

ACÇÕES DE POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

*Renata Torrezan¹
João Eugênio Diaz Rocha²
Maurício Vivas de Souza Barreto³
José Arimathéa Oliveira⁴
Ricardo Crivano Albieri⁵
Fernando Teixeira Silva⁶
Élida da Conceição Jorge⁷
Solimar Oliveira de Faria Verra⁸
Patrik Camporez Mação⁹*

RESUMO

O desconhecimento sobre conceitos e práticas em Ciência e Tecnologia (C&T) de Alimentos e a falta de pessoal especializado nas instituições de ensino agrícola são fatores que limitam o interesse dos futuros técnicos por esse tema. Tais limitações podem ser superadas por meio de ações que despertem a curiosidade e motivem os técnicos em formação a se interessar pelos assuntos de C&T de Alimentos, valendo-se de técnicas pedagógicas e estimulando o interesse pelo potencial da atividade agroindustrial. Assim, firmou-se uma parceria da Embrapa Agroindústria de Alimentos com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Nilo Peçanha (Pinheiral) – e com o Colégio Técnico da Universidade Rural (Seropédica, RJ). Um diagnóstico da estrutura física e educacional dessas instituições foi realizado, e os dados demográficos e socioeconômicos das localidades foram levantados. Subsequentemente, a popularização da C&T de Alimentos se deu por meio de cinco cursos de capacitação, e da construção de página na internet e de um fórum de discussão. Construiu-se uma rede de relacionamentos e comunicação que incluiu os agentes interessados no desenvolvimento

¹ Engenheira de alimentos, doutora em Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ. renata.torrezan@embrapa.br

² Jornalista, mestre em Educação, analista da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ. joaoeugenio.diaz@embrapa.br

³ Graduado em Ciência da Computação, analista da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ. mauricio.vivas@embrapa.br

⁴ Licenciado em Ciências Agrícolas, mestre em Ciências Ambientais e Florestais, professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilo Peçanha (Pinheiral), Pinheiral, RJ. dgcamp@ifrj.edu.br

⁵ Licenciado em Ciências Agrícolas, mestre em Educação Agrícola, professor do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ. ctur@ufrj.br

⁶ Engenheiro-agrônomo, doutor em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos, analista da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ. fsilva@ctaa.embrapa.br

⁷ Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência dos Alimentos, professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilo Peçanha (Pinheiral), Pinheiral, RJ. elidacj@hotmail.com

⁸ Licenciada em Ciências Agrícolas, extyensionista da Emater-Rio, Niterói, RJ. solimar.coper@emater.rj.gov.br

⁹ Jornalista, graduando em Ciências Sociais, mestre em Comunicação e Territorialidades, repórter da Rede Gazeta, Vitória, ES. pmacao@redgazeta.com.br

dessas localidades, e produziram-se peças de divulgação. Foram avaliadas as impressões dos participantes dos cursos e do evento. Os dados obtidos demonstraram que as atividades foram, na sua maioria, positivas e que são necessárias novas ações.

Termos para indexação: cursos de capacitação, fórum de discussão, processamento de alimentos.

FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY POPULARIZATION ACTIONS IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO

ABSTRACT

The ignorance about concepts and practices in Food Science and Technology (S&T) and the lack of specialized staff in agricultural education institutions are factors that limit the interest of future technicians on this topic. Such limitations may be overcome through actions to awaken curiosity and motivate the technicians being trained to be interested in all matters of Food S&T, using pedagogical techniques and encouraging interest in the potential of agro-industrial activity. Thus, a partnership was established between Embrapa Food Technology; the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio de Janeiro – Campus Nilo Peçanha (Pinheiral) – (IFRJ); and the Technical College of the Federal Rural University of Rio de Janeiro (CTUR), located in the municipality of Seropédica, state of Rio de Janeiro. A diagnosis of the physical and educational structure of these institutions was performed, and demographic and socioeconomic data of the studied localities were collected. Subsequently, the activities for popularization of Food S&T consisted of five training courses, and construction of a web site and a discussion forum. A network of relationships and communication was built, which included the actors concerned in the development of these localities. Also, disclosure materials were produced. The participants' views about the courses and the event were evaluated. The obtained data showed that the activities were mostly positive and that new actions are necessary.

Index terms: training courses, discussion forum, food processing.

INTRODUÇÃO

É pela difusão e popularização da ciência que a sociedade passa a ter consciência da importância das descobertas científicas para o desenvolvimento; estabelece-se um ambiente propício à identificação de novas vocações e chega-se à compreensão de que os investimentos em ciência e tecnologia são estratégicos em todos os níveis para que se alcancem o desenvolvimento e independência (KRIEGER, 2004). Esse fato é básico para o Estado do Rio de Janeiro, onde estão concentradas, de um lado, instituições de ensino e de pesquisa e, de outro, uma tradição agropecuária pouco reconhecida, mas de importante potencial econômico e social, demandante e passível de incorporar conhecimentos e tecnologias.

Ao longo dos últimos anos, várias iniciativas têm sido realizadas no Brasil e no mundo para a popularização da ciência, especialmente pelos centros e museus interativos que têm buscado ampliar o âmbito de sua atuação. Além das visitas e atividades de informação científica e aprendizagem, essas instituições têm buscado envolver diferentes comunidades em projetos de inclusão digital, de linguagem teatral, de jogos educativos, de atividades que vêm se transformando em oportunidades de trabalho, etc. Embora a educação científica não seja o objetivo principal dos centros de pesquisa, é importante desenvolver e ampliar as ações com esse objetivo, envolvendo também a extensão como contribuição para a melhoria da qualidade da formação dos recursos humanos, de sua inclusão social e da qualidade da produção agroindustrial de alimentos, divulgando e tornando acessíveis conhecimentos já disponíveis, relacionados não somente às questões agropecuárias propriamente ditas, mas também a outras áreas de interesse que estejam relacionadas ao agronegócio, como as áreas de alimentação, saúde, ecologia, educação, formação profissional, etc.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) tem buscado não apenas enfatizar as atividades de pesquisa básica ou aplicada, mas tem investido também na área de comunicação, buscando atender às demandas do grande público. A Embrapa Agroindústria de Alimentos, situada no Município do Rio de Janeiro, possui em seu quadro de pessoal pesquisadores com cursos de mestrado e doutorado e um expressivo acervo de informação em ciência e tecnologia de alimentos, que pode e deve ser disponibilizada em programas de difusão e popularização da ciência. A Embrapa tem desenvolvido várias ações de divulgação de suas atividades por meio de cursos, palestras, dias de campo, eventos e visitas às suas instalações. No Brasil, têm sido realizadas ações em programas de popularização da Química (EICHLER; DEL PINO, 2000, 2002; HANSEN, 2004); Física (BONADIMAN et al., 2005; ENSINO..., 2005; JORNAL DA CIÊNCIA, 2005); temas variados (IBICT, 2010); e, mais recentemente, ações específicas, com o enfoque em popularização, voltadas para a Ciência e Tecnologia de Alimentos (TORREZAN et al., 2009, 2010). Porém, é necessário ainda utilizar recursos inovadores e de vanguarda para despertar o interesse pela área de alimentos nos estudantes e intensificar as ações nesse segmento.

Persechini e Cavalcanti (2004) afirmam que a educação para a ciência é parte integrante do processo educacional, pois o Brasil é reconhecidamente

deficitário em suas metas educacionais em geral, e na educação científica em particular. No entanto, se observa que a população brasileira em geral, e a fluminense em particular, é bastante aberta às novidades da ciência e às novas descobertas e avanços tecnológicos. O papel dos centros de pesquisa está em justamente tornar a ciência acessível aos públicos-alvo definidos, tendo uma nova postura diante do seu acervo científico e contribuindo para que a sociedade e os setores produtivos relacionados usufruam e se beneficiem dos conhecimentos e da tecnologia que geram.

Segundo Brandão (2004), o Estado do Rio de Janeiro dispõe de infraestrutura que facilita a implantação de agroindústrias, visando aos mercados doméstico e internacional. O contínuo apoio ao desenvolvimento agroindustrial é fundamental para que esse potencial possa ser realizado. Existem áreas agricultáveis pouco ou nada exploradas em diversas regiões que, se efetivamente utilizadas, poderão mudar o perfil da agricultura e da agroindústria no estado, permitindo a expansão da produção e o processamento de frutas, de cana-de-açúcar, a produção de flores, plantas ornamentais e borracha, o plantio de florestas e a consolidação de outras atividades existentes.

A agroindustrialização da produção agropecuária é considerada um dos meios mais efetivos para o aumento da renda nas propriedades rurais e nas regiões de forte atividade econômica primária. Os conhecimentos gerados e disponíveis em uma instituição de pesquisa e desenvolvimento em sinergia com os conhecimentos e práticas desenvolvidos por instituições de ensino agrícola podem gerar novas dinâmicas pedagógicas, de popularização de ciência e tecnologia de alimentos, relacionadas a dinâmicas socioeconômicas de maior agregação de valor por meio da industrialização da matéria-prima em produtos processados.

A exemplo de outros estados brasileiros, no Estado do Rio de Janeiro, mais de 90% dos produtores têm áreas de até 100 hectares, e 53% têm áreas com menos de 10 hectares, realidade que reforça a necessidade de investimentos significativos nos agricultores familiares e nos assentados rurais, objetivando produções sustentáveis que contribuam para a oferta de alimentos de melhor qualidade para a população (AEARJ, 2003). Segundo dados da Fundação Cide (2007), a grande maioria (82,55%) das indústrias localizadas no Estado do Rio de Janeiro são caracterizadas como microempresas (1 a 19 empregados). E isso se aplica também às agroindústrias de alimentos, que são, na sua

maioria, constituídas de pequenas empresas ou empresas familiares, havendo carência de informações tecnológicas que assegurem a sustentabilidade do seu empreendimento e que propiciem outras possibilidades de geração de renda, como é o caso da industrialização da produção primária.

A agroindustrialização da produção agropecuária é considerada um dos meios mais efetivos para a agregação de valor. Os conhecimentos gerados e disponíveis em uma instituição de pesquisa, como a Embrapa, e em uma instituição de extensão, como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater-Rio), em sinergia com os conhecimentos e práticas desenvolvidos por instituições de ensino agrícola, podem gerar novas dinâmicas pedagógicas (aliadas ao uso da internet) de popularização de Ciência e Tecnologia (C&T) de Alimentos. A carência de conhecimentos conceituais e práticos em C&T de Alimentos das instituições de ensino agrícola do Rio de Janeiro é um dos entraves ao desenvolvimento da agroindústria no estado. Esse problema pode ser superado por meio da aproximação das instituições de pesquisa e extensão rural com as escolas agrícolas, com vista à ampliação da visão e atuação do técnico agrícola para o conjunto da cadeia produtiva, e da incorporação de parceiros institucionais locais à reflexão sobre políticas e ações destinadas à agroindustrialização de alimentos em nível local.

Existem outras iniciativas de apoio à agroindustrialização de alimentos no Estado do Rio de Janeiro, porém, estão restritas apenas ao financiamento e legalização fiscal e sanitária no âmbito do Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar (Pronaf) e do Programa Prosperar, coordenados pela Emater-Rio.

A iniciativa tratada neste artigo apresenta uma abordagem pioneira, que é a incorporação de agentes socioeconômicos locais à discussão de aspectos técnico-científicos, para que possam contribuir para o levantamento de alternativas para o desenvolvimento e implantação de novos empreendimentos agroindustriais de alimentos.

ASPECTOS METODOLÓGICOS (T1)

A etapa inicial deste trabalho consistiu na realização de um diagnóstico da estrutura física e educacional dos dois colégios técnicos agrícolas que são parceiros do projeto: o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do

Rio de Janeiro – Campus Nilo Peçanha, Pinheiral (IFRJ); e o Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR). Consistiu, também, no levantamento das condições demográficas, ambientais e socioeconômicas das localidades – os municípios de Pinheiral e Seropédica – onde estão inseridos esses colégios. Em seguida, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, que seguiram um roteiro previamente elaborado de acordo com o perfil dos sujeitos e dos objetivos deste diagnóstico.

Foram ainda realizadas visitas de avaliação das instalações, e foi aplicado um questionário no IFRJ – Campus Nilo Peçanha e no CTUR. Essas visitas foram acompanhadas por técnicos da Emater-Rio, em 2008 e 2009, tendo sido então entrevistados os dirigentes dos colégios. Durante essas visitas foram identificadas algumas demandas por informação e os possíveis temas dos cursos a serem realizados em 2009. Os dados sobre as localidades onde estão situados os colégios foram estabelecidos no período de 2008 a 2009, por meio de levantamentos realizados pela Emater-Rio, e outros dados foram obtidos por meio de consultas às secretarias de Agricultura das localidades, bem como pesquisa complementar na internet.

CONTEXTO DE APLICAÇÃO DAS AÇÕES DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Os municípios de Seropédica e de Pinheiral distam entre si cerca de 50 km. O Município de Seropédica está localizado na região metropolitana, e o de Pinheiral, na região Sul Fluminense. Os dados levantados por ocasião dos diagnósticos das instituições de ensino envolvidas neste trabalho são relatados a seguir.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Nilo Peçanha (Pinheiral)

O Município de Pinheiral tem como principal vocação agropecuária a criação de gado de leite e de corte. De acordo com a Emater-Rio, o município contribui com cerca de 4% da produção agrícola da região Sul Fluminense, sendo os produtos principais as hortaliças, cana-de-açúcar, feijão e milho. No Levantamento da Produção Agrícola por Município do Estado do Rio de Janeiro realizado pela Emater-Rio em 2008, não consta o Município de Pinheiral.

A produção agrícola do Município de Pinheiral é comercializada em Barra Mansa e Volta Redonda. O Município de Santa Rita de Cássia, que fica nessa região, é o maior produtor de folhosas do Estado do Rio de Janeiro e há um grande interesse no processamento mínimo de hortaliças.

O Instituto (IFRJ) funciona como escola técnica agrícola há mais de 100 anos (completados em outubro de 2009). Porém, o IFRJ passou por várias mudanças de direção, em que a criação do instituto que hoje existe foi realizada no início de 2009.

São oferecidas atualmente quatro modalidades de cursos: ensino médio e três cursos técnicos (agropecuária, meio ambiente e agroindústria familiar). O curso técnico em agroindústria familiar é o mais recente do instituto, sendo oferecido desde 2007. Esse curso é noturno e oferecido apenas aos alunos que já completaram o ensino médio. O IFRJ possui um total de cerca de 350 alunos, 42 professores e cerca de 100 funcionários, sendo 50% deles terceirizados. O instituto realiza exame de seleção para a admissão dos alunos, porém, há um desnivelamento entre os alunos de acordo com a sua escola de origem. A maioria dos alunos que frequentam os cursos oferecidos são filhos de produtores oriundos do Estado do Rio de Janeiro. O acesso dos alunos ao IFRJ é feito por meio das linhas convencionais de transporte municipal e intermunicipal. O instituto possui alojamento masculino para os estudantes.

Nesse instituto são ministradas aulas teóricas e práticas de processamento de alimentos, porém, com abordagem geral. Há a necessidade de uma reorganização do layout das plantas-piloto para atender às normas técnicas vigentes. O IFRJ tem uma grande capacidade de organização e mobilização de pessoal e recursos para alcançar os seus objetivos. A condição de funcionamento do instituto é muito boa, porém, este ainda carece de novos investimentos para a melhoria da sua estrutura física a fim de estimular o aumento da sua capacidade produtiva, produção primária e novas culturas.

O IFRJ tem parcerias e já recebeu treinamentos da Embrapa Agrobiologia, Embrapa Gado de Leite e do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar-Rio).

O instituto presta serviços à comunidade de Pinheiral, tanto por intermédio do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural de Pinheiral, do qual é membro, quanto por meio da prestação de serviços gratuitos à comunidade.

Há uma sala de informática, com 18 computadores, no instituto para o uso pelos alunos no horário escolar com acesso à internet, via rádio. Porém, na cidade de Pinheiral, a Câmara dos Vereadores também disponibiliza microcomputadores com acesso à internet a toda a comunidade local.

A Emater-Rio presta assistência técnica agrícola na região de Pinheiral; porém, no município não há escritório.

Há eventos agrícolas e agropecuários em toda a região, principalmente feiras de exposição e leilões de gado.

O IFRJ tem preferência para que os cursos ministrados sejam realizados em suas instalações pela dificuldade em contratar transporte para os alunos. No caso de os cursos serem realizados no Instituto, este se dispõe a oferecer a matéria-prima necessária.

Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR)

O Município de Seropédica está localizado na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro e tem uma população estimada em 77 mil habitantes. O município possui pouca autonomia econômica, sendo sua principal atividade a extração de areia para uso na construção civil, praticada por várias empresas mineradoras da região, atividade esta de grande impacto ambiental na região. A região tem forte vocação para a produção de hortaliças orgânicas e também para a atividade pecuária, tanto para gado de leite como de corte, bem como caprinocultura, ovinocultura e criação de pequenos animais, como coelhos e codorna. Os principais produtos agrícolas do município são as hortaliças, cana-de-açúcar e as frutas (banana, goiaba, maracujá, manga e coco). O Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR) é uma instituição bastante conhecida na região, porém, divulga pouca quantidade de conhecimentos conceituais e práticos em Ciência e Tecnologia (C&T) de Alimentos, por causa de problemas relativos à falta de quadro de pessoal especializado e falta de estrutura física para atender às demandas.

A produção do Município de Seropédica é comercializada basicamente nas Centrais de Abastecimento (Ceasa) do Rio de Janeiro.

O CTUR funciona como escola técnica agrícola desde 1973. São oferecidas atualmente três modalidades de cursos: ensino médio e dois cursos

técnicos (agricultura orgânica e turismo e hospitalidade), criados no ano de 2000. O CTUR possui um total de cerca de 300 alunos, 52 professores e 37 funcionários, sendo 60% deles terceirizados. O CTUR realiza exame de seleção para a admissão dos alunos. A maioria dos alunos que frequentam os cursos oferecidos é urbana e oriunda da própria região, principalmente da Baixada Fluminense. O acesso dos alunos ao CTUR é feito por meio das linhas convencionais de transporte municipal e intermunicipal. O CTUR não possui alojamento para os estudantes.

No colégio são ministradas aulas teóricas e práticas de processamento de alimentos, porém, estas se concentram em transmitir noções básicas de processamento de vegetais em virtude da estrutura do colégio. Não há plantas-piloto e, sim, apenas uma cozinha industrial. O CTUR está ampliando o seu espaço em termos de salas de aula. Não há auditório. O colégio nunca participou de treinamento, mas apenas envia os seus alunos para estágios em várias empresas e instituições.

O CTUR presta serviços não formais à comunidade de Seropédica, como, por exemplo, a disponibilização de ponto de venda de produtos orgânicos na área do colégio mediante a cobrança de taxa de 20%. Há uma sala de informática, com 20 computadores, no CTUR para o uso pelos alunos no horário escolar com acesso à internet, via rede, da Universidade Rural. Há muitos alunos que possuem computadores em casa.

A Emater-Rio presta assistência técnica agrícola na região de Seropédica; porém, no município não há escritório.

Em Seropédica, ocorre anualmente a Expo Seropédica, realizada no mês de outubro. O CTUR tem preferência para que os cursos ministrados sejam realizados em suas instalações pela dificuldade com o transporte dos alunos.

Ações implementadas

As ações de popularização da ciência e tecnologia de alimentos se deram na forma de cinco cursos de capacitação, com aulas teóricas e práticas, que foram ministrados a alunos, professores e funcionários; na construção de uma página na internet para comunicação on-line; e na realização de um fórum de discussão.

A Embrapa Agroindústria de Alimentos e a Emater-Rio elaboraram uma relação dos possíveis cursos que poderiam ser ministrados em cada instituição envolvida no projeto de acordo com as condições e características locais identificadas por meio do diagnóstico. Essas relações foram enviadas a cada instituição mediante correio eletrônico. A direção dos colégios envolvidos foi quem apontou, de acordo com critérios próprios, os temas dos cursos de capacitação ministrados aos alunos e funcionários, dentre aqueles ofertados pela Embrapa Agroindústria de Alimentos e pela Emater-Rio. Os cursos de capacitação foram ministrados e avaliados por um total de 76 pessoas.

Após a definição dos temas dos cursos, foram estabelecidos os instrutores. Esses instrutores elaboraram uma apostila específica para o apoio das aulas teóricas e práticas. Foram elaboradas cinco apostilas, uma para cada curso ministrado. Os participantes foram incentivados a relatar aspectos importantes das aulas ministradas, e esses materiais foram corrigidos pelo instrutor, que verificou se os participantes estavam aptos a receber os seus certificados.

Inicialmente, estava prevista a realização de dois cursos de capacitação por instituição; no entanto, foram realizados cinco cursos no total. Como houve uma demanda por parte do IFRJ – Campus Nilo Peçanha, para a ministração de um curso de Boas Práticas de Fabricação (BPF) específico aos funcionários que manipulam alimentos, com carga horária de 10 horas, foi ministrado também esse curso em data, local e horário em conjunto com o outro curso de BPF, que já estava sendo ministrado especificamente aos alunos com conteúdo e carga horária mais densa (26 horas). Foi elaborada uma ficha para avaliação dos cursos ministrados aos alunos, contemplando aspectos relativos à organização, aplicação dos conhecimentos, facilidade de absorver os temas ministrados, relação instrutor/participante, etc. No caso específico do Curso de Boas Práticas de Fabricação para Manipuladores de Alimentos, foi utilizada a ficha padrão que a Embrapa Agroindústria de Alimentos utiliza na avaliação dos seus cursos, por ser de preenchimento simples, e os dados obtidos nessa avaliação não serão comparados com os obtidos nos demais cursos ministrados.

Para facilitar o acesso dos estudantes e demais interessados e concentrar as informações sobre a popularização da ciência e tecnologia de alimentos, foi

construída e disponibilizada uma página na internet com as informações sobre os cursos ministrados, fórum de debates e outras informações relevantes.

Os temas abordados no fórum de discussão foram acordados entre a Embrapa Agroindústria de Alimentos, Emater-Rio e as direções do IFRJ – Campus Nilo Peçanha e CTUR. Esse evento foi aberto à comunidade, principalmente aos produtores rurais, mas também acessível aos alunos, professores e funcionários dos colégios. A participação da comunidade local foi amplamente estimulada, com a finalidade de conhecer as demandas da comunidade em termos de processamento de alimentos. O evento foi divulgado por intermédio dos veículos de comunicação locais e pela distribuição de fôlderes, colocação de cartazes e faixas e, também, por meio de visitas e convites pelos técnicos envolvidos. As inscrições para o evento foram gratuitas. Ao final do evento foram avaliadas as impressões dos participantes em relação ao evento mediante questionário distribuído em papel, em que foram avaliados o formato e conteúdo do evento, contribuições para cotidiano dos participantes, relação palestrante/ouvinte, sugestões para futuros eventos, etc.

Foi construída uma rede de relacionamentos e comunicação que inclui os agentes interessados no desenvolvimento dessas localidades, bem como foram produzidos materiais de divulgação das ações.

População estudada

Os cursos de capacitação foram ministrados a alunos, funcionários e professores, com um total de 76 pessoas treinadas e que responderam aos questionários de avaliação dos cursos.

O fórum de debates realizado reuniu 81 pessoas e, destas, 40 participantes responderam de forma anônima ao questionário de avaliação da sua satisfação em relação ao evento.

RESULTADOS

Cursos de capacitação ministrados e pessoas treinadas

Ao todo, foram realizados cinco cursos, sendo a relação deles apresentada a seguir.

- Boas Práticas de Fabricação para Manipuladores de Alimentos, em Pinheiral, ministrado pela Embrapa Agroindústria de Alimentos no IFRJ – Campus Nilo Peçanha, nos dias 4 e 6 de abril de 2009, com carga horária de 10 horas.
- Boas Práticas de Fabricação de Alimentos, em Pinheiral, ministrado pela Embrapa Agroindústria de Alimentos no IFRJ – Campus Nilo Peçanha, nos dias 4, 6 e 25 de abril e 7 de maio de 2009, com carga horária de 26 horas (Figura 1a).
- Curso Prático de Obtenção de Queijos Minas Frescal, Prato e Muçarela, ministrado pela Embrapa Agroindústria de Alimentos no IFRJ – Campus Nilo Peçanha, em Pinheiral, nos dias 18 e 19 de maio de 2009, com carga horária de 14 horas (Figura 1b).
- Curso Prático de Obtenção de Queijos Minas Frescal, Prato e Muçarela, ministrado pela Embrapa Agroindústria de Alimentos, no CTUR em Seropédica, RJ, nos dias 8 e 9 de junho de 2009, com carga horária de 14 horas (Figura 2a).
- Curso de Turismo Rural na Agricultura Familiar, ministrado pela Emater-Rio, no CTUR em Seropédica, RJ, nos dias 28, 29 e 30 de julho de 2009, com carga horária de 24 horas (Figura 2b).



Figura 1. Imagens dos cursos ministrados no IFRJ – Campus Pinheiral: (A) Curso de Boas Práticas de Fabricação; (B) Curso Prático de Obtenção de Queijos Minas Frescal, Prato e Muçarela .

No CTUR foram treinadas 29 pessoas entre alunos, funcionários e professores, sendo 15 em Turismo Rural e 14 em Obtenção de Queijos.

No IFRJ – Campus Nilo Peçanha, foram treinadas 47 pessoas entre alunos, funcionários e professores, sendo 13 em cada um dos cursos de BPF e 21 no Curso de Obtenção de Queijos. A avaliação dos participantes dos cursos se deu em relação aos seguintes itens: alcance dos objetivos propostos, atendimento das expectativas, perspectivas de aplicação prática dos conhecimentos recebidos por meio dos cursos, adequação da carga horária e organização do curso. Os resultados da avaliação mostraram que a ação de promoção de cursos como uma forma de popularizar a C&T de alimentos foi considerada válida no julgamento dos participantes, pois 100% deles julgaram que os objetivos propostos para os cursos foram alcançados; mais de 85% deles disseram que suas expectativas foram atendidas; e para mais de 92% dos participantes, há uma perspectiva de aplicação prática dos conhecimentos. Os cursos foram considerados com boa organização por mais de 80% dos participantes, e a maioria deles considerou a carga horária dos cursos adequada; no entanto, alguns participantes desejavam uma carga horária maior, o que fez com que este item tivesse em alguns casos, como para os cursos de Obtenção de Queijos e Turismo Rural no CTUR, uma avaliação inferior à dos demais.

João Eugênio Diaz Rocha



Suzete Jardim-Alberti

Figura 2. Imagens dos cursos ministrados no CTUR: (A) Curso Prático de Obtenção de Queijos Minas Frescal, Prato e Muçarela; (B) Curso de Turismo Rural.

A Figura 3 apresenta os dados relativos ao compromisso dos participantes em relação aos cursos ministrados. Observou-se que não houve evasão dos participantes, e que nos casos em que não houve a finalização do curso, isso

ocorreu por razões pontuais e diversificadas. Um percentual acima de 70% dos inscritos nesses cursos realizou e concluiu os cursos com a entrega dos trabalhos requeridos e o recebimento dos certificados de conclusão. O curso de BPF foi o que apresentou o menor número de concluintes em relação ao número de participantes; como esse curso foi ministrado em três dias diferentes, incluindo um dia no final de semana, isso pode ter influenciado na dificuldade dos inscritos em comparecer a todas as aulas ministradas.

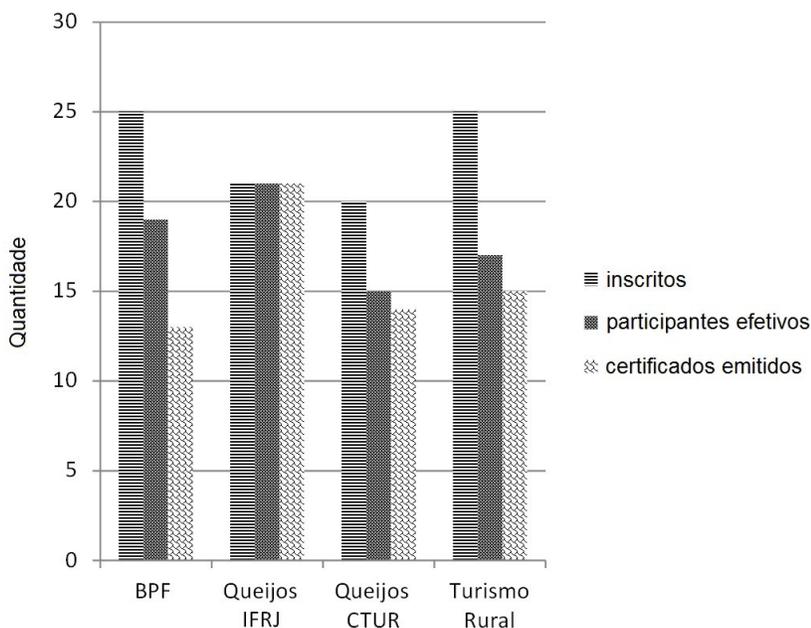


Figura 3. Relação entre o número inicial de inscrições, participantes efetivos e concluintes dos cursos ministrados.

Os instrutores de todos os cursos foram bem avaliados (Figura 4). Houve uma prevalência de avaliações como excelente (acima de 55%) em todos os quesitos avaliados (domínio de conteúdo, clareza na transmissão do conhecimento, clareza nas respostas, metodologia empregada e pontualidade). Os instrutores do curso de BPF 1 e o do Curso de Obtenção de Queijos do IFRJ foram os mais bem avaliados em todos os quesitos, tendo atingido os maiores percentuais de notas como excelente. Já os instrutores do Curso de Turismo

Rural foram em média mais bem avaliados no item “domínio de conteúdo”, com 75,5% das avaliações como excelente.

Cursos mais variados, com maior carga horária e oferta de vagas, e uma maior e melhor divulgação dos cursos foram as principais sugestões dos participantes para a melhoria dos cursos a serem oferecidos. Temas variados, como tratamento de resíduos das fazendas, preservação ambiental, remédios naturais para animais e gastronomia, foram sugeridos pelos participantes. Temas ligados ao processamento de alimentos propriamente ditos foram sugeridos, como: processamento de outros tipos de queijos (coalho, parmesão, requeijão), iogurtes, doces, compotas, alimentação verde, produtos com frutas, produtos minimamente processados, embutidos e defumados, aproveitamento de resíduos e receitas orgânicas.

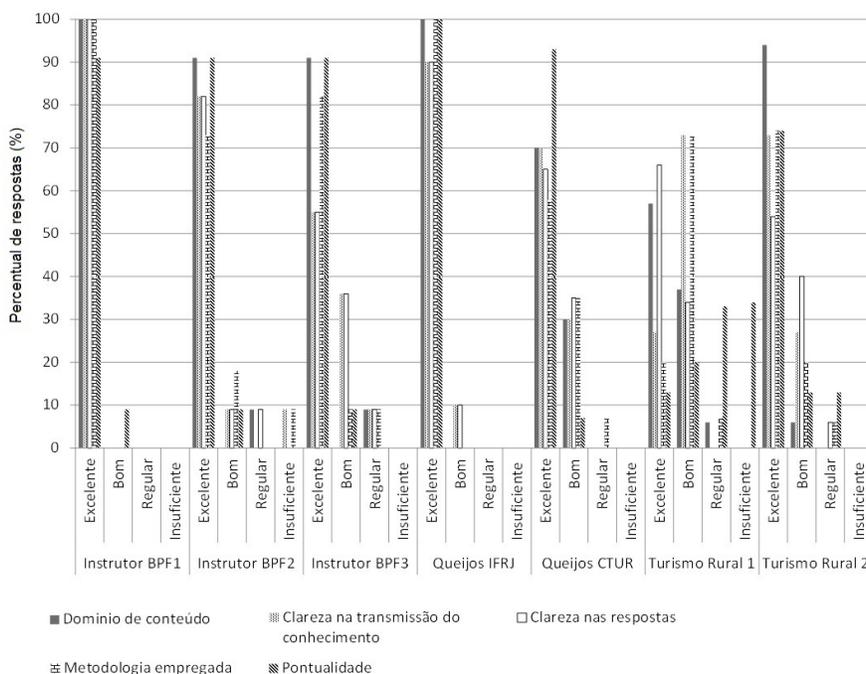


Figura 4. Avaliação dos instrutores dos cursos – utilizando-se as notas excelente, bom, regular e insuficiente – no que concerne aos quesitos domínio de conteúdo, clareza na transmissão do conhecimento, clareza nas respostas, metodologia empregada e pontualidade.

Página da internet

A página com informações sobre o projeto foi disponibilizada na internet, estando hospedada no sítio da Embrapa Agroindústria de Alimentos (Figura 5). Essa página facilitou o acesso dos interessados e era de fácil navegação. Nessa página havia informações sobre os cursos ministrados, evento e demais atividades do projeto, porém, não houve controle do número de acessos.

The image shows a website interface with a header banner featuring a plate of fresh fruits and vegetables. The banner text reads: "Difusão e popularização de Ciência e Tecnologia de alimentos como estímulo à agroindustrialização no Estado do Rio de Janeiro." Below the banner is a navigation menu with icons for: PRINCIPAL (house), OBJETIVOS (books), RESULTADOS (checkmark), CURSOS E FÓRUM (notepad), MULTIMÍDIA (film strip), PARCEIROS (people), and CONTATOS (phone). A central image shows a green agricultural field with a white structure, with text below it: "CURSOS DE CAPACITAÇÃO COM O INTUITO DE DIFUNDIR A POPULARIZAR CONCEITOS E PRÁTICAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS." Below this are two main sections: "APRESENTAÇÃO" and "FIQUE POR DENTRO". The "APRESENTAÇÃO" section contains a detailed paragraph about the project's goals and partners, followed by a list of five partner institutions and a map of Rio de Janeiro state with numbered markers. The "FIQUE POR DENTRO" section includes a newsletter sign-up form, an "INDIQUE" button for referrals, a "CURSOS" section with a list of course topics, and a "FÓRUM" section for user discussions.

APRESENTAÇÃO

O projeto "Difusão e popularização de ciência e tecnologia de alimentos como estímulo à agroindustrialização no Estado do Rio de Janeiro" é coordenado pela Embrapa Agroindústria de Alimentos (Rio de Janeiro, RJ) e realizado em parceria com a Emater-Rio (Niterói, RJ), Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (Seropédica, RJ) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Campus Nilo Peçanha (Pinheiral, RJ) e apoiado financeiramente pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ). Este projeto coloca lado a lado instituições de pesquisa agropecuária, de extensão rural, de fomento à pesquisa e escolas técnicas agrícolas para colaborar para alavancar a agroindústria de alimentos.

Este site é um dos ambientes para trocas de informações e conhecimento. O ambiente é seu, navegue e descubra as potencialidades e conhecimentos disponíveis para o processamento de alimentos com qualidade e segurança na região sul do Estado do Rio de Janeiro.

Instituições parceiras neste projeto

- 1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Campus Nilo Peçanha, Pinheiral
- 2 Colégio Técnico da UFRRJ, Seropédica
- 3 Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro
- 4 Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), Rio de Janeiro
- 5 Emater-Rio, Niterói

FIQUE POR DENTRO

INFORMATIVO
Assine nossa newsletter e se mantenha informado sobre as atualizações do site.
NOME: _____
E-MAIL: _____
ENVIAR

INDIQUE
CLIQUE AQUI e indique este site a um amigo para fazer parte desta comunidade de incentivo Agroindústria no Rio de Janeiro.

CURSOS
Acesse a seção CURSOS E FÓRUM e tenha acesso ao conteúdo de cursos sobre Agroindustrialização de Alimentos. Interaja!!!

FÓRUM
Acesse a seção CURSOS E FÓRUM e tenha acesso ao Fórum com discussões criativas sobre a agroindústria e dúvidas dos usuários.

Figura 5. Parte do conteúdo da página do projeto na Internet.

Fonte: Difusão... (2007).

Rede de relacionamentos e comunicação

Foram identificadas e cadastradas 45 instituições de pesquisa, ensino, extensão, associações, cooperativas e órgãos governamentais, que atuam na região de Pinheiral e Seropédica. Esses dados foram utilizados para a divulgação do projeto e para a definição das visitas de sensibilização e convites para o fórum de discussões. Os parceiros do projeto, como palestrantes e moderadores, foram convidados a participar amplamente, na discussão do programa, distribuição dos convites, e também na avaliação do evento.

Fórum de debates

Foi promovido e realizado o Fórum de Debates: Oportunidades, Financiamento e Legislação Sanitária para o Processamento de Alimentos, em Pinheiral, congregando os colégios envolvidos no projeto – IFRJ e o Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR) –, com carga horária de 8 horas. Foram realizados os registros das pessoas presentes e obteve-se o número de 81 participantes, entre produtores, técnicos, alunos e público em geral. Durante esse evento houve o lançamento oficial da página do projeto e a demonstração do seu acesso, e também a entrega dos certificados aos alunos, funcionários e professores que concluíram os cursos de capacitação ministrados.

Dos 81 participantes do evento, 40 pessoas responderam de forma anônima ao questionário de avaliação da satisfação dos presentes em relação ao evento realizado. A Figura 6 apresenta os dados relativos à avaliação do conteúdo, recursos visuais e carga horária do evento realizado. Em relação ao conteúdo do evento, 55% dos participantes consideraram que as informações recebidas foram pertinentes, e outros 80% deles consideraram as informações úteis para o seu cotidiano (número de respostas entre bom e muito bom). Apenas três participantes avaliaram o conteúdo do evento insatisfatório, tanto em termos de acréscimo de informações quanto de aplicação prática. A maioria do público presente nesse evento (70% dos respondentes) avaliou os recursos visuais das apresentações como muito bons, havendo apenas uma crítica negativa. Em relação à carga horária do fórum, 7,5% dos respondentes consideraram insuficiente o tempo disponibilizado, 47,5% disseram que era bom, e 45% muito bom. Duas pessoas indicaram esse aspecto como o menos satisfatório do evento, nos comentários.

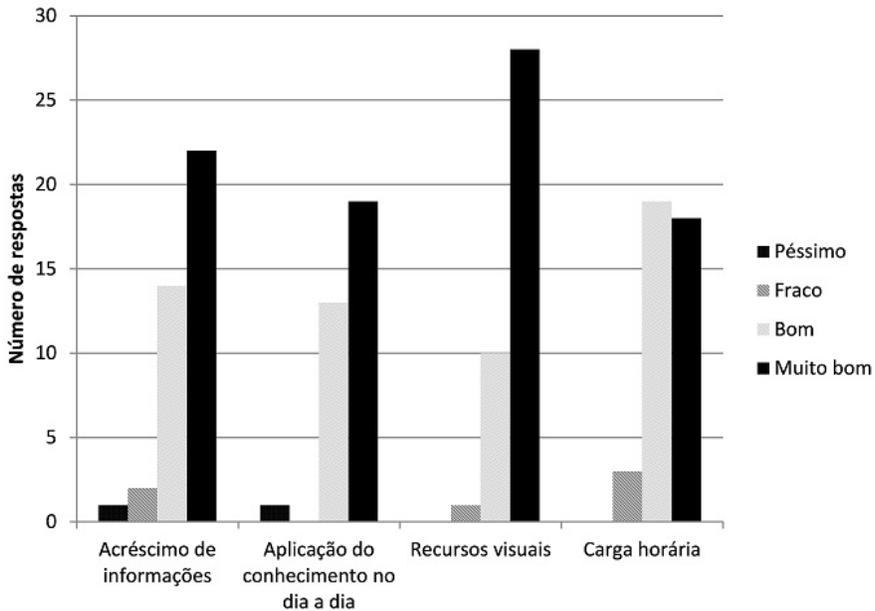


Figura 6. Número de respostas da avaliação do conteúdo do fórum realizado, em relação ao acréscimo de informações, aplicação do conhecimento no seu dia a dia, recursos visuais e carga horária, segundo as notas (péssimo, fraco, bom e muito bom).

Quanto à infraestrutura, as avaliações dos quatro quesitos (ambiente e instalações, atendimento, coffee break e almoço) foram consideradas ótimas por 67,5% a 77,5% do público, com destaque para o quesito ambiente e instalações, que foi o que alcançou maiores notas (77,5%), seguido do almoço (75%), coffee break (72,5%) e atendimento (67,5%).

A média dos aspectos (conhecimento do assunto, clareza na comunicação e relacionamento com o grupo) foi julgada para a avaliação do desempenho dos palestrantes, resultando em mais de 52% de avaliações como excelente em clareza de comunicação, acima de 55% para relacionamento com o público e acima de 65% para conhecimento do assunto, para todos os palestrantes.

Em relação ao item “o que mais gostou no evento”, observa-se que a maioria das pessoas teceu comentários sobre as palestras ministradas (15 comentários em 24 totais). Houve uma grande aceitação, por parte dos ouvintes, do evento no formato de palestras, e o público participante aprovou os temas

escolhidos e as palestras em si, em termos de clareza, abordagem, recursos utilizados, aplicação prática e pessoal qualificado. Apenas cinco pessoas apontaram aspectos que não gostaram do evento (item 7 – “o que menos gostou no evento”), das quais três se referiram à falta de informações sobre a vigilância sanitária de produtos de origem animal, e os outros dois comentários se referiram à carga horária considerada pequena e ao tempo escasso para obter informações.

Houve 26 comentários no geral, com a sugestão de diferentes temas de palestras, dos quais cinco apontaram para assuntos de legislação de alimentos ou Boas Práticas de Fabricação; quatro foram sobre produtos de origem animal; três pessoas consideraram importante haver mais eventos como este; houve quatro comentários sobre abordagens de produtos específicos, como os de panificação, produtos de origem vegetal (picles, doces em barra, geleias) e produtos orgânicos; dois sobre legalização de agroindústrias; dois sobre cultivo de banana; e houve outros comentários com abordagens mais gerais, como desenvolvimento de agroindústria, mecanização agrícola e importância do técnico no mercado de trabalho. Houve também um comentário que sugeria a participação de produtores mostrando sua experiência.

Foram publicadas 53 matérias jornalísticas na imprensa local sobre o projeto, evento e cursos realizados.

CONCLUSÃO

As ações de popularização de C&T de alimentos, na forma de cursos de capacitação para os técnicos agrícolas, pôsteres, página de internet e fórum de discussões abertos ao público em geral, foram consideradas positivas pelos públicos-alvo. A ação de promoção de cursos como uma forma de popularizar a C&T de alimentos foi válida no julgamento dos participantes, pois 100% deles julgaram que os objetivos propostos para os cursos foram alcançados; mais de 85% deles disseram que suas expectativas foram atendidas; e para mais de 92% dos participantes, há uma perspectiva de aplicação prática dos conhecimentos. Os cursos foram considerados com boa organização por mais de 80% dos participantes, e a maioria deles considerou a carga horária adequada, não havendo evasão dos participantes. Os instrutores de todos os cursos foram bem avaliados, havendo uma prevalência de avaliações como excelente (acima de 55%) em todos os quesitos avaliados (domínio de conteúdo, clareza na

transmissão do conhecimento, clareza nas respostas, metodologia empregada e pontualidade). Para todos os cursos houve maior número de aspectos positivos apontados espontaneamente pelos participantes.

Foram identificadas e cadastradas 45 instituições de pesquisa, ensino, extensão, associações, cooperativas e órgãos governamentais, que atuam na região de Pinheiral e Seropédica, que ajudaram na divulgação das ações do projeto.

A promoção do evento Fórum de Debates: Oportunidades, Financiamento e Legislação Sanitária para o Processamento de Alimentos, como forma de popularizar a C&T de alimentos ao público em geral, foi considerada válida pelos participantes, pois para 55% deles as informações recebidas foram pertinentes, e para 80% as informações são úteis para o seu cotidiano (número de respostas entre bom e muito bom). A maioria do público presente nesse evento (70% dos respondentes) avaliou os recursos visuais das apresentações como muito bons, e a carga horária como suficiente. Quanto à infraestrutura, os quatro quesitos (ambiente e instalações, atendimento, coffee break e almoço) foram avaliados como ótimos por mais de 67% do público presente. O desempenho dos palestrantes foi considerado satisfatório, pois a média dos quesitos avaliados – conhecimento do assunto, clareza na comunicação e relacionamento com o grupo – resultou em 52% de avaliações como excelente em clareza de comunicação, acima de 55% para relacionamento com o público e acima de 65% para conhecimento do assunto, para todos os palestrantes. Em relação ao item “o que mais gostou no evento”, observa-se que a maioria das pessoas teceu comentários sobre as palestras ministradas, havendo grande aceitação, por parte dos ouvintes, do evento no formato de palestras e dos temas escolhidos.

Pelas reações e sugestões recebidas, vê-se a necessidade de intensificar as ações de popularização de C&T de alimentos nas regiões metropolitanas e Sul Fluminense.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) pelo patrocínio ao projeto Difusão e popularização de ciência e tecnologia de alimentos como estímulo à agroindustrialização no Estado do Rio de Janeiro. Ao Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR); ao Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – Campus Nilo Peçanha (Pinheiral); à Emater-Rio; e à Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento (Seappa), parceiros do projeto, pela valiosa contribuição e efetiva participação. Aos instrutores Fernando Teixeira Silva, Roberto Luiz Pires Machado, Antonio Xavier de Farias, Solimar de Oliveira Verra e Maria Cristina Sanatore Leal, por terem ministrado os cursos ofertados. Ao Dr. Hércules Antonio do Prado, que participou das ações iniciais deste trabalho e contribuiu para sua elaboração. À estagiária de jornalismo Beatriz Garcia Inojosa, que muito ajudou nas ações de divulgação deste projeto.

REFERÊNCIAS

- AEARJ. Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado do Rio de Janeiro. Carta do Rio de Janeiro. In: CONGRESSO ESTADUAL DE AGRONOMIA, 5., Seropédica, 2003. Disponível em: <<http://www.sengerj.org.br/aearj/decisoes5.htm>>. Acesso em: 24 jul. 2007.
- BONADIMAN, H.; AXT, R.; BLÜMKE, R. A.; VINCENSI, G. Difusão e popularização da ciência: uma experiência em física que deu certo. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 16., 2005, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Física, 2005. Disponível em: <www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvi/cd/resumos/T0131-1.pdf>. Acesso em 24 jul. 2007.
- BRANDÃO, A. S. P. Agroindústria no estado do Rio de Janeiro: potencial inexplorado. Revista de Economia Fluminense, ano 1, n. 2, p. 74-77, out. 2004.
- DIFUSÃO e popularização de ciência e tecnologia de alimentos com estímulo à agroindustrialização no estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ctaa.embrapa.br/projetos/difusao/index.html>>. Acesso em: 31 jul. 2007.
- EICHLER, M.; DEL PINO, J. C. Carbópolis, um software para educação química. Química Nova na Escola, n. 11, p. 10-12, maio 2000.
- EICHLER, M.; DEL PINO, J. C. Popularização da ciência e mídia digital: no ensino de química. Química Nova na Escola, n. 15, p. 24-27, 2002.
- ENSINO da física: reflexões. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 27, n. 3, p. 311-312, jul./set. 2005. Editorial. DOI: 10.1590/S1806-11172005000300001.
- FUNDAÇÃO CIDE. Centro de Informações e dados do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://200.156.34.70/cide/resumo_socio_eco.php>. Acesso em: 24 jul. 2007.
- HANSEN, K. A força da educação tecnológica: entrevista com Luiz Edmundo Aguiar, diretor do Cefet em 5 out. 2004. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/jornal/materia.asp?seq=204>>. Acesso em: 31 jul. 2007.
- IBICT. Portal de Divulgação científica e tecnológica. Apoio educacional. Disponível em: <<http://>>

www.canalciencia.ibict.br/listaPaginas/materiais.html>. Acesso em: 9 jul. 2010.

JORNAL DA CIÊNCIA. Dia da Física, em 19 de maio: programação da SBF. *Jornal da Ciência*, 18 maio 2005. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detailhe.jsp?id=28170>>. Acesso em: 31 jul. 2007.

KRIEGER, E. M. Abertura do encontro sobre a popularização da ciência. Rio de Janeiro, 2 fev. 2004. Disponível em: <http://www.abc.org.br/arquivos/krieger_oea2004.html>. Acesso em: 16 jul. 2007.

PERSECHINI, P. M.; CAVALCANTI, C. Popularização da ciência no Brasil. *Jornal da Ciência*, n. 535, 20 ago. 2004.

TORREZAN, R.; ROCHA, J. E. D.; ALBIERI, R. C. Popularização de ciência e tecnologia de alimentos na região metropolitana do Rio de Janeiro. In: SEMINÁRIO EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NA ÁREA DE ALIMENTOS, 1., 2010, Rio de Janeiro. Resumos... Rio de Janeiro: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, 2010. p. 47.

TORREZAN, R.; ROCHA, J. E. D.; SILVA, F. T.; JORGE, E. da C. Popularização de ciência e tecnologia de alimentos na região Sul do estado do Rio de Janeiro. In: SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 8., 2009, Campinas. Resumos... Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2009. 1 CD-ROM.
