

AÇÃO EXTENSIONISTA PARA FORTALECER A IMPORTÂNCIA ALIMENTAR E AMBIENTAL DOS FRUTOS DO CERRADO EM RIO PARANAÍBA (MG)

EXTENSIONIST ACTION TO STRENGTHEN THE ENVIRONMENTAL AND THE FOOD IMPORTANCE OF BRAZILIAN CERRADO FRUITS AT RIO PARANAÍBA (MG)

ARRUDA, Henrique Silvano¹

BOTREL, Diego Alvarenga²

FERNANDES, Regiane Victória de Barros³

ALMEIDA, Martha Elisa Ferreira de⁴

RESUMO

Várias espécies frutíferas do cerrado constituem fontes potenciais de exploração alimentar (ricos em nutrientes benéficos à saúde), mas ainda são pouco conhecidas ou apreciadas. Além disso, a reduzida extensão protegida pela lei, acrescida dos avanços da fronteira agrícola torna este bioma o mais ameaçado no país. Assim, este estudo propôs o desenvolvimento de ações em educação nutricional e ambiental, visando formar cidadãos esclarecidos com relação aos benefícios de uma alimentação saudável e utilização sustentável dos recursos presentes no cerrado. Neste contexto, atuamos como educadores, expondo temas relevantes em saúde e meio ambiente, através de palestras que atingiram elevado grau de aproveitamento pelos alunos. Desta forma, acreditamos que o conhecimento adquirido pelas crianças será disseminado para outras crianças, familiares e outros de seu convívio, contribuindo para a formação de uma sociedade mais consciente acerca da situação do meio ambiente onde estão inseridos e dos benefícios de uma alimentação saudável. Palavras chave: Escolares. Conhecimento. Cerrado. Educação ambiental. Saúde.

ABSTRACT

Several species of Brazilian cerrado fruits, which are still not well known or appreciated, are potential sources of food (rich in nutrients that are beneficial to health). The region's lack of legal protection and the advances in agricultural frontiers make it the most threatened biome in the country. Thus, this study was designed to implement actions in nutritional and environmental education in order to make citizens more aware of the benefits of healthy eating and sustainable use of Brazilian cerrado resources. Thus, we acted as educators, exposing important topics about health and environment through lectures, which had a high acceptance by students. Thereby, we believe that the knowledge acquired by children will be passed on to people in their surroundings which will raise society awareness about the current state of the environment where they live and the benefits of healthy eating.

Keywords: Students. Knowledge. Brazilian cerrado. Environmental education. Health.

1 Aluno do curso de Mestrado em Ciência de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brasil.

E-mail: hsilvanoarruda@gmail.com

2 Professor da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Brasil. Doutor em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). E-mail: diegobotrel@gmail.com

3 Aluna do curso de Doutorado em Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Brasil.

E-mail: regi_ufv@yahoo.com.br

4 Professora dos cursos de Nutrição e Ciências de Alimentos da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Doutora em Agroquímica pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). E-mail: martha.almeida@ufv.br

INTRODUÇÃO

O cerrado é o bioma mais característico do Brasil, abrangendo 13 estados e o Distrito Federal e ocupa aproximadamente 2 milhões de km², cerca de 25% do território nacional, sendo o segundo maior bioma da América do Sul, perdendo em tamanho somente para a Floresta Amazônica (ROESLER et al, 2007; ARRUDA et al, 2012).

Muitas espécies frutíferas do cerrado constituem fontes em potencial de exploração alimentar, pois além de apresentarem atrativos sensoriais (como cor, sabor e aromas peculiares e intensos) que gera grande aceitação popular, possuem elevados teores de proteínas, vitaminas, minerais e fibras, podendo ser consumidos *in natura* ou na forma de sucos, licores, sorvetes e geleias. Atualmente, existem mais de 58 espécies de frutos nativos do cerrado que são conhecidas e utilizadas pela população (ARRUDA et al, 2012; SOUSA et al, 2012). Apesar de apresentarem grande potencial, sua exploração tem sido feita principalmente de forma extrativista, não sendo conhecidos ou apreciados além da região do cerrado (FINCO et al, 2012).

Apesar de sua grande biodiversidade, a baixa porcentagem de extensão protegida por lei (apenas cerca de 1,5%) acrescida dos avanços da fronteira agrícola torna esta vegetação a mais ameaçada no país e um dos ecossistemas mais ameaçados do mundo (JUNQUEIRA et al, 2007; SANTOS et al, 2012). De forma geral, a ocupação e a utilização do cerrado têm sido realizadas de maneira desordenada, sem o conhecimento necessário sobre o uso e o comportamento da maioria das espécies nativas desta região. Com isso, um grande número de espécies frutíferas tem se tornado extintas, o que impossibilita o conhecimento, a preservação e/ou a utilização de suas características (MARIANO-DA-SILVA et al, 2009). Estima-se que nas últimas três décadas, cerca de 40 a 80% da área nativa do cerrado tenha sido convertida para a agricultura ou pastagem (DRAGANO et al, 2010).

Dessa forma, se os rumos sociais não forem redirecionados, em um futuro não muito longínquo, a crise ambiental poderá provocar catástrofes, nas quais grandes contingentes da população mundial poderão ficar sem acesso a água potável, a uma atmosfera de qualidade, a solos agriculturáveis e aos alimentos saudáveis. Por conseguinte, são necessários estudos que busquem alternativas para estas questões ambientais, não somente sob seus aspectos ecológicos, mas também éticos, políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e culturais, ou seja, através da integração de todos os aspectos que apresentam relações com o problema em questão (SARTORI, 2006).

A participação e a corresponsabilidade dos indivíduos tornam-se alvos centrais para fomentar um novo tipo de racionalidade, na qual espera-se uma reorganização do saber, articulado e inseparável de um esforço fundamental reflexivo e interdisciplinar, que possa estimular e envolver entidades para realizar trabalhos coletivos pautados na comunicação e participação, de forma que todos possam exercer a responsabilidade e as tomadas de decisões ocorram de maneira horizontal, decidindo-se cooperativamente (MORALES et al, 2010). Sendo assim, as universidades, sobretudo as públicas, devem impulsionar tal prática, atuando como um canal entre a produção e a aplicação do conhecimento (CAMPOS et al, 2010), uma vez que elas têm o importante papel de sintetizar os saberes que relacionam o universal (conhecimentos científicos e tecnológicos) com a diversidade do particular (o ambiente sociocultural) (KAWASAKI, 1997).

Ao lado do ensino e da pesquisa, a extensão universitária é uma das possibilidades para problematizar e interpretar a realidade, uma vez que possibilita o engajamento na vida social da comunidade para a compreensão e o entendimento do contexto social. Assim, ao se deparar e vivenciar a realidade da comunidade em questão, a extensão universitária gera as oportunidades de intervenção e de trabalhos educativos levando a uma ação transformadora (SUGAHARA, 2012).

A extensão universitária, desenvolvida no ambiente escolar, pode se tornar um importante eixo

de trabalho no Brasil e no mundo para a promoção da saúde, da conscientização da crise ambiental e outros assuntos atuais, uma vez que na escola se adquirem valores fundamentais que proporcionam o crescimento, a convivência e o ensino-aprendizagem (ABJAUDE et al, 2012). Segundo Salvi & Ceni (2009), as intervenções nas escolas apresentam uma das melhores relações custo-efetividade. Desta forma, os projetos de promoção da saúde e educação ambiental nas escolas têm boa repercussão, exercendo influência sobre os alunos durante sua formação, contribuindo, assim, para a formação de cidadãos mais esclarecidos (ABJAUDE et al, 2012).

Criado em 2012, o projeto “Resgate e/ou ampliação dos conhecimentos sobre os frutos do cerrado por crianças de uma escola de Rio Paranaíba (MG)” foi desenvolvido por acadêmicos dos cursos de Ciências de Alimentos e Nutrição da Universidade Federal de Viçosa, Campus de Rio Paranaíba (MG), com o propósito de estimular o consumo de frutos do cerrado pelos escolares e de promover hábitos alimentares mais saudáveis, além de conscientizá-los sobre a crise ambiental pela qual passa este bioma, a partir da atuação na comunidade escolar como um todo.

Desta maneira, evidencia-se a contribuição da extensão universitária em uma escola estadual de Rio Paranaíba (MG), para a formação de alunos mais esclarecidos quanto ao uso correto dos recursos naturais do cerrado, assim como a importância destes frutos na alimentação para a promoção de uma vida saudável, estimulando atitudes de cuidado com o ambiente em que vivem e com sua própria saúde e de outras pessoas. A proposta também buscava desenvolver, nesta escola, um trabalho conjunto com os profissionais de educação, além de estimular o aluno a repassar o que aprendeu aos seus familiares, amigos e vizinhos.

Considerando o exposto, este estudo teve como objetivo conscientizar os alunos em idade escolar (7 a 9 anos e 11 meses) sobre a importância da preservação do bioma cerrado e da incrementação dos frutos cagaita (*Eugenia dysenterica*), mangaba (*Hancornia speciosa*), araticum (*Annona crassiflora*) e o pequi (*Caryocar brasiliense*) na alimentação para a promoção de uma vida mais saudável, além de avaliar o aproveitamento obtido pelas ações desenvolvidas.

MÉTODOS

O projeto “Resgate e/ou ampliação dos conhecimentos sobre os frutos do cerrado por crianças de uma escola de Rio Paranaíba (MG)” foi aprovado em 2012 pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal de Viçosa sob o Código “26457” e Número de Registro “PRJ-044/2012” e suas atividades tiveram início em fevereiro de 2012, sendo finalizadas no mês de dezembro do mesmo ano. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas (Unipam), sendo aprovado sob o protocolo de número 55/10.

Em sua primeira fase, o projeto contemplou a oficialização do convênio com a Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo do município de Rio Paranaíba (MG), após uma reunião com as gestoras desta instituição para esclarecer os objetivos do projeto e torná-las cientes das ações que seriam desenvolvidas. Também foram definidas datas, horários e a programação das atividades, bem como os escolares de 7 a 9 anos e 11 meses que fariam parte do projeto educativo.

Foram ministradas palestras para estes alunos nos períodos matutino e vespertino a fim de atender a demanda, uma vez que participaram 256 crianças no primeiro semestre

do projeto e 143 no segundo semestre. Para assistirem as palestras, os alunos foram distribuídos numa média de 25 a 30 por sala. Esta média de alunos por sala visou facilitar o acesso das crianças aos executores do projeto a fim de melhorar a assimilação dos conhecimentos proferidos nas palestras, bem como tornar o ambiente mais descontraído.

As palestras (eventos) ocorreram nos meses de maio (n = 256), com maior enfoque para os frutos pequi e araticum, e novembro (n = 143) destacando os frutos cagaita e mangaba, sendo “n” o número de participantes. Os temas abordados nos eventos foram: a crise ambiental pela qual passa o bioma cerrado; a importância do cerrado nos âmbitos cultural, ambiental e socioeconômico da região; a relevância dos frutos do cerrado na prevenção e tratamento de doenças, assim como as diversas maneiras de inseri-los no cardápio. Revistas, artigos científicos e cartilhas foram utilizadas no preparo das palestras, sendo que as informações para o público alvo apresentava linguagem clara e acessível. Para manter o interesse dos alunos, diversos recursos foram utilizados como vídeos, gravuras e atividades interativas que levaram a uma reflexão com embasamento científico.

Para avaliar o conhecimento progresso do assunto abordado, bem como o aproveitamento das palestras, cada participante (aluno) preencheu um questionário estruturado contendo 10 perguntas no início e no final de cada evento (Apêndices A e B). Cada pergunta foi avaliada no valor de um (1) ponto, totalizando portanto, 10 pontos. A equipe do projeto não prestou qualquer tipo de informação no momento do preenchimento, visando preservar o conhecimento de cada participante. Todos os questionários foram corrigidos sob o critério: questão certa e questão errada ou não respondida. A efetividade do trabalho foi medida pela comparação das respostas obtidas nos dois questionários aplicados (antes e após a ministração das palestras), a fim de verificar se houve a transferência de informações e conhecimentos para os alunos.

As respostas foram pontuadas com 1 ponto para cada acerto e 0 ponto para cada erro. Foi realizado o somatório de cada questionário que foi avaliado através de uma escala proposta por Araújo et al (2010), que contabiliza o número de pontos como: Excelente: 9 a 10 pontos; Bom: 7 a 8 pontos; Regular: 5 a 6 pontos; Ruim: 3 a 4 pontos e Péssimo: 0 a 2 pontos. Os valores das notas obtidas nos questionários foram representados como média (M) \pm desvio padrão (DP), sendo classificados como: Excelente: 9 a 10 pontos; Bom: 7 a 8,9 pontos; Regular: 5 a 6,9 pontos; Ruim: 3 a 4,9 pontos e Péssimo: 0 a 2,9 pontos.

Para a comparação das médias das notas obtidas antes e depois da realização das palestras, utilizou-se o teste t de *Student* para duas amostras dependentes a 5% de probabilidade. Também avaliou-se a evolução do número de pontos (número de acertos) após a realização das palestras.

Com o objetivo de obter mais informações sobre o conhecimento e a utilização dos frutos do cerrado pelas famílias dos alunos participantes do projeto, assim como o impacto do projeto no ambiente familiar, foram coletados relatos dos familiares sobre este assunto.

A fim de que os alunos expusessem os conhecimentos adquiridos para a comunidade científica e a população local, a equipe do projeto juntamente com algumas crianças organizou um *Stand* sobre os frutos do cerrado aberto para a população que aconteceu durante a Feira do Conhecimento no mês de outubro de 2012.

RESULTADOS & DISCUSSÃO

Participaram da palestra do mês de maio 256 crianças, sendo 110 meninos e 146 meninas, enquanto na palestra do mês de novembro participaram 143 crianças, sendo 62 meninos e 81 meninas. As notas médias obtidas a partir dos questionários antes da realização das palestras de maio e novembro demonstraram que 67,97 e 65,03% dos alunos participantes, respectivamente, se enquadravam nas classificações “excelente” ou “bom”, sendo que após a realização das palestras estas porcentagens aumentaram para 92,58 e 83,92%, ressaltando a aquisição de novos conhecimentos (Tabela 1).

Tabela 1 - Classificação do conhecimento dos alunos da Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo antes e depois das palestras em função da porcentagem de respostas certas. Rio Paranaíba - MG, 2012.

Etapa	Maio (n = 256)					Novembro (n = 143)				
	E	B	Re	Ru	P	E	B	Re	Ru	P
Antes (%)	21,48	46,49	25,00	6,64	0,39	20,28	44,75	22,38	10,49	2,10
Depois (%)	69,92	22,66	5,86	1,17	0,39	41,96	41,96	13,98	2,10	–

n = número de participantes. E = Excelente, B = Bom, Re = Regular, Ru = Ruim, P = Péssimo

Como pode ser observado na Tabela 2, o conhecimento dos alunos sobre os temas abordados era de regular a bom, uma vez que a média das notas antes dos eventos variou de 6,23 a 7,61. Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) de conhecimento dos assuntos abordados quanto ao gênero (masculino e feminino) em ambas as etapas. No entanto, excetuando-se os meninos do período matutino na palestra de novembro, a diferença foi detectada ($p < 0,05$) quanto à etapa avaliada em ambos os gêneros e também no geral, sendo que em todos os casos a média da Etapa 2 foi significativamente superior àquela da Etapa 1, indicando que as crianças assimilaram novos conhecimentos através das palestras. Resultados semelhantes foram obtidos por Deminice et al (2007), que notaram um aumento significativo na média das notas de questionários aplicados após a intervenção educativa com escolares.

Tabela 2 – Média e desvio padrão das notas obtidas pelos alunos da Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo antes (Etapa 1) e depois (Etapa 2) da palestra de maio. Rio Paranaíba - MG, 2012.

Mês	Turno	Etapa	Meninos	Meninas	Geral
Maio	Matutino	Antes	7,32±1,87 ^{Ba}	7,12±1,74 ^{Ba}	7,19±1,79 ^B
		Depois	8,75±1,23 ^{Aa}	9,07±1,05 ^{Aa}	8,95±1,13 ^A
	Vespertino	Antes	7,23±1,57 ^{Ba}	7,00±1,57 ^{Ba}	7,12±1,58 ^B
		Depois	8,40±1,89 ^{Aa}	8,33±1,40 ^{Aa}	8,37±1,68 ^A
	Geral	Antes	7,27±1,73 ^{Ba}	7,08±1,69 ^{Ba}	7,16±1,71 ^B
		Depois	8,58±1,59 ^{Aa}	8,83±1,23 ^{Aa}	8,72±1,40 ^A

Mês	Turno	Etapas	Meninos	Meninas	Geral
Novembro	Matutino	Antes	7,61±1,26 ^{Aa}	7,27±1,91 ^{Ba}	7,42±1,67 ^B
		Depois	7,97±1,47 ^{Aa}	8,37±1,48 ^{Aa}	8,19±1,49 ^A
	Vespertino	Antes	6,81±1,26 ^{Ba}	6,23±2,13 ^{Ba}	6,48±1,82 ^B
		Depois	7,97±1,66 ^{Aa}	7,65±1,35 ^{Aa}	7,79±1,50 ^A
	Geral	Antes	7,21±1,32 ^{Ba}	6,75±2,09 ^{Ba}	6,95±1,81 ^B
		Depois	7,97±1,57 ^{Aa}	8,01±1,46 ^{Aa}	7,99±1,51 ^A

Média e desvio padrão seguidas da mesma letra maiúscula na coluna por mês e minúscula na linha não diferem entre si para etapas e quanto ao gênero, respectivamente, pelo teste de t de Student a 5% de significância.

Avaliando-se a evolução do número de pontos (Tabela 3), verificou-se que as palestras foram efetivas em aumentar o conhecimento pregresso das crianças, uma vez que 71,87 e 59,44% dos participantes evoluíram o número de acertos nas palestras de maio e novembro, respectivamente, ao passo que 17,97% prevaleceram com a mesma nota na palestra de maio e 16,08% na palestra de novembro.

Tabela 3 - Avaliação do conhecimento dos alunos da Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo em função da evolução do número de pontos (respostas certas). Rio Paranaíba - MG, 2012.

Palestra de Maio		Palestra de Novembro	
Evolução de pontos (antes → depois)	Número de participantes	Evolução de pontos (antes depois)	Número de participantes
2→5	1	2→4	1
3→1	1	2→5	1
3→5	1	2→6	1
3→8	3	3→5	1
3→9	2	3→7	2
4→10	1	3→8	1
4→4	1	4→1	1
4→7	2	4→4	1
4→8	1	4→6	1
4→9	5	4→7	4
5→10	5	4→8	4
5→6	2	5→10	1
5→7	4	5→5	1
5→8	4	5→6	1
5→9	12	5→7	2
6→10	6	5→8	2
6→4	1	6→10	3
6→5	3	6→5	2
6→6	3	6→6	2
6→7	1	6→7	5
6→8	9	6→8	10
6→9	14	6→9	3
7→10	15	7→10	7

Palestra de Maio		Palestra de Novembro	
Evolução de pontos (antes → depois)	Número de participantes	Evolução de pontos (antes depois)	Número de participantes
7→3	1	7→5	1
7→6	2	7→6	5
7→7	6	7→7	4
7→8	10	7→8	3
7→9	18	7→9	12
8→10	24	8→10	9
8→5	1	8→4	1
8→6	2	8→5	1
8→7	5	8→7	7
8→8	7	8→8	6
8→9	28	8→9	8
9→10	16	9→10	3
9→7	1	9→6	2
9→8	4	9→7	3
9→9	15	9→8	7
10→10	14	9→9	8
10→8	1	10→10	1
10→9	4	10→6	1
-	-	10→4	4

Segundo Alves et al (2009), a evolução de notas evidencia a efetividade da estratégia de educação adotada, sugerindo uma relação positiva entre o “nível de conhecimento” pré e pós-atividade educativa. Fujimori et al (2008) observaram que a realização de palestras de educação em saúde em escolas exerceu influência benéfica sobre o conhecimento, percepção e atitudes em relação ao assunto abordado.

Com os resultados obtidos foi possível observar uma maior conscientização dos alunos e seus familiares sobre a situação por qual passa o bioma cerrado (amplo desmatamento e desvalorização dos seus frutos nativos), uma vez que tais fatos foram abordados durante as palestras. Além disso, foi relatada a importância dos frutos do cerrado na alimentação como forma de prevenção e tratamento de doenças, assim como as diversas maneiras de inseri-los no cardápio.

Por outro lado, a elaboração do *Stand* sobre os frutos do cerrado deu novas oportunidades de conhecimento e inclusão social para os alunos da escola, uma vez que pesquisaram mais sobre o assunto e interagiram com a comunidade científica e a população local que teve a oportunidade de conhecer melhor estes frutos através de receitas que foram expostas e degustadas pelo público, suas alegações terapêuticas e a disponibilidade e época de safra dos mesmos na região.

Com o objetivo de obter mais informações sobre o conhecimento e utilização dos frutos do cerrado pelas famílias dos alunos participantes do projeto, assim como o impacto do projeto no ambiente familiar, foram coletados relatos dos familiares, sendo os principais pontos sumarizados e apresentados a seguir.

Muitos familiares relataram que o projeto foi de extrema importância por proporcionar maiores informações (benefícios à saúde e formas de consumo e utilização) sobre estes frutos, incentivando o consumo dos mesmos mais frequentemente. Relatos

sobre a dificuldade de encontrar estes frutos atualmente também foram bastante lembrados, sendo que os mesmos citaram como a maior causa desta dificuldade o desmatamento para o plantio de lavouras e queimadas.

A conscientização da desvalorização deste bioma e de seus frutos foi um fato marcante, uma vez que alguns familiares citaram que as crianças atualmente preferem frituras, salgadinhos, refrigerantes, doces, balas, bolachas recheadas e chocolates em detrimento aos frutos que são mais saudáveis e nutritivos, uma vez que não é dada a atenção necessária a estas plantas que fornecem frutos de deliciosos sabores.

A convivência dos familiares participantes do projeto com estes frutos merece destaque, já que os mesmos citaram que durante sua infância os consumiam com maior frequência por encontrá-los com facilidade, sendo que atualmente seus filhos não os consomem ou mal os conhecem. Alguns pais chegaram a lamentar pela situação atual do cerrado e por não poderem voltar no tempo para consumi-los novamente.

O relato de um dos pais chamou a atenção, ao salientar a necessidade da exploração sustentável dos recursos do cerrado. O mesmo ressaltou que este bioma tem grande participação na produção dos mais variados tipos de alimentos no cenário nacional, sendo, portanto, de grande importância que as crianças tenham noção do uso ecologicamente correto dos seus recursos para minimizar os impactos nele causados.

Assim, foram considerados positivos os impactos do projeto para com as famílias dos alunos, uma vez que através dos relatos coletados foi possível observar que o projeto proporcionou maior interação entre os pais e os filhos ao gerar uma situação para que os pais falassem como foi sua convivência com estes frutos; levou mais informações sobre os benefícios e formas de consumo destes frutos que até então não eram de conhecimento dos mesmos; além da conscientização da importância do uso sustentável dos recursos deste bioma e de seus frutos.

A educação é a ferramenta de intervenção mais poderosa no mundo para a construção de novos conceitos e conseqüente de transformação de hábitos, sendo também o instrumento de aquisição do conhecimento e a forma com que todo o desenvolvimento intelectual conquistado é passado de uma geração a outra (CUBA, 2010). Desta forma, a escola desempenha um papel extremamente importante ao criar espaços através de seus atores e autores sociais no sentido de desalienar os indivíduos, diante do conhecimento fragmentado e destituído de significado para suas ações sociais (MORADILLO & OKI, 2004).

Os órgãos internacionais vêm recomendando fortemente as práticas de promoção da saúde no ambiente escolar, uma vez que as crianças maiores de cinco anos habitualmente se acham excluídas das prioridades estratégicas das políticas oficiais de saúde, apesar de biológica, nutricional e socialmente suscetíveis (BIZZO & LEDER, 2005; YOKOTA et al, 2010). Ferreira & Magalhães (2007) enfatizam que o setor de saúde isoladamente não consegue suprir às demandas de saúde da população, criando a necessidade de articular as ações de saúde com os demais setores da sociedade através da formação de alianças, do estabelecimento de parcerias e da intersetorialidade nas ações.

Nesse contexto, a escola surge como um espaço privilegiado para a construção e a consolidação das práticas alimentares saudáveis em crianças através do desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde e do estado nutricional, sendo um setor estratégico por apresentar grande repercussão (SCHMITZ et al, 2008; YOKOTA et al, 2010).

Zancul & Valeta (2009) destacam a Educação Nutricional como um agente capaz de promover a compreensão das práticas e dos comportamentos alimentares, sendo que os conhecimentos ou as aptidões resultantes desse processo contribuem para a integração do indivíduo ao meio social, proporcionando subsídios para a tomada de decisões e a resolução de problemas mediante os fatos percebidos. Desta forma, a Educação Nutricional direcionada a crianças pode colaborar para a formação de hábitos alimentares adequados, uma vez que o comportamento na idade adulta depende do aprendizado recebido na infância (BISSOLI & LANZILLOTTI, 1997). Segundo Landim Neto et al (2013), a Educação Ambiental não se resume apenas em implantações de políticas públicas pelo Estado, sendo também responsabilidade de cada membro da sociedade, tendo em vista que a informação ambiental é de extrema importância para o exercício da cidadania participativa, uma vez que a capacidade de escolha de novos caminhos e alternativas está relacionada ao conhecimento.

Moradillo & Oki (2004) ressaltam que a Educação Ambiental é um processo de busca do conhecimento, que deve proporcionar experiências que coloquem os indivíduos em contato direto com o mundo e sensibilizá-los para os ecossistemas onde estão envolvidos; discutir a importância do meio ambiente para a saúde e o bem-estar do homem e para o exercício da cidadania; avaliar o desenvolvimento econômico aliado à degradação ambiental e à qualidade de vida e desenvolver no educando o sentido ético-social diante dos problemas ambientais.

Assim, a escola surge como um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações, tornando-a uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos a terem concepções e posturas cidadãs, consciência de suas responsabilidades e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente (CUBA, 2010).

De acordo com Escrivão et al (2011), a construção do conhecimento é um processo através do qual as organizações adquirem e organizam a informação adquirida, a fim de gerar novos conhecimentos. Dessa forma, através da construção do conhecimento, a educação ambiental e nutricional pode ensinar mais se comparada a um processo no qual somente recebe-se conhecimento “pronto”. Nesse sentido, a produção de conhecimento deve necessariamente considerar as inter-relações do meio natural com o social, abrangendo a análise dos fatores determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social (JACOBI, 2003).

As atitudes que as pessoas têm no que diz respeito ao meio ambiente em que vivem tem alta correlação com o conhecimento. A conscientização e a vontade de agir são maiores quando se tem mais conhecimento sobre o impacto ambiental e suas consequências. Sendo assim, o descaso ambiental por parte das camadas sociais mais baixas pode ser explicado pelo acesso limitado à informação e ao conhecimento ambiental, levando à resistência e ao desinteresse, deixando essas pessoas mais sujeitas aos riscos ambientais (ESCRIVÃO et al, 2011).

Bizzo & Leder (2005) também enfatizam a importância da informação na promoção da saúde, ao destacarem que o grau de informação potencializa um maior autocuidado com a saúde, sendo que nos últimos anos tem-se focado na “alfabetização em saúde” e na “alfabetização em nutrição”, que visam a promoção da saúde através da avaliação do grau de domínio e compreensão de leigos sobre conceitos e inter-relações mínimas de saúde e nutrição. Portanto, é a partir da informação e do conhecimento que a população toma

conhecimento dos problemas e das necessidades do ambiente em que vivem e modificam seu comportamento (ESCRIVÃO et al, 2011).

Associado ao fato da fase da infância apresentar importantes aspectos para a formação de hábitos e práticas comportamentais em geral (YOKOTA et al, 2010), a Educação Nutricional e Ambiental, como método de ensino, torna-se uma ferramenta fácil e de baixo custo no esclarecimento sobre diversos assuntos relacionados à saúde e aos impactos ambientais, respectivamente. A prática de atividades em Educação Nutricional entre crianças pode ser perfeitamente aplicável para a prevenção de doenças (principalmente das Doenças Crônicas Não Transmissíveis), o que gera redução de gastos em Saúde Pública e uma melhoria no estado nutricional e na qualidade de vida desses indivíduos (ALVES et al, 2009); ao passo que a execução de atividades relacionadas à preservação do meio ambiente colaboram com a formação e a preparação de cidadãos mais responsáveis ambientalmente, proporcionando-lhes conhecimentos técnicos e científicos para que possam desempenhar seu papel enquanto profissional/cidadão comprometido em contribuir para recuperar, proteger e melhorar o meio ambiente e a qualidade de vida de todos os seres vivos (VERDI & PEREIRA, 2006).

CONCLUSÕES

As palestras proporcionaram um aumento do conhecimento pregresso acerca dos frutos do cerrado, sugerindo que a falta deste conhecimento pode estar associado à ampla devastação deste bioma, principalmente no perímetro urbano; com a evasão rural e a ausência ou reduzido consumo destes frutos no âmbito domiciliar, uma vez que os mesmos ainda apresentam pouco valor comercial em Rio Paranaíba (MG). Além disso, este projeto disponibilizou novas formas de consumo destes frutos através de receitas e incentivou a preservação deste bioma ao relatar a importância do mesmo nos âmbitos cultural, ambiental e socioeconômico da região.

A execução deste projeto instigou o interesse de várias crianças que participaram do mesmo acerca da importância da preservação deste bioma e também de representantes da área acadêmica, gerando a possibilidade da continuação deste projeto e do desenvolvimento de trabalhos semelhantes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária (PIBEX) da Universidade Federal de Viçosa (UFV) pela bolsa concedida ao primeiro autor, à Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo pela parceria, aos familiares e todas as crianças e professores envolvidos no projeto.

APÊNDICE A

Questionário estruturado para a avaliação do conhecimento antes e após a palestra
(Frutos: pequi e araticum)

Nome: _____ Data: ____/05/2012

1 - O cerrado é encontrado em Minas Gerais?

() Sim () Não

2 - Em Rio Paranaíba é possível encontrar os frutos do cerrado?

() Sim () Não

3 - Assinale com um X a figura que representa o fruto do cerrado PEQUI:



4 - Escreva o nome do fruto de cor amarela da questão acima e que apresenta espinhos.

_____ - _____ - _____ - _____ - _____

5 - É possível fazer doces e picolés ou sorvetes com o pequi e o araticum?

() Sim () Não

6 - É possível coletar os frutos do cerrado durante todo o ano?

() Sim () Não

7 - O pequi não pode ser comido, pois ele tem espinhos?

() Sim () Não

8 - O araticum combate vermes do intestino?

() Sim () Não

9 - O óleo de pequi é importante para proteger o coração de doenças?

() Sim () Não

10 - Os frutos do cerrado fazem bem à saúde?

() Sim () Não

APÊNDICE B

Questionário estruturado para a avaliação do conhecimento antes e após a palestra (Frutos: cagaita e mangaba)

Nome: _____ Data: ____/11/2012

1 - Assinale com um **X** a figura que representa o fruto do cerrado CAGAITA:



2- Assinale com um **X** a figura que representa o fruto do cerrado MANGABA:



3- Escreva o nome do fruto de cor amarelo esverdeado que apresenta atividade laxante.

_____ - _____ - _____ - _____ - _____ - _____

4- O látex da mangabeira apresenta propriedades medicinais sendo utilizado também na produção de borracha?
() Sim () Não

5- A cagaita deve ser ingerida principalmente quando fermentada ao sol?
() Sim () Não

6- Os frutos da cagaita e mangaba se encontram maduros e prontos para consumo de outubro a dezembro?
() Sim () Não

7- O cerrado é o segundo maior bioma do país?
() Sim () Não

8- A mangaba deve ser coletada ainda verde, sendo que os frutos que se encontram no chão são impróprios para o consumo?
() Sim () Não

9- Os frutos do cerrado são ricos em vitaminas e minerais?
() Sim () Não

10- Em Rio Paranaíba é possível encontrar os frutos mangaba e cagaita?
() Sim () Não

REFERÊNCIAS

- ABJAUDE, S. A. R.; SILVA, N. R.; MARQUES, L. A. M.; RASCADO, R. R. Promoção da saúde: orientação para alunos do ensino fundamental. *Revista Conexão UEPG, Ponta Grossa*, v. 8, n. 2, p. 272-283, jul./dez. 2012.
- ALVES, L.; MELO, D. H. C.; MELO, J. F. Análise do conhecimento nutricional de adolescentes, pré e pós-atividade educativa. *Revista Em Extensão, Uberlândia*, v. 8, n. 2, p. 68-79, ago./dez. 2009.
- ARAÚJO, W. D. B.; ALMEIDA, M. E. F.; SANTOS, C. E. M.; PIZZIOLO, V. R. Avaliação do conhecimento de manipuladores de alimentos quanto às boas práticas de fabricação. *Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI, Erechim*, v. 6, n. 9, p. 67-73, maio 2010.
- ARRUDA, H. S.; CRUZ, R. G.; ALMEIDA, M. E. F. Caracterização química, funcionalidade e toxicidade do pequi. *Nutrição Brasil, São Paulo*, v. 11, n. 5, p. 315-319, set./out. 2012.
- BISSOLI, M. C.; LANZILLOTTI, H. S. Educação nutricional como forma de intervenção: avaliação de uma proposta para pré-escolares. *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 10, n. 2, p. 107-113, jul./dez. 1997.
- BIZZO, M. L. G.; LEDER, L. Educação nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 18, n. 5, p. 661-667, set./out. 2005.
- CAMPOS, S. S.; RIBEIRO, T. D. L.; BRITO, C. C. P.; SOUZA, A. C. F. F.; VIEIRA, D. M.; LINS, M. L. A.; COSTA, C. M. Q.; RODRIGUES, V. M. S.; REIS, H. P.; LEÃO, V. A.; LIRA, A. K. F.; TEIXEIRA, S. M. F. Educação para a sensibilização ambiental: uma construção de toda a sociedade. *Revista Conexão UEPG, Ponta Grossa*, v. 6, n. 1, p. 34-39, jan./jun. 2010.
- CUBA, M. A. Educação ambiental nas escolas. *Educação, Cultura e Comunicação, Lorena*, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez. 2010.
- DEMİNICE, R.; LAUS, M. F.; MARINS, T. M.; SILVEIRA, S. D. O.; DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E. Impacto de um programa de educação alimentar sobre conhecimentos, práticas alimentares e estado nutricional de escolares. *Alimentos e Nutrição, Araraquara*, v. 18, n. 1, p.35-40, jan./mar. 2007.
- DRAGANO, N. R. V.; VENÂNCIO, V. P.; PAULA, F. B. A.; LUCIA, F. D.; FONSECA, M. J. O.; AZEVEDO, L. Influence of marolo (*Annona crassiflora* Mart.) pulp intake on the modulation of mutagenic/antimutagenic processes and its action on oxidative stress in vivo. *Plant Foods for Human Nutrition*, v. 65, n. 4, p. 319-325, dez. 2010.
- ESCRIVÃO, G.; NAGANO, M. S.; ESCRIVÃO FILHO, E. A gestão do conhecimento na educação ambiental. *Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte*, v. 16, n. 1, p. 92-110, jan./mar. 2011.
- FERREIRA, V. A.; MAGALHÃES, R. Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais. *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 23, n. 7, p. 1674-1681, jul. 2007.
- FINCO, F. D. B. A.; SILVA, I. G.; OLIVEIRA, R. B. Physicochemical characteristics and antioxidant activity of three native fruits from Brazilian savannah (cerrado). *Alimentos e Nutrição, Araraquara*, v. 23, n. 2, p. 179-185, abr./jun. 2012.
- FUJIMORI, M.; MORAIS, T. C.; FRANÇA, E. L.; TOLEDO, O. R.; HONÓRIO-FRANÇA, A. C. Percepção de estudantes do ensino fundamental quanto ao aleitamento materno e a influência da realização de palestras de educação em saúde. *Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro*, v. 84, n. 3, p. 224-231, mai./jun. 2008.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa, São Paulo*, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.
- JUNQUEIRA, V. M. S.; SILVA, M. A.; CANABRAVA, L. C. M. N.; ROSSI, D. A.; BELETTI, M. E.; CANABRAVA, H. A. N. Avaliação antimicrobiana e antiulcerogênica da *Eugenia dysenterica*. *Horizonte Científico, Uberlândia*, v. 1, n. 1, mar. 2007.
- Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/viewFile/3800/2805>>. Acesso em: 16 nov. 2013.

KAWASAKI, C. S. Universidades públicas e sociedade: uma parceria necessária. *Revista da Faculdade de Educação, São Paulo*, v. 23, n. 1-2, p. 239-257, jan./dez. 1997.

LANDIM NETO, F. C.; MENDES, J. S.; RABELO, F. B. D.; SILVA, E. V.; GORAYEB, A. Educação ambiental e extensão universitária: conservação e preservação dos recursos naturais da comunidade de Mundaú-Trairi/Ceará. *Extensão em Ação, Fortaleza*, v. 3, n. 1, p. 15-25, jan./jun. 2013

MARIANO-DA-SILVA, S.; BRAIT, J. D. A.; FARIA, F. P.; SILVA, S. M.; OLIVEIRA, S. L.; BRAGA, P. F.; MARIANO-DA-SILVA, F. M. S. Chemical characteristics of pequi fruits (*Caryocar brasiliense* Camb.) native of three municipalities in the State of Goiás – Brazil. *Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas*, v. 29, n. 4, p. 771-777, out./dez. 2009.

MORADILLO, E. F.; OKI, M. C. M. Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades. *Química Nova, São Paulo*, v. 27, n. 2, p. 332-336, mar./abr. 2004.

MORALES, A. G. M.; HINSCHING, M. A. O.; SILVA, A. R.; DZULINSKI, T. C.; LUZ, F. B. Ação extensionista fortalecendo a rede de educação ambiental do Paraná. *Revista Conexão UEPG, Ponta Grossa*, v. 6, n. 1, p. 40-45, jan./jun. 2010.

ROESLER, R.; MALTA, L. G.; CARRASCO, L. C.; HOLANDA, R. B.; SOUSA, C. A. S.; PASTORE, G. M. Atividade antioxidante de frutas do cerrado. *Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas*, v. 27, n. 1, p. 53-60, jan./mar. 2007.

SALVI, C.; CENI, G. C. Educação nutricional para pré-escolares da associação creche Madre Alix. *Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI, Erechim*, v. 5, n. 8, p. 71-76, out. 2009.

SANTOS, G. G.; SILVA, M. R.; LACERDA, D. B. C. L.; MARTINS, D. M. O.; ALMEIDA, R. A. Aceitabilidade e qualidade físico-química de paçocas elaboradas com amêndoas de baru. *Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia*, v. 42, n. 2, p. 159-165, abr./jun. 2012.

SARTORI, R. C. O conhecimento científico moderno e a crise ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande*, v. 16, p. 120-130, jan./jun. 2006.

SCHMITZ, B. A. S.; RECINE, E.; CARDOSO, G. T.; SILVA, J. R. M.; AMORIM, N. F. A.; BERNARDON, R.; RODRIGUES, M. L. C. F. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 24, supl. 2, p. S312-S322, 2008.

SOUSA, F. C.; SILVA, L. M. M.; SOUSA, E. P.; LIMA, A. K. V. O.; FIGUEIREDO, R. M. F. Parâmetros físicos e físico-químicos da polpa de pequi. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Mossoró*, v. 6, n. 1, p. 12-15, jan./mar. 2012.

SUGAHARA, C. R. A extensão universitária como ação socioeducativa. *Revista Conexão UEPG, Ponta Grossa*, v. 8, n. 2, p. 164-169, jul./dez. 2012.

VERDI, M.; PEREIRA, G. R. A educação ambiental na formação de educadores – o caso da Universidade Regional de Blumenau – FURB. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande*, v. 17, p. 375-391, jul./dez. 2006.

YOKOTA, R. T. C.; VASCONCELOS, T. F.; PINHEIRO, A. R. O.; SCHMITZ, B. A. S.; COUTINHO, D. C.; RODRIGUES, M. L. C. F. Projeto “a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis”: comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal Brasil. *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 23, n. 1, p. 37-47, jan./fev. 2010.

ZANCUL, M. S.; VALETA, L. N. Educação nutricional no ensino fundamental: resultados de um estudo de intervenção. *Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, São Paulo*, v. 34, n. 3, p. 125-140, dez. 2009.

Artigo recebido em:
25/06/2013

Aceito para publicação em:
26/09/2014