



AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES RURAIS INTEGRADAS AO PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ

Área temática: Tecnologia e produção

João Francisco Marchi¹ (Coordenador da Ação de Extensão)

João Francisco Marchi, Magali Biondo², Maristela Pereira², Andrea Nesi²
Bianca Rebonatto³, Carina B. Machado³, Camila Baldo³

Palavras-chave: extensão, agroindústrias, alimentação escolar

Resumo

Este trabalho tem como objetivo avaliar resultados finais das ações desenvolvidas pelo projeto de extensão tecnológica aplicada às agroindústrias familiares rurais integradas ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), localizadas na região sudoeste do Paraná. No período de janeiro de 2011 a maio de 2013 foram desenvolvidas ações junto à comunidade rural no sentido de apoiar e ampliar a inclusão de agroindústrias familiares rurais nos canais de comercialização institucionais como o PNAE. O projeto foi desenvolvido por meio de parcerias entre a Universidade e entidades regionais com a inserção de bolsistas de extensão. Neste período foram avaliados parâmetros e ações como a abrangência do projeto, os treinamentos realizados, a adequação e melhoria de processos e produtos, o desenvolvimento de novos produtos e a organização e participação em eventos técnicos. Todas as ações foram registradas por meio de cadastro e listas de presença. Em relação à abrangência do projeto foram atendidas 55 agroindústrias familiares, localizadas em 8 (seis) municípios da região, totalizando cerca de 210 famílias de agricultores envolvidos diretamente. Os treinamentos viabilizaram a participação de 220 agricultores familiares e, juntamente com as assessorias tecnológicas *in loco*, causaram um grande impacto nas tecnologias adotadas, refletindo-se diretamente na melhoria de qualidade dos produtos e processos utilizados pelas unidades. Estas ações permitiram a transferência e apropriação de tecnologias pelos agricultores e viabilizaram a inserção de bolsistas na comunidade.

¹ Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (*Campus* Francisco Beltrão), E-mail: joaomarchi@utfpr.edu.br;

² Economia Doméstica, bolsistas CNPq.

³ Estudantes do Curso Tecnologia em Alimentos, UTFPR, bolsistas CNPq.

O projeto contribuiu para a melhoria da qualidade dos produtos ofertados nas escolas, bem como da melhoria alimentar e nutricional dos alunos. Proporcionou o fortalecimento das agroindústrias familiares rurais atendidas e reforçou a necessidade de uma atuação mais frequente da extensão universitária inserida na comunidade.

Contexto da ação

A região Sudoeste do Paraná tem sua estrutura fundiária baseada na pequena propriedade com base na agricultura familiar. Esta realidade permitiu a diversificação da produção e das atividades rurais, incluindo neste cenário as agroindústrias familiares rurais de pequeno porte, que transformam de produtos de origem animal e vegetal (MARCHI, 2007). Estas atividades estão sendo incentivadas pelo crédito e pela disponibilização de canais de comercialização, a exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) foi instituído por meio da Lei 11.947/2009 (BRASIL, 2009) e estabelece que 30% dos recursos destinados à aquisição da alimentação escolar sejam comprovadamente investidos em produtos oriundos da agricultura familiar. No entanto, para a viabilização deste programa nas escolas, a matéria-prima e os produtos da agricultura familiar necessitavam de adequação e desenvolvimento tecnológico, padronização para este mercado, bem como o atendimento das condições e exigências sanitárias para se adequarem à realidade das escolas.

As entidades envolvidas no processo de compra direta de alimentos, a exemplo das cooperativas de comercialização associadas à UNICAFES-PR (União de Cooperativas da Agricultura Familiar e Economia Solidária), apontavam diversos entraves à comercialização como a falta de padronização, controle de qualidade e atendimento aos requisitos sanitários na elaboração de produtos. Segundo SANTOS (2006); GAZOLLA (2004); PELLEGRINI (2007) e MIOR (2005), as tecnologias apropriadas e inovadoras existentes na área de produção e transformação de alimentos precisam ser adaptadas e apropriadas por parte dos agricultores familiares, visando à melhoria da qualidade dos produtos e padronização dos mesmos, já que um dos entraves para a comercialização é a falta de padrão e controle de qualidade a ser implantado nas unidades.

Este trabalho tem como objetivo avaliar a execução e resultados finais das ações desenvolvidas pelo projeto de extensão tecnológica aplicada às agroindústrias familiares rurais integradas ao Programa de Alimentação Escolar (PNAE), localizadas na região sudoeste do Paraná. O projeto foi desenvolvido e coordenado pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Campus Francisco Beltrão, com apoio financeiro do CNPq para 5 (cinco) bolsistas, sendo executado no período de janeiro de 2011 e maio de 2013. Possui, também, parcerias com a extensão rural oficial (EMATER) e entidades ligadas à agricultura familiar (UNICAFES). O projeto teve o objetivo geral apoiar e ampliar a inclusão de agroindústrias familiares rurais nos canais de comercialização institucionais como os acima citados.

Detalhamento das atividades

Foram realizadas e avaliadas as ações desenvolvidas nos meses entre janeiro de 2011 a maio de 2013, considerando as atividades previstas no

cronograma do projeto, bem como a sua operacionalização. Todas as ações foram devidamente registradas por meio de cadastro e listas de presença. Foram avaliadas as seguintes atividades e indicadores previstos no projeto:

a) abrangência do projeto: foi realizada com base no cadastramento das unidades atendidas diretamente pelo projeto em todas as ações desenvolvidas. Trata-se de pequenas agroindústrias rurais de base familiar, individuais e coletivas, em que boa parte da renda mensal é dependente desta atividade.

b) capacitação de agricultores familiares e agente educacionais: os treinamentos teórico-práticos nas diversas áreas da tecnologia de alimentos foram organizados de acordo com as demandas levantadas no diagnóstico e previstas no escopo do projeto. Estes treinamentos com carga horária de 4 a 16 horas foram ministrados pelos bolsistas, professores da Universidade e profissionais das instituições parceiras. Foram utilizados materiais didáticos elaborados pelos bolsistas para o apoio nos cursos, os quais foram posteriormente publicados.

c) pesquisa e desenvolvimento de produtos: foram desenvolvidos produtos alimentícios em virtude da demanda das escolas e da disponibilidade de matéria-prima produzida nas agroindústrias da região. Os produtos foram desenvolvidos pelos bolsistas do projeto nos laboratórios da UTFPR utilizando tecnologia industrial, mas adaptada às pequenas agroindústrias.

d) adequação e melhoria de processos e produtos: foram realizadas de acordo com a demanda das unidades e organizadas em assessorias tecnológicas por meio de visitas técnicas, em um esforço conjunto entre as instituições envolvidas. Esta ação atendeu as demandas nas áreas de adequação de unidades, orientações relacionadas à aplicação de Boas Práticas de fabricação (BPF) e tecnologias de fabricação.

e) organização de eventos técnicos: o evento foi realizado pela UTFPR em parceria com as entidades parceiras no projeto. Contou com a organização dos bolsistas desde a escolha dos conteúdos, elaboração dos convites, escolha do local, recepção dos participantes e encaminhamentos durante o evento.

f) participação e apresentação de trabalhos científicos: os artigos científicos referentes aos resultados parciais do projeto foram redigidos e apresentados por bolsistas e professores em eventos regionais e nacionais direcionados às áreas de extensão e tecnologia de alimentos.

Análise e discussão dos resultados:

A Tabela 1 apresenta as atividades realizadas e resultados alcançados durante a execução do projeto no período de janeiro de 2011 a maio de 2013. Em relação à abrangência do projeto houve uma ampliação da meta de atendimento inicial de 30 agroindústrias familiares para 55 unidades, localizadas em 8 municípios da região. A ampliação, também, se refletiu no aumento no número de famílias envolvidas no processo, totalizando cerca de 210 famílias. A ampliação de atendimento foi motivada pela grande demanda tecnológica e necessidade de difusão de informações em relação ao PNAE. A maioria das unidades estava na fase de inicial de inserção no mercado com venda direcionada ao PNAE, pretendendo expandir sua produção ao mercado local e regional. Foram caracterizadas como estabelecimentos de pequeno porte que transformam matérias-primas como leite, carne, frutas e hortaliças, mel e cereais (panificação).

Tabela 1 – Descrição das atividades realizadas e resultados alcançados pelo projeto de extensão no período de Janeiro de 2011 a Maio de 2013

Atividade desenvolvida	Unidade	Previsão	Executado
Número de agroindústrias atendidas diretamente	Agroindústrias	30	55
Número de familiares de agricultores atendidos	Pessoas	130	210
Capacitação dos agricultores familiares e agentes educacionais			
Treinamentos em tecnologia de transformação de alimentos: áreas de panificação, minimamente processados, bebida láctea achocolatada, Defeitos em queijos, geléias e doces pastosos e de corte e manipulação de pescado.	Cursos	5	12
Treinamento na área de controle de qualidade de alimentos: Curso de Boas Práticas de Fabricação aplicada aos manipuladores das unidades de leite e Boas Práticas de manipulação para produtores de panificados nos municípios	Cursos	2	6
Treinamento para agentes educacionais em alimentação (merendeiras) Três módulos de treinamento: armazenamento de produtos, higiene pessoal e ambiental.	Cursos	2	3
Numero de agricultores treinados	Pessoas	-	220
Número de agentes educacionais treinados	Pessoas	-	40
Elaboração e publicação de material didático: Boas Práticas de Fabricação direcionadas as agroindústrias familiares rurais.	Livro	1	1
Adequação e melhoria de produtos e processos			
Assessorias localizadas em tecnologia de alimentos e adequação de rotulagem e embalagem. Realização de visitas técnicas em agroindústrias de panificação, de produtos de origem animal e vegetal.	Visitas	60	30
Controle de qualidade baseado nas Boas Práticas de Fabricação.	Visitas	50	73
Elaboração de estudo de adequação do estabelecimento, equipamentos e de fluxo de produção.	Agroindústrias	-	30
Apoio no desenvolvimento de Software para informação nutricional.	Software	1	1
Geração de informações nutricionais de rotulagem para os produtores que entregaram produtos aos programas institucionais	Rótulos	60	42
Pesquisa, desenvolvimento e melhoria de novos produtos e processos			
Adequação e desenvolvimento de novos produtos: elaboração de bebida láctea achocolatada. Elaboração de suco de laranja congelado. Adequação dos produtos caseiros: pão, cuca, macarrão e bolacha entregues nas escolas.	Produtos	4	7
Desenvolvimento de processos tecnológicos: Adequação e padronização de processo para fabricação bebida láctea e produtos de panificação	Agroindústrias	2	10
Realização de eventos técnicos			
Organização de Seminário sobre o PNAE e formas de comercialização de produtos da agricultura familiar	Seminário	1	1
Publicação de trabalhos técnico-científicos.	Artigo	2	15
Participação e apresentação dos resultados em eventos científicos:	Eventos	3	5

As atividades de transferência de tecnologia por meio de treinamentos viabilizaram a participação de 220 agricultores familiares e desempenharam grande impacto nas tecnologias adotadas, refletindo-se diretamente na melhoria de qualidade dos produtos e processos utilizados pelas unidades. O grande número de treinamentos, conforme colocados na Tabela 1, foram organizados em virtude da grande procura por informações tecnológicas e interesse na área. Pode-se verificar

grande interesse dos agricultores na utilização de tecnologias apropriadas para melhoria da produção e qualidade dos produtos. Como nos treinamentos na área de panificação houve uma mobilização e organização das mulheres envolvidas no processo por meio da compra conjunta de ingredientes, redução de custos, como também a padronização dos produtos para a alimentação escolar, sendo este último colocado como um grande problema na ocasião. Observou-se que os treinamentos ministrados em módulos facilitaram a participação dos membros das agroindústrias em função da rotina de trabalho no meio rural.

Em relação à adequação e melhoria de produtos e processos foram realizadas 103 visitas técnicas visando à assessoria na área. Foram atendidas 30 agroindústrias que solicitaram estudos de adequação de estabelecimento, equipamentos e fluxo de produção. Na área do processamento de leite observou-se a implantação de partes importantes das BPFs, principalmente no que se refere à higiene pessoal e operacional. Houve grande necessidade de acompanhamento técnico na área de transformação de alimentos, cujo objetivo era a melhoria da qualidade e padronização dos produtos para a alimentação escolar. A falta de assistência técnica especializada na área disponível na região levou a grande procura pelos serviços e uma valorização dos bolsistas e do projeto.

Foram pesquisados e desenvolvidos produtos com base na demanda das escolas e na disponibilidade de matéria-prima por parte das agroindústrias. Foram elaborados produtos como a bebida láctea achocolatada com e sem adição de açúcar mascavo, o suco de laranja congelado e pães e bolachas integrais. No caso da bebida láctea achocolatada, esta foi testada sensorialmente por 80 alunos de uma escola de ensino fundamental de 1º a 4º série em Francisco Beltrão. Os resultados demonstraram que 90% dos alunos assinalaram as expressões gostei e adorei na escala hedônica facial que vai de desgostei a adorei, demonstrando que o produto foi bem aceito. Atualmente a ação está em fase de adequação da tecnologia entre os pequenos laticínios de inspeção municipal (SIM/POA) da região para o atendimento à demanda do produto nas escolas.

O projeto viabilizou a realização de um seminário técnico sobre informações de operacionalização do PNAE, formas de comercialização, bem como a normatização de rotulagem e informação nutricional de produtos. O evento contou com um público de 150 participantes, entre eles, agricultores, técnicos dos municípios, professores, bolsistas e estudantes. Proporcionou, ainda, a participação de bolsistas e professores em diversos eventos técnico-científicos, com a publicação de 15 artigos em anais de encontros, congressos, seminários e simpósios.

Considerações finais

O projeto de extensão superou a área de abrangência prevista, como também o número de famílias inseridas no processo. Houve uma grande inserção e atendimento efetivo das agroindústrias tendo em vista o grande potencial do mercado institucional regional. No entanto, detectou-se ainda, a grande necessidade de organização e sensibilização tanto da parte política, técnicos e agricultores para que este potencial seja alcançado e a política pública efetivada e consolidada.

Em relação ao processo de capacitação dos agricultores houve grande demanda pelos cursos ofertados e efetiva participação do público-alvo. Um resultado importante dos treinamentos foi a organização das mulheres envolvidas no processo por meio da compra conjunta de ingredientes para fabricação de produtos, redução de custos e padronização dos produtos para alimentação escolar, bem como a

aplicação de processos de controle de qualidade. A realização dos treinamentos teórico-práticos efetuados em módulos permitiu a participação e aplicação prática de tecnologias com vista à melhoria da qualidade dos produtos frente ao programa de comercialização institucional.

A inserção dos bolsistas com formação multidisciplinar, junto às instituições parceiras, permitiu um maior comprometimento e participação das mesmas na execução das atividades. Além disto, houve uma melhor visualização da realidade do meio rural e agregação de novos conhecimentos importantes para formação dos bolsistas.

Com a implementação das ações previstas este projeto proporcionou o acesso e apropriação de tecnologias adaptadas pelos agricultores envolvidos, melhoria da qualidade e padronização da produção. Isto possibilitou a consolidação da comercialização dos produtos das agroindústrias familiares ao mercado institucional, especialmente, da alimentação escolar, o que contribuiu para a melhoria da qualidade alimentar e nutricional dos alunos, bem como do fortalecimento das agroindústrias familiares rurais da região. Podemos concluir que o projeto de extensão causou grandes impactos e avanços no desenvolvimento das agroindústrias familiares atendidas, bem como uma evolução dos conhecimentos tecnológicos e humanísticos dos bolsistas extensionistas.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Conselho Deliberativo. Resolução/FNDE/CD/Nº 38, de 16 de julho de 2009. Estabelece as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

GAZOLLA, M. **Agricultura familiar, segurança alimentar e políticas públicas: Uma análise a partir da produção para autoconsumo no território do Alto Uruguai/RS.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural/UFRGS. Porto Alegre – RS, 287p., 2004.

MARCHI, J.F.; LAVORATI, N; SOARES, J.A.Z.; GODOY, W.I. **Desenvolvimento sócio-econômico das agroindústrias familiares do Sudoeste do Paraná.** Anais do 1º Seminário Sistemas de Produção Agropecuária da UTFPR, Campus Dois Vizinhos. Ed. Mastergraf: Dois Vizinhos. 2007.

MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural.** Chapecó: SC, Editora Argos, 338 p., 2005.

PELLEGRINI, G., GAZOLLA, M. **Caracterização e análise das agroindústrias familiares da Região do Médio Alto Uruguai** (CAAF, 2006). Relatório Final de Pesquisa. Edital FAPERGS 001/2005 – PROCOREDES, Frederico Westphalen, 29p., Junho de 2007.

SANTOS, R. C. FERREIRA, C. H. **Caracterização das agroindústrias familiares localizadas na área de abrangência da Meso-região Grande Fronteira do Mercosul.** *In*: Revista da Emater: Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável. Porto Alegre: RS, v. 2, n. 1/2, p. 35-44, jan/ago 2006.