

VIII-044 - PROJETO E CRIAÇÃO DE UM LIVRO DE RECEITAS BASEADO NO APROVEITAMENTO DE PARTES CONVENCIONAIS E NÃO CONVENCIONAIS DOS ALIMENTOS, E CONCEITOS SOBRE COMPOSTAGEM

Suzete Maria Lenzi Caminada⁽¹⁾

Farmacêutica pela Universidade São Francisco-Campus Bragança Paulista, SP, 1993 – Especialista em Administração de Empresas, Fundação Escola e Comércio Álvares Penteado, FAAP –SP, 1995 – Licenciatura em Química, Faculdade Maria Imaculada, 2000 - Mestre em Engenharia Civil, Departamento de Saneamento e Ambiente FEC/UNICAMP, 2008. Doutoranda Faculdade de Saúde Pública, USP.

Daniela Cypriano Zacharias

Bacharel em Química, PUCC-Campinas, Mestre em Química Orgânica, UNICAMP-SP.

Alexandre Roberto Rodrigues

Licenciatura e Bacharelado em geografia, UNICAMP, 2009 – Especialização em Metodologia de ensino de História e Geografia, Faculdade Barão de Mauá, em andamento.

Endereço⁽¹⁾: Avenida Antartica, 720, casa 109 – Jardim Santa Úrsula – Jaguariúna-SP – CEP: 13.820-000 – Brasil – Tel: +55 (19) 97145-3575 – e-mail: slcaminada@gmail.com

RESUMO

O projeto desenvolvido com alunos 2ºano do Ensino Médio, em escola da rede privada do município de Jaguariúna, SP, baseou-se no princípio da utilização de materiais didáticos lúdicos, e metodologias ativas, para elaboração e confecção de um caderno de receitas, despertando o interesse, por parte dos alunos, no ensino de química. O projeto foi utilizado para abordar conceitos e fenômenos de química, educação ambiental, sustentabilidade, resíduos domiciliares, compostagem e temas relacionados ao cotidiano, facilitando o entendimento e a importância da química no dia a dia. A função educativa, promovida pelo desenvolvimento do projeto, foi facilmente observada durante todas as etapas, que ocorreu em parceria com a disciplina de geografia e artes, buscando a interdisciplinaridade e, promovendo a motivação e interação entre os alunos e professores.

PALAVRAS-CHAVES: Química, educação ambiental, sustentabilidade, resíduos domiciliares, compostagem.

INTRODUÇÃO

O ensino de Química deve oferecer aos alunos a compreensão das transformações químicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos (BRASIL. MEC, 2002) para que os diferentes conceitos adquiridos dentro da sala, possam ser compreendidos e aplicados no cotidiano (Brasil, 2002, p.124). Temas ambientais podem ser facilmente discutidos mantendo uma relação interdisciplinar entre a química, a física, a geografia e a biologia.

Um exemplo é a compostagem que é uma técnica em que há um reaproveitamento feito por microrganismos dos resíduos orgânicos, produzindo adubo orgânico o qual poderá ser utilizado, posteriormente em horta doméstica (<http://www.conhecer.org.br/enciclop/conbras1/a%20compostagem.pdf>). Essas disciplinas podem ser tornar mais estimulante quando são contextualizadas. Sendo assim o propósito do trabalho é apresentar atividades lúdicas, visando aumentar o interesse dos estudantes. Essas novas metodologias despertam motivação de alunos e professores, promovendo a construção do conhecimento em sala de aula de forma contextualizada ao relacionar o conhecimento teórico com o cotidiano dos alunos(CAVALCANTI, 2015).

O termo “lúdico” não significa jogo, mas também a todas as atividades agradáveis de serem praticadas (MONTEIRO, 2009). O jogo é um recurso didático educativo que são utilizados em momentos como: apresentação de conteúdo, ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo como um método de revisão e/ou síntese de conceitos importantes já aprendidos.

OBJETIVO

O projeto foi utilizado para abordar conceitos e fenômenos que ocorrem no descarte de compostos orgânicos e a produção “desenfreada” de resíduos, demonstrando a possibilidade de redução de descarte destes compostos e o aproveitamento dos alimentos, reduzindo desperdícios.

O tema foi abordado relacionando essas ações com o cotidiano, facilitando o entendimento e a importância da educação ambiental no dia a dia. Todo projeto foi apresentado em evento, aberto ao público, realizado pelo colégio.

A função educativa, promovida ocorreu em parceria com as disciplinas de artes, matemática, biologia e geografia, buscando a interdisciplinaridade e, promovendo a motivação e interação entre os alunos e professores.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi proposto, para os alunos do 2º ano do Ensino médio, que desenvolvessem um cardápio, onde se abordasse a conscientização e o aproveitamento de alimentos, em sua totalidade, com significativa redução do volume de orgânicos descartados.

Procurou-se relacionar fatos do cotidiano e curiosidades sobre a descarte de resíduos domésticos e a disposição dos mesmos, com a finalidade de relacionar o tema proposto a realidade diária. A confecção do cardápio e posterior degustação das receitas, foi promovida com a instalação de um restaurante, na própria escola, onde alunos e visitantes puderam ser orientados, quanto ao aproveitamento dos alimentos, e experimentar as receitas contidas no livro.

Etapas para elaboração do livro de receitas e pesquisa sobre tema proposto.

Inicialmente os alunos realizaram pesquisa bibliográfica, visando identificar e quantificar os vários tipos de resíduos orgânicos que são diariamente descartados, sem qualquer separação ou reaproveitamento. Com esses dados, elaboraram uma tabela explicativa com a classificação dos compostos que podem e os que não podem ser compostados.

A próxima etapa, foi realizar uma pesquisa bibliográfica sobre as diferentes formas de utilizar partes de vegetais, frutas, verduras e legumes, normalmente descartadas. A partir desses dados, iniciou-se a efetiva elaboração do livro de receitas e orientações sobre reaproveitamento dos alimentos.

A última etapa da elaboração se deu pela instalação do restaurante, que contou com a criação de um mascote (camarão), nome (Fenda do Camarão) e slogan (Vem que é bom, e é de graça!!!), visando ser atrativo aos participantes do evento.

Elaboração do Livro de receitas

O livro apresenta orientações sobre:

- confecção, instalação e manutenção de compostagem doméstica;
- instalação e manutenção de horta doméstica;
- valor nutricional das “partes não convencionais” dos alimentos que normalmente são descartados;
- receitas servidas no evento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Orientações sobre compostagem e horta doméstica

Foi elaborado um pôster com as informações necessárias, e o mesmo foi fixado em local visível, no restaurante, conforme demonstrado. Durante o evento, os alunos também esclareciam dúvidas dos visitantes.

Orientações sobre valor nutricional

O desconhecimento dos valores nutricionais de partes não convencionais de frutas e hortaliças, induz ao mau aproveitamento, ocasionando o desperdício de toneladas de recursos alimentares.

Como incentivo ao melhor aproveitamento dos alimentos e como alternativa de dieta nutritiva e de baixo custo, foi verificada as composições de calorias, proteínas, carboidratos, lipídeos, fibras, vitamina C, ferro, cálcio, potássio das partes não convencionais de frutas e hortaliças, amplamente consumidas pela população.

Tabela 1: Quantidades de nutrientes presente em 100g de algumas frutas (*)

	Proteínas (g)	Carboidratos (g)	Lipídios (g)	Fibras (g)	Vitamina C (mg)	Calcio (mg)	Potássio (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)
Abacaxi - polpa	0.44	7.33	0.079	0.81	10.4	3.70	0.15	17.2	
casca	0.89	4.07	0.24	3.10	16.8	8.10	0.24	20.2	
Banana - polpa	2.15	14.4	0.32	1.32	3.90	4.86	0.45	31.1	
casca	1.10	2.19	0.35	1.29	10.14		0.93	15.9	
Laranja - polpa	0.98	2.49	0.30	0.92	32.6	7.69	0.21	18.9	
casca	1.20	12.1	0.71	6.48	13.7	36.2	0.33	106.9	
Límão - polpa	1.01	1.00	0.24	1.21	29.8	5.70	0.17	12.5	
casca	3.07	2.43	0.92	6.71	14.51		1.96		
Maça - polpa	0.32	10.6	0.17	0.73	2.05	3.28	0.11	9.40	
casca	0.55	4.71	0.70	2.50	6.20		0.07		
Mamão - polpa	0.52	9.19	0.27	1.27	56.4	12.1	0.27	35.0	
casca	1.59	4.65	0.15	1.94	52.8	10.29	0.45	50	

*Os números em negrito, indicam quando a casca, rama ou talo possuem maior valor nutricional que a polpa

Fonte: MONTEIRO, 2009

Tabela 2: Quantidades de nutrientes presente em 100g de algumas hortaliças (*)

	Proteínas (g)	Carboidratos (g)	Lipídios (g)	Fibras (g)	Vitamina C (mg)	Cálcio (mg)	Potássio (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)
Cenoura - polpa	0.68	3.56	0.078	1.11	6.24	5.00	0.29	6.37	
- casca	0.90	0.81	0.22	1.45	2.10	0.78	0.402		
- rama	2.76	0.50	0.42	3.19	16.65	68.7	1.15		25.5
Couve-Flor - folha	0.42	1.42	0.42	1.26	122.7	26.1	0.34	44.8	
Espinafre - talo	1.78	0.48	0.26	1.97	7.23	2.59	1.04	39.8	0.91
Salsão - folha	2.79	0.19	0.44	1.52	14.2	65.9	2.30	41.1	1.15
- talo					3.17	0.35	0.56	7.42	3.08
Salsinha - folha						30.8	1.30	124.5	
- talo	1.16	1.97	0.48	3.66	32.67	31.0	1.46	112.2	

*Os números em negrito, indicam quando a casca, rama ou talo possuem maior valor nutricional que a polpa

Fonte: MONTEIRO, 2009

Receitas servidas no evento

O cardápio foi elaborado levando em consideração a utilização dos item selecionados. Distribuídos conforme demonstrado na Tabela 03.

Tabela 3: Cardápio elaborado levando em consideração a utilização dos item selecionados.

FRUTAS/VERDURAS E LEGUMES	RECEITAS
ABÓBORA	- Doce de abóbora - Chips de casca de abóbora - Semente utilizada em salada de folhas verdes
Abacaxi	- Bolo de abacaxi - Suco de casca de abacaxi com hortelã
Banana	- Doce de banana - Hamburger de casca de banana - Brigadeiro de casca de banana
Laranja	- Suco de laranja - Doce açucarado de casca de laranja
Maça	- Polpa da maçã picada em salada de folhas verdes - Suco de casca de maçã com suco de laranja e hortelã
Batata	- Purê de batatas - Chips de casca de banana
Couve	- Suco de folha de couve com gengibre e hortelã - Patê de requeijão de leite qualhado com talo de couve

O caderno de receitas contendo todas as informações sobre compostagem, horta domésticas e as receitas referidas na Tabela 3, poderá ser acessado em www.integradoedu.com.br

CONCLUSÕES

O desenvolvimento do projeto possibilitou entender a importância da utilização de metodologias ativas, como instrumento facilitador da integração, sociabilidade e aprendizado. Também pôde ser observado que este tipo de prática pedagógica conduz o estudante à exploração de sua criatividade, dando condições de uma melhora de conduta no processo de ensino e aprendizagem, além de uma melhoria de sua autoestima. A atividade permitiu o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe e utilizando a relação cooperação em um contexto formativo.

O projeto agregou conceitos e informação quanto ao desconhecimento dos valores nutricionais de partes não convencionais de frutas e hortaliças, o que induz o mau aproveitamento, ocasionando o desperdício de toneladas de recursos alimentares.

O projeto desenvolveu uma visão social de reaproveitamento e diminuição de desperdício, por parte dos alunos e visitantes do evento, servindo como orientação e incentivo ao melhor aproveitamento dos alimentos, assim como alternativa de dieta nutritiva e de baixo custo.

AGRADECIMENTOS

Coordenação e Direção Colégio Integrado, aos professores Alexandre Roberto Rodrigues e Tiago Nunes Grion pela valiosa ajuda no auxílio na elaboração e animações do caderno de receitas e especialmente aos alunos, pelo empenho e dedicação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. PCN + Ensino médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros curriculares nacionais. Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica – Semtec. Brasília: MEC/Semtec, 2002.
2. CAVALCANTI, E. L. D.; DEUS, T. C.; SOARES, M. H. F. B. Perfil Químico: um jogo didático para promover a interação e o conhecimento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 30., 2007, Águas de Lindóia. Anais..., São Paulo, 2007. Disponível em: <sec.s bq.org.br/cdrom/30ra/resumos/T0565-1.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2015.
3. MONTEIRO, Betânia de Andrade. Valor Nutricional de partes convencionais e não convencionais de frutas e hortaliças. Faculdade de Ciências Agrônomicas. Universidade Estadual Paulista. Dissertação de Mestrado. Botucatu-SP. 2009.

Consultado: www.unilago.com.br/download/arquivos/30236/apostila_compostagem.pdf

Consultado: educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/trabalhando-compostagem-sala-aula.htm

Consultado: www.aprenda.bio.br/portal/wp-content/uploads/2011/05/Projeto-Educacional-Compostagem1.pdf

Consultado: www.pg.fca.unesp.br/Teses/PDFs/Arq0372.pdf