

A SOJA BRASILEIRA E GAÚCHA NO PERÍODO 1994-2010: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, RENDA E EMPREGO

THE BRAZILIAN SOY AND GAÚCHA IN THE PERIOD 1994-2010: AN ANALYSIS OF PRODUCTION, EXPORT, INCOME AND EMPLOYMENT

Carla Daiana Anholetto*
Angélica Massuquetti**

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar a evolução da produção de soja no Brasil e no Rio Grande do Sul, no período 1994-2010, destacando a importância econômica da cultura sob o ponto de vista da geração de renda (produção e exportação) e emprego. A metodologia empregada foi a revisão bibliográfica e a consulta às bases de dados da FEE, IBGE, MDIC e MTE. Os resultados revelam que a produção de soja teve um aumento de 175,8%, no país, e de 92,6%, no estado, no período de estudo. A soja participou, em 2010, com 11,6% das exportações totais do Rio Grande do Sul e foi responsável por 60,6% da geração de renda agrícola do país e 33,3% do estado. Percebe-se que o número de empregos na cultura da soja vem aumentando com o passar dos anos, juntamente com a expansão da área plantada, tanto no Brasil quanto no Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Soja; Produção; Exportação; Renda; Emprego.

Classificação JEL: Q17; J43; R12

ABSTRACT

The objective is to analyze the evolution of soybean production in Brazil and in Rio Grande do Sul in the period of 1994-2010, highlighting the economic importance of its culture from the point of view of the income generation (production and export) and employment. The methodology applied was the literature review and consultation of FEE, IBGE, MDIC and MTE databases. The results show that soybean production increased by 175.8%, in the country, and 92.6 % in the state, during the studied period. Soybean had participation in 2010, with 11.6% of total exports of Rio Grande do Sul and was responsible for 60.6% of the country's agriculture income generation and 33.3% of the state. It is noticed that the number of jobs in soybean culture has increased over the years, along with the expansion of the planted area, both in Brazil and in Rio Grande do Sul.

Keywords: Soybean, Production, Export, Income, Employment.

JEL Code: Q17; J43; R12

1 INTRODUÇÃO

A soja é uma *commodity* de destaque nos mercados mundiais por se tratar de um grão utilizado tanto para o consumo humano quanto para o consumo animal. O complexo da soja compreende uma cadeia produtiva ampla, que envolve desde a produção do grão voltada à exportação até a transformação do produto na indústria, na forma de farelo ou de óleo. O Brasil tem, cada vez mais, utilizado o agronegócio como

*Economista pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: carlaanholetto@hotmail.com

** Doutora em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (UFRRJ) e Professora do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: angelicam@unisinis.br

estratégia de inserção na economia mundial. As exportações de produtos agrícolas vêm desempenhando um importante papel no fornecimento de divisas e no aumento da renda doméstica, resultando, por sua vez, em maior competitividade do país frente à concorrência internacional.

O Brasil ocupou o segundo lugar na produção¹ e na exportação² mundial de soja, em 2010, e com o aumento de pesquisas e técnicas de cultivo, tem elevado sua produtividade e, por consequência, a rentabilidade dos produtores (FAOSTAT, 2013). Em 2010, em termos mundiais, o Brasil teve participação de 28,6% na produção e 32,8% na exportação de soja (HIRAKURI e LAZZAROTTO, 2011). Segundo Silva et al. (2011), neste mesmo ano, a soja teve participação de 5,47% nas exportações brasileiras, com volume de 25,86 milhões de toneladas (FAOSTAT, 2013).

A produção brasileira de soja tem aumentado, nas últimas décadas, em razão da utilização de novas tecnologias, das políticas do governo e dos investimentos da iniciativa privada, resultando em melhoria da produtividade e da competitividade da soja nacional. Os produtores passaram a adotar, em suas propriedades, a mecanização, os insumos modernos e as novas técnicas de plantio e colheita, como técnicas de semeadura, controle de pragas e sistema mecanizado de colheita (MUNDSTOCK, 2013).

A partir da década de 1970, a soja passou a ser produzida em maior escala, primeiramente, no Rio Grande do Sul, depois se propagou para os demais estados da Região Sul, do Centro-Oeste, do Norte e do Nordeste. Em 2010, o Rio Grande do Sul ocupava o terceiro lugar em cultivo de soja no Brasil, com área de 4,1 milhões de hectares e produção de 10,1 milhões de toneladas. Em 1994, o cultivo da soja era realizado em 3,1 milhões de hectares. O Rio Grande do Sul é considerado um dos maiores produtores e exportadores de grãos do Brasil, sendo responsável por 15,2% da produção de soja, em 2010 (FEEDADOS, 2013).

A elevação da produtividade, aliada ao aumento das divisas geradas pelas exportações da soja, repercute na criação de renda e de emprego no Brasil e nos estados produtores, como o Rio Grande do Sul. Segundo MTE (2013), no Brasil, em 2010, foram gerados 89.351 empregos na cultura da soja e, no Rio Grande do Sul, 8.215. O Valor da Produção (VP) da soja, neste mesmo ano, correspondeu a 60,61% do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agricultura brasileira e 33,28% do VAB da agricultura gaúcha.

Sendo assim, considerando a relevância da cultura da soja para o agronegócio brasileiro e gaúcho, o objetivo geral deste artigo é analisar a evolução da produção de soja no Brasil e Rio Grande do Sul, no período 1994-2010, destacando a importância

¹ Os principais países produtores mundiais de soja são Estados Unidos da América (EUA), que ampliaram sua produção em 32,4%, entre 1994 e 2010, o Brasil, que apresentou uma expansão de 175,8%, a Argentina, que aumentou em 349,5% sua produção, a China, que apresentou uma queda de 6,2% (se forem utilizados os dados a partir de 1994, observa-se uma queda, pois, neste ano, a China teve uma das maiores produções de soja. Porém, se a análise for realizada a partir de 1995, a China tem um crescimento de 11,6%), e, por fim, a Índia, que ampliou sua produção em 223,9%. A produção estadunidense, em 2010, representou 34,2% do total produzido no mundo, enquanto no Brasil, na Argentina, na China e na Índia foram equivalentes a 25,9%, 19,9%, 5,7% e 4,8%, respectivamente. Em 1994, as participações destes países na produção de soja mundial eram de 50,2%, 18,3%, 8,6%, 11,7% e 2,9%, observando-se a representatividade da economia estadunidense (FAOSTAT, 2013).

² Os EUA aparecem como principal exportador entre os anos de 1994 e 2010. Em 1994, a participação mundial era de 60,2%, enquanto Brasil, Argentina, Paraguai e Canadá apresentavam participação de 17,9%, 9,7%, 3,9% e 1,5%, respectivamente. Porém, em 2010, os EUA perderam participação, em virtude da diminuição na produção pelo país, reduzindo para 45,4%, enquanto os demais países, Brasil, Argentina, Paraguai e Canadá, aumentaram sua participação nas exportações mundiais para 31,1%, 14,6%, 4,2% e 3%, respectivamente (FAOSTAT, 2013).

econômica da cultura sob o ponto de vista da geração de renda (produção e exportação) e emprego. Este artigo está organizado em quatro seções, além desta introdução. Na segunda seção são apresentados os aspectos históricos da cultura da soja no Brasil e Rio Grande do Sul, com uma breve explanação sobre como se deu a expansão da cultura pelo país, além de estudos empíricos sobre a importância econômica deste grão para o país e o estado. A terceira seção contempla as fontes de dados utilizadas e os procedimentos metodológicos adotados para analisar a evolução da produção, exportação, geração de empregos e renda através da soja. Na quarta seção são apresentados os resultados do estudo para o Brasil e o Rio Grande do Sul. Além disso, é analisada a evolução da geração de empregos e renda no país e no estado. Por fim, na quinta seção, são apresentadas as conclusões do estudo.

2 A CULTURA DA SOJA

A soja é uma cultura que ganhou espaço nas lavouras brasileira e gaúcha. A produção de soja foi uma alternativa encontrada pelos agricultores gaúchos para safra de verão, já que no inverno era o trigo que cobria os campos das lavouras. Com o aumento da produção, a soja vem proporcionando maiores rendas aos produtores e divisas ao país e ao estado. Nesta seção, são descritos aspectos históricos sobre a cultura da soja no Brasil e no Rio Grande do Sul. Também são apresentados estudos empíricos acerca da soja brasileira e gaúcha, sob a ótica da produção, comércio e emprego.

2.1 Aspectos históricos sobre a cultura da soja no Brasil e no Rio Grande do Sul

A soja, que hoje é cultivada, mudou muito da forma como era conhecida em sua origem, caracterizada por espécies de plantas rasteiras, que se desenvolviam na costa leste da Ásia, mais especificamente na China. No início do século XX, a China era o grande produtor de soja, com 2,5 milhões de toneladas. Nos anos 1930, os Estados Unidos da América (EUA) ampliaram sua produção e instalaram indústrias trituradoras, que se intensificaram após a Segunda Guerra Mundial, transformando-se nos maiores produtores mundiais do grão (BRUM, 2002).

No Brasil, a cultura chegou em 1882, com os primeiros estudos para o cultivo no país, realizados por Gustavo Dutra, professor da Escola de Agronomia da Bahia (BRUM, 1983). No Rio Grande do Sul, o cultivo da soja iniciou na região das Missões, Alto Uruguai e Planalto Médio, durante os anos 1950. O Planalto Médio tinha solos pobres, mas adequados para a mecanização, viabilizando a atividade tritícola. Além de utilizar o maquinário para a produção de trigo, começou a ser incorporado à soja também, uma vez que os fertilizantes do trigo também podiam ser usados nesta nova cultura. A partir dos anos 1960, a produção de soja expandiu-se para as demais regiões do Rio Grande do Sul, com exceção do Litoral e dos Campos de Cima da Serra (CONCEIÇÃO, 1984).

A produção foi aumentando e na década de 1970 consolidou-se como a principal cultura do agronegócio brasileiro: crescimento esse que se deu não apenas no aumento da área cultivada, mas também no incremento da produtividade, favorecido pelas novas tecnologias disponibilizadas aos produtores pela pesquisa brasileira. Nessa época, em torno de 80% da produção nacional localizava-se na Região Sul (CONCEIÇÃO, 1984).

Segundo Giordano (2005), na metade da década de 1970, com o preço crescente da soja nos mercados internacionais, ocorreu a expansão da cultura para o Centro-Oeste e, posteriormente, para o Nordeste do país. As terras tinham um preço acessível, os produtores possuíam o conhecimento técnico para o cultivo, o governo dava suporte na área genética para adaptar a cultura aos cerrados e subsídios na forma de crédito rural

aos produtores. Não foi uma elevação do rendimento físico que aumentou a produção, segundo Williams e Thompson (1988), mas a expansão de território.

No ano de 1978, os brasileiros acreditavam colher uma das melhores safras, porém, uma das piores secas castigou a produção da Região Sul, reduzindo em 30% o volume colhido, comparado ao ano anterior. Mesmo com a queda na produção, o volume de área plantada teve um aumento em torno de 6,1%, no ano de 1979 (WILLIAMS e THOMPSON, 1988). Depois de duas colheitas prejudicadas pela seca, 1978 e 1979, os produtores tiveram que enfrentar “a retirada dos subsídios do governo federal ao crédito rural, fertilizantes, máquinas e outros ingredientes do custo de produção e comercialização” (TRENNEPOHL e PAIVA, 2011, p. 3). Com o acesso ao crédito agrícola reduzido, os produtores precisaram financiar a produção por conta própria e, como resultado, ocorreu a estagnação da produção e da área plantada com soja no Rio Grande do Sul, na década de 1980. Porém, continuou crescendo em outros estados, como Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás (GIORDANO, 2005).

Segundo Embrapa (2004), as condições favoráveis da topografia da Região Centro-Oeste favoreceram a mecanização. As condições físicas do solo, as condições econômicas dos produtores e os níveis de chuvas favoráveis no verão também ajudaram no desenvolvimento da produção naquela região.

A soja, rica em proteína e óleo, foi necessária para suprir uma nova demanda, a utilização para consumo industrial (fabricação de tintas, cosméticos, produtos de limpeza). Além disso, a atividade pecuária ampliou-se e era necessária uma maior quantidade de ração concentrada com proteína para os animais. Estes fatos fizeram com que a produção de soja mundial aumentasse de 44 milhões de toneladas, em 1970, segundo Trennepohl e Paiva (2011)³, para 265 milhões de toneladas, em 2010 (FAOSTAT, 2013).

Em 1990, o Brasil ocupava o segundo lugar como produtor de soja. A área plantada chegou a 12 milhões de hectares, com produção média de 26 milhões de toneladas ao ano (FIGUEIREDO e SILVA, 2004). A indústria de óleos vegetais, que vinha crescendo desde 1970, foi afetada pela nova legislação tributária em 1996. Com a implantação da Lei Kandir, que desonera as exportações de produtos primários do pagamento de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), a exportação da soja em grão foi favorecida. Por outro lado, as exportações de óleo de soja não cresceram tanto, mantendo-se estáveis entre 1996 e 2010 (FAOSTAT, 2013).

Segundo Roessing et al. (2005), com a geração de tecnologias e modernização da agricultura, através da utilização de equipamentos que favorecem o aumento da produtividade, a produção de grãos tornou-se mais atrativa. A soja assumiu um importante papel na agricultura brasileira, inspirando pesquisas, desenvolvendo novas tecnologias, agroindústrias, cadeias produtivas, sendo parte principal do processo de modernização da agricultura e responsável pelos novos processos que foram sendo desenvolvidos (BRUM, 2002).

Segundo Poerschke e Prieb (2005), a década de 1990 foi bem sucedida para a agricultura, principalmente a produção de soja. O país iniciou uma fase de estabilização da economia com o Plano Real, em 1994, promoveu a livre flutuação do câmbio, em

³ Segundo Trennepohl e Paiva (2011), o *United States Department of Agriculture (USDA)* realizou alguns estudos de projeção de dez anos para o mercado da soja e seus derivados, onde foram sinalizados que com o crescimento da população e da renda desta população, vai aumentar o consumo da soja, fazendo sua demanda aumentar; que a utilização não tradicional da soja, como biodiesel, também aumentará a demanda do produto; e, por fim, que a produção dos principais concorrentes (EUA, Argentina, Índia e China) tenderá a estabilizar-se por falta de áreas disponíveis para expansão em seus territórios.

1999, e redução das taxas de juros domésticas. Estas políticas estimularam as exportações e a produção de máquinas e implementos agrícolas.

A partir dos anos 1990, a produção agrícola do Rio Grande do Sul apresentou ganhos de produtividade, resultado das pesquisas realizadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)⁴ e também dos maiores níveis de mecanização. Novas máquinas e implementos agrícolas para tratamento do solo e sistema de irrigação foram utilizados para melhorar o agronegócio gaúcho. A partir de 2005, através da Lei da Biodiversidade⁵, que autoriza a produção e comercialização de produtos geneticamente modificados, a soja transgênica ocupou um espaço maior na produção, auxiliando no aumento de produtividade. Estas sementes geneticamente modificadas possibilitam “a geração de plantas com alta capacidade de adaptação, boa qualidade de sementes, resistência às principais doenças de soja e ainda alto potencial e rendimento” (LANDGRAF, 2005, p.1).

A partir de 2004, a plantação de soja transgênica começou a ganhar espaço nas lavouras brasileiras e principalmente gaúchas. A soja transgênica permite um controle maior de plantas daninhas, trazendo benefícios, como melhoria no manejo do solo e na utilização de equipamentos (COLUSSI, 2013).

O clima é o maior responsável pelas oscilações nas safras no estado. Estima-se que 93% das perdas da safra ocorram por causa da estiagem (MELO et al., 2004). Além das variações climáticas, a produção de soja no Rio Grande do Sul foi afetada por inúmeras variáveis que prejudicam as safras, entre elas está a sobrevalorização do câmbio, que faz os preços dos produtos baixarem; a elevação dos insumos agrícolas, que aumentam constantemente; e a estagnação da produtividade média. Como não existe uma política agrícola organizada para o desenvolvimento do setor, o governo federal acaba prorrogando o pagamento dos financiamentos, por parte dos produtores, como uma forma de auxílio nas crises segundo Brum e Silveira (2010).

Segundo Roessing (2006), a safra de soja de 2006 teve uma queda de 4,25% na produção, entre os levantamentos realizados de janeiro e abril daquele ano, causada pela baixa produtividade. De acordo com técnicos da EMBRAPA, a grande responsável pela redução da safra foi a ferrugem asiática, que atingiu 80% da área com soja no Brasil. A perda não foi apenas de produtividade, mas também da elevação dos custos para os produtores. Estimou-se que a perda, somando custo de produção mais elevado aos produtores, em torno de US\$1,42 bilhão, e perda na produção, US\$330,00 milhões, somou US\$1,75 bilhão.

A produção de soja vem aumentando nas lavouras brasileiras e gaúchas, em termos de área e produtividade. Mesmo afetado pelas condições climáticas, o Rio Grande do Sul estava como terceiro maior produtor de soja brasileiro em 2010. Isso foi possível, graças a pesquisas, novas tecnologias e sementes geneticamente modificadas

⁴ A EMBRAPA foi uma importante empresa que auxiliou na geração de tecnologias, possibilitando aumentos de produtividade e maiores lucros aos produtores e ao estado. Para alcançarem ganhos mais elevados, os produtores utilizaram novas técnicas, como plantio direto, e a biotecnologia, reduzindo, assim, a quantidade de insumos no plantio. Em relação aos produtores de soja orgânica, por sua vez, há o aumento do emprego. Estes fatores fazem elevar o nível de renda e emprego no estado (POERSCHKE; PRIEB, 2005).

⁵ Lei Nº 11.105, de 24 de Março de 2005 regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências (BRASIL, 2005).

utilizadas nas lavouras gaúchas. Além destes fatores, o aumento da produtividade foi para atender a demanda mundial pelo grão, que já não estava sendo suprida pelos grandes produtores, como China e EUA, por apresentarem áreas limitadas para expansão das lavouras.

2.2 Estudos empíricos sobre a soja brasileira e gaúcha: produção, comércio, renda e emprego

A produção, comercialização, geração de renda e emprego da soja brasileira e gaúcha foram objetos de estudo de diversos autores no campo acadêmico. Nesta subseção, são apresentados alguns estudos que abordaram a cultura da soja a partir destas dimensões.

Soares (2000), dentro do contexto de comércio entre União Europeia (UE) e Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), analisou o declínio da parceria entre Brasil e Alemanha, para verificar as perspectivas para as relações econômicas. O autor, a partir da estatística descritiva, avaliou o fluxo de comércio e de investimentos entre os dois países, concluindo que as relações de comércio são favoráveis ao Brasil, principalmente na agroindústria.

O intercâmbio comercial entre Brasil e UE, a partir de sua evolução histórica, foi analisado por Waquil et al. (2004), que utilizaram o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR). Além disso, foram investigadas as políticas fiscais e os acordos comerciais entre Brasil e UE. Como resultados, os autores observaram que a soja tem grande importância na pauta de exportação do Brasil e que a UE impõe medidas de protecionismo através de barreiras tarifárias para alguns produtos.

Ilha e Souza (2005) analisaram a evolução das vantagens comparativas da soja, carne bovina e carne de frango no mercado internacional, verificando qual a direção destes produtos frente ao Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (NAFTA) e a UE, entre os anos de 1992 a 2002. Para o estudo utilizou-se o IVCR e Índice de Orientação regional (IOR). Como resultados, os autores encontraram IVCR crescente e acima da unidade para os três produtos. O IOR mostrou que as exportações, dos três produtos, são mais direcionadas à UE do que ao NAFTA.

Bulhões (2007) analisou a produção de soja no Paraná e sua inter-relação com a agropecuária e agroindústria, no ano de 2003. A partir da estatística descritiva, o autor concluiu que a soja é a maior fonte de renda dos municípios, sendo responsável por 24,9% do Valor Bruto da Produção (VBP) agropecuária do Paraná. O complexo soja tem metade de sua produção voltada para exportação, a outra metade, juntamente com outros setores agroindustrializados são voltados ao consumo interno. Com isso, o autor mostra a importância da cultura para a economia do Paraná, chamando a atenção para a necessidade de políticas voltadas ao complexo agroindustrial da soja, proporcionando mais segurança ao processo, desde o plantio até o consumo final.

Coronel et al. (2007) analisaram a competitividade da produção de soja em Ponta Porã e no Mato Grosso do Sul a partir da exportação do produto entre os anos de 1997 e 2004. Para o estudo utilizaram o IVCR. Os autores concluíram que Ponta Porã apresenta vantagens comparativas para a produção e exportação de soja, inserindo-se, juntamente com Mato Grosso do Sul, como produtores e exportadores para abastecer o mercado mundial. Em termos de competitividade internacional, Ponta Porã e Mato Grosso do Sul demonstraram vantagem, por apresentarem valores acima da unidade.

Rudell e Prieb (2008) analisaram a competitividade da soja em grão do Brasil para a China, entre os anos de 1995 e 2005. Como metodologia utilizaram IVCR e IOR. Os autores concluíram que a China contribui para as exportações de soja e para o crescimento da economia do Brasil. O IVCR revelou que o Brasil apresenta vantagem

comparativa nas exportações de soja, apresentando em todo o período índices acima de uma unidade. Para o IOR, os resultados mostram que o comércio de grãos para China foi direcionado a partir de 1997.

Coronel et al. (2008) estudaram as principais fontes de crescimento das exportações brasileiras de soja em grão entre 1995 e 2004. A partir da metodologia de *Constant-Market-Share*, identificaram o crescimento do comércio mundial, a composição da pauta exportadora e o destino das exportações e competitividade. Para isso, os autores dividiram seu estudo por períodos de análise: I: 1995 a 1998; II: 1999 a 2001; e III: 2002 a 2004. Como resultados, constataram que o Brasil tem importância significativa nas exportações de soja em grão, óleo e farelo, porém, vem privilegiando as exportações de soja em grão após a implantação da Lei Kandir, em 1996. Do período II em relação ao período I, o efeito competitividade foi o que mais influenciou as exportações destas *commodities* e do período III em relação ao período II, foi o crescimento do comércio mundial.

Schultz et al. (2008) analisaram as principais variáveis que afetam o custo dos insumos e os preços praticados pelo mercado da soja depois da implantação do Plano Real no Rio Grande do Sul, empregando julho de 1994 até julho de 2006 como período temporal. Os autores utilizaram métodos estatísticos para análises de regressão. Como resultado, concluiu-se que a taxa de câmbio teve influência nos preços dos insumos e da soja, pois os dois são dependentes do mercado internacional.

Barros e Ishii (2009) analisaram o faturamento das exportações do agronegócio nos anos 2000. Para o estudo, utilizaram estatística descritiva e investigaram diferentes setores e produtos específicos, como álcool e soja em grãos, por exemplo. Os autores chegaram à conclusão de que com a crise de 2008, o desenvolvimento favorável do Brasil, nos anos 2000, começa a sofrer alterações. Com a queda dos preços em dólar, o faturamento das exportações brasileiras caiu 10% no primeiro trimestre de 2009. A soja, que liderava as exportações, teve seu desempenho afetado por causa da queda dos preços.

Brum e Silveira (2010) estudaram a formação da crise financeira mundial e seus impactos no setor produtivo, trazendo como caso específico a cadeia da soja no Rio Grande do Sul no período de 2002 a 2007. Para a análise utilizaram estatística descritiva, chegando à conclusão de que após um período de euforia e desregulamentação financeira, com alta liquidez, o setor produtivo foi atingido pela crise financeira de 2008. O contexto de forte especulação financeira mundial fez os preços das *commodities* em Chicago subirem significativamente a partir do final de 2006. Porém, o aumento do preço da soja em reais aos produtores brasileiros não acompanhou todo o aumento de Chicago porque o Real continuava sobrevalorizado e isso reduzia a renda dos produtores, principalmente dos que exportavam sua produção. Entretanto, após um período de alta, os preços recuaram. Houve redução de investimentos, ocasionada pela diminuição de crédito e uma forte valorização das moedas mundiais frente ao dólar⁶.

Melz et al. (2011) analisaram o setor de soja em grãos do Brasil, em comparação aos demais países exportadores, e de Mato Grosso (MT), em comparação aos demais estados brasileiros, nos anos 2000, a partir do IVCR. O histórico e a evolução da

⁶ Em relação à cotação da moeda americana, para se ter uma ideia, em cinco anos (2003 a 2007) o dólar perdeu 41,4% de seu valor em relação ao Real. Em relação ao euro (moeda comum junto a 13 países da União Europeia) a perda foi de 23%, e assim por diante. Ao mesmo tempo, o preço do barril de petróleo (Brent Mar do Norte) ganhou 140% em média no mesmo período. O índice dos metais subiu 94%, enquanto o índice industrial total cresceu 126%, o índice alimentação subiu 40% e o índice geral de *commodities* ganhou 76% (BRUM; SILVEIRA, 2010, p. 6).

produção de soja em grãos e de produtos de origem vegetal e animal no MT foram descritos, juntamente com a utilização da mão de obra. Na competitividade da produção de soja no MT, foi apresentado um crescimento significativo em oito anos. O Brasil teve crescimento na participação do mercado mundial, aumentando seu volume de exportações para o resto do mundo. Porém, analisando o IVCR, o Brasil vem perdendo espaço para outros países, como Argentina, por serem mais competitivos.

Silva et al. (2011) estudaram o desempenho do agronegócio no Brasil, principalmente a soja, no período de 1998 a 2008. Utilizaram estatística descritiva para chegar aos resultados da pesquisa. Analisando os dados de emprego formal no complexo soja, os autores verificaram que o setor tem importância para geração de renda em diversas regiões do Brasil, colocando a Região Sul em segundo lugar. Referente à produção, área plantada e produtividade da soja no Brasil, os resultados foram crescentes. A soja é um produto expressivo da pauta brasileira, com significativa participação na geração de divisas para o país.

Trennepohl e Paiva (2011) analisaram a importância da produção de soja e o desenvolvimento regional através dela. Para o estudo utilizou a região noroeste do Rio Grande do Sul, entre os anos de 1970 até 2011. Empregou como metodologia o cálculo do Multiplicador de Impacto da Produção de Soja e da Indústria de Óleos Vegetais no Valor Adicionado do Estado (e região), utilizando dados da Matriz Insumo-Produto do Rio Grande do Sul (MIPRS), de 2003. Os autores encontraram como resultados que a soja tem grande relevância para o desenvolvimento da região noroeste e do próprio estado. O aumento da expansão dos investimentos em infraestrutura em outras regiões do país, faz o Rio Grande do Sul perder competitividade. O crescimento de atividades, como cooperativas para comercialização da safra, unidades de pesquisas, bancos, indústria de máquinas equipamentos, que foram surgindo com a produção da soja, dependem da continuidade do aumento da produção e, sobretudo, da exportação da soja para a geração de renda e abertura de novas atividades econômicas para o contínuo desenvolvimento regional. Porém, como o efeito multiplicador da soja é muito baixo, o desenvolvimento de novas atividades que contribuam para a geração de renda e empregos é baixo.

Freitas (2013) analisou a competitividade das exportações do complexo soja do Brasil, Argentina e EUA, identificando os principais mercados destes países. O período de análise foi 1995 a 2010, utilizando como método o IVCR. O estudo revelou que houve vantagens comparativas em todos os produtos/países no período, exceto para a farinha de soja, que ficou abaixo de um no Brasil e Argentina. Para o Brasil, a soja mesmo triturada foi o produto que apresentou maior vantagem comparativa. Os EUA, mesmo como principal país produtor e exportador de soja, apresentou índices menores que Brasil e Argentina.

Com estas pesquisas, percebe-se a importância do complexo soja para a economia brasileira e gaúcha. Na próxima seção são apresentadas as fontes de dados e os procedimentos metodológicos para analisar a evolução da produção e exportação da soja brasileira e gaúcha, bem como a geração de empregos e renda.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Além da revisão bibliográfica, a partir da pesquisa ao Portal de Periódicos CAPES e Anais de Eventos Científicos da área de Economia, para o desenvolvimento deste estudo também foram consultadas as seguintes instituições para acesso às bases de dados, sendo destacados os procedimentos metodológicos:

1) FEEDADOS, da Fundação de Economia e Estatística (FEE), e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): informações sobre produção (toneladas),

área plantada (hectares) e produtividade (kg/ha) de soja no Rio Grande do Sul e no Brasil, respectivamente, e periodicidade anual.

2) ALICEWEB, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC): informações sobre exportação (toneladas e US\$ FOB) de soja pelo Rio Grande do Sul e pelo Brasil. Foram analisados os dados da soja mesmo triturada (NBM 1201.00.0000) para o período 1994-1996, pois o Sistema Harmonizado (SH) teve início em 1997.

3) FEEDADOS: informações de Valor da produção (VP) da soja (R\$) e Valor Adicionado Bruto (VAB) a preços básicos da Agricultura e Total (R\$) do Rio Grande do Sul. Como não há dados disponíveis de VAB da Agricultura e VAB Total do Rio Grande do Sul, para os anos de 1994 e 1995, a análise foi realizada a partir de 1996.

4) IBGE: VP da soja (R\$) e VAB a preços constantes de 1995 da Agricultura e Total (R\$) do Brasil. Utilizaram-se valores absolutos da soja em grão para VP e valores constantes de 1995 para VAB. Como o IBGE fornece dados trimestrais de VAB, para a análise foram somados os quatro trimestres do ano. Como não há dados disponíveis de VAB da Agricultura e VAB Total do Brasil, para os anos de 1994 e 1995, a análise foi realizada a partir de 1996.

5) Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE): informações sobre estabelecimento (unidade) e emprego (unidade) no Cultivo de Soja (CNAE 0115-5) e na Seção – Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal, no Rio Grande do Sul e no Brasil. Os dados consultados foram selecionados a partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 1.0), do IBGE. Em 1994, não há diferenciação entre estabelecimentos com RAIS Negativa ou não. A partir de 1995, adotou-se como critérios estabelecimentos sem RAIS Negativa⁷, ou seja, os que tiveram empregados durante o ano-base. Para os dados de emprego, optou-se por utilizar os que tinham vínculo em 31 de dezembro.

Na próxima seção é apresentada a análise de dados, abordando a evolução da produção e exportação de soja do Brasil e do Rio Grande do Sul, bem como a geração de renda e estabelecimentos e empregos no país e no estado.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são analisados os dados de produção, exportação, renda, estabelecimentos e empregos relacionados à soja no Brasil e no Rio Grande do Sul, no período 1994-2010.

4.1 A produção e a exportação da soja

Nesta subseção, apresenta-se a evolução da produção, da área plantada, da produtividade e das exportações da soja no Brasil e no Rio Grande do Sul, no período 1994-2010.

4.1.1 Produção

A soja, uma importante *commodity* agrícola, vem ganhando espaço nas lavouras brasileiras, em áreas antes utilizadas para criação de gado, pastagens, plantação de milho ou arroz. O Brasil, assim como o Rio Grande do Sul, é um grande produtor de soja. O grão é destinado a uma gama variada de produtos e isso faz com que os produtores precisem aumentar suas lavouras ou a rentabilidades das que já existem, para suprir toda a demanda. O crescimento de produção possibilita um maior nível de renda

⁷ RAIS NEGATIVA é a declaração da RAIS, na qual são fornecidos somente os dados cadastrais do estabelecimento, cadastrado com CNPJ, quando o mesmo não teve empregado durante o ano-base (RAIS, 2013, p.1).

para os produtores do Brasil e Rio Grande do Sul, gerando empregos no setor. Na Tabela 1, observa-se a evolução da produção, da área plantada e da produtividade da soja no Brasil e, especialmente, no Rio Grande do Sul, no período 1994-2010.

Tabela 1 – Produção, Área Plantada e Produtividade da Soja no Brasil e no Rio Grande do Sul – 1994-2010

Ano	Brasil			Rio Grande do Sul			Participação do estado na produção nacional (%)
	Quantidade produzida (tonelada)	Área plantada (hectare)	Produtividade (ton./ha)	Quantidade produzida (tonelada)	Área plantada (hectare)	Produtividade (ton./ha)	
1994	24.931.832	11.525.410	2,16	5.442.728	3.190.238	1,71	21,83
1995	25.682.637	11.675.005	2,20	5.847.985	3.008.550	1,94	22,77
1996	23.166.874	10.299.470	2,25	4.235.532	2.547.152	1,66	18,28
1997	26.392.636	11.486.478	2,30	4.755.000	2.942.882	1,62	18,02
1998	31.307.440	13.303.656	2,35	6.462.515	3.176.290	2,03	20,64
1999	30.987.476	13.061.410	2,37	4.467.110	3.054.603	1,46	14,42
2000	32.820.826	13.656.771	2,40	4.783.895	3.030.556	1,58	14,58
2001	37.907.259	13.985.099	2,71	6.951.830	2.976.498	2,34	18,34
2002	42.107.618	16.359.441	2,57	5.610.518	3.307.252	1,70	13,32
2003	51.919.440	18.524.769	2,80	9.579.297	3.591.970	2,67	18,45
2004	49.549.941	21.538.990	2,30	5.541.714	3.984.337	1,39	11,18
2005	51.182.074	22.948.874	2,23	2.444.540	4.179.272	0,58	4,78
2006	52.464.640	22.047.349	2,38	7.559.291	3.868.501	1,95	14,41
2007	57.857.172	20.565.279	2,81	9.929.005	3.890.903	2,55	17,16
2008	59.833.105	21.246.302	2,82	7.679.939	3.804.425	2,02	12,84
2009	57.345.382	21.750.468	2,64	8.025.322	3.823.246	2,10	13,99
2010	68.756.343	23.327.296	2,95	10.480.026	4.021.778	2,61	15,24

Fonte: IBGE (2013), para o Brasil; FEEDADOS (2013), para o Rio Grande do Sul.

Em 2010, o Brasil foi o segundo maior produtor de soja do mundo. A participação na produção mundial era de 18,3%, em 1994, e passou para 25,9%, em 2010, um aumento de 7,6 pontos percentuais. De acordo com IBGE (2013), entre os anos de 1994 e 2010, a produção do grão no Brasil teve um aumento de 175,8%. A produção de 24.931.832 toneladas, em 1994, chegando, em 2010, a 68.756.343 toneladas. Em 2004, a produção nacional de soja teve uma queda de 4,6%, em relação a 2003, provocada pela estiagem que atingiu o Rio Grande do Sul, causando grande queda de produtividade nas lavouras.

Segundo Dall'agnol et al. (2010), o Brasil encontra-se como segundo produtor mundial de soja e tem capacidade para expandir ainda mais sua produção, pois possui extensões de terras destinadas à pecuária que podem ser revertidas para o cultivo da soja. Além disso, o país tem potencial para aumento na produtividade das safras através do uso de tecnologias e novos processos que estão sendo empregados no campo. A EMBRAPA fornece, aos produtores, métodos específicos para cada tipo de solo e clima.

Em 2007, a área plantada com soja no Brasil foi 6,7% inferior a 2006. Porém, a produtividade foi maior, passando de 2,38 ton./ha para 2,81 ton./ha. Estes fatos estão associados à utilização de soja transgênica na produção brasileira, que, em 2004/2005, teve 24% da área cultivada com soja transgênica, passando para 55,6% já em 2006/2007, um ano após a legalização do plantio, chegando a 70,6%, em 2010. Mesmo com redução da área plantada, a produção expandiu, conseguindo manter seus níveis de produtividade mais elevada e garantindo uma maior geração de renda aos produtores. A utilização de sementes geneticamente modificadas, aliada ao plantio direto, auxilia na redução de custos e aumentos de lucratividade.

A safra de soja no Brasil, em 2008, foi uma das maiores no período de estudo, alcançando 59.833.105 toneladas. Este aumento de produção ocorreu porque os

produtores ampliaram a área plantada, motivados pelo bom preço do produto, pelas condições climáticas favoráveis na maioria dos estados produtores e pela tecnologia utilizada no combate às pragas, principalmente a ferrugem asiática, que já vinha sendo controlada, mas foi intensificada nesta safra (CONAB, 2009).

No ano de 2010, em decorrência das condições climáticas adequadas, o Brasil colheu sua melhor safra de soja no período 1994-2010, chegando ao volume de 68.756.343 toneladas do grão, com produtividade de 2,95 ton./ha. Além do clima, ocorreu o aumento de 7,2% na área plantada (IBGE, 2013).

O Rio Grande do Sul é o terceiro maior produtor de soja do Brasil, ficando atrás do Mato Grosso e do Paraná, que produziram, em 2010, 18.787.783 toneladas e 14.091.829 toneladas, respectivamente (IBGE, 2013). Entre 1994 e 2010, o Rio Grande do Sul praticamente dobrou sua produção de soja, passando de 5.442.728 toneladas, em 1994, para 10.480.026 toneladas, em 2010, um crescimento de 92,6% (FEEDADOS, 2013). Este aumento de produção deve-se à ampliação da adoção de novas tecnologias e manejo do solo, como utilização de soja transgênica e plantio direto (ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL, 2013).

A partir da implantação do Plano Real, em 1994, da livre flutuação do câmbio, implantada em 1999, e da redução das taxas de juros domésticas, foi possível um maior estímulo às exportações e a produção de máquinas e implementos agrícolas. Com estas mudanças, pode-se perceber já na safra de 2001 um crescimento na produção de soja do Rio Grande do Sul, que era de 4.783.895 toneladas em 2000, passando para 6.951.830 toneladas em 2001 (FEEDADOS, 2013).

Nos anos de 2003, 2007 e 2010, pode-se perceber as melhores safras de soja no Rio Grande do Sul, onde a produção foi de 9.579.297 toneladas, 9.929.005 toneladas e 10.480.026 toneladas, respectivamente. Entusiasmados com a ótima produção de 2003 e pelos preços recebidos pela soja, os melhores desde 1997, os produtores tiveram a oportunidade de melhorar sua tecnologia para a próxima safra e aumentaram a área plantada em 2004, tanto no Brasil como no Rio Grande do Sul. O aumento dos preços de 2003 foi decorrente da baixa produção de soja dos EUA e da ampliação de consumo, especialmente da China. (FÜRSTENAU, 2004).

Em 2007, após a liberação do plantio de soja transgênica, percebe-se que a produção e a produtividade tiveram crescimento, mantendo-se praticamente a mesma área plantada. Com os grãos geneticamente modificados, os produtores têm ganhos de produção e redução nos custos, uma vez que a resistência a pragas e doenças é maior. A produção aumentou 31,4% e a produtividade 30,8%, entre 2006 e 2007 (FEEDADOS, 2013).

A produção de soja no Rio Grande do Sul sofreu muitas oscilações de produtividade entre os anos de 1994 e 2010, causadas, principalmente, pelas estiagens ou por excesso de chuvas. Em 2004 e 2005, houve uma das piores quedas de produção e da produtividade: a produção foi de 2.444.540 toneladas, em 2005, 5.541.714 toneladas, em 2004, e 9.579.297 toneladas, em 2003. Mesmo com o aumento de tecnologia e área cultivada, realizados depois da safra de 2003, a queda de 2004 não pôde ser evitada por causa da seca que atingiu principalmente Rio Grande do Sul e Paraná, nesta safra. De 2003 para 2005, houve uma redução de produção de 74,48%. A produtividade passou de 2,67 ton./ha, em 2003, para 0,58 ton./ha, em 2005, uma queda de 78,28%. Esta redução da produção fez a participação do Rio Grande do Sul na produção nacional cair de 18,45%, em 2003, para 4,78%, em 2005 (FEEDADOS, 2013).

No ano de 2010, o agronegócio brasileiro registrou safra de 149,5 milhões de toneladas, sendo 20,2% referente à produção de soja. No Rio Grande do Sul, a produção de grãos teve alta de 13,5%, com destaque para a produção de soja, com aumento de

30,6% (FEE, 2012). A participação do Rio Grande do Sul na produção de soja nacional foi de 21,83%, em 1994, e 15,24%, em 2010, que representou uma queda de 6,6 pontos percentuais (FEEDADOS, 2013). A expansão da cultura para outras regiões do país, como o Centro-Oeste, Norte, Nordeste, junto com os aumentos de produção do Mato Grosso e Paraná, que hoje lideram a produção nacional, faz com que o Rio Grande do Sul diminua sua participação na produção nacional.

Entre os anos de 1994 e 2010, a produção de soja no Brasil e Rio Grande do Sul apresentaram crescimento de 175,8% e 92,6%, respectivamente. A produtividade também foi crescente durante o período, com algumas quedas ocasionadas principalmente por oscilações climáticas. Os anos de melhor produção, no Rio Grande do Sul, foram por causa das condições climáticas adequadas e aumentos de produtividade, causados principalmente pela expansão do cultivo de soja transgênica.

4.1.2 Exportação

Por ser um alimento rico em proteína e óleo, a soja apresenta uma série de produtos derivados, como óleo, farinha, biodiesel etc., e sua produção pode ser destinada tanto para consumo humano quanto animal⁸ (FEDERIZZI, 2005). Com estas diversas formas de consumo, a soja tornou-se uma importante *commodity* no comércio mundial.

Com o maior consumo de alimentos no mundo, a área destinada para a cultura da soja vem aumentando, juntamente com pesquisas para melhorar o desempenho e desenvolvimento das lavouras. Este crescimento da produção possibilita aos países a ampliação das exportações, proporcionando uma maior entrada de divisas ao país e, conseqüentemente, maior desenvolvimento socioeconômico.

A soja ocupa posição de destaque nas exportações do agronegócio brasileiro e gaúcho nos últimos anos. Em 2010, o agronegócio brasileiro exportou US\$ 76,4 bilhões, sendo a soja responsável por US\$ 11.042 bilhões, participação de 14,4%. Já no Rio Grande do Sul foram exportados US\$ 9.309 bilhões pelo agronegócio, com participação de 19,1% pela soja.

Na Tabela 2, são expostas as exportações do Brasil e do Rio Grande, em unidade e valor, no período 1994 a 2010.

Tabela 2 – Exportação da Soja no Brasil e no Rio Grande do Sul – 1994-2010

Ano	Brasil		Rio Grande do Sul		Participação do estado no valor exportado pelo país (%)
	Quantidade (tonelada)	US\$ FOB	Quantidade (tonelada)	US\$ FOB	
1994	5.403.591	1.315.979.270	881.982	213.125.115	16,20
1995	3.492.526	770.425.483	637.147	141.704.454	18,39
1996	3.646.938	1.017.918.242	141.933	40.257.969	3,95
1997	7.787.662	2.452.427.009	1.003.239	313.572.417	12,79
1998	9.300.513	2.178.474.668	1.266.184	293.299.521	13,46
1999	8.798.745	1.593.293.292	595.856	104.462.803	6,56

⁸ Os principais modos de consumo da soja foram inicialmente adubação verde e, mais tarde, fonte de óleo comestível, ração animal e matéria-prima da indústria de alimentos, cosméticos, medicamentos e tintas. Hoje é encontrada na agroindústria de alimentos e indústria química. A proteína dá origem a produtos comestíveis como massas, produtos de carne, cereais, misturas preparadas, bebidas, alimentação para bebês, produtos dietéticos e alimentação animal. A soja integral é utilizada pela indústria de alimentos em geral e o óleo cru se transforma em óleo refinado e lecitina que, por sua vez, dá origem a vários outros produtos. É usada, também, na indústria de confecções, indústria de adesivos e nutrientes, adubos, formulador de espumas, fabricação de fibras, revestimento, papel, emulsão de água para tintas, setor de combustíveis, compostos nutritivos e em vários outros segmentos industriais (FEDERIZZI, 2005, p. 4).

2000	11.506.884	2.187.878.569	1.400.859	265.815.629	12,15
2001	15.655.886	2.725.507.890	2.837.486	484.580.821	17,78
2002	15.962.466	3.031.983.963	1.794.444	348.330.908	11,49
2003	19.881.279	4.290.442.927	3.790.086	840.162.465	19,58
2004	19.258.372	5.394.906.561	2.198.251	631.760.586	11,71
2005	22.429.220	5.345.047.155	439.229	107.779.066	2,02
2006	24.949.617	5.663.424.043	3.278.282	739.244.042	13,05
2007	23.740.450	6.709.381.085	5.500.862	1.605.972.797	23,94
2008	24.912.341	10.952.196.541	3.515.963	1.617.906.976	14,77
2009	28.561.691	11.424.282.738	4.853.788	1.936.782.385	16,95
2010	29.065.224	11.042.999.979	4.683.882	1.782.456.162	16,14

Fonte: MDIC (2013). Nota: Para os anos 1994-1996, utilizou-se a Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (NBM), pois o Sistema Harmonizado (SH) teve início em 1997.

O Brasil aparece em segundo lugar nas exportações de soja durante os anos de 1994 a 2010, com um volume de 5.403.591 toneladas, em 1994, e 29.065.224 toneladas, em 2010, um crescimento de 437,9% (MDIC, 2013). Em 1994, a participação nas exportações mundiais de soja, em termos de quantidade, foi de 17,9%, já em 2010 passou para 31,1%, crescimento de 13,2 pontos percentuais.

Com a implantação da Lei Kandir, em 1996, a exportação de soja em grãos foi favorecida. Percebe-se, já em 2007, no Brasil, a comercialização de 7.787.662 toneladas do grão, um crescimento de 113,54 em relação ao ano anterior. O valor exportado foi de US\$ 2.452.427.009, e a participação nas exportações mundiais do grão chegou a 19,7%.

Os principais destinos das exportações de soja do Brasil, em 2010, foram: China, com 19.064.458 toneladas de soja em grão e 935.965 toneladas de óleo de soja; Países Baixos (Holanda), com 3.335.551 toneladas de farelo de soja e 1.437.354 toneladas de óleo de soja; Espanha, com 1.874.991 toneladas de soja em grãos; e França, com 2.330.689 toneladas de farelo de soja (ANEC, 2013). As exportações brasileiras e gaúchas, na última década, foram fortemente influenciadas pelas importações da China, país que demanda grande quantidade de *commodities* agrícolas. A China, em 2010, importou um volume de 54.797.753 toneladas de soja do mundo, sendo 41% deste volume comprado do Brasil, segundo Soja (2013).

O Rio Grande do Sul apresentou um crescimento de 431,1% no volume das exportações de soja entre os anos de 1994 e 2010. Através de políticas de estímulos à economia do Brasil, na década de 1990, como Plano Real, em 1994, livre flutuação do câmbio, em 1999, e redução das taxas de juros domésticas, as exportações de soja gaúcha, passaram de US\$ 265.815.629, em 2000, para US\$ 484.580.821, em 2001, um crescimento de 82,3% (MDIC, 2013).

O Rio Grande do Sul apresentou algumas quedas acentuadas nas exportações de soja, ocorridas em 1996, 1999 e 2005, ocasionadas em virtude das quedas de produção no estado nos respectivos anos. Em 2005, por consequência da estiagem que atingiu o estado, as exportações gaúchas tiveram a menor participação no valor das exportações brasileiras, ficando com 2,02% (MDIC, 2013). No ano de 2010, o valor exportado de soja em grão do Rio Grande do Sul, incluindo triturrados, foi de US\$ 1.782.456.162, representando 16,14% no valor das exportações brasileiras deste mesmo produto.

No ano de 2007, o volume exportado de soja pelo Rio Grande do Sul foi de 5.500.862 toneladas, gerando um valor de US\$ 1.605.972.797. No ano de 2008, o volume exportado caiu para 3.515.963 toneladas e gerou um valor de US\$ 1.617.906.976. Ou seja, teve uma queda de 36,08% no volume exportado, porém um crescimento de 0,74% no valor. Este resultado foi possível por causa dos preços que aumentaram e compensaram a queda do volume. Este aumento dos preços está ligado a crescente demanda de alimentos devido à expansão econômica mundial, o aumento dos

custos de fertilizantes e transportes, por causa do preço do petróleo, o uso de soja para biocombustível e especulação financeira na Bolsa de Chicago (GARCIA, 2009).

Em 1994, o valor das exportações de soja do Rio Grande do Sul foi de US\$ 213.125.115, o que representava 4,2% do total exportado pelo estado, que chegou a US\$ 5.027.113.219. Em 2010, as exportações de soja passaram para US\$ 1.782.456.162 e o total do Rio Grande do Sul aumentou para US\$ 15.382.445.828, fazendo a participação das exportações de soja no total do estado chegar a 11,6%. Um crescimento de 7,4 pontos percentuais na participação das exportações totais do estado (MDIC, 2013).

Assim como o Brasil, o Rio Grande do Sul apresentou crescimento nas exportações de soja no período analisado. Alguns anos apresentaram menor participação gaúcha nas exportações nacionais em virtude da queda na produção. Mesmo assim, o valor das exportações brasileiras de soja tiveram um acréscimo de US\$ 9.727.020.079 e gaúchas de US\$ 1.569.331.047, entre os anos de 1994 e 2010. Com a demanda por alimentos aumentando no mundo, o Brasil e Rio Grande do Sul apresentam condições de expansão da produção e exportação desta importante *commodity* agrícola.

4.2 A geração de renda e emprego e o número de estabelecimentos

Nesta subseção, são apresentados dados sobre a geração de renda e emprego, na cultura da soja, no Brasil e Rio Grande do Sul entre 1994 e 2010. Além disso, também é exposto o número de estabelecimentos no cultivo de soja e na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal, no mesmo período.

4.2.1 Renda

O complexo soja, assim como o agroindustrial, apresentou crescimento nos últimos anos no mundo, no Brasil e, conseqüentemente, no Rio Grande do Sul. Este crescimento pode estar atribuído a fatores ligados à tecnologia e ao mercado, contribuindo para a geração de emprego e renda da população, segundo Hirakuri e Lazzarotto (2011).

Na Tabela 3, apresenta-se a evolução do VP da soja e VAB da Agricultura e Total no Brasil.

Tabela 3 – Brasil: VP Soja e VAB Agricultura e Total - 1994-2010

Anos	VP Soja (R\$ mil)	VAB Agricultura (R\$ mil)	VAB Total (R\$ mil)	Participação do VP Soja no VAB Agricultura (%)	Participação do VAB Agricultura no VAB Total (%)
1994	3.839.461	n.d.	n.d.	-	-
1995	3.538.796	n.d.	n.d.	-	-
1996	4.824.329	36.605.000	627.946.000	13,18	5,83
1997	6.438.004	36.902.000	646.249.000	17,45	5,71
1998	6.495.000	38.161.000	647.976.000	17,02	5,89
1999	7.294.961	40.651.000	652.503.000	17,95	6,23
2000	8.658.735	41.758.000	677.657.000	20,74	6,16
2001	10.978.839	44.290.000	687.392.000	24,79	6,44
2002	17.233.232	47.203.000	708.762.000	36,51	6,66
2003	28.584.866	49.944.000	717.523.000	57,23	6,96
2004	32.627.677	51.100.000	757.750.000	63,85	6,74
2005	21.750.332	51.251.000	780.198.000	42,44	6,57
2006	18.470.711	53.712.000	808.878.000	34,39	6,64
2007	25.794.985	56.313.000	855.944.000	45,81	6,58
2008	39.077.161	59.869.000	896.760.000	65,27	6,68
2009	37.988.045	58.005.000	893.684.000	65,49	6,49
2010	37.380.845	61.676.000	955.027.000	60,61	6,46

Fonte: IBGE (2013). Nota: VP a valores absolutos e VAB a valores constantes de 1995.

O VP da soja cresceu mais do que o VAB da Agricultura entre os anos de 1994 e 2010, enquanto na soja foi de 873,6%, na agricultura o aumento foi 68,5%. Em 1996, a participação do VP da soja na agricultura brasileira era de apenas 13,18% e, em 2010, este valor passou para 60,61%, um aumento significativo, com variação de 47,43 pontos percentuais, fato que demonstra a importância da cultura para a geração de renda do país. Em 1996, o VAB da Agricultura era de R\$ 36.605.000 mil, com participação no VAB total do país de 5,83%, e, em 2010, estes valores passam para R\$ 61.676.000 mil e 6,46%, respectivamente. Em 1996, o VAB total do Brasil foi de R\$ 627.946.000 mil e, em 2010, este valor passou para R\$ 955.027.000 mil, com um crescimento de 52,09%.

Verifica-se, em alguns anos, maior elevação no VAB da Agricultura brasileira, como aconteceu em 1999, 2002, 2008 e 2010. Segundo Brandão et al. (2006), a política cambial de 1999 ocorreu em uma época onde os preços dos grãos no mercado externo estavam baixos, porém, no Brasil, esta política impediu a queda nos preços domésticos.

Em 2002, os preços internacionais da soja estavam em alta, favorecendo o crescimento do VAB agrícola brasileiro. A partir da safra 2004, os preços internacionais voltam a cair, podendo-se perceber um menor crescimento nos valores de VAB agrícola brasileiro (BRANDÃO et al., 2006). Em 2008, ocorreu elevação da área de cultivo da soja brasileira e maior investimento em tecnologia. Estes fatores colaboraram para a elevação do VAB da Agricultura.

Entre o período de 1996-2010, a participação do VP da soja no VAB da Agricultura foi maior do que o crescimento da participação do VAB da Agricultura no VAB Total brasileiro, com crescimentos de 47,43 pontos percentuais e 0,63 pontos percentuais, respectivamente.

Na Tabela 4, apresenta-se a evolução do VP de soja e do VAB da Agricultura e Total no Rio Grande do Sul.

Segundo Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2013) “em 2010, a agropecuária gaúcha contribuiu com 11,1% do Valor Adicionado Bruto Agropecuário brasileiro”. De acordo com FEEDADOS (2013), o VP da soja no Rio Grande do Sul apresentou um crescimento de 682,13% entre os anos de 1994 e 2010. Em 1994, o VP era de R\$ 809.552 mil e chegou a R\$ 6.331.727 mil, em 2010. Durante o período de 1996 a 2010, o VAB da Agricultura do estado cresceu 297,45%, passando de R\$ 4.787.182 mil para R\$ 19.026.837 mil, respectivamente. Em 1996, a participação do VP da soja no VAB da Agricultura do estado foi de 20,3%, aumentando para 33,28%, em 2010, um crescimento de 12,98 pontos percentuais.

Em 1996, o VAB Total do Rio Grande do Sul era R\$ 52.224.613 mil, chegando a R\$ 219.048.035 mil, em 2010, um crescimento de 319,43%. Em 1996, a participação do VAB da Agricultura no VAB Total do estado era de 9,17%, chegou ao máximo de 12,82%, em 2003, e caiu para 8,69%, em 2010.

Em 2003, a soja do estado apresentou o maior VP entre os últimos oito anos, R\$ 5.434.779 mil, crescimento de 571,33%, entre 1994 e 2003. Porém, já em 2004, percebe-se uma queda de 30% em relação a 2003. Em 2005, reduziu-se ainda mais, uma queda de 78,62% quando comparada a 2003. Estas reduções estão ligadas à forte estiagem que atingia o Rio Grande do Sul.

A partir de 2006, o Rio Grande do Sul começou a recuperar o crescimento do VP da soja, que de 2006 a 2010 aumentou 118,83%. Em 2008, a produção do grão no estado teve uma queda de 22,65% em relação a 2007, já o VP teve um crescimento de 21,66%, que pode ser explicado pelo aumento dos preços da soja, como já foi exposto anteriormente.

Tabela 4 – VP Soja e VAB Agricultura e Total no Rio Grande do Sul – 1994-2010

	VP Soja (R\$ mil)	VAB Agricultura (R\$ mil)	VAB Total Rio Grande do Sul (R\$ mil)	Participação do VP Soja no VAB Agricultura (%)	Participação do VAB Agricultura no VAB Total (%)
1994	809.552	n.d.	n.d.	-	-
1995	849.346	n.d.	n.d.	-	-
1996	971.916	4.787.182	52.224.613	20,30	9,17
1997	1.273.018	4.954.830	58.203.252	25,69	8,51
1998	1.452.548	5.546.374	60.257.579	26,19	9,20
1999	1.162.010	5.785.729	65.400.892	20,08	8,85
2000	1.385.502	5.983.469	71.871.891	23,16	8,33
2001	2.381.513	8.315.655	80.098.324	28,64	10,38
2002	2.477.854	9.241.875	92.010.557	26,81	10,04
2003	5.434.779	13.935.620	108.739.391	39,00	12,82
2004	3.804.582	12.674.436	119.702.913	30,02	10,59
2005	1.161.908	8.764.507	123.742.471	13,26	7,08
2006	2.893.470	12.570.985	135.612.452	23,02	9,27
2007	4.518.297	15.118.200	153.732.796	29,89	9,83
2008	5.496.842	18.117.031	172.252.265	30,34	10,52
2009	5.898.631	18.622.363	188.902.506	31,67	9,86
2010	6.331.727	19.026.837	219.048.035	33,28	8,69

Fonte: FEEDADOS (2013). Nota: VP e VAB a preços básicos.

Entre os anos de 1994 e 2010, o VP da soja teve um maior crescimento no Brasil. Com a expansão das lavouras para outras regiões, a área plantada e produção do grão foram maiores no país, gerando maior renda participação na agricultura brasileira. Com relação ao VAB da Agricultura e o VAB Total, mesmo ocorrendo elevação durante o período, tanto para o Brasil como para o Rio Grande do Sul, o crescimento foi maior no estado. A participação do VAB da Agricultura no VAB Total foi maior no Brasil. Sendo assim, o VP da soja apresentou maior participação no VAB brasileiro e o VAB da Agricultura no VAB total do estado.

4.2.2 Estabelecimentos e Empregos

O complexo soja é responsável por uma ampla cadeia de produção, que vai desde a fabricação de insumos até o consumo final. Segundo ABIOVE (2013, p. 1), “O crescimento dos setores envolvidos com a soja”, através de expansão de áreas agrícola, tecnologias e investimento em indústrias processadoras, proporcionou resultados positivos para população das cidades onde a soja tem importância econômica. O resultado foi a geração de mais empregos, mais investimento em educação e capacitação profissional e, conseqüentemente, melhores fontes de renda e serviços. A Tabela 5 apresenta os dados dos estabelecimentos e empregos no cultivo de soja e na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal, durante o período de 1994 a 2010.

Os estabelecimentos com cultivo de soja no Brasil tiveram um crescimento de 914,7% entre 1994 e 2010, passando de 2.023, em 1994, para 20.527, em 2010 (MTE, 2013). Em 1996, houve uma diminuição no número de estabelecimentos, que pode estar relacionada ao aumento de terras destinadas aos indígenas e às unidades de conservação, segundo Farid (2009), ou ainda produtores que migraram para Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal, que neste mesmo ano teve crescimento de 5,9%, se comparado a 1995.

Tabela 5 – Estabelecimentos e Empregos no Cultivo da Soja no Brasil – 1994-2010

Ano	Estabelecimentos no Cultivo de Soja ¹ (unidades)	Estabelecimentos da Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal ² (unidades)	Participação dos Estabelecimentos na Cultura da Soja no Total do Setor (%)	Empregos no Cultivo de Soja (unidades)	Empregos da Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal (unidades)	Participação dos Empregos na Cultura da Soja no Total do Setor (%)
1994	2.023 ³	185.096	1,09	6.126	1.029.761	0,59
1995	2.033	208.697	0,97	5.405	1.033.867	0,52
1996	1.895	220.949	0,86	5.370	1.014.657	0,53
1997	1.972	229.531	0,86	6.026	1.019.121	0,59
1998	1.997	237.697	0,84	6.531	1.028.258	0,64
1999	2.186	245.591	0,89	8.011	1.052.493	0,76
2000	3.389	255.415	1,33	11.660	1.094.489	1,07
2001	3.947	262.458	1,50	14.382	1.106.555	1,30
2002	4.861	274.456	1,77	18.650	1.159.334	1,61
2003	9.043	284.301	3,18	36.925	1.239.539	2,98
2004	11.112	297.800	3,73	47.469	1.350.228	3,52
2005	11.942	304.004	3,93	48.248	1.354.947	3,56
2006	19.061	309.508	6,16	70.457	1.397.117	5,04
2007	18.729	310.363	6,03	75.171	1.424.853	5,28
2008	19.183	316.113	6,07	80.970	1.454.145	5,57
2009	19.654	319.172	6,16	84.467	1.455.643	5,80
2010	20.527	323.756	6,34	89.351	1.445.433	6,18

Fonte: MTE (2013). (1) CNAE 1.0, Classe – 0115-5 Cultivo de Soja; (2) CNAE 1.0, Seção A – Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal; (3) Em 1994, não há diferenciação entre estabelecimentos com RAIS Negativa ou não.

No Brasil, durante o período 1994-2010, o crescimento percentual no número de estabelecimentos no cultivo da soja foi maior do que nos estabelecimentos da Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal em alguns anos. Fato que ocorre em 2000, quando no cultivo soja o aumento foi de 55% e na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal foi de 4%, em 2003, com 86% e 3,6%, e 2006, com 59,6% e 1,8%, respectivamente (MTE, 2013). Segundo Farid (2009), a soja foi a cultura que mais se expandiu no país entre os censos de 1996 e 2006. Com base nos dados da Tabela 5, supõe-se que o crescimento no número de estabelecimentos no cultivo de soja foi maior do que o apresentado na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal em virtude de uma conversão das lavouras para o plantio de soja.

Os empregos no cultivo da soja brasileira tiveram um acréscimo de 83.325 novos postos de trabalho. Eram 6.126, em 1994, passando para 89.351, em 2010. Enquanto na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal o acréscimo foi de 415.627 novos empregos, no mesmo período. Em termos percentuais, o crescimento foi muito mais significativo no cultivo da soja, com 1.358,6%, já na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal foi somente de 40,4% (MTE, 2013)⁹.

⁹ Na agricultura, o trabalho informal é mais comum do que nos demais setores da economia. Como nesta pesquisa utilizaram-se dados da RAIS, do MTE, que considera os empregos formais, pode-se estimar que parte do crescimento do número de empregos no cultivo de soja foi pela formalização dos trabalhadores e parte foi em função da migração de outras culturas, uma vez que a soja apresentou oscilações favoráveis nos preços do produto. Também, pode ter ocorrido uma intensificação do número de trabalhadores nas lavouras que apresentam menor mecanização da produção, mantendo, assim, a produtividade média da produção.

Assim como houve as oscilações, tanto nos estabelecimentos de cultivo de soja, quanto da Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal, os empregos seguiram esta mesma tendência, crescimentos maiores na soja e em anos de maior expansão no número de estabelecimentos, 2000, 2003 e 2006. A participação dos empregos no cultivo de soja nos empregos da Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal também cresceu entre 1994 e 2010. Em 1994, era de 0,59%, já em 2010, chega-se a 6,18%, um crescimento de 5,59 pontos percentuais.

No Brasil, os estabelecimentos que empregam de 1 a 4 funcionários são os de maior representatividade, em segundo lugar os que possuem zero funcionários, cujas lavouras são totalmente familiares, seguido pelos estabelecimentos com número de empregos mais elevados, 10 a 19 e depois de 20 a 49. O mesmo acontece com Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal (MTE, 2013). A Tabela 6 apresenta o número de estabelecimentos e empregos no cultivo da soja no Rio Grande do Sul entre 1994 e 2010.

Tabela 6 – Estabelecimentos e Empregos no Cultivo da Soja no Rio Grande do Sul – 1994-2010

Ano	Estabelecimentos no Cultivo de Soja ¹ (unidades)	Estabelecimentos da Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal ² (unidades)	Participação dos Estabelecimentos na Cultura da Soja no Total do Setor (%)	Empregos no Cultivo de Soja (unidades)	Empregos da Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal (unidades)	Participação dos empregos na Cultura da Soja no Total do Setor (%)
1994	286 ³	13.322	2,15	723	67.424	1,07
1995	414	19.267	2,15	782	78.184	1,00
1996	382	19.762	1,93	811	76.312	1,06
1997	383	20.111	1,90	847	75.959	1,12
1998	347	20.085	1,73	819	73.030	1,12
1999	375	20.394	1,84	857	74.497	1,15
2000	489	20.796	2,35	1.307	72.415	1,80
2001	549	20.971	2,62	1.326	70.300	1,89
2002	657	21.314	3,08	1.609	72.258	2,23
2003	1.207	21.414	5,64	3.370	75.286	4,48
2004	1.321	21.576	6,12	3.627	78.791	4,60
2005	1.423	21.261	6,69	3.752	76.759	4,89
2006	2.709	20.804	13,02	7.437	75.001	9,92
2007	2.655	20.841	12,74	7.415	78.879	9,40
2008	2.711	21.326	12,71	7.843	81.386	9,64
2009	2.790	21.614	12,91	8.052	81.631	9,86
2010	2.917	22.073	13,22	8.215	83.431	9,85

Fonte: MTE (2013). Notas: (1) CNAE 1.0, Classe – 0115-5 Cultivo de Soja; (2) CNAE 1.0, Seção A – Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal; (3) Em 1994, não há diferenciação entre estabelecimentos com RAIS Negativa ou não.

Segundo MTE (2013), de 1994 a 2010, o número de estabelecimentos no cultivo de soja no Rio Grande do Sul cresceu 919,9%, passando de 286 para 2.917 estabelecimentos, com destaque para os que possuem de 10 a 19 empregados. Enquanto na Agricultura Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal cresceram 65,7%, aumentando de 13.322 para 22.073 estabelecimentos.

Com as mudanças econômicas ocorridas na década de 1990 no Brasil, percebe-se um maior crescimento no número de estabelecimento e na geração de empregos no

cultivo de soja do Rio Grande do Sul. Em 1999, os estabelecimentos eram 375, com 857 empregos, já em 2000 estes números passam para 489 e 1.307, respectivamente. Houve um crescimento de 34,4% na geração de empregos do Rio Grande do Sul (MTE, 2013).

Em 1994, o número de estabelecimentos no cultivo de soja no estado era de 286, crescendo para 414, em 1995, porém, já no ano seguinte, 1996, este número caiu para 382 estabelecimentos. Segundo Farid (2009), esta queda pode estar ligada à criação de novas áreas destinadas a indígenas ou a unidades de conservação, que foram implantados em 1995. Em 1994, a participação do número dos estabelecimentos no cultivo de soja no total do setor era de 2,15%, chegando a 13,22%, em 2010, um aumento de 11,07 pontos percentuais entre 1994 e 2010 (MTE, 2013).

Em 1994, o Rio Grande do Sul apresentava 723 empregos no cultivo de soja, uma média de 2,5 trabalhadores por estabelecimentos, e chegou, em 2010, com 8.215 empregos no cultivo de soja no estado, com uma média de 2,8 trabalhadores por estabelecimento. Os empregos gerados na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal eram de 67.424, em 1994, aumentando para 83.431, em 2010, com uma média de 5,1 e 3,8 trabalhadores por estabelecimento, respectivamente. Com a modernização das lavouras, através da utilização de novas tecnologias, foi possível uma redução na quantidade de mão de obra.

Entre os estabelecimentos no cultivo de soja, em 2010, os que mais empregavam eram os que tinham de 1 a 4 empregados, correspondendo a 2.118 estabelecimentos, enquanto os maiores, com 20 a 49 empregados, eram somente 30. Lavouras maiores, com produção em larga escala, necessitam menor quantidade de mão de obra, porém precisam de empregados com maior capacidade para uso de tecnologias modernas utilizadas na produção, enquanto para o pequeno produtor isso acaba sendo um obstáculo, pois não possui capital para modernizar toda sua produção e necessita maior quantidade de mão de obra.

O pequeno produtor encontra dificuldades para acompanhar o mercado de inovações tecnológicas; torna-se necessário adquirir sempre novos e sofisticados pulverizadores, colheitadeiras, semeadeiras e tratores. Frente a esta situação, restam-lhe duas opções: arrendar terras vizinhas e, desse modo, ampliar a área cultivada, solução muito usual em áreas de assentamento, que permite otimizar os investimentos em tecnologias; ou vender o lote, o que permite ao pequeno produtor adquirir áreas maiores em regiões mais distantes, prática que tem sido muito utilizada como estratégia para ampliar a escala de produção, tanto por parte dos pequenos quanto dos médios e grandes produtores (SCHLESINGER; NORONHA, 2006, p. 49).

Analisando os dados de produção, exportação e empregos no cultivo da soja no Rio do Rio Grande do Sul, pode-se perceber que, em 2003 e 2006, ocorreram aumentos significativos no volume produzido de soja no estado, comparado aos anos anteriores. Em 2003, o crescimento foi de 70,7% e, em 2006, foi de 209,2%. Este desenvolvimento ocasionou um maior número de estabelecimentos e empregos na cultura de soja do estado e conseqüentemente um maior volume exportado. Em 2003 e 2007, a participação do Rio Grande do Sul nas exportações brasileiras de soja foram as mais significativas, com 19,58% e 23,94%, respectivamente.

Durante o período de 1994 a 2010, os empregos da Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal cresceram 23,74%, enquanto o crescimento de empregos no cultivo de soja foi de 1.036,3%. Em 1994, a participação dos empregos na cultura da soja no total do setor era de 1,07%, passando para 9,85%, em 2010, um crescimento de 8,78 pontos percentuais.

O aumento do número de estabelecimentos e de empregos na cultura da soja foi maior do que na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal no Rio Grande do Sul, entre os anos de 1994 e 2010. Como a produção e a exportação de soja vêm aumentando, para atender a crescente demanda mundial, os empregos acabam aumentando mais nesta cultura, frente à Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal.

No estado, assim como no Brasil, os estabelecimentos que empregam de 1 a 4 funcionários são os de maior representatividade, em segundo lugar os que possuem zero funcionários, seguido pelos estabelecimentos com número de empregos mais elevados, 10 a 19 e depois de 20 a 49. O mesmo acontece com Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal.

Percebe-se que a soja tem grande importância para a geração de empregos, tanto no Brasil como no Rio Grande do Sul, apresentando crescimento durante o período 1994-2010. O número de estabelecimentos na cultura da soja também demonstrou maior crescimento frente à Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal. Sendo que no estado, tanto a participação dos estabelecimentos, como dos empregos no cultivo de soja, na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal, foi maior do que no país.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este artigo, procurou-se verificar a evolução da produção e comércio externo da soja no Brasil e Rio Grande do Sul, assim como seu impacto sobre a geração de renda e empregos. Observou-se que a expansão da produção, iniciado na década de 1970, no Rio Grande do Sul, e 1980, com a expansão para o Centro-Oeste, continua aumentando e vem ganhando força com o crescimento da demanda mundial pelo grão.

Algumas pesquisas, como Waquil et al. (2004), Coronel et al. (2008) e Melz et al. (2011), identificaram que o grão tem grande importância na pauta de exportação brasileira e gaúcha e que suas exportações foram incentivadas após a implantação da Lei Kandir, em 1996. A competitividade, através de ganhos de mercado, do crescimento na participação mundial da soja e dos aumentos de produtividade, foi o que mais influenciou as exportações desta *commodity*, juntamente com o crescimento do comércio mundial. Segundo Melz et al. (2011), o Brasil teve crescimento na participação do mercado mundial, aumentando seu volume de exportações para o resto do mundo, de 2000 a 2008. No entanto, apesar de apresentar vantagem comparativa, o Brasil vem perdendo espaço para outros países mais competitivos, como a Argentina.

Ao analisar a evolução da produção de soja do Brasil, percebe-se um crescimento. Com amplo território e produção em diferentes estados, o Brasil consegue compensar quedas em algumas lavouras pelo bom rendimento em outras, além de estar sempre com áreas cultivadas com o grão em expansão. A China, atualmente o principal comprador da soja brasileira, já sinaliza aumentos de demanda para os próximos anos.

Entre os anos de 1994 e 2010, o Rio Grande do Sul teve um aumento na produção de soja de 92,6% e crescimento da área plantada de 26,1%. A produção de soja do Rio Grande do Sul vem aumentando com o passar dos anos, junto com expansão da área plantada, mas a produtividade é prejudicada, principalmente, pelas condições climáticas. O estado tem espaço para crescimento, terras disponíveis, sistema mecanizado, mas os produtores necessitam de investimento do estado para melhorar suas colheitas, muitas vezes afetadas pela estiagem ou excesso de chuva. Com baixo rendimento da colheita, percebe-se que o estado deixa de ganhar, uma vez que participa diretamente das exportações de soja brasileira.

Na safra 2011/2012, a soja correspondeu a 45% da produção de grão do país, fato que reforça sua importância para o agronegócio brasileiro. Em termos de valor, as exportações de soja aumentaram US\$ 9.727.020.709 entre 1994 e 2010, movimentando, somente em 2010, US\$ 11.042.999.979. A soja vem ganhando espaço na produção e comércio mundial, gerando divisas e empregos ao Brasil e destacando-o frente ao mercado e a economia mundial.

Em 2010, a soja foi responsável pela entrada de US\$ 1.782.456.162 ao Rio Grande do Sul, participando com 19,1% nas exportações do agronegócio gaúcho. Apesar de apresentar alguns períodos de quedas, em virtude de quebras na produção, o valor das exportações do grão apresentou crescimento entre 1994 e 2010. Durante este período, a soja acrescentou ao estado US\$ 1.569.331.047 com sua comercialização. Sendo assim, mesmo apresentando uma menor produtividade nas lavouras gaúchas, percebe-se que a soja tem grande importância para o comércio do Rio Grande do Sul, participando, em 2010, com 11,6% nas exportações totais do estado. Verificou-se que Brasil e Rio Grande do Sul tiveram um crescimento muito próximo no valor exportado de soja, 739,1% e 736,3%, respectivamente, entre 1994 e 2010.

Pode-se perceber que ocorreu um crescimento do VP da soja, tanto no Brasil quanto no Rio Grande do Sul, entre os anos de 1994 e 2010. Porém, observa-se que no Brasil foi superior, em virtude de expansão da área plantada e da produção ter sido maior do que no estado. A participação do VP da soja no VAB da Agricultura teve um crescimento mais significativo no Brasil do que no Rio Grande do Sul. Enquanto no país foi de 47,4 pontos percentuais, no estado foi de apenas 13 pontos percentuais, ou seja, o VP da soja teve mais importância para o VAB da Agricultura brasileira do que gaúcha. Em 2010, a soja foi responsável por 60,6% da geração de renda agrícola do país e 33,3% do estado. Sendo assim, a cultura da soja acaba tendo um maior impacto na geração de renda do Brasil do que no Rio Grande do Sul, apesar de ter grande importância para a economia gaúcha.

Em 1994, a cultura da soja esteve presente em 286 estabelecimentos no Rio Grande do Sul, com 723 empregos. Em 2010, os estabelecimentos no cultivo da soja subiram para 2.917 e o número de empregos passou para 8.215. Entre os anos de 1994 e 2010, percebe-se que ocorreu um aumento no número de estabelecimentos com cultivo de soja no Brasil e no Rio Grande do Sul, assim como com o número de empregos. Porém, este último foi mais expressivo no país, apresentando um crescimento de 1.358,6%, que se relaciona com aumento da produção e área plantada com soja ter sido maior no Brasil. Entre os estabelecimentos que mais empregaram, durante o período 1994 e 2010, foram os que possuíam entre 1 e 4 funcionários, tanto no estado quanto país. No Brasil, em 2010, os empregos no cultivo de soja apresentaram participação de 6,18% nos empregos da Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal, enquanto no Rio Grande do Sul foi de 9,85%. Percebe-se que a cultura da soja demonstrou ter maior importância na geração de empregos no estado, ao contrário do que foi afirmado por Trennepohl e Paiva (2011).

Mesmo com a modernização da agricultura, sementes geneticamente modificadas, sistemas de controle de pragas, plantio direto, que auxiliam na melhora da produção, fazendo o rendimento das colheitas aumentarem, percebe-se que o número de empregos na cultura da soja vem aumentando com o passar dos anos, juntamente com a expansão da área plantada, tanto no Brasil quanto no Rio Grande do Sul. Enquanto os empregos na Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal cresceram 23,7%, entre 1994 e 2010, no cultivo da soja aumentaram 1.036,3%.

Por meio da análise os dados, foi possível avaliar a evolução da produção e comercialização de soja do Brasil e do Rio Grande do Sul. Também se observou a

importância da cultura para a geração de empregos e renda para o estado e o país durante o período de 1994 e 2010.

A soja brasileira aumentou sua produção e comercialização durante o período de 1994 e 2010 e também apresentou crescimento de empregos e renda. Porém, além do empenho do produtor, precisará do apoio governamental de várias formas, com destaque para a abertura e integração de novas e mais baratas vias de escoamento da produção, necessárias para reduzir os custos da produção frente aos mercados internacionais. Os agricultores precisam adequar-se, implantando nas propriedades equipamentos e técnicas mais modernas, que evitam perdas na hora do plantio e da colheita, sistemas de irrigação, já que no Rio Grande do Sul um dos principais problemas que afetam a safra são as condições climáticas. Para assim, fazer uma boa colheita e comercialização de seu produto, uma vez que os custos estão ficando cada vez mais elevados e a produção sofre bastante, existem oscilações climáticas que nem sempre são favoráveis e interferem no rendimento da safra. Estas mudanças são necessárias, uma vez que a demanda mundial pelo grão está em crescimento e o Brasil tem capacidade para expandir suas lavouras, aumentando, assim, suas divisas com o comércio da soja.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS - ABIOVE. **Importância econômica e social**. Cadeia produtiva de oleaginosas e biodiesel, São Paulo, 2013. Disponível Em: <http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=importancia-economica-e-social&area=nc0ylti=>. Acesso em 27 out. 2013.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS EXPORTADORES DE CEREAIS - ANEC. **Estatísticas**. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.anec.com.br/estatisticas.html>. Acesso em: 10 maio 2013.

ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL. **PIB**. Economia. Porto Alegre, 2013. Disponível em: http://www.scp.rs.gov.br/atlas/conteudo.asp?cod_menu_filho=819&cod_menu=817&tipo_menu=ECONOMIA&cod_conteudo=1590. Acesso em: 12 maio 2013.

BARROS, Geraldo S. C.; ISHII, Karlin S. Cai faturamento das exportações do agronegócio no primeiro trimestre de 2009. **Índices de Exportação do Agronegócio**, Piracicaba, 28 abr. 2009.

BRANDÃO, A. S. P. et al. Crescimento agrícola no período 1999/2004: a explosão da soja e da pecuária bovina e seu impacto sobre o meio ambiente. **Economia Aplicada**, vol.10, n.2, p. 249-266, 2006.

BRASIL. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm. Acesso em: 6 set. 2013.

BRUM, Argemiro. L. **A comercialização de grãos, o caso da soja**. 1ed. Ijuí: FIDENE, 1983.

BRUM, Argemiro L. **A economia mundial da soja: impactos na cadeia produtiva da oleaginosa no Rio Grande do Sul 1970-2000**. Ijuí: Unijuí, 2002.

- BRUM, Argemiro L.; SILVEIRA, Daniel Caudy da. A gênese da crise financeira mundial e seus impactos no setor produtivo: o caso específico da cadeia da soja no Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 5., Porto Alegre, 2010. **Anais...** Porto Alegre: FEE, 2010. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/eeg/5/06.doc>. Acesso em: 30 ago. 2013.
- BULHÕES, R. O peso da soja na economia do Estado do Paraná. In: V ENCONTRO DE ECONOMIA PARANAENSE, Curitiba, 2007. **Anais...** Curitiba: UFPR, 2007.
- COLUSSI, Joana. Dez anos após legalizada, soja transgênica domina lavouras no país. **Zero Hora**, Porto Alegre, 8 ago. 2013. Economia, Campo e Lavoura Disponível em: <http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/economia/campo-e-lavoura/noticia/2013/08/dez-anos-apos-legalizada-soja-transgenica-domina-lavouras-no-pais-4227515.html>. Acesso em: 6 set. 2013.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira**: grãos – safra 2008/2009. Brasília: CONAB, 2009. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/estudo_safra.pdf. Acesso em: 26 maio 2013.
- CONCEIÇÃO, Octávio Augusto C. **A expansão da soja no Rio Grande do Sul 1950-1975**. 1ed. Porto Alegre: FEE, 1984.
- CORONEL, Daniel A. et al. A competitividade da produção de soja no mato grosso do sul e na região de Ponta Porã: uma abordagem através das vantagens comparativas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, XLV., Londrina (PR), 2007. **Anais...** Piracicaba: SOBER, 2007. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/6/396.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2013.
- CORONEL, Daniel A. et al.. Fontes de crescimento das exportações do complexo soja brasileiro. **Análise**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 62-77, 2008. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/viewFile/4106/4156>. Acesso em: 31 ago. 2013.
- DALL'AGNOL, A. et al. **Desenvolvimento, Mercado e Rentabilidade da Soja Brasileira**. Londrina: Embrapa, 2010. Disponível em: http://www.cnpso.embrapa.br/download/CT74_eletronica.pdf. Acesso em: 20 set. 2013.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Tecnologias de produção de soja região central do Brasil 2004** - a soja no Brasil. Londrina: Embrapa Soja, Sistema de Produção, 2004. Disponível em: <http://www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/SojanoBrasil.htm>. Acesso em: 22 abr. 2013.
- FARID, J. Concentração de terras aumenta no Brasil, aponta IBGE. **Estadão.com.br**, São Paulo, 30 set. 2009. Economia e Negócios. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/economia,concentracao-de-terras-aumenta-no-brasil-aponta-ibge,443398,0.htm>. Acesso em: 29 out. 2013.
- FAOSTAT – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Análises**. 2013. Disponível em: http://faostat3.fao.org/home/index_es.html?locale=es#ANALYSIS. Acesso em: 25 maio 2013.
- FEDERIZZI, Luiz Carlos. A soja como fator de competitividade no Mercosul: histórico, produção e perspectivas futuras. In: PRIMEIRAS JORNADAS DE ECONOMIA

REGIONAL COMPARADA, 1., 2005, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre (RS): FEE, 2005. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/jornadas/2/e13-10.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2013.

FEEDADOS. **Dados anuais por variáveis**. 2013. Disponível em: http://www.fee.rs.gov.br/feedados/consulta/menu_consultas.asp?tp_Pesquisa=var_Anua. Acesso em: 2 ago. 2013.

FIGUEIREDO, Adelson Martins; SILVA, Tania Araujo. Exportação brasileira de soja em grãos: evolução e considerações sobre seus determinantes para o período de 1980–2001. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v.6, n.1, jan./jun. 2004.

FREITAS, Guilherme da Silva. **A competitividade e o grau de concentração das exportações do complexo soja do Brasil, da Argentina e dos Estados Unidos da América no período 1995/2010**. 2013. 58f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2013.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA - FEE. **Comentários acerca dos números finais do PIB do RS e das demais unidades da federação em 2010**. Porto Alegre: Centro de Informações Estatísticas. Núcleo de Contabilidade Social, 2012. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/pib/estado/pib-2010-rs-uf-brasil.pdf>. Acesso em: 12 maio 2013.

FÜRSTENAU, Vivian. A safra de grãos de verão 2003/04 no Brasil e no Rio Grande do Sul. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 95-104, ago. 2004.

GARCIA, Álvaro Antonio. As exportações gaúchas em 2008. **Textos para Discussão FEE** N° 58. Porto Alegre: FEE, 2009. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/tds/058.pdf>. Acesso em: 15 set. 2013.

GIORDANO, Samuel Ribeiro. **Competitividade regional e globalização: o agronegócio da soja brasileira nos anos 90**. 1 ed. Campinas: Akademia Editora, 2005.

HIRAKURI, Marcelo H.; LAZZAROTTO, Joelsio J. **Evolução e perspectivas de desempenho econômico associadas com a produção de soja nos contextos mundial e brasileiro**. Londrina, PR: EMBRAPA, 2011 (Documentos 319). Disponível em: http://www.cnpso.embrapa.br/download/Doc319_3ED.pdf. Acesso em: 29 abr. 2013.

ILHA, Adayr da Silva; SOUZA, Maurício Jorge Pinto de. Índices de vantagem comparativa revelada e orientação regional para alguns produtos do agronegócio brasileiro no período de 1992 a 2002. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, XLIII., 2005., Ribeirão Preto. **Anais...** Piracicaba: SOBER, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Séries Históricas e Estatísticas**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=18&op=2&vcodigo=PA3&t=lavoura-temporaria-quantidade-produzida>. Acesso em: 24 set. 2013.

LANDGRAF, Lebna. **Embrapa soja lança 22 cultivares em solenidade de aniversário de 30 anos**. Londrina, 2005. Disponível em: http://www.cnpso.embrapa.br/noticia/ver_noticia.php?cod_noticia=181. Acesso em: 01 set. 2013.

MELO, Ricardo Wanke et al. Indicadores de produção de soja no Rio Grande do Sul comparados ao zoneamento agrícola. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, vol. 39, n. 12, dez. 2004.

MELZ, Laércio J. et al. Análise do índice de vantagens comparativas reveladas da soja em grãos de Brasil e Mato Grosso. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 1., Ponta Grossa (PR). **Anais...** Ponta Grossa (PR): ADMPG, 2011.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – MTE. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. **Bases Estatísticas RAIS e CAGED**. 2013. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/inicial.php>. Acesso em: 14 ago. 2013.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – MDIC. **Sistema AliceWeb**. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.aliceweb2.mdic.gov.br/>. Acesso em: 1 ago. 2013.

MUNDSTOCK, Claudio M. A cultura da soja como fator de transformação e viabilização das propriedades agrícolas produtoras de grãos do RS: Uso de tecnologia e os efeitos na inclusão social e conservação ambiental. In: JORNADAS FEE – FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, 2., Porto Alegre (RS). **Anais...** Porto Alegre: FEE, 2013. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/jornadas/2/e13-12.pdf>. Acesso em: 29 maio 2013.

POERSCHKE, Rafael Pentiado; PRIEB, Rita Inês Pauli. O plantio da soja transgênica no rio grande do sul. In: SEGUNDAS JORNADAS DE HISTÓRIA REGIONAL COMPARADA, 2., 2005, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FEE, 2005. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/jornadas/2/e13-09.pdf>. Acesso em: 6 out. 2013.

RAIS – RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS. **O que é Rais Negativa?** Disponível em: <http://www.rais.gov.br/negativa.asp>. Acesso em: 22 out. 2013.

ROESSING, A. C.; SANCHES, A. C.; MICHELLON, E. As perspectivas de expansão da soja. In: CONGRESSO DA SOBER, XLIII., Ribeirão Preto, 2005. **Anais...** Piracicaba: SOBER, 2005. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/2/803.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2013.

ROESSING, Antonio Carlos. **Impacto econômico da ocorrência da ferrugem asiática na soja**. Londrina: EMBRAPA, 2006. Disponível em: http://www.cnpso.embrapa.br/alerta/ver_alerta.php?cod_pagina_sa=142. Acesso em: 28 out. 2013.

RUDELL; D. A., PRIEB, R. P. As exportações brasileiras da soja em grão para a China no período de 1995 a 2005. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, XLVI., 2008., Rio Branco (AC). **Anais...** Piracicaba: SOBER, 2008.

SCHLESINGER, Sérgio; NORONHA, Silva. **O Brasil está nu**. O avanço na monocultura da soja, o grão que cresceu demais. Rio de Janeiro: FASE, 2006. Disponível em: http://br.boell.org/downloads/soja_livro_rev_final_b1.pdf. Acesso em: 29 out. 2013.

SCHULTZ, Marcelo Luiz et al. Estudo dos fatores determinantes para a variação do custo dos insumos e do preço da soja no Estado do Rio Grande do Sul após o Plano Real. **Custos e @gronegocio on line**, Recife, v. 4, n. 1, jan./abr. 2008.

SILVA, Ariana Cericatto da et al. A importância da soja para o agronegócio brasileiro: uma análise sob o enfoque da produção, emprego e exportação. In: ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE, 2011, Florianópolis. **Anais...** Criciúma: APEC, 2011. Disponível em:

http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sesoes_tematicas/Economia%20rural%20e%20agricultura%20familiar/A%20IMPORT%C3%82NCIA%20DA%20SOJA%20PARA%20O%20AGRONEG%C3%93CIO%20BRASILEIRO.pdf. Acesso em: 15 abr. 2013.

SOARES, F. L. de T. Análise econômica da parceria Brasil-Alemanha no contexto das relações entre o MERCOSUL e a União Europeia. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 43, n. 2, p. 87-101, 2000.

SOJA brasileira alimenta apetite chinês. **Zero Hora**, Porto Alegre, 5 out. 2013.

Economia, Campo e Lavoura, notícias. Disponível em:

<http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/economia/campo-e-lavoura/noticia/2013/10/soja-brasileira-alimenta-apetite-chines-4290760.html>. Acesso em: 24 out. 2013.

TRENNEPOHL, Dilson; PAIVA, Carlos Águedo Nagel. A importância da sojicultura para o desenvolvimento da região noroeste do Rio Grande do Sul. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.31, Número Especial, p. 741-778, jun. 2011.

VALOR da produção agrícola cai 14,2% em 2005. **Estadão Online**, São Paulo, 22 de Nov. 2006. Cidades, geral. Disponível em:

<http://www.estadao.com.br/arquivo/economia/2006/not20061122p39896.htm>. Acesso em: 24 out. 2013.

WAQUIL, P. D. et al. Vantagens comparativas reveladas e orientação regional das exportações agrícolas brasileiras para a União Europeia. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa (MG), v.2, n.2, p.137-160, 2004.

WILLIAMS, Garry W.; THOMPSON, Robert Lee. **A indústria de soja no Brasil: estrutura econômica e políticas de intervenção do governo no mercado**. Brasília: Companhia de Financiamento da Produção, 1988.