

INSTITUTO EDUCACIONAL

BM&F BOVESPA

A Nova Renda

CGRCC

CONFERÊNCIA EM GESTÃO DE RISCO E
COMERCIALIZAÇÃO DE COMMODITIES

2ª Conferência em Gestão de Risco e Comercialização de Commodities

Modelos de financiamento da cadeia de grãos no Brasil

Felipe Prince Silva, Ms. Economista

Economista-sócio da Consultoria Agrosecurity Gestão de Agro-Ativos LTDA.
Mestre em Economia Agrícola pela UNICAMP
felipe@agrosecurity.com.br

Luis Eduardo Rebolo Lapo, Eng. Agrícola

Banco Original
Engenheiro Agrícola formado pela UNICAMP
lapo42@yahoo.com.br

2ª Conferência em Gestão de Risco e Comercialização de Commodities

Resumo

Com a crise fiscal e de endividamento do Estado brasileiro década 1980, houve queda dos recursos destinados ao financiamento agrícola para os produtores. Nesse contexto, o mercado precisou se organizar para desenvolver mecanismos privados de crédito, com o objetivo de atender a demanda do setor, que cresceu fortemente a partir do final da década de 1970 no país, especialmente em função da expansão da produção agrícola no Centro-Oeste. Atualmente, junto com os bancos e as cooperativas de crédito, as empresas fornecedoras de insumos, *tradings*, agroindústrias e exportadores atuam como agentes importantes na concessão de crédito aos produtores de grãos no Brasil.

Essa concessão ocorre através de mecanismos que estão fora do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e que serão abordados no presente artigo. Um dos instrumentos mais importantes ocorreu através da criação da “Soja Verde”, na década de 1980, e posteriormente a criação da CPR (Cédula de Produto Rural) com liquidação física, em 1994 e, posteriormente, com a liquidação financeira em 2001. Operações como o “barter” (troca de insumos por grãos), vendas a “prazo safra” e pagamento antecipado dos grãos constituem-se hoje como mecanismos fundamentais na concessão de crédito dos fornecedores e tradings aos produtores de grãos no Brasil.

Será demonstrado, através da exposição de modelos e dos dados estatísticos associados ao crédito, que há diferentes riscos associados às duas principais regiões produtoras de grãos no Brasil, a saber, Sul e Centro-Oeste. Também serão mostrados os principais fatores de mitigação dos principais aspectos de risco, tanto do ponto de vista microeconômico, quanto de ponto de vista de políticas públicas setoriais.

Palavras-Chaves: financiamento, grãos, fornecedores

Abstract

Due to a fiscal crisis and the indebtedness of the Brazilian State in the 1980's, there was a decrease in the resources allocated to agricultural financing. The market had to organize itself and develop private funding mechanisms in order to meet the demands of the sector that had been growing since the late 1970's. Currently, raw material suppliers, trading companies, agroindustries and exporters act as great credit agents for grain producers in Brazil, along with banks and credit unions.

This credit granting occurs through mechanisms that are out of the Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) and will be addressed in this article. The creation of “Soja Verde” in the 1980's, followed by the creation of CPR (Cédula de Produto Rural) with physical settlement in 1994 and thereafter the financial settlement in 2001 have proved to be one of the most important instruments.

The existence of different risks associated with the two main grain-producing regions in Brazil will be shown through the exhibition of patterns and credit statistics data. It will also be presented the mitigatin factors of the risks traits from the microeconomic perspective as well as the public sector policies.

Keywords: *Finnancing, Grains, Suppliers*

1. Introdução

Podem-se separar os modelos de crédito agrícola para cadeia de grãos no Brasil em dois grandes grupos: o crédito agrícola oficial e o crédito agrícola comercial privado ou não-oficial. Os modelos de crédito agrícola oficial estão ligados ao crédito obtido junto ao sistema bancário e às cooperativas de crédito, dentro das normas balizadas pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e pelo Manual de Crédito Rural (MCR), Esses recursos podem ser controlados (taxas subsidiadas) ou livres, e suas principais fontes são: recursos obrigatórios, poupança rural, fundos constitucionais e Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT).

Quanto aos modelos de crédito agrícola comercial ou não-oficial, seus recursos são disponibilizados pelos fornecedores de insumos, seus distribuidores (revendas e cooperativas agropecuárias), as *tradings* e exportadores de grãos e seus derivados. Esses recursos não estão ligados ao SNCR e são dispostos pelas empresas, predominantemente multinacionais, de acordo com as suas estratégias de *marketing*, operações de gestão de custo e planejamento logístico da venda de insumos e compra da matéria-prima para exportação, processamento e venda no mercado interno.

Podemos classificar os modelos de crédito dentro desses dois grupos em cinco: 1) Crédito Bancário; 2) Crédito das cooperativas de crédito, 3) Compra de insumos com pagamento a prazo safra; 4) Venda antecipada da produção e 5) Operação de Troca (*Barter*). Os dois primeiros modelos estão dentro do grupo de crédito oficial e os três últimos ao grupo de crédito não-oficial. No artigo, serão abordados aspectos referentes ao risco para cada modelo.

2. Um breve histórico da evolução do crédito rural

Em 1931, no primeiro governo de Getúlio Vargas, quando a principal atividade econômica do país era o café, ocorreu o primeiro mecanismo oficial de financiamento rural no Brasil. Os instrumentos criados para sustentar as atividades do setor foram a Carteira de Crédito Agrícola e

Industrial (CREAI) do Banco do Brasil e o Departamento do Café (Guedes, 1999). No entanto, nas décadas seguintes (1940-50), pouca importância foi atribuída ao setor rural por parte do Estado, o que se caracterizou pela ausência de mecanismos e instrumentos de intervenção mais efetivos.

Apenas em 1965, no entanto, ocorreu o grande marco do financiamento rural, através da Lei 4.829, que criou o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), agregando agentes como: Banco Central, Banco do Brasil, bancos estaduais, bancos regionais de desenvolvimento, bancos privados, caixas econômicas, sociedades de crédito, investimento e financiamento, cooperativas, órgãos de assistência técnica e extensão rural. O objetivo do SNCR era fortalecer a classe dos produtores rurais através do financiamento de seus custos e da criação de incentivos para a formação de capitais e novas tecnologias no campo (Buainain e Souza, 2001).

Na década de 1960, as principais fontes de financiamento criadas eram duas: 1) Destinação de recursos lastreados no Tesouro Nacional, através de fundos e programas (recursos fiscais e parafiscais) administrados pelo Banco Central, e repassados aos produtores principalmente por intermédio do Banco do Brasil e 2) Exigibilidade de 10% sobre os depósitos à vista dos bancos comerciais, com destinação ao financiamento do setor agropecuário.

Adicionalmente, diversos incentivos e subsídios foram criados ao setor na década de 1960. A taxa de juros cobrada nos empréstimos aos produtores, por exemplo, não podia ser superior a 75% das taxas cobradas nos bancos comerciais em operações normais, para facilitar a contratação. Outros incentivos foram dados, como o financiamento com taxas reais de juros que chegaram a ser negativas e com prazos e carências elásticas (Delgado, 1985). O principal banco de financiamento do setor agropecuário nesse período foi o Banco do Brasil, que operava em nome do Tesouro.

Um dos grandes mecanismos para a emissão de crédito ocorria através da chamada Conta Movimento, que era uma conta “elástica” que o Tesouro mantinha junto ao Banco do Brasil, para permitir que este realizasse operações de crédito e simplesmente debitasse da Conta Movimento. Em última instância, esse mecanismo conferia a cada agência do Banco do Brasil a função de emissor de moeda, já que não havia limites para a emissão de crédito. Esse mecanismo foi abolido em 1985, já que impossibilitava um controle monetário e fiscal mais rígido por parte do Estado, em um contexto de alta inflação.

Até a década de 1980, houve uma forte participação do Estado como financiador do setor agrícola no Brasil. No entanto, com a crise fiscal da década de 1980, houve diminuição da capacidade de expansão de crédito para atender às crescentes demandas do setor, especialmente no Centro-Oeste, com a expansão da soja. Nesse contexto, foi necessário o desenvolvimento de mecanismos privados de financiamento agrícola, que foram estimulados pelo próprio desenvolvimento e modernização do setor, especialmente naquela região, a nova fronteira agrícola da época.

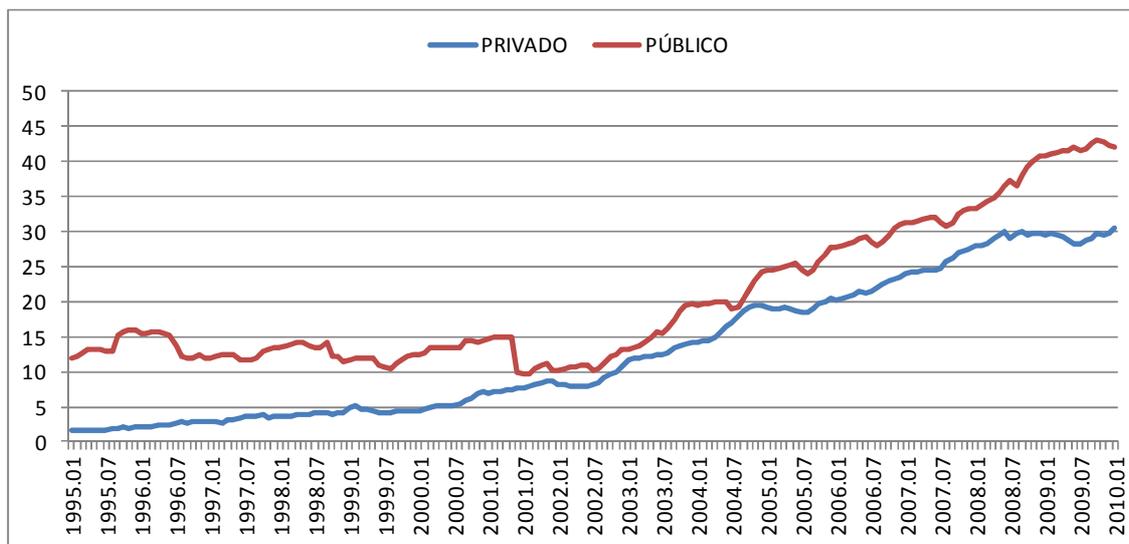
Assim, inicia-se uma série de inovações para buscas de fontes extraordinárias de financiamento, como a operacionalização da “Soja Verde” no financiamento da produção de soja no Cerrado nos anos 1980 e a emissão de títulos privados. A partir desse mecanismo, as *tradings* multinacionais passam a ter papel fundamental no fornecimento de recursos para os produtores que, em contrapartida, lhes garantia o devido abastecimento com o fornecimento da matéria-prima. A introdução dessa inovação aumentou significativamente a disponibilidade de recursos para o financiamento do setor, já que essas empresas tinham maior acesso aos mercados de crédito internacional, além de terem acesso a mecanismo de *hedging* através de contratos em bolsas de mercadoria internacionais.

3. Pós-década de 1990: novo padrão de financiamento

A partir da década de 1990, configura-se no Brasil um novo padrão de financiamento rural, caracterizado por maior participação dos agentes privados na destinação de recursos ao setor. No entanto, mesmo a participação dos setores privados tendeu a ser limitada, não disponibilizando crédito suficiente para a classe produtora como um todo. Essa participação limitada pode ser explicada basicamente por dois motivos: A primeira é o cenário de endividamento da classe produtora na época, o que diminuiu a sua credibilidade em relação aos agentes financiadores. A segunda era a própria política econômica vigente, especialmente após o plano de estabilização de 1994, que foi caracterizado por juros elevados, o que dificultava ainda mais a tomada de crédito por parte dos produtores.

A partir da segunda metade da década de 1990, a participação dos bancos privados no repasse de crédito rural aumentou significativamente. Em 1995, o repasse dos bancos privados representava 12,3% do total de crédito bancário agropecuário, contra 87,7% de repasse dos bancos públicos. Já no início de 2010, a participação dos bancos privados na concessão de crédito rural subiu para 41,9% do volume total de crédito agropecuário, contra 58,1% dos bancos públicos.

Figura 1 - Evolução da participação de bancos privados e públicos no repasse de crédito agropecuário ao produtor – R\$ bilhões



Fonte: Banco Central

Nessa época, surgem no país importantes instrumentos de captação de recursos por parte dos produtores, como a Cédula de Produto Rural (CPR), criada pela Lei 8.929, de 24/08/1994, na modalidade física. A CPR é um tipo de contrato a termo, em que o produtor recebe antecipadamente um montante em dinheiro correspondente à quantidade de produto comprometida para entrega futura. Ou seja, o produtor vende a termo sua produção, recebendo o valor da venda à vista, comprometendo-se a entregar o produto negociado na quantidade, qualidade, data e local estipulado. Por se tratar de um contrato a termo, destaca-se que a CPR também funciona como um instrumento de proteção de preços para o produtor. Dessa forma, ao utilizar a CPR, o produtor realiza um *hedging* de venda já que, quando emitido o título, o preço é travado, estando o produtor assim protegido contra movimentos de baixa.

No entanto, a exclusividade de liquidação física da CPR impedia a expansão do negócio para demais agentes que desejavam participar do financiamento do crédito rural no país, já que era grande a dificuldade de se conciliar um comprador que demandasse um produto com as mesmas especificações que o produtor ofertava. Isso impedia uma expansão mais significativa da CPR entre os produtores e agentes financiadores.

Nesse sentido, em 2001, foi criada a CPR com liquidação financeira, para incorporar novos agentes participantes do financiamento do agronegócio como um todo, aumentando os potenciais compradores da Cédula. A diferença fundamental entre as duas modalidades de CPR (liquidação física e financeira) é que a última não exige a liquidação do contrato unicamente por intermédio de entrega física da mercadoria do produtor para o seu financiador, mas também permite que a liquidação seja feita em dinheiro, através da conversão do valor da mercadoria no momento do vencimento do contrato (Pimentel e Souza, 2005).

Assim, a CPR aumentou as opções de financiamento dos produtores agrícolas e provocou um processo de desintermediação bancária no financiamento ao setor. Houve um aumento da liquidez e maior atração de investidores institucionais, o que contribuiu para o fortalecimento dos Complexos Agroindustriais do Brasil, especialmente no segmento de grãos.

Em 2004, através da Lei 11.076/2004, foram criados cinco novos títulos de financiamento do agronegócio que, a exemplo da CPR, também representam uma forma de captar recursos no mercado financeiro por parte dos agentes do agronegócio. Os títulos criados foram cinco: CDCA/WA (Certificado de Depósito Agropecuário e *Warrant* Agropecuário), LCA (Letra de Crédito do Agronegócio), CRA (Certificado de Recebíveis do Agronegócio) e CDCA (Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio). Esses títulos também servem para captação de recursos por parte de armazéns, instituições financeiras e companhias securitizadoras de direitos creditórios.

Assim, junto com a CPR, os novos títulos do agronegócio contribuíram para complementar os recursos disponibilizados pelo Estado para o financiamento do setor, através de instrumentos mais estruturados e atrativos para as instituições financeiras e pela maior canalização de recursos de fundos de investimento para o agronegócio.

4. Modelos de financiamento atual da cadeia de grãos

Com a criação e difusão da CPR na década de 1990, observa-se que há uma nova sistematização na concessão de crédito rural aos produtores brasileiros. Alternativamente, para aproveitar as oportunidades comerciais oferecidas pela expansão da produção de soja no Centro-Oeste brasileiro, as empresas a montante (fornecedores de insumos) e a jusante (*tradings* e exportadores) criaram e disseminaram arranjos contratuais para oferecer recursos físicos e monetários para o fornecimento de crédito de custeio para os agricultores.

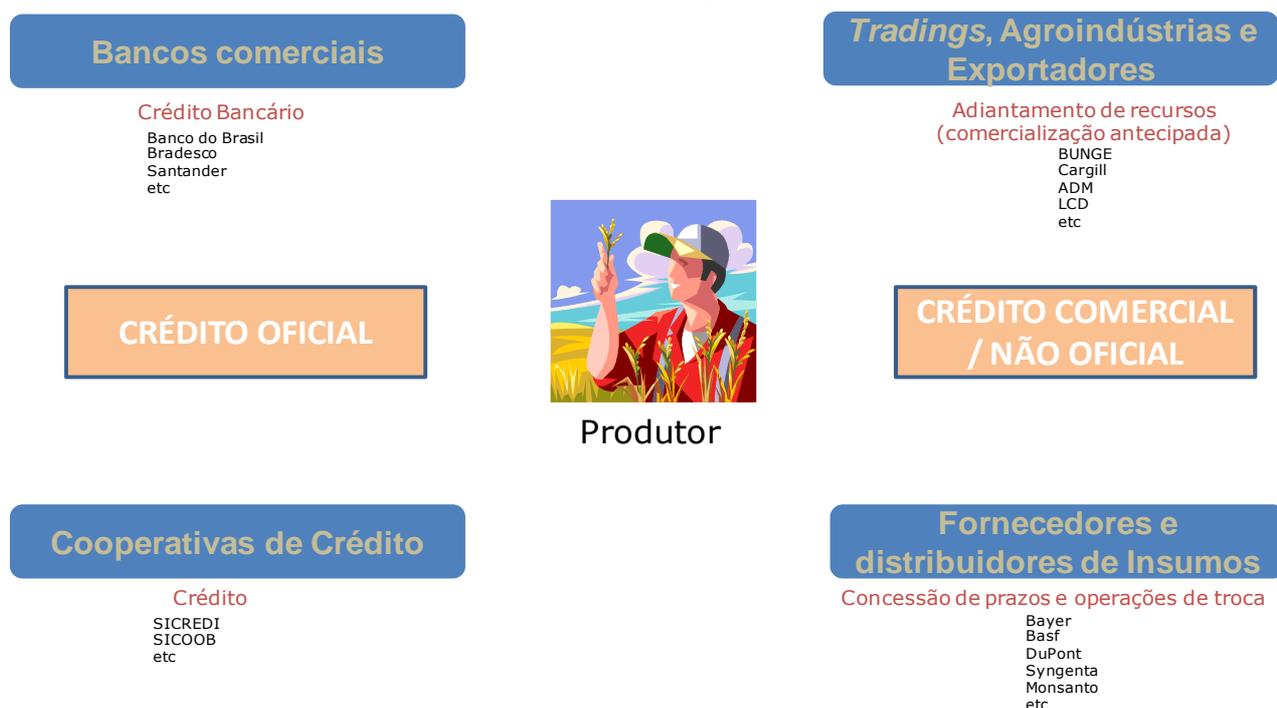
Os fornecedores passaram a vender os insumos produtivos (sementes, fertilizantes e defensivos) com a concessão de prazos entre 180 a 210 dias, com entrega dos insumos antes do plantio e pagamento acordado para depois da colheita e comercialização do grão (ativo físico), quando então ocorre a liquidação financeira do contrato. Esse mecanismo é conhecido no mercado como venda a “prazo safra”, e trata-se de um importante mecanismo nos dias atuais para concessão de crédito aos produtores. Destaca-se que é um mecanismo que merece especial atenção nas áreas de vendas e marketings dos fornecedores de insumos, como ferramenta competitiva para aumento do *market share*. Destaca-se ainda que a concessão pode ocorrer através de venda direta ao produtor (do próprio fabricante) ou entre o fabricante e o distribuidor de insumos (revenda ou cooperativa), que então repassará a condição de prazo safra ao produtor (o seu cliente).

Quanto às tradings e exportadores, para garantir o recebimento da matéria-prima, esses agentes começaram a adiantar os recursos aos produtores para o plantio da safra, através do mecanismo de compra antecipada da safra. Uma importante operação também é o “barter” (troca de insumos por grãos), que envolve simultaneamente os fornecedores de insumos e as tradings na disponibilização de crédito ao produtor.

Dessa forma, atualmente, podemos dividir os mecanismos de financiamento rural em dois grandes grupos: 1) Crédito rural bancário ou oficial e 2) Crédito rural comercial ou informal (Silva, 2012). Os agentes participantes do primeiro grupo são os bancos comerciais e as cooperativas de crédito, que são regidos por normas do Banco Central e compõem o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR). Dentro do crédito rural bancário, enquadra-se o crédito oficial, sendo que parte dele é disponibilizado através de juros subsidiados pelo Governo. A taxa de juros controlada, bem como o volume de crédito disponibilizado para as atividades agrícolas, são anunciados anualmente pelo Ministério da Agricultura, através do Plano Agrícola e Pecuário, conhecido também como Plano Safra. O Manual de Crédito Rural (MCR) do Banco Central regula as operações de crédito contidas nesse grupo. Em relação ao grupo de crédito rural comercial ou informal, os agentes participantes são os fornecedores e distribuidores de insumos, as *tradings*, cerealistas, agroindústrias e exportadores.

De forma resumida, podemos ilustrar os mecanismos de crédito rural utilizados na cadeia de grãos no Brasil através da Figura abaixo:

Figura 2 - Modelos de financiamento da cadeia de grãos no Brasil



Fonte: elaboração própria

Do lado esquerdo da Figura 2, há o crédito oficial, em que os agentes que concedem o crédito são os bancos comerciais e as cooperativas de crédito. Do lado direito, há o crédito comercial ou não-oficial, em que as concedentes são as *tradings*, agroindústrias e exportadores, através de adiantamento de recursos para compra antecipada da safra e os fornecedores e distribuidores de insumos, que concedem crédito através da concessão de prazo-safra para pagamento e operações de troca, envolvendo também os compradores de grãos.

Segundo dados do Banco Central, em 2011, o total de crédito agropecuário repassado pelos bancos e cooperativas (crédito bancário ou oficial, grupo 1) foi de R\$ 94,1 bilhões, divididos em R\$ 64,9 bilhões para a agricultura e R\$ 29,2 bilhões para a pecuária. A maior parte do crédito destina-se para atividades de custeio, que representou R\$ 53,1 bilhões, seguida pela finalidade de investimento e comercialização, conforme a Tabela 1:

Tabela 1 - Crédito agropecuário repassado por bancos e cooperativas em 2011 por atividade e finalidade (R\$ bilhões)

Atividade/Finalidade	Custeio	Investimento	Comercialização	Total
Agrícola	39,6	12,3	13,0	64,9
Pecuária	13,4	12,4	3,4	29,2
Total	53,1	24,6	16,4	94,1

Fonte: BACEN (2011), Anuário Estatístico de Crédito Rural.

As principais fontes de financiamento do crédito rural oficial são os recursos obrigatórios (exigibilidade de 28% sobre os depósitos à vista), que contribuíram com 47,3% do crédito em 2011, a poupança rural, com participação de 30,8% e os Fundos Constitucionais, com participação de 7,6%. Ainda são utilizados recursos do FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador) para o crédito rural. Para consulta, vide a Tabela 2 abaixo:

Tabela 2 – Fontes de recursos de crédito rural concedido a produtores e cooperativas – 2011

Fontes de Recursos	R\$ mil	%
Recursos Obrigatórios	44.526.683,4	47,3%
Poupança Rural	28.976.099,2	30,8%
Fundos Constitucionais	7.182.326,0	7,6%
Recursos BNDES / FINAME	6.429.006,1	6,8%
Recursos Livres	2.658.414,9	2,8%
Recursos do FUNCAFE	1.471.693,1	1,6%
Recursos Externos - 63 Rural	1.341.918,1	1,4%
FAT - Fundo de Amparo ao Trabalhador	1.226.704,6	1,3%
Recursos de Outras Fontes	138.560,0	0,1%
Recursos do Tesouro	128.575,3	0,1%
Recursos Governos Estaduais	32.685,7	0,0%
Total	94.112.666,5	100,0%

Fonte: BACEN (2011), Anuário Estatístico de Crédito Rural

Quanto aos recursos de crédito informal ou comercial privado, esses são disponibilizados através de próprios recursos dos fornecedores de insumos e compradores de grãos, seja através da contratação de linhas de crédito bancária, como ACC (Adiantamento de Contratos de Câmbio) e ACE (Adiantamento de Contrato a Exportadores). E também com próprios recursos das empresas multinacionais, através de lucros obtidos em exercícios anteriores e eventuais transferências da matriz para as filiais e captações feitas no mercado de crédito e capitais nacional ou internacional. Na próxima seção, serão feitas as análises estatísticas, através de dados do Banco Central e da Consultoria Agrosecurity referente à contratação de crédito de custeio para as culturas da soja e milho na Safra 2009/10 nas regiões Centro-Oeste e Sul.

5. Análise de dados estatísticos

Serão utilizados dados do Anuário Estatístico de Crédito Rural de 2010, publicado pelo BACEN, para analisar a distribuição da concessão do financiamento dos “bancos” e “cooperativas de crédito” nas regiões Centro-Oeste e Sul, para os cultivos da soja e do milho nesse ano. Foi feito um levantamento por UF das duas regiões, segundo os critérios de “número de contratos”, “valor financiado” e “área financiada”. Primeiramente, é apresentada uma tabela com os dados da cultura da soja para os dois primeiro critérios.

Tabela 3. - Número de contratos e valor financiado de crédito oficial de custeio para a cultura da soja em 2009 e 2010 nos estados do Centro-Oeste e Sul do Brasil

UF	Número de Contratos	Valor financiado (R\$ mil)
GO	5.810	1.063.546,5
MS	4.654	657.811,5
MT	3.767	1.254.513,3
PR	55.868	1.911.712,7
RS	76.836	1.650.882,0
SC	7.163	188.449,1
Total Centro-Oeste	14.231	2.975.871
Total Sul	139.867	3.751.044

Fonte: BACEN

Por esse critério, verifica-se o maior valor nos estados do Rio Grande do Sul (76,8 mil contratos) e no Paraná (55,8 mil contratos), que são os dois principais estados produtores da região Sul. Em Santa Catarina, o número de contratos é bem menor (7,1 mil). O total de contratos na

região Sul foi de 139,8 mil. Nos estados do Centro-Oeste, o número de contratos é significativamente menor. O maior número de contratos nessa região foi em Goiás (5,8 mil contratos). No Mato Grosso, estado que apresenta a maior área de cultivo da soja do país (6,3 mil hectares na Safra 2010/11), o número de contratos foi o menor entre todos os estados analisados - 3,7 mil contratos. No Mato Grosso do Sul, foram 4,6 mil contratos. O total de contratos na região Centro-Oeste foi de 14,2 mil.

Agora, para os mesmos estados, será analisado o critério de “valor financiado”. Segundo esse critério, Paraná e Rio Grande do Sul também são os estados com maiores valores. O montante de crédito oficial disponibilizado em 2010 para financiamento do custeio da soja foi de R\$ 1,91 bilhão no Paraná e R\$ 1,65 bilhão no Rio Grande do Sul. O menor valor de financiamento, dentre todos os estados, ocorreu em Santa Catarina, com R\$ 188,45 milhões. No Centro-Oeste, o estado que apresentou maior valor de financiamento foi o Mato Grosso, com o montante de R\$ 1,25 bilhão, seguido por Goiás, com R\$ 1,06 bilhão. Por fim, temos o estado de Mato Grosso do Sul, com o valor de R\$ 657,8 milhões. O total financiado pelo sistema de crédito oficial foi de R\$ 2,97 bilhões no Centro-Oeste e R\$ 3,75 bilhões no Sul em 2010, segundo dados do BACEN.

Pelo critério de “área financiada”, apresentado abaixo na Tabela 4.2., observa-se que, em 2010, o montante total da região Sul foi de 6,3 milhões de hectares, o que representa 69,8% do total de área de soja cultivada na Safra 2010/11 (utilizando-se dados de área cultivada da CONAB¹). Já na região Centro-Oeste, o total de área financiada pelo sistema oficial de crédito foi de 3,4 milhões de hectares, o que representa 32,4% da área cultivada da cultura na Safra 2010/11.

O estado que apresentou maior área financiada em 2010 foi o Paraná, com o equivalente a 80%. Em seguida, temos o Rio Grande do Sul, com 60% da área financiada pelo sistema oficial de crédito. Depois, temos Santa Catarina, com 53,7%. Os estados que apresentam menor participação do sistema oficial de crédito no custeio da safra de soja 2010/11 são os estados do Centro-Oeste: Goiás, com 45,9%, Mato Grosso do Sul, com 43% e Mato Grosso, com apenas 23,9% da área financiada, segundo dados do BACEN.

¹ Uma consideração de metodologia deve ser feita nesse ponto, pois nem todo o financiamento concedido no ano de 2010 refere-se ao cultivo da Safra 2010/11. O Anuário Estatístico de Crédito Rural não disponibiliza dados por ano-safra contratado, mas sim por ano-calendário contratado (ex: crédito contratado em 2010, e não na Safra 2009/10 ou Safra 2010/11), diferentemente da CONAB, que realiza levantamento de área cultivada e produção agrícola por ano-safra. Assim, para realizar o indicador utilizado na última coluna da Tabela 4.2., foi utilizado o crédito contratado em 2010 e a área da Safra 2010/11.

Tabela 4. - Área financiada de soja em 2010 pelo sistema oficial de crédito e área cultivada da cultura na Safra 2010/11

UF	Área financiada (mil ha) (A)	Área cultivada - Safra 2010/11 (mil ha) (B)	(A) / (B)
GO	1.170,1	2.549,5	45,9%
MS	757,1	1.760,1	43,0%
MT	1.516,2	6.331,6	23,9%
PR	3.688,0	4.610,7	80,0%
RS	2.434,9	4.055,7	60,0%
SC	245,8	458,2	53,7%
Total Centro-Oeste	3.443,4	10.641,2	32,4%
Total Sul	6.368,7	9.124,6	69,8%

Fonte: BACEN (2010) (A) e CONAB (2011) (B)

Em relação ao financiamento da cultura do milho em 2010, também foi feita uma relação entre a área cultivada e a área financiada, que é apresentada na Tabela 5. Nesse ano, os estados que apresentam maior proporção de área financiada pelo sistema oficial de crédito para essa cultura são: Santa Catarina, com 94,9%, Rio Grande do Sul, com 63,6% e Paraná, com 48,3%. As menores participações estão no Centro-Oeste: Goiás, com 44,8%, Mato Grosso do Sul, com 39,3% e, finalmente, Mato Grosso, com 21,5% da área total de cultivo de milho em 2010. No Centro-Oeste, a proporção média de área financiada foi de 31,6%, o que equivale a R\$ 876,5 milhões e, no Sul, essa proporção foi de 59,1%, o que representa R\$ 2,12 bilhões.

Tabela 5. - Área financiada de milho em 2010 pelo sistema oficial de crédito, área cultivada da cultura na Safra 2010/11 e valor total financiado.

UF	Área financiada (mil ha) (A)	Área cultivada - Safra 2010/11 (mil ha) (B)	Total financiado (R\$ mil) (C)	(A) / (B)
GO	382,6	853,2	376.376,7	44,8%
MS	383,0	975,5	265.804,7	39,3%
MT	394,9	1.840,8	234.332,8	21,5%
PR	1.109,9	2.297,6	952.278,3	48,3%
RS	727,7	1.143,3	649.304,6	63,6%
SC	521,2	549,2	524.011,7	94,9%
Total Centro-Oeste	1.160,5	3.669,5	876.514,2	31,6%
Total Sul	2.358,7	3.990,1	2.125.594,6	59,1%

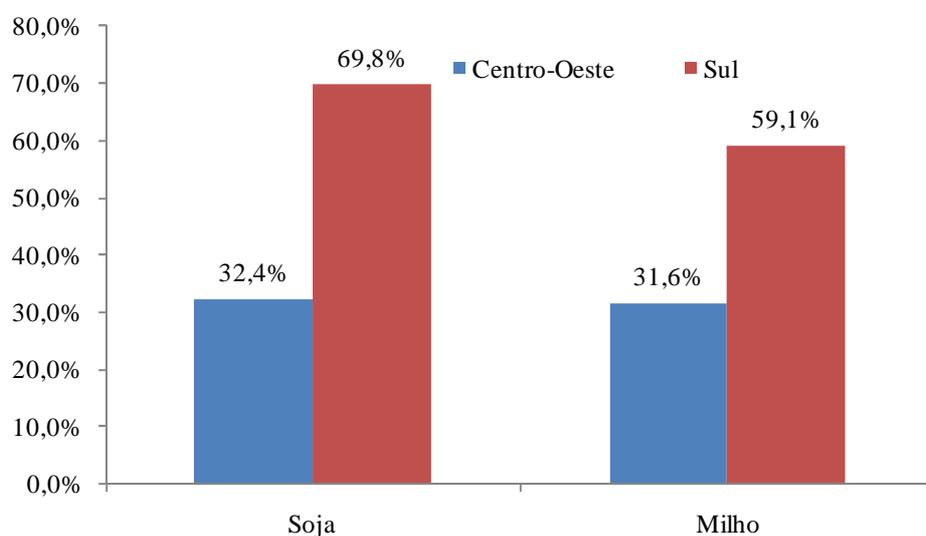
Fonte: BACEN (A e C) e CONAB (B)

Para o caso do milho, um dos fatores que contribui para a explicação da menor participação do Centro-Oeste é que, nessa região, a maior área de milho (86,4%) é cultivada na Safra Inverno, diferentemente da região Sul, onde a maior área do cereal é cultivada na Safra Verão (58,4%). Na Safra Inverno, o risco de quebra de safra por fenômeno climático é maior (na região Centro-Oeste,

em função da estiagem e na região Sul, em função de estiagem e geadas) o que faz com que às instituições financeiras sejam mais avessas à concessão de crédito nesse ciclo produtivo.

Em resumo, a Figura 3 demonstra que a participação do crédito oficial no financiamento das culturas de soja e milho em 2010 é significativamente maior no Sul em relação ao Centro-Oeste, segundo dados do BACEN. Na primeira região, 69,8% da área cultivada de soja e 59,1% da área total cultivada de milho apresentaram financiamento repassado pelo sistema de crédito oficial. Enquanto isso, no Centro-Oeste, 32,4% da área cultivada de soja e 31,6% da área cultivada de milho foi financiada com recursos de crédito oficial.

Figura 3. Proporção de área financiada pelo crédito oficial (bancos e cooperativas de crédito) para as culturas da soja e do milho em 2010

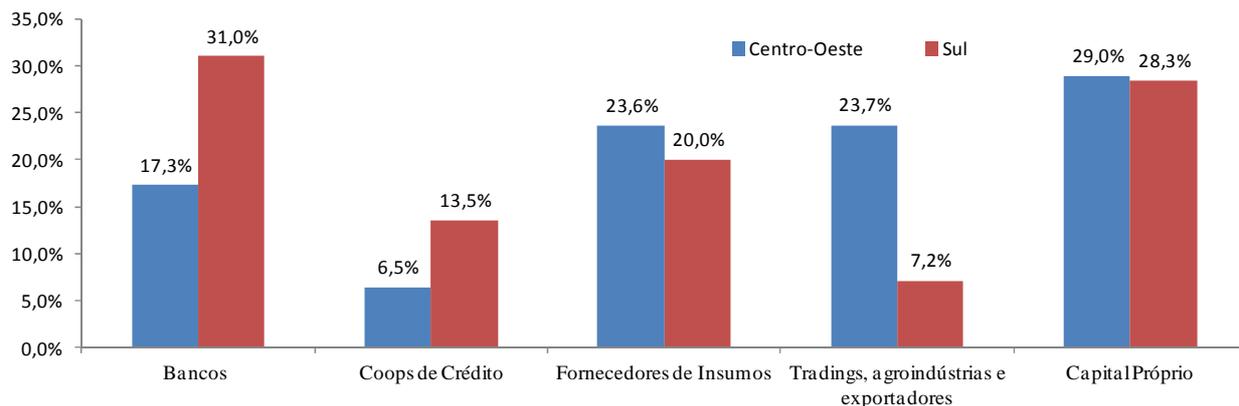


Fonte: elaboração própria a partir de dados de BACEN e CONAB

Conforme dados levantados pela Consultoria Agrosecurity² e apresentados em Silva (2012), também confirma-se que a participação do crédito bancário é significativamente maior no Sul do Brasil no financiamento da cultura da soja. Já no Centro-Oeste, há uma presença mais efetiva do crédito comercial ou informal, com atuação mais forte dos fornecedores de insumos e *tradings* no financiamento da produção, conforme demonstrado na Figura 4:

² Da qual um dos autores é economista-sócio.

Figura 4. - Matriz de financiamento de custeio da soja nas regiões Sul e Centro-Oeste



Fonte: Consultoria Agrosecurity

Dessa forma, conclui-se que atualmente os recursos privados e informais exercem um papel tão importante quanto os recursos de crédito bancário ou oficial para o financiamento de custeio da atividade da cadeia de grãos no Brasil. Ou seja, não apenas os bancos e cooperativas de crédito são os responsáveis por disponibilizar esses recursos, mas também os agentes comerciais que fazem parte da cadeia produtiva com um todo, através da concessão de prazo na venda dos insumos e da compra da safra com pagamento antecipado ao produtor.

Em relação à concessão de crédito dentro dos segmentos de insumos, junto aos entrevistados, a Consultoria Agrosecurity coletou informações de concessão em dez importantes municípios das regiões Centro-Oeste e Sul³, referentes à distribuição da forma de pagamento para os três segmentos de insumos (fertilizantes⁴, defensivos e sementes). De forma didática, foram três as formas de pagamento levantadas, e que são explicadas brevemente abaixo:

- **À vista / Prazo Curto:** nessa modalidade, o pagamento (desembolso) pela venda do insumo é efetuado no mesmo momento da entrega do insumo (modalidade “à vista”) ou até o prazo de 90 dias (modalidade “prazo curto”, sendo os mais comuns de 15, 30 e 60 dias). No mercado de insumos agrícolas, é comum a denominação “prazo curto” para identificar as vendas a prazo cujo pagamento ocorre antes do momento da colheita. Nesse caso, não é considerado como um mecanismo de financiamento da safra, já que o desembolso pela compra ocorre antes de o ativo (grão) estar disponível para comercialização e passível de ser convertido em ativo monetário para pagamento da compra do insumo. Não é um mecanismo de financiamento da safra;

³Na região Centro-Oeste: Rio Verde/GO, Mineiros/GO, Primavera do Leste/MT, Lucas do Rio Verde/MT, Sapezal/MT e Dourados/MS. Na região Sul, os municípios foram: Londrina/PR, São Miguel do Iguçu/PR, Medianeira/PR e Ijuí/RS.

⁴Foram coletados apenas dados de fertilizantes de plantio, de macronutrientes (N – P – K). Não foram coletados dados de fertilizantes de micronutrientes, apesar de esse ser um segmento de importância crescente no país.

- “**Prazo Safra**”: nesse caso, o pagamento pelo insumo adquirido ocorre após a colheita do grão, conforme explicado anteriormente. Assim, é um mecanismo de financiamento da safra e

- “**Barter**” ou **troca**: o pagamento pelo insumo ocorre através entrega do grão na pós-colheita, sem a intermediação monetária. É um mecanismo de financiamento da safra, também conforme explicado anteriormente.

Na Tabela 6, mostra-se a distribuição da forma de pagamento dos insumos da soja na Safra 2009/10 para os municípios analisados:

Tabela 6. Forma de pagamento dos insumos adquiridos na Safra 2009/10 para os municípios analisados

Grupo de Insumo	Sementes			Fertilizantes			Defensivos		
	À vista/Prazo Curto	Prazo Safra	Troca	À vista/Prazo Curto	Prazo Safra	Troca	À vista/Prazo Curto	Prazo Safra	Troca
Rio Verde/GO	72%	16%	12%	77%	5%	18%	21%	68%	11%
Mineiros/GO	60%	22%	18%	52%	4%	44%	38%	13%	49%
Dourados/GO	57%	32%	11%	88%	9%	3%	29%	61%	10%
Primavera do Leste/MT	77%	9%	14%	28%	7%	65%	20%	19%	61%
Lucas do Rio Verde/MT	33%	39%	28%	22%	71%	7%	28%	64%	8%
Sapezal/MT	85%	9%	6%	77%	6%	17%	12%	14%	74%
Londrina/PR	60%	5%	35%	60%	5%	35%	45%	15%	40%
São Miguel do Iguaçu/PR	91%	4%	5%	94%	2%	4%	78%	19%	3%
Medianeira/PR	93%	5%	2%	96%	3%	1%	85%	13%	2%
Ijuí/RS	84%	8%	8%	30%	44%	26%	27%	58%	15%
Média	71%	15%	14%	62%	16%	22%	38%	34%	27%

Fonte: elaboração própria, a partir de dados da Consultoria Agrosecurity

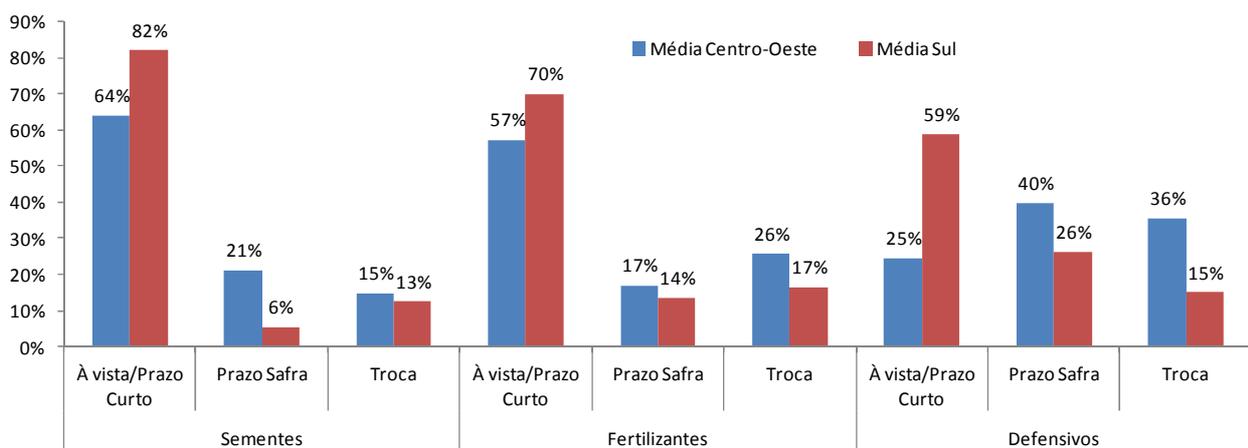
Observa-se que, para o segmento “sementes”, a maior parte das vendas concentrou-se na modalidade de pagamento “À vista/Prazo Curto”, cuja média aritmética entre os municípios analisados foi de 71%. Em seguida, temos a modalidade de “Prazo Safra”, que representou média de 15% das vendas totais e, por último, modalidade “Troca”, que representou média de 14% do total da forma de pagamento nos municípios analisados. O município que apresentou maior valor de “À vista/Prazo Curto” foi Medianeira/PR, com 93% e, para o grupo “Prazo Safra”, foi Lucas do Rio Verde/MT, com 39%; o município com maior proporção de pagamento na modalidade “Troca” foi Londrina/PR, com 35%.

Quanto ao segmento “fertilizantes”, a maior parcela das compras concentrou-se também no grupo “À vista/Prazo Curto”, com média de 62% entre os municípios. Em segundo lugar, temos a forma de pagamento “Troca”, com 22% e, finalmente, o grupo “Prazo Safra”, que representou média de 16% do total de forma de pagamento desse insumo na Safra 2009/10. Mais uma vez, os municípios que apresentaram maior modalidade de pagamento “À vista/Prazo Curto” foram os municípios do sudoeste do Paraná; o município com maior valor de pagamento na modalidade “Prazo Safra” foi novamente Lucas do Rio Verde/MT, com média de 71% do total do insumo adquirido. Já para a modalidade “Troca”, o município com maior valor foi Mineiros/GO, com 44%.

Para o segmento “defensivos”, observa-se uma distribuição mais igualitária entre as três formas de pagamento. A modalidade “À vista/Prazo Curto” continua sendo ainda a de maior volume, com média de 38% das vendas totais. Em seguida, temos a modalidade de “Prazo Safra”, com média de 26% e, por último, a modalidade “Troca”, que representou média de 15% do total da forma de pagamento para os municípios analisados. Novamente, os municípios com maior proporção de forma de pagamento “À vista/Prazo Curto” foram os do sudoeste do Paraná. Quanto à modalidade “Prazo Safra”, foram os municípios de Rio Verde/GO e Lucas do Rio Verde/MT. Para a modalidade “Troca”, o município com maior participação foi Sapezal/MT.

De forma resumida, percebe-se que, nos três segmentos de insumos analisados, a média da modalidade “À vista/Prazo Curto” está mais elevada na região Sul. Por outro lado, para as modalidades de pagamento “Prazo Safra” e “Troca”, a região Centro-Oeste apresenta proporções superiores nos três segmentos de insumos. Dessa forma, esses dados demonstram que os fornecedores de insumos apresentam maior participação no financiamento da região Centro-Oeste (através da modalidade “Prazo Safra”), em conjunto com as *tradings*, agroindústrias e exportadores (pela modalidade “Troca”). No Sul, a maior parte dos pagamentos na compra de insumos ocorra de forma “À vista / Prazo Curto”, utilizando o financiamento obtido junto aos agentes do sistema de crédito oficial, a saber, bancos e cooperativas de crédito. A Figura 5 resume a distribuição média dos dados coletados no município, segundo o peso de cada município dentro da UF da qual faz parte:

Figura 5. Distribuição média da forma de pagamento por grupo de insumos nas regiões Sul e Centro-Oeste – Safra 2009/10



Fonte: elaboração própria, a partir de dados da Consultoria Agrosecurity e PAM (Produção Agrícola Municipal 2009), do IBGE.

Destaca-se que, pela nossa percepção através das entrevistas, os valores de crédito concedido podem variar muito de uma safra para outra, em função das campanhas de vendas realizadas pelas empresas de insumos, devido às estratégias concorrenciais, em que as condições de pagamentos são revisadas anualmente, de acordo o padrão de concorrência para cada ano-safra.

Em relação à operação de “troca”, é muito comum a adoção de “pacotes tecnológicos”, como forma de facilitar a venda de insumos por parte dos fornecedores e a compra de produção por parte dos compradores de grãos em uma mesma operação. Os fornecedores oferecem um pacote com um determinado grupo de insumos necessários para o cultivo da cultura (sementes, herbicidas, fungicidas etc) em contrapartida de um número previamente de sacas de grãos a ser colhido⁵.

Na Figura 5, observa-se a maior participação das operações de trocas para aquisição do segmento “fertilizantes”. Isso ocorre pelo fato de as empresas que comercializam adubos também atuam na compra e processamento de grãos, ou seja, possuem um posicionamento verticalizado na cadeia, como é o caso da BUNGE do Brasil e da LDC.

Dessa forma, em apenas uma operação, a empresa garante tanto o mercado de venda do insumo (fertilizantes), quanto a compra do grão, oferecendo ao produtor um mecanismo de financiamento da safra. Adicionalmente, a operação funciona como um mecanismo de *hedging* natural ao produtor, pois o volume de sacas de grãos a ser entregue já está estabelecido em contrato.

Na Figura 5, nota-se ainda que as empresas do segmento de “defensivos” são as que conferem maior volume de crédito através da modalidade “prazo safra”. Como esse é o mercado mais competitivo dos três grupos de insumos, essa forma de venda constitui-se em arma importante para aumento de *market share*. Esse mecanismo ocorre em menor proporção para as empresas do segmento de fertilizantes e sementes. No Quadro 1, logo abaixo, é feita uma distinção entre os segmentos de insumos, pelos critérios de “grau de número de fabricantes (*players*)”, “grau de diferenciação de produtos” e “grau de concessão de crédito aos produtores”, em três níveis: baixo, médio e alto.

Quadro 1. -- Características dos segmentos de insumos agrícolas no Brasil

Segmento	Grau de Número de fabricantes (<i>players</i>)	Grau de Diferenciação de produtos	Grau de Concessão de crédito aos produtores
Sementes	Médio	Alto	Médio
Fertilizantes ⁽¹⁾	Baixo	Baixo	Baixo
Defensivos	Alto	Médio	Alto

(1) *macronutrientes*

Fonte: elaboração própria

⁵ As campanhas de troca com pacotes tecnológicos iniciaram no Cerrado, mas difundiram-se bastante na região Sul na década de 2000, o que é uma forma de mitigação de risco para os produtores. Inicialmente, era mais utilizado para o cultivo da soja, mas agora também é utilizado bastante para o cultivo de outros grãos, especialmente o milho e o trigo.

No segmento de “sementes”, o grau de número de fabricantes (*players*) é “médio” e o grau de diferenciação de produto é “alta”, o que é determinado pelo material genético das cultivares. Nesse segmento, conforme os dados levantados, o grau de concessão de crédito aos produtores é “médio”. No segmento de “fertilizantes”, o grau de número de fabricantes é “baixo”; o grau de diferenciação de produtos (macronutrientes) também é “baixo”. Nesse sentido, o fertilizante é um produto *commoditizado*. Conforme os dados levantados, o grau de concessão de crédito aos produtores nesse segmento é “baixo”. Já para o segmento de “defensivos”, o grau de número de fabricantes é alto, especialmente após a maior entrada de empresas de produtos denominados “genéricos”, também chamados no mercado de produtos de “segunda linha”. Consideramos o grau de diferenciação de produtos nesse segmento como “médio”, pois existem alguns produtos que são possuídos por apenas algumas empresas, enquanto outras fórmulas são utilizadas por quase todas as empresas, especialmente após o vencimento das patentes. Como consequência desses fatores, o grau de concessão de crédito aos produtores nesse segmento é “alto”, segundo os dados levantados.

6. Natureza e grau do risco para o financiador e mitigadores

O Quadro 2 resume os cinco modelos de financiamento observados na cadeia de grãos do Brasil, segundo o grupo a que faz parte, os agentes participantes, a moeda de pagamento e a taxa de juros praticada na Safra 2010/11. Observou-se que os modelos de crédito agrícola comercial privado ou não-oficial apresentam taxas de juros superiores às linhas de crédito agrícola oficial, repassadas por bancos comerciais e cooperativas de crédito.

Quadro 2. - Modelo de financiamento, agentes participantes, moeda de pagamento e taxas de juros praticadas na Safra 2010/11 de grãos no Brasil

Grupo	Modelo de Financiamento	Agentes participantes	Moeda de pagamento	Taxa de juros a.a. - Safra 2010/11
Crédito agrícola oficial	Crédito Bancário (1)	Bancos comerciais	R\$	Controladas (6,75%) ou Livres (até 10,75%)
	Cooperativas de Crédito (2)	Cooperativas de crédito	R\$	Controladas (6,75%) ou Livres (até 10,75%)
Crédito agrícola comercial privado ou não-oficial	Compra de Insumos com Pagamento a Prazo Safra (3)	Fornecedores e Distribuidores (revendas e cooperativas agropecuárias)	R\$ ou US\$	Mercado (12% a 20%)
	Venda Antecipada da Produção (4)	<i>Tradings</i> , agroindústrias e exportadores	R\$ ou US\$	Mercado (12% a 20%)
	Operação de Troca (<i>barter</i>) (5)	Fornecedores e Distribuidores (revendas e cooperativas agropecuárias) + <i>Tradings</i> , agroindústrias e exportadores	Grão	Mercado (12% a 20%)

Fonte: Consultoria Agrosecurity

Em relação aos principais fatores de risco identificados nas duas principais regiões produtoras de grãos do Brasil, são feitas algumas considerações a partir do Quadro 3.

Quadro 3. - Modelo de financiamento, agentes participantes, moeda de pagamento e taxas de juros praticadas na Safra 2010/11 de grãos no Brasil

Natureza de Risco	Sul	Centro-Oeste	Mitigadores
Climático (secas, geadas)			Seguro Agrícola / Assistência Técnica
Preços das <i>commodities</i> (volatilidade)			Seguro de preços - Melhor gestão do produtor (venda antecipada) / <i>Hedge</i> de preços
Variação cambial			Seguro de preços / <i>Hedge</i> Cambial
Assimetria de informações			Melhora de estatísticas / Políticas Públicas
Juros (risco financeiro)			Juros reais controlados já negativos / Porém, necessidade de maiores entrantes / Consequência de assimetria de informações
	Alto		
	Médio		
	Baixo		

Fonte: elaboração própria

- a) **Risco Climático (secas, geadas):** o risco é alto na região Sul, e baixo na região Centro-Oeste. Os mitigadores para os financiadores podem ocorrer através da difusão da contratação de seguros agrícolas⁶ e maior assistência técnica, para manejo correto da cultura e plantio nos períodos adequados, de acordo com o ciclo de cultivar utilizado (super precoce, precoce, médio ou tardio);
- b) **Preços das commodities (volatilidade):** apesar de os preços das commodities afetarem ambas as regiões de forma conjunta, identifica-se que, na região Sul, a oscilação dos preços das commodities afetam de forma mais acentuada a receita financeira dos produtores em comparação aos produtores da região Centro-Oeste. Isso porque nessa região, há um nível maior de venda antecipada da safra e de operações de “barter” (troca), mecanismos esses que funcionam como um “hedge” natural aos produtores, Os mitigadores para os riscos provocados pela volatilidade dos preços das commodities são os seguros de preço, que o Banco do Brasil começou a oferecer a partir da Safra 2010/11. Um mitigado também é o hedge de

⁶ Apesar da obrigatoriedade da contratação do seguro rural, a sua participação ainda é muito baixa no total de produção agrícola. Segundo dados do Ministério da Agricultura e AgraFNP (estudo: “Seguro Rural: avanços e perspectivas”), apenas 18% da área total de soja no Brasil apresentou seguro rural no Brasil na Safra 2009/10. A principal crítica dos agentes da cadeia em relação ao modelo de seguro rural no Brasil é a adoção de uma produtividade considerada baixa, coletada pelo IBGE. Isso faz com que muitos produtores, especialmente no Centro-Oeste, onde o risco climático é mais baixo que a região Sul, interpretem a contratação obrigatória do seguro rural apenas como um ônus aplicado no custo de produção da safra e cujo benefício é muito baixo ou nulo.

preço em bolsas (mais viáveis a acessíveis a produtores de maior porte) e, por fim, a melhora da própria gestão de comercialização da safra por parte do produtor;

- c) **Varição cambial:** a variação cambial é classificada como risco de natureza “média” para ambas as regiões, visto que afeta os preços em R\$ das importações dos insumos (notadamente fertilizantes e defensivos, que são, na maioria, importados, e que afetam os custos de produção) e também dos produtos de exportação, como a soja e, recentemente, o próprio milho, cujo volume exportado aumentou significativamente em 2012 (segundo dados da CONAB e que afetam a receita econômica dos produtores). Os mitigadores estão nos próprios programas de seguros de preços e em operações de hedge cambial por parte dos produtores;
- d) **Assimetria de informações:** esse é um fator relacionado a todos os setores da economia e que, especificamente na agropecuária, é mais elevado, em função da deficiência de dados públicos uniformizados e atualizados a nível microrregional e de municípios, em função dos custos elevados de captação de informações. Classificou-se o risco no Centro-Oeste como “alto”, visto que essa é uma região que apresenta grande parcela de financiamento rural através de mecanismos informais, conforme abordado nas seções anteriores, e que não são contabilizados pelo Banco Central ou outro órgão oficial⁷. Os mitigadores dos riscos dessa natureza consistem na própria melhora de dados estatísticos para o setor e
- e) **Juros (risco financeiro):** conforme mostrado no Quadro 3, a taxa de juros de recursos de mercado (com bancos privados, recursos livres, fornecedores de insumos, tradings e agroindústrias) chegam a ser 2 a 3 vezes superior à taxa de juros controlados. Como no Centro-Oeste há um maior volume de crédito captado fora da esfera oficial, classificou-se o risco de juros como alto nessa região. Já no Sul, como grande parte do crédito é contratado a taxa de juros controladas (subsidiadas), classificou-se o risco como baixo.

⁷ O SIAGRI, da própria BMF Bovespa, tem sido uma tentativa, já que se propõe a cadastrar as operações de crédito das empresas de insumos e *tradings*.

7. Conclusões

Através da exposição de dados estatísticos disponibilizados pelo Banco Central e coletados pela Consultoria Agrosecurity, concernentes ao crédito contratado pelos produtores de grãos nas regiões Sul e Centro-Oeste, mostrou-se que há diferenças na natureza e grau dos riscos nas duas regiões.

No Sul, há uma maior participação do crédito oficial e o risco nas operações de financiamento para os bancos e cooperativas financiadoras é mitigado pela contrapartida da contratação do seguro agrícola, obrigatório na contratação de recursos controlados. Porém, é mais elevado pelo critério de maiores riscos climáticos e menor nível de comprometimento antecipado da safra, o que funciona como um mecanismo de *hedging* aos produtores.

Quanto aos produtores de grãos do Centro-Oeste, o financiamento apresenta maior participação dos fornecedores de insumos e *tradings*, que, por sua vez, captam parte dos recursos no mercado de crédito e capital nacional e internacional e através da transferência de suas matrizes, fora do país. Nessa região, os riscos associados às assimetrias de informação são mais elevados do que na região Sul. Porém, os riscos associados às oscilações dos preços das commodities são menores, em função da maior proporção de hedging por parte dos produtores.

Em relação ao Centro-Oeste, destaca-se que um cenário de crise econômica externa e queda de liquidez e confiança no mercado financeiro podem provocar diminuição da disponibilidade de crédito para a região. Adicionalmente, a taxa de juros contratada fora do Sistema Nacional de Crédito Rural é mais elevada, o que torna o financiamento mais caro para esses produtores, o que eleva o custo de produção e, conseqüentemente, o risco econômico e de gestão das operações com esses produtores.

Nesse sentido, é fundamental a compreensão as diferenças existentes na matriz de financiamento dos produtores das duas principais regiões produtoras de grãos, para a criação de políticas mais eficazes e que possam atender as necessidades dos produtores no tocante à necessidade de crédito de custeio para o financiamento da produção de grãos.

Referências Bibliográficas

BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. Anuário Estatístico de crédito rural. Disponível em: www.bcb.gov.br Acesso em: agosto de 2011

BUAINAIN, A. M. e SOUZA, H. M. A política agrícola no Brasil: evolução e principais instrumentos; 2001; Capítulo; Gestão Agroindustrial; Mário Otávio Batalha; Atlas; São Paulo.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Disponível em: www.conab.gov.br. Série histórica de safras. Acesso em: agosto de 2011.

DELGADO, G. C. Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965- 1985. Campinas: Editora da Unicamp, 1985.

GUEDES, F., E. M. Financiamento na agricultura brasileira. Apresentado no Workshop 'Instrumentos públicos e privados de financiamento e gerenciamento de risco, Piracicaba, 1999.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. Produção Agrícola Municipal 2009. Disponível em www.sidra.ibge.gov.br. Acesso: em julho de 2011.

PIMENTEL, F. e SOUZA, E. L. L. Study on Cédula de Produto Rural (CPR) – Farm Product Bond in Brazil, World Bank, 2005.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Plano Agrícola e Pecuário - 2009/10, 2010/11 e 2011/12. Disponível em: www.agricultura.gov.br. Acesso em: agosto de 2011.

MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Seguro Rural: avanços e perspectivas. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_tematicas/Agricultura_sustentavel_e_irrigacao/11_reuniao/Seguro.pdf. Acesso em: setembro de 2011.

SILVA, F. P. Financiamento da cadeia de grãos no Brasil: o papel das tradings e fornecedores de insumos. Dissertação (mestrado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.