DINÂMICA DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA E DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA O SISTEMA PRODUTIVO DE CANOLA

Paulo Ernani Peres Ferreira¹; Gilberto Omar Tomm²; Joseani Mesquita Antunes¹; Alberto Luiz Marsaro Júnior²

¹Analista, Embrapa Trigo; ²Pesquisador, Embrapa Trigo.

RESUMO

A cultura da canola (*Brassica napus* L. var. *oleífera*), provavelmente, é a cultura com maior potencial para expandir a produção de grãos na região sul brasileira, em vários milhões de hectares das terras que produzem soja e milho no verão, e que são subutilizadas no período mais frio do ano. A Embrapa Trigo em colaboração com instituições de ensino, empresas, cooperativas e entidades públicas, tem gerado e disponibilizado tecnologias de cultivo e um conjunto de fatores de suporte que tem elevado a viabilidade técnica e econômica do cultivo de canola. Ações de transferência de tecnologia - diversificadas e consistentes - são necessárias para promoção do crescimento do número de beneficiários, da expansão da área de produção e de aumento da produtividade no cultivo de canola. Este trabalho registra as ações e atividades realizadas pela Embrapa Trigo no período de 2011 a 2016, com a realização de 151 atividades, entre cursos, eventos, palestras técnicas e dias de campo, com a participação de 13.362 pessoas ligadas ao sistema produtivo de canola. Também foram instaladas e conduzidas a campo 146 unidades de referência técnica. Outras interações induziram 310 inserções na mídia (jornal, televisão e rádio). A canola foi tema de programa televisivo e esteve sempre presente na vitrine tecnológica no evento WinterShow da Cooperativa Agrária, em Guarapuava, estado do Paraná. Depoimentos de público participante indicam que as realizações destes eventos de transferência de tecnologia também propiciaram e têm sido relevantes para as trocas de experiências e de conhecimentos entre os agentes envolvidos na cadeia produtiva de canola.

Palavras-chave: *Brassica napus*, sistema de produção.

INTRODUÇÃO

A canola (*Brassica napus* L. var. *oleífera*), da família Brassicaceae, apresenta elevado teor de óleo em seus grãos (de 36% a 42%) e alta concentração de proteína no farelo (36% a 38%), sendo uma das principais culturas oleaginosas, juntamente com a soja, em nível mundial (CASTRO et al., 2010).

Em 2015, o Brasil cultivou 53.610 hectares de canola, sendo que o Rio Grande do Sul teve 37.000 hectares implantados (69% do total) e o Paraná, 12.300 hectares cultivados (23% do total), constituindo-se esses nos principais estados produtores brasileiros, com mais de 91% da área cultivada (TOMM, 2015).

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), na estrutura programática Embrapa Trigo, localizada em Passo Fundo, no Rio Grande do Sul, iniciou, a partir da década de 1990, trabalhos sistemáticos de pesquisa e de desenvolvimento do cultivo da canola dentro do conceito de diversificação de cultivos para o sistema produtivo regional.

Atualmente, a inserção da cultura da canola constitui uma oportunidade para o aumento na produção de grãos oleaginosos no inverno na região sul ou em safrinha na região centro-sul do Brasil. O cultivo de canola propicia o aproveitamento dos meios produtivos como terra, equipamentos agrícolas e recursos humanos, o que possibilita a geração de renda aos produtores rurais em uma época do ano em que tradicionalmente a terra ficaria sob pousio ou mesmo ociosa em termos de cultivo (FERREIRA et al., 2014).

Devido à demanda por grãos e por óleo de canola, as instituições de pesquisa oficial, em especial a Embrapa Trigo – que possui a missão nacional de conduzir as pesquisas e a difusão de tecnologias com a canola – é constantemente demandada por produtores rurais, entidades de assistência técnica oficial e privada, além de empresas que realizam o fomento da produção dessa oleaginosa, por inovações tecnológicas que promovam avanços produtivos no sistema de cultivo.

O objetivo deste trabalho foi registrar quantitativa e qualitativamente as ações de transferência de tecnologia e de difusão que foram realizadas no período de 2011 a 2016, com o protagonismo da Embrapa Trigo, bem como suas implicações para a adoção de inovações tecnológicas no cultivo de canola no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento das atividades realizadas baseou-se na consulta ao Sistema de Eventos da Embrapa (Sieve) e na análise numérica das ações realizadas no período de 2011 a 2016. Somente foram consideradas as atividades realizadas tendo como ponto focal a canola e/ou o seu sistema produtivo.

O Sieve consiste em um programa de gestão desenvolvido pela Assessoria de Comunicação Social (ACS), da Embrapa Sede, em Brasília, DF. Neste banco de dados, encontram-se registrados e documentados todos os eventos de transferência de tecnologia e de promoção da imagem, além da gestão e programação de matérias jornalísticas e veículos de comunicação interna e externa. Para a inclusão dos eventos e atividades, são informados: título, local, data, unidade organizadora e parcerias, entre outros; seguindo o Manual de indicadores do Sistema de Avaliação das Unidades da Embrapa, o qual orienta a definição dos indicadores técnicos, de produção e unidades de medidas, bem como as metas quantitativas utilizadas na construção do critério de produtividade, desempenho dos centros de pesquisa da Embrapa e avaliação da eficiência técnica da empresa (EMBRAPA, 2009).

Os trabalhos desenvolvidos no período de 2011 a 2016 priorizaram a promoção das inovações tecnológicas do sistema produtivo da canola junto aos produtores rurais, agentes de extensão rural oficial e particular, estudantes e pesquisadores. Esse processo consistiu na capacitação técnica por meio de cursos, eventos (reuniões, oficinas, mesas redondas e jornadas técnicas), palestras e dias de campo, versando sobre as diferentes temáticas de interesse dos produtores rurais e assistência técnica, tendo como protagonistas os autores deste trabalho e de outros profissionais da Embrapa Trigo e de empresas, instituições e entidades parceiras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos quantitativos

No intervalo de 2011 a 2016, foram realizados 11 cursos, totalizando 108 horas, com a presença de 1.907 participantes, versando sobre capacitação sobre a cultura de canola e as edições anuais do “Curso de Capacitação e Difusão de Tecnologia de Canola” (Tabela 1). Cabe destacar a realização do 1º Simpósio Latino-Americano de Canola (SLAC), em Passo Fundo, RS, de 19 a 21 de agosto de

2014, promovido pela Embrapa Trigo e pela Associação Brasileira dos Produtores de Canola (Abrascanola). O evento contou com presença de público da Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai e Uruguai, além de palestrantes da Austrália e do Canadá. Foram apresentados 42 trabalhos científicos e 9 palestras técnicas sobre o estado da arte em tecnologias de cultivo de canola.

Tabela 1. Atividades e indicadores técnico-quantitativos de transferência de tecnologia para a cultura da canola, realizados pela Embrapa Trigo no período de 2011 a 2016. Passo Fundo, RS, 2017.

Atividade	Indicador	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Curso	Realizado	1	3	1	2	2	2	11
	Participante	344	317	361	359	231	295	1.907
	Carga horária (h)	8	24	8	32	16	20	108
Dia de campo	Realizado	6	5	9	4	6	6	36
	Participante	942	1.107	1.559	946	339	648	5.541
	Carga horária (h)	26	16	38	16	26	40	162
Evento	Realizado	3	1	5	5	6	3	23
	Participante	83	17	81	40	132	47	400
	Carga horária (h)	12	4	21	17	23	12	89
Palestra	Realizado	8	25	3	15	8	22	81
	Participante	798	1.567	568	636	1.138	807	5.514
	Carga horária	17	56	5	39	15	39	171
Total	Atividade realizada	18	34	18	26	22	33	151
	Participante	2.167	3.008	2.569	1.981	1.840	1.797	13.362
	Carga horária (h)	63	100	72	104	80	91	530
URT - Unidade de Referência Técnica		10	16	42	35	15	28	146
Inserção na mídia		38	53	50	33	47	89	310
Rádio – Programa Prosa Rural Embrapa		1	-	-	1	-	2	4
Wintershow – Participante		2.000	2.000	3.100	5.500	4.000	5.300	21.900
Dia de campo na TV, realizado em 2011, com uma hora de duração*								10.000

* Público ouvinte estimado, registrado no Sistema Sieve – Embrapa.

Foram realizados 36 dias de campo, para transferência de tecnologia, de conhecimento técnico e de inovação, bem como de demonstração prática de resultados de pesquisa e de tecnologias geradas, adaptadas ou adotadas pela Embrapa, com a presença de 5.541 pessoas interessadas no sistema produtivo de canola. A carga horária dos dias de campo somou 162 horas e contou com a participação efetiva de pesquisadores, analistas e técnicos da Embrapa Trigo. No período, foram realizados dias de campo nos seguintes municípios: Carazinho, Colorado, Ijuí, Giruá, Guarani das Missões, Passo Fundo, Rosário do Sul, São Luiz Gonzaga, Três de Maio e Tuparendi, no Rio Grande do Sul; Itapiranga, em Santa Catarina; Apucarana, Cambará, Candói, Guarapuava, Maringá e Salto do Lontra, no Paraná; Presidente Prudente e Itaporanga, em São Paulo; Tangará da Serra e Campo Novo do Parecis, no Mato Grosso.

Foram organizados 23 eventos técnicos, perfazendo total de 89 horas, com a presença de 400 inscritos. Como exemplos das atividades realizadas, ocorreram o “Workshop de fomento de canola”, em Palotina, PR, e o “Workshop de canola” em Guarani das Missões, RS. Em 2012, foi realizada a reunião de apresentação do “Projeto Estruturante de Canola – pesquisa e transferência de tecnologia

para a expansão de canola para o Brasil”, para pesquisadores da Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. Em 2013, foram promovidos o “Seminário: Integrando novos cultivos ao sistema de produção agropecuário da região sul do Rio Grande do Sul”, em Pelotas, RS, e na cidade de Aberlodo Luz, SC, o evento de “Tecnologia de produção de canola”, com a finalidade de capacitação técnica de agentes multiplicadores na cultura da canola. Em 2014, ocorreram a “Reunião técnica da cultura da canola”, em Passo Fundo, RS, e vários intercâmbios técnicos sobre a cultura com instituições de pesquisa, com a finalidade de troca de informações técnicas e de aprimoramento dos trabalhos de pesquisa. Esses intercâmbios foram realizados com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (Epagri), na estação experimental de Itajaí, SC; com a Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (Fapa), em Guarapuava, PR, e com a Sociedade Educacional Três de Maio-Setrem, em Três de Maio, RS. Também na parte de eventos técnicos, aconteceram, em 2015, vários destaques, entre eles: o levantamento *in loco* de demandas tecnológicas para o desenvolvimento da produção de canola em regiões tropicais e contatos para estabelecimento de parceria para a execução de atividades de pesquisa e desenvolvimento, ocorridos em Uberlândia, MG, com grupo de produtores, alunos de pós-graduação, professores e pesquisadores da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), com a finalidade da promoção e da difusão do cultivo de canola para a região do cerrado mineiro. Em 2016, foi realizado o “Seminário visando à uniformização de procedimentos de recebimento, classificação, armazenagem e expedição de canola”, em Passo Fundo, RS, com técnicos que atuam no recebimento e na classificação de grãos da oleaginosa.

No intervalo de 2011 a 2016, foram proferidas 59 palestras técnicas, totalizando 171 horas, com público ouvinte de 5.514 pessoas. Entre os tópicos palestrados e com maior público em 2011, constam: “Manejo e fatores para sucesso do cultivo de canola”, proferido na Embrapa Trigo, em Passo Fundo, com público de 344 participantes, e a palestra “Oportunidades e desafios da cultura de canola para a produção de biodiesel”, proferida na Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus de Xanxerê, SC, com a presença de 107 pessoas. Em 2012, as palestras: “Plano de fortalecimento da cadeia produtiva de canola”, “Adubação de canola: demandas nutricionais” e “Canola: oportunidade de ouro para reduzir a dependência da safra de verão” foram proferidas na Embrapa Trigo e contaram com a presença de 729 pessoas. No ano de 2013, os tópicos de palestras técnicas com maiores presenças foram: “Cenários e custos de produção de canola”, proferida na Embrapa Trigo, com 361 ouvintes, e “Tecnologia de produção de canola”, explanada no Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai (Ideau), em Getúlio Vargas, RS, com a presença de 171 inscritos. Em 2014, a palestra técnica sobre “Características e a tecnologia para sucesso no cultivo de canola”, para 107 presentes na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus de Curitibanos, SC, foi proferida em 2 de setembro. Em 2015, a palestra proferida em Erechim, RS: “Características da cultura e tecnologia de produção de canola”, foi proferida para 299 pessoas em encontro estadual promovido pela Emater/RS, em 10 de novembro. E, em 2016, destaque para a palestra “Características genéticas e agrônômicas de canola produzida no Brasil”, com 50 participantes, ministrada na Unicamp, em Campinas, SP.

Foram instaladas 146 Unidades de Referência Técnica (URT) em campo, com destaque para o ano de 2013, quando foram conduzidas 42 URT, sobretudo no Rio Grande do Sul (Girúá, Guarani das Missões, Passo Fundo, Três de Maio e Rosário do Sul) e no sudoeste do Paraná (Candói e Guarapuava).

Ocorreram 310 inserções diversas na mídia (jornal, televisão e rádio) e a realização de programa televisivo de amplitude nacional, produzido pela unidade Embrapa Informação Tecnológica, em Brasília, DF, intitulado “Dia de campo na TV – Potencialidades da canola no Brasil”, em 2011.

Quatro inserções sobre o sistema agroindustrial de canola foram realizadas no programa de rádio da Embrapa intitulado Prosa Rural, que é distribuído de forma gratuita para todo o Brasil e apresentado em mais de 1.000 emissoras de rádio parceiras, com temas como: “Canola - alternativas para comercialização e agregação de renda”, em 2011; “Opções de culturas de inverno na diversificação da segunda safra para biodiesel”, em 2014; “Insetos polinizadores na canola” e “Expansão da canola no cerrado”, em 2016. O público ouvinte para cada inserção foi de, aproximadamente, 50.000 pessoas.

A inserção da cultura de canola na vitrine tecnológica Wintershow foi realizada anualmente, em Guarapuava, PR, no período de 2011 a 2016 e permitiu atingir público estimado de 21.900 pessoas, composto sobretudo por produtores rurais e técnicos. Na data de 20 de outubro de 2016 ocorreu o

Canola Day, junto ao evento Wintershow 2016, com programação específica de palestras e dinâmicas de máquinas agrícolas voltadas para a cultura.

No cômputo geral das atividades realizadas no intervalo de 2011 a 2016, foram 151 ações, entre cursos, eventos, palestras e dias de campo, com 13.362 participantes, além de 530 horas técnicas dispendidas exclusivamente para o sistema produtivo da canola.

Aspectos qualitativos

Para as atividades desenvolvidas no período 2011 a 2016, foram fornecidos certificados cancelados pela Embrapa aos participantes e palestrantes convidados, contendo a descrição das palestras, da carga horária, do conteúdo e da duração do evento, com destaque para os cursos anuais de capacitação e de difusão de tecnologia em canola, concebidos para a capacitação de agentes multiplicadores (profissionais, técnicos e produtores rurais), bem como para o 1º Simpósio Latino Americano de Canola (SLAC).

Atendimento a solicitações externas (por instituições de pesquisa) sobre canola tem sido constante, como, por exemplo, a participação no evento "Fórum de debates - mitos e verdades sobre o óleo de canola", promovido pelo Laboratório de Óleos e Gorduras da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade de Campinas (Unicamp), com a palestra "Características genéticas e agrônômicas da canola produzida na América do Sul", em 9 de novembro de 2016, em Campinas, SP.

Na avaliação de eventos ministrados pela Embrapa com o público ouvinte, como o curso "Cultura da canola: manejo e desenvolvimento tecnológico para regiões do cerrado brasileiro", ministrado na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em 28 a 30 de outubro de 2016, 100% dos participantes avaliaram o palestrante como de excelência técnica e incluíram manifestações positivas de avaliação qualitativa, além de sugestões para novos eventos semelhantes. No "IX Curso de capacitação e difusão de tecnologia em canola", realizado em 30 de março de 2016, na Embrapa Trigo, 96,2% dos questionários respondidos pelos participantes avaliaram o curso como sendo bom ou ótimo.

CONCLUSÕES

O foco das atividades de transferência de tecnologia em canola pela Embrapa Trigo, no período 2011-2016, foi o de promover a adoção de inovações tecnológicas e, simultaneamente, incentivar, qualificar, divulgar e facilitar o avanço do conhecimento do cultivo, de formas estratégica, estruturada e sistemática, visando à expansão da área e à divulgação de resultados do sistema de produção, pesquisa e difusão de tecnologias no Brasil.

As ações e as atividades foram realizadas com intensa interação e cooperação com diversos atores da cadeia produtiva de canola, como órgãos de extensão rural, unidades de ensino e institutos de pesquisa públicos e privados, objetivando o desenvolvimento e a sustentabilidade agrônômica, socioambiental e econômica do sistema produtivo.

A integração com agentes da cadeia produtiva otimizou resultados frente aos escassos recursos financeiros e de pessoal disponíveis para o cumprimento da missão, maximizando benefícios. Estas atividades e a estratégia empregada contribuíram para que o cultivo de canola fosse realizado com acesso a insumos e a melhores tecnologias disponíveis, e para que os produtores contassem com liquidez e preços na venda da produção.

O aumento do número de produtores rurais que passou a cultivar canola todos os anos e a expandir a área cultivada, e o crescente número de lavouras com rendimento em torno de 2.500 kg/ha, constituem indicadores qualitativos do sucesso das atividades coordenadas pela Embrapa Trigo. O convite para palestrar sobre "Desafios e oportunidades para a produção de canola no Brasil e no

Paraguai”, no principal fórum técnico-científico mundial da cultura, o “14th International Rapeseed Congress 2015” em Saskatoon, Canadá, também constitui indicador de reconhecimento profissional e de qualidade das atividades desenvolvidas pela equipe com a cultura da canola no Brasil.

REFERÊNCIAS

CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; SILVA, J. F. V. (Ed.). **Complexo agroindustrial de biodiesel no Brasil**: competitividade das cadeias produtivas de matérias-primas. Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2010. 712 p.

EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. Coordenação de Avaliação de Desempenho Institucional. **Manual dos indicadores de avaliação de desempenho dos centros de pesquisa da Embrapa: período 2008/11**. Brasília, DF, 2009. 39 p.

FERREIRA, P. E. F.; TOMM, G. O.; ANTUNES, J. M.; DE MORI, C. Inovação tecnológica através da transferência de tecnologia na cultura de canola. In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE CANOLA, 1., 2014, Passo Fundo. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2014. 1 CD-ROM. Trabalho 2.

TOMM, G. O. **Levantamento da área semeada com canola no Brasil, 2015**. Passo Fundo: Abrascanola, 2015. Disponível em: <<http://abrascanola.com.br/?menu=noticias&id=67>>. Acesso em: 25 jul. 2017.