estudantes começaram a optar por consumir frutas, sucos e diminuir o consumo de refrigerantes e doces. Essa mudança, nas diferentes épocas de abordagem, entretanto, foi de apenas 5% em Q2 e 11% em Q3 (Figura 1). Esse fato demonstra que mesmo o estudante adquirindo o conhecimento nutricional, há a dificuldade de mudar a prática alimentar.

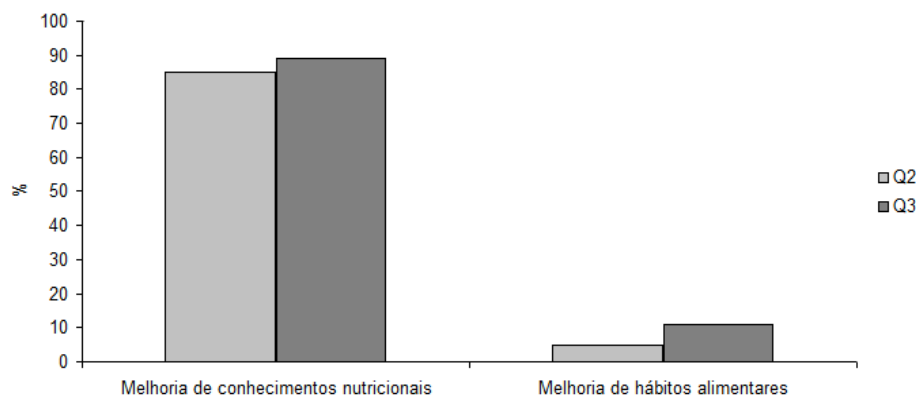


Figura 1. Frequência das contribuições proporcionadas pelos seminários em Q2 e Q3.

Considerando um baixo índice de adesão às reais mudanças positivas nos hábitos alimentares dessa população de estudantes, Santos (2005) e também Zancul & Oliveira (2007) acreditam que para os projetos e ações que visem mudanças comportamentais e de hábitos alimentares de escolares ocorrerem, são necessárias contextualizações dos conteúdos programáticos, continuidade dos projetos e inserção da educação alimentar no projeto pedagógico da escola e também uma profunda discussão referente ao tema em questão.

A questão aberta do Q3 mostrou que 87% dos estudantes gostariam de dar continuidade à aquisição de conhecimentos sobre educação alimentar através dos seminários, sendo os motivos apresentados no quadro 1. As respostas foram categorizadas e quantificadas por semelhanças, em seis grupos, utilizando a metodologia proposta por Bardin (2011). Como a maioria dos estudantes respondeu mais de uma motivação recebida pelos seminários, os percentuais dos grupos de categoria não correspondem a cada estudante e sim a cada tipo de motivação.

Quadro 1. Percentual das respostas sobre a motivação dada pelos seminários nutricionais

Motivação dos seminários	Percentual
Maior Aprendizado Nutricional	42,5%
Melhor qualidade de vida	35,5%
Interesse pelo assunto	9,5%
Cuidados por predisposição de doenças familiares	6,5%
Melhoria dos Hábitos de saúde	3,0%
Estratégia de ensino a ser utilizada	3,0%

Observou-se que a principal motivação ocorreu pela melhoria dos conhecimentos nutricionais não correlacionando integralmente com a melhoria dos hábitos de saúde. Percebeu-se ainda que alguns foram buscar fora do ambiente escolar outras alternativas no cuidado com a saúde. Algumas das respostas estão transcritas a seguir:

“Porque para mim é de extrema importância saber mais sobre o que ingiro. E tem surtido muitos efeitos, me sinto melhor, maior disposição, tudo melhora. Principalmente em questão à água e a diminuição do açúcar. Como sou tendencioso à diabetes aproveitei essa reeducação para um cuidado maior quanto a essa doença” (Estudante A).

“Em verdade, comecei a frequentar uma nutricionista para poder me informar melhor sobre o assunto, e comecei uma dieta ao descobrir que estava com o colesterol acima da taxa limítrofe” (Estudante B).

“Acredito que adquirir conhecimentos na área é uma forma de nos conhecer e cuidar de nossa saúde. Deveria ser incluindo Educação Alimentar nas escolas, principalmente de crianças” (Estudante C).

Apenas 13% dos estudantes responderam que não gostariam de dar continuidade à aquisição de conhecimentos sobre educação alimentar através dos seminários, e entre as justificativas apresentadas por eles, destacam-se as seguintes:

“Porque já é um assunto muito debatido na mídia, nas escolas, etc” (Estudante D).

“Não acho que seja necessário para mim” (Estudante E).

Os resultados encontrados retratam o envolvimento dos estudantes na preparação dos seminários, pois estes tiveram a oportunidade de participar ativamente do processo de aprendizado, reorganizando seus conhecimentos prévios e adquirindo novos conhecimentos que vieram contribuir para própria escolha quanto aos hábitos nutricionais, indo ao encontro da aprendizagem colaborativa (Panitz, 1999). Segundo esse autor, na aprendizagem colaborativa os estudantes tem papel ativo e são responsáveis por suas ações incluindo o aprendizado e o respeito às habilidades e contribuições dos demais colegas.

A relação entre aprendizagem significativa e metodologias diferenciadas, também evidenciadas em estudo realizado por Matos (2009), em uma escola pública em Campo Grande, no Mato Grosso do Sul, sugere que essas concepções de ensino permitam ao estudante reconstruir seus conceitos, desenvolvendo autonomia pela participação ativa na busca de respostas aos seus questionamentos.

Comparando Q1 e Q3 (Figura 2), sobre a intenção de retirar alguns produtos alimentícios da dieta, considerados não saudáveis e a retirada desses após sete meses da apresentação dos seminários sobre educação nutricional foi observado em relação aos refrigerantes que a intenção era de 17,6% (Q1) e a ação foi de 33,3% (Q3). Resultado semelhante foi obtido para os doces cuja intenção era de 25,5% (Q1) e a ação foi de 42,2% (Q3). Aproximadamente 30% dos estudantes informarem em Q1 não tinham intenção de retirar alimentos considerados pouco saudáveis de sua dieta alimentar. Esse número caiu para aproximadamente 9% após o conhecimento adquirido pelos seminários (Q3).

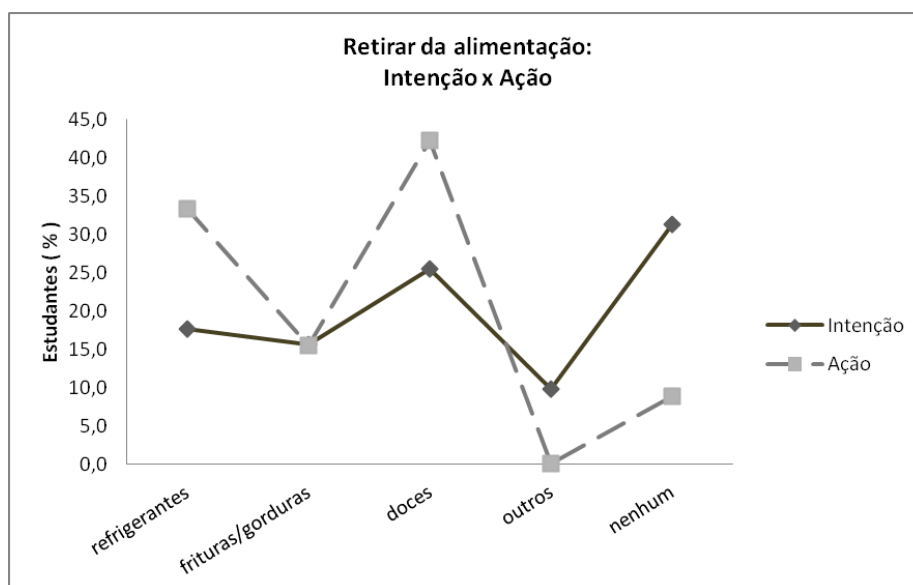


Figura 2 Comparação entre a intenção de retirada de produtos alimentícios da dieta antes do seminário (Q1) e a retirada (ação) desses após sete meses dos seminários (Q3).

Os resultados obtidos corroboram com vários trabalhos na literatura em que se observa presença diária de refrigerantes e doces no consumo alimentar dos adolescentes (Garcia; Gambardella & Frutuoso, 2003; Estima et al., 2011). Em outros trabalhos observa-se também o alto consumo de frituras e gorduras presentes na dieta dos adolescentes (Albano & Souza, 2001; Neutzling et al., 2007; Leal et al., 2010).

A discussão que abordou o açúcar (doces) ficou evidente a preocupação dos estudantes sobre os malefícios do consumo exagerado. As respostas em relação à retirada desse produto alimentício da dieta têm relação com a grande sensibilização provocada nos estudantes pelos seminários. Esse fato, no entanto, não ocorreu na abordagem sobre os malefícios do excesso de consumo das gorduras TRANS e saturadas. Talvez por esse motivo a retirada das gorduras da dieta teve uma frequência menor comparada com a retirada dos doces.

Na figura 3, pelos resultados obtidos, percebe-se que não houve grupos de alimentos que apresentassem grandes pretensões de ser agregado à dieta pelos estudantes antes do seminário. No entanto, após sete meses dessa intervenção, quase 90% dos estudantes relataram acrescentar frutas e sucos em sua dieta alimentar.

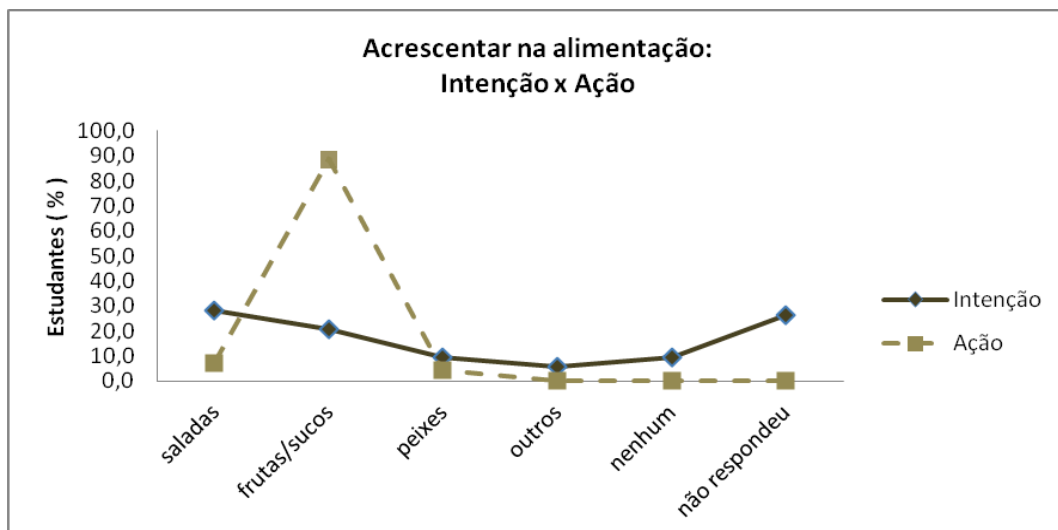


Figura 3. Comparação entre a intenção de adicionar alimentos na dieta antes do seminário (Q1) e a inclusão (ação) desses após sete meses dos seminários (Q3).

Conforme Santos et al (2005), o consumo e os hábitos alimentares são influenciados por vários fatores, entre eles as questões culturais, avanços tecnológicos nos processos industriais, propagandas veiculadas e pelas condições socioeconômicas das famílias. Estudos abordando noções conceituais sobre hábitos alimentares de adolescentes em escolas observaram que produtos alimentícios tidos como besteiras ou pouco saudáveis representam para este público, atualidade e identidade, que utilizam como padrão alimentar modismos alimentares (Fisberg et al., 2000; Gomes; Mota & Freitas, 2004).

Sendo assim, percebe-se que o adolescente apresenta grande potencial para consumo de produtos alimentícios não saudáveis sendo que a escola pode proporcionar intervenções nutricionais que possam auxiliá-lo a conhecer, refletir e escolher a melhor opção em relação à sua dieta.

Com relação à frequência alimentar, a figura 4 revela alterações quanto ao número de refeições diárias realizadas pelos estudantes a partir dos seminários. Antes do seminário, apenas 50% dos estudantes faziam mais de três refeições diárias, passando a quase 90% após sete meses dos seminários.

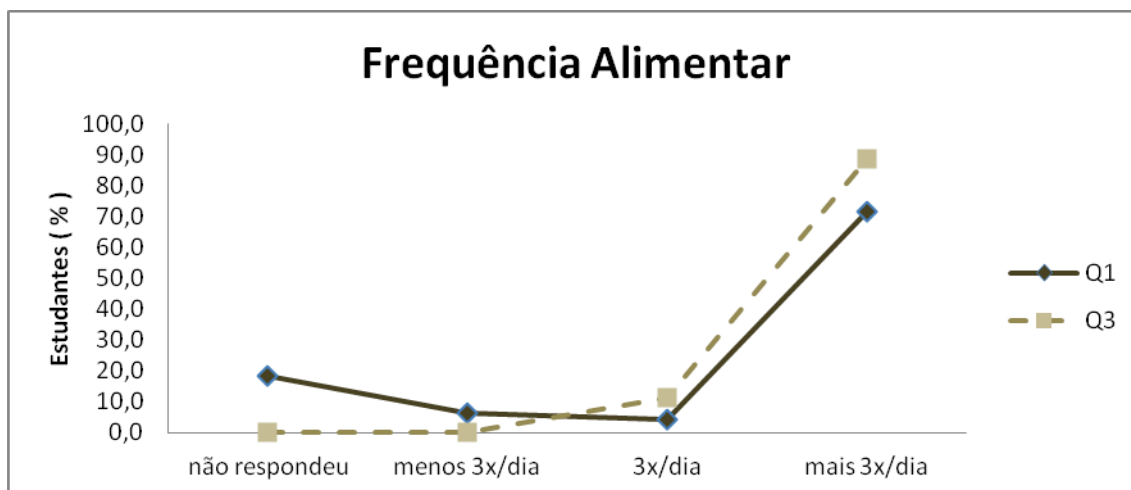


Figura 4. Frequência alimentar antes do seminário (Q1) e após sete meses de seminário (Q3).

Muitos trabalhos encontrados na literatura relatam sobre a frequência das refeições diárias, na qual a maioria dos adolescentes realiza no mínimo três refeições ao dia. Avozani; Spinelli & Ceni (2012) trabalhando com adolescentes em escolas públicas de Erechim constatou que os mesmos realizam pelo menos as refeições diárias: desjejum, almoço e jantar. Conforme Leal et al., 2010, a frequência diária de refeições dos adolescentes estudados era de três refeições principais, sendo que 30,8% dos jovens trocavam o almoço ou o jantar por lanche e 6,2% fizeram essa substituição no almoço e 24,6% no jantar. Já Garcia; Gambardella & Frutuoso (2003), observaram que das refeições realizadas por adolescentes na cidade de São Paulo, o café da manhã mostrou-se negligenciado por 14,8% das meninas e 9,8% dos meninos. Nossos resultados relatam que os estudantes aumentaram a frequência alimentar diária após os seminários. Este fato pode ser explicado pela discussão de temáticas sobre dieta saudável e metabolismo, que relatou a importância de uma frequência mínima de ingestão de alimentos para o metabolismo humano.

Considerações Finais

A partir da análise dos resultados, inicialmente observou-se elevado consumo de doces e reduzido consumo de frutas. Houve melhores argumentos por parte dos estudantes referentes aos conhecimentos nutricionais proporcionados pelos seminários, no entanto, reduzida mudança de hábitos alimentares nas diferentes épocas da abordagem. Notou-se também a retirada de doces e refrigerantes como produtos alimentícios considerados pouco saudáveis, assim como a inclusão de frutas e sucos na dieta dos estudantes.

Os resultados encontrados apontam que estratégias de ensino como o uso de seminários e interação ativa entre professores e estudantes, mostram ser eficientes no processo de aprendizagem e contextualização do ensino de química.

A utilização da promoção de saúde como temática no ensino oferece ao estudante a base ao conhecimento nutricional para que esse possa participar, refletir e escolher um estilo de vida mais saudável de forma crítica e consciente.

Referências Bibliográficas

Albano, R. D. & Souza, S. B.(2001). Estado nutricional de adolescentes: “risco de sobrepeso” e “sobrepeso” em uma escola pública do Município de São Paulo. *Cad. Saúde Pública*, 17(4): 941-947.

- Andrade, C. R. & Cardoso, L. R. (2010). *Educação nutricional na escola: desafios nas aulas de ciências*. In: IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. Sergipe. Anais... Sergipe: Campus UFS- Laranjeiras, p. 1-16.
- Araújo, U.F. (2003). *Temas Transversais e a Estratégia de Projetos*. São Paulo: Moderna.
- Astolfi, J.P. & Develay M. A. (2008). *Didática das Ciências*. Campinas: Papirus.
- Avozani, P.; Spinelli, R. B. & Ceni, G. C.(2012). Avaliação nutricional de Adolescentes das escolas públicas de Erechim, RS. *Perspectiva*, 36(133): 17-29.
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70.
- Bell, A.C.; & Swinburn, B. A. (2004). What are the key food groups to target for preventing obesity and improving nutrition in schools? *European Journal of Clinical Nutrition*, 58(2): 258-263.
- Brasil. (2002). Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEMTEC.
- Brasil.(2008). *Manual operacional para profissionais de saúde e educação: promoção da alimentação saudável nas escolas*. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica.
- Delizoicov, D.; Angotti, J. A. & Pernambuco, M. M. (2002). *Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos*. 2º .ed. São Paulo: Cortez.
- Estima, C. C. P.; Philippi, S. T.; Araki, E. L.; Leal, G. V. S.; Martinez, M. F. & Alvarenga, M. S. (2011). Consumo de bebidas e refrigerantes por adolescentes de uma escola pública. *Revista Paulista de Pediatria*, 29 (1): 41-45.
- Fisberg, M.; Bandeira, C.R.S.; Bonilha, E.A.; Halpern G. & Hirschbruch, M.D. (2000). Hábitos alimentares na adolescência. *Pediatria Moderna*, 36(11): 724-34.
- Fonseca, C.V. (2010). Química, Nutrição e Ensino Médio: Produção de Material Didático no Enfoque das Representações Sociais. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre, Brasil.
- Garcia, G.C.B.; Gambardella, A.M.D. & Frutuoso, M.F.P. (2003). Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. *Revista de Nutrição*,16 (1): 41-50.
- Gil, A.C.; *Como Elaborar Projeto de Pesquisa*. (2002). 4ª edição. São Paulo: Atlas.
- Gomes, C. M. S.; Mota, N. & Freitas, M. C. S. (2004). *Noções conceituais sobre hábitos alimentares por adolescentes de uma escola pública em Salvador, Bahia*. In: Congresso Brasileiro de Nutrição, XVIII. Anais....Campo Grande, p 32.
- Harrington, J.M.; Gardner, T. G.; Amoozegar, A.; Andrews, M.Y.; Rivera, N.R. & Duckworth, O.W. (2013). A Workshop for Developing Learning Modules for Science Classes Based on Biogeochemical Research. *Natural Sciences education*, 42(1): p 75-84.

- Juswiak, C.R.; Castro, P.M. & Batista, S.H.S.S. (2013). A experiência da Oficina Permanente de Educação Alimentar e em Saúde (OPEAS): formação de profissionais para a promoção da alimentação saudável nas escolas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(4):1009-1018.
- Krebs-Smith, S. M. & Kantor, L. S. (2001). Choose a variety of fruits and vegetables daily: understanding the complexities. *Journal of Nutrition*, 131(2S-1): 487S-501S.
- Leal, G. V.S; Philippi, S. T.; Matsudo, S. M. M. & Toassa, E. C. (2010). Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(3): 457-67.
- Matos, M.A.E. (2009). A metodologia de projetos, a aprendizagem significativa e a educação ambiental na escola. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 2(1): 22-29.
- Neutzling, M.B.; Araujo, C. L. P; Vieira, M. F. A; Hallal, P. C. & Menezes, A. M. B. (2007). Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. *Revista Saúde Pública*. 41(3):336-342.
- Panitz, T. (1999). *A definition of collaborative vs cooperative learning*. Acesso em 21 de mar., 2014, <http://eric.ed.gov/?id=ED448443>.
- Pereira, P. R.; Scagliusi, F. B. & Batista, S. H. S. S. (2011). Educação nutricional nas escolas: uma revisão. *Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, 36(3): 109-129.
- Pérez-Rodrigo, C. & Aranceta J. (2001). School based education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutrition*, 4(1A): 131-139.
- Santos, J. S.; Costa, M. C. O.; Nascimento Sobrinho, C. L.; Silva, M.C.M.; Souza, K. E. P. & Melo, B. O. (2005). Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas - Bahia. *Revista de Nutrição*, 18 (5): 623-32.
- Santos, L. A. S. (2005). Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. *Revista de Nutrição*, 18 (5): 681-692.
- Samuelson, G. (2000). Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe. An overview of current studies in the Nordic countries. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54 (1):S21-28.
- Schwartzman, F. & Teixeira, A.C. (1998). Educação Nutricional: prevenindo a obesidade. *Nutrição em Pauta*, 6 (32): 30-32.
- Solymos, G. M. B. (2006). A centralidade da pessoa na intervenção em nutrição e saúde. *Estudos avançados*, 20 (58): 111-122.
- Toral, B.; Slater, B. & Silva, M. V. (2007). Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba, São Paulo. *Revista de Nutrição*, 20 (5): 449-459.
- Torres, P.L.; Alcântara, P.R. & Irala, E.A.F. (2004). Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. *Revista Diálogo Educacional*, 4 (13):129-145.

Vieira, L. C.; Oliveira, G.; Santos, C. S. & Di Pietro, P. F. (2006). Avaliação nutricional de adolescentes em uma escola pública de Florianópolis. *Extensio - Revista Eletrônica de Extensão*. nº4: 1-10.

Zancul, M. S. & Oliveira, J.E.D.(2007) Considerações atuais de educação alimentar e nutricional para adolescentes. *Alimentos e Nutrição*, 18 (2): 223-227.