

II Encontro anual de
INICIAÇÃO 
CIENTÍFICA DA UNESPAR

TRÊS NOTAS EM RELAÇÃO AO SETOR SUCROENERGÉTICO PARANAENSE, TENDO COMO REFERÊNCIA O PLANO NACIONAL DE AGROENERGIA.

Roberto José de Brito Neto (Fundação Araucária, Unespar/Apucarana, betorjbn@hotmail.com)
Orientação: Professora Dra. Juliana Cristina Teixeira Domingues (Unespar/Apucarana, julianadomingues77@gmail.com)

Palavras-chave: Histórico Agrícola. Setor Sucroenergético. Plano Nacional de Agroenergia

INTRODUÇÃO

O objetivo desta pesquisa é apresentar após o fim do período estipulado para a execução do Plano Nacional de Agroenergia estabelecido entre o quinquênio 2006-2011, os resultados iniciais em relação a três categorias específicas, as quais foram denominadas neste trabalho como notas: participação do Setor Sucroenergético no BEN; indicadores sociais em relação ao mercado de trabalho sucroenergético e parâmetros de desenvolvimento social e humano no estado do Paraná (PNA). Isto porque hodiernamente o setor está entre os primeiros colocados no país, com uma produção anual de aproximadamente 37 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, cultivadas em uma área de 610 mil hectares, ocupando o quarto lugar entre os estados brasileiros. Tendo como expectativa uma produção para a safra 2016-2017 de 46 milhões de toneladas. (CONAB¹, 2016)

Dentro desta conjuntura discussões como: questão ambiental, diminuição de plantio de culturas relacionadas à segurança alimentar, consolidação de grandes latifúndios, diminuição de poluição, e, sobretudo, a busca de alternativas energéticas que possam substituir fontes de energia não renováveis, estritamente ligadas ao setor, detém a atenção no mundo científico. Todavia, as características do setor de utilização de uma vasta extensão territorial, aliança com o grande capital, substituição de lavouras alimentícias por energéticas se contrapõem a ideia de desenvolvimento social contidas no referido PNA. (DOMINGUES, 2014).

Para alcançar tal objetivo, além desta parte introdutória, o trabalho foi dividido em outras quatro partes, denominadas: Um breve histórico do Setor Agrícola Brasileiro, o Setor Sucroenergético brasileiro: o sucesso do programa nacional de álcool- PROÁLCOOL, a mundialização do Setor Sucroenergético e o Plano Nacional de Agroenergia e resultados, apresentados a seguir.

UM BREVE HISTÓRICO DO SETOR AGRÍCOLA BRASILEIRO.

¹Companhia Nacional de Abastecimento.

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

O Brasil é conhecido como um dos principais celeiros mundiais, sendo o segundo maior produtor de grãos, ficando atrás apenas dos Estados Unidos (BRASIL, 2011). De acordo com a CONAB o país pode chegar a produzir 202,4 milhões de toneladas de grão na safra de 2015/2016 (CONAB, 2016.), além de liderar o *ranking* de exportação mundial de carne bovina e de frango (BRASIL, 2016). Tornando-o, nesta conjuntura, um dos principais países exportadores em âmbito mundial, abastecendo quase duzentos (200) países com produtos genuinamente agrícolas (NAVARRO, 2010).

Embora esses números impressionem, a riqueza produzida pelo setor está longe de proporcionar internamente uma distribuição de renda. Pelo contrário, desde o período colonial nota-se a presença das multinacionais na agricultura brasileira como a Companhia das Índias Ocidentais², caracterizando a exploração do grande capital perante a agricultura brasileira desde sua colonização. (ALBANO; SÁ, 2011).

Nessa mesma perspectiva Mueller (2010:1983), Lopes e Lopes (2010), Delgado (2005) e Belik e Paulilo (2001) apresentam o caráter de exploração que o setor agrícola presenciou entorno de sua história. Com o fim de manter o modelo capitalista, foi utilizado como suporte de crescimento a outros nichos econômicos, como por exemplo: no crescimento urbano-industrial ocorrido no período ditatorial, sob a égide da modernização conservadora e as propostas da Revolução Verde. Não diferente do processo de colonização, na contemporaneidade, a agricultura brasileira continua presenciando uma exploração maciça e agressiva, causada pelas políticas neoliberais através da mundialização da economia. Tal fato é revelado pelo número de empresas multinacionais fixadas em solo brasileiro e pela transformação ocasionadas por estas no setor agrícola em âmbitos: nacional e internacional, em especial pela transformação de produtos como soja, milho, trigo, arroz, algodão, cacau, café, açúcar, suco de laranja, farelo e óleo de soja, álcool, entre outros, em *commodities*³ comercializados em bolsas de valores (DOMINGUES, 2014).

Diante de tantas transformações, em detrimento aos pequenos produtores, a agricultura familiar, ao desenvolvimento social, a reforma agrária, à própria natureza, a regulação do setor agrícola passa do Estado para o mercado, fazendo com que as necessidades deste fique ligado as necessidades externas, ou seja, as mesmas do sistema capitalista. E ao Estado sobra apenas garantir a manutenção do *status quo* do setor através de planos, programas e projetos, como por exemplo, o Plano Nacional de Agroenergia-PNA, que será uma das bases desta pesquisa (DOMINGUES, 2014).

² A Companhia das Índias Ocidentais foi uma empresa multinacional de capital misto, que já no século XVII atuava no Brasil na região do Nordeste, na época da invasão holandesa. Estas empresa tinham com o objetivo comprar matéria prima da colônia, ajudando a manter o crescimento do capitalismo europeu (DOMINGUES, 2014, P. 59).

³ Determinado bem ou produto de origem primária comercializado nas bolsas de mercadorias e valores de todo o mundo, possui um grande valor comercial e estratégico. Geralmente, trata-se de recursos minerais, vegetais ou agrícolas. Esses produtos, em grande parte, influenciam o comportamento de determinados setores econômicos ou até da economia como um todo (PENA, 2008, S/P).

O SETOR SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO: O SUCESSO DO PROGRAMA NACIONAL DE ÁLCOOL- PROÁLCOOL.

A cana-de-açúcar foi introduzida no Brasil na primeira metade do século XVI, dando sustentação ao período colonial, transformando-se em uma das principais culturas da economia brasileira (VIEIRA, et al. 2007). Atualmente o país se encontra no topo da produção de cana, conquistando também o primeiro lugar em produção mundial de açúcar e etanol (MAPA, 2016). Todavia, a grande expansão do setor sucroenergético se deve pela criação do Programa Nacional de Álcool - PROÁLCOOL, criado estrategicamente, em 1975, pelo governo federal para suprir os problemas econômicos provenientes da grande crise do petróleo, o PROÁLCOOL tinha como finalidade substituir fontes de energia petrolíferas pelo uso de álcool. Estruturado para a realização de concessões e subsídios fiscais, que favoreciam tanto as indústrias quanto à agricultura relacionadas ao setor⁴ (MOREIRA e TARGINO, 2009). O programa foi basicamente dividido em duas fases distintas, a primeira fase refere-se ao álcool anidro, ou seja, tinha como objetivo a mistura deste com gasolina; a segunda, por sua vez, era relacionada ao álcool hidratado, e tinha como alvo produzir uma frota de veículos movidos somente a álcool (PACZYK, 2009).

O impacto exercido pelo programa foi significativo, a ponto de expandir a produção de álcool anidro e hidratado, chegando na década de 80, a produzir 12 bilhões de litros e fixando a comercialização de carros movidos a álcool em quase 90% (PNA, 2006), propiciando uma frota de quase 4,5 milhões de carros, além do aumentando considerável de áreas cultivadas de cana-de-açúcar, e a introdução da culturas em novas regiões, como por exemplo o Paraná (VIEIRA, et al. 2007).

O Setor Sucroenergético Paranaense

Os primeiros registros de empresas canavieiras e produção de cana-de-açúcar em escala industrial no Estado do Paraná, mais precisamente ao norte, remontam a década de 40 (IPARDES⁵, 1983). Todavia sua expressividade no cenário nacional era quase nula, e a representatividade dentro da economia estatal era de 0,55%. O que se modificou com a implantação do PROÁLCOOL.

O Estado que até meados da década de 70 tinha como principal produção agrícola a monocultura cafeeira, após a geada negra⁶ de 1975 ampliou o espaço para novas culturas como a cana-de-açúcar (PACZYK, 2009). Fatores estes que mudaram o perfil agrícola paranaense,

No período compreendido pelas safras 77/78 a 81/82 ocorrem importantes alterações na agroindústria de cana-de-açúcar no Paraná. Nessa época inicia-se o processo de instalação das destilarias autônomas financiadas pelo Programa Nacional do Álcool,

⁴ Realizados pelo Banco Mundial. (VIEIRA, et al. 2007, P. 213).

⁵ Instituto Paranaenses de Desenvolvimento Econômico e Social.

⁶ O prejuízo chegava a 600 milhões de cruzeiros, na época esse valor equivalia a 75 milhões de dólares. Estimase que 850 milhões de pés de café foram queimados. (ANTONELLI, 2015)

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

além da modernização e ampliação das destilarias anexas às usinas tradicionais (IPARDES, 1983, P. 51).

De uma representatividade quase nula até final dos anos 60 o estado do Paraná passa a conhecer um crescimento impressionante, chegando a conquistar o segundo lugar de produção nacional nos anos 2000, perdendo apenas para São Paulo. Entre as regiões paranaenses que mais detinham investimentos relacionados ao setor, encontravam-se a região Noroeste e Norte, posto que as indústrias se instalavam nas regiões onde já existiam uma iniciativa ao cultivo de cana, o que facilitava o escoamento e barateava custos. Em 1979, com o segundo choque do petróleo, houve um grande aumento da demanda da nova alternativa energética, consolidando toda a produção do setor sucroenergético paranaense (VIEIRA, et al.2007).

Atualmente o Estado do Paraná possui 30 unidades produtoras de açúcar e álcool, com impacto econômico sobre 142 municípios (ALCOPAR⁷).

A MUNDIALIZAÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO E O PLANO NACIONAL DE AGROENÉRGIA.

Mesmo diante deste histórico de sucesso, na década de 90, sob os novos parâmetros estruturais impostos ao Brasil, assim como em todos os setores agrícolas o setor sucroenergético sofre mudanças significativas e perante todas as transformações que o país presenciava, tendo como metas a minimização de um Estado intervencionista, o setor primário brasileiro presencia o hasteamento da bandeira da liberdade comercial (ALBANO e COSTA, 2005).

O aumento da frota e produção da indústria automobilística, causada por estas transformações político-econômicas, fez com que a demanda de álcool aumentasse. Fragilizada a indústria canavieira não consegue suprir a oferta interna, sendo assim, a produção de álcool perde sua credibilidade perante ao consumidor (DOMINGUES, 2014).

Para os consumidores ainda era mais atrativo não comprar carros movidos a gasolina devido aos preços menores resultantes da redução dos impostos. Mas os produtores recebiam menos pelos seus produtos, o que desestimulava o plantio de novas áreas da cana-de-açúcar e a sua transformação em combustível (PACZYK, 2009, P. 3).

Diante disto, pressionado pelos mecanismos internacionais e pela baixa na lucratividade do setor sucroenergético o Estado brasileiro rompe toda a forma de regulação com as indústrias canavieiras, deixando-as sob a regulamentação do mercado. Perante os novos moldes capitalistas, a indústria canavieira, volta a crescer e adentra o novo milênio, em um grande momento expansivo (OLIVEIRA, 2012).

Além da substituição do petróleo por uma fonte renovável, o agravamento dos conflitos no oriente médio⁸ e as especulações financeiras em torno dos *commodities* agrícolas, o setor

⁷ Associação de Produtores de Álcool e Açúcar do estado do Paraná.

⁸ No oriente médio se concentra 78% das reservas petrolíferas mundiais (DOMINGUES, 2014. P.44)

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

sucroenergético brasileiro que já tinha uma grande experiência de quatro décadas, um grande território para expansão e mão-de-obra abundante, foi estimulado pelo baixo custo de produção e pelas exigências internacionais relacionadas aos setores ambientais, ligados ao protocolo de Quioto⁹, a ser um dos novos filões financeiros do mercado capitalista.

Perante o bom momento setorial, o Brasil vislumbra na indústria canavieira, um potencial de desenvolvimento econômico, e novamente, a exemplo do PROÁLCOOL, firma parceria com a o setor sucroenergético e automobilístico, aumentando novamente a adição de álcool anidro na gasolina, e criando uma nova versão de carros movidos a álcool, com a tecnologia *flex fuel*¹⁰ (DOMINGUES, 2014).

Dentro desta conjuntura, com todo o crescimento apresentado pelo setor sucroenergético, os interesses econômicos ligados a indústria canavieira e os vários novos produtos oferecidos por esta¹¹, juntamente com o álcool combustível, alavancaram a criação em 2005, do Plano Nacional de Agroenergia – PNA. Este plano estimulava a criação de bioenergia em quatro vertentes sendo estas: etanol e cogeração de energia provenientes da cana-de-açúcar; biodiesel de fontes lipídicas; biomassa florestal e resíduos e dejetos agropecuários e agroindústrias.

O PNA tratava-se de múltiplas estratégias pautadas na missão de promover o desenvolvimento sustentável e a competitividade do setor em benefício a sociedade brasileira, dando suporte a políticas públicas voltadas a inclusão social. Perante seu caráter consolidado, o setor reuni características que qualificam-no a liderar mundialmente à agricultura de energia e o mercado de biocombustível, favorecendo um grande crescimento econômico ao Brasil.

Os objetivos apresentados neste plano são: assegurar o aumento da participação de energia renováveis no balanço Energético Nacional - BEN; garantir a interiorização e a regionalização do desenvolvimento, baseados na expansão da agricultura de energia; expandir as oportunidades de emprego ligadas ao setor, inclusive relacionado aos pequenos produtores; ajudar no cumprimento do compromisso brasileiro perante ao Protocolo de Quioto e criar mecanismos para aumentar o mercado interno de biocombustível, garantindo a liderança setorial do Brasil. Todavia, com atuações conectadas ao meio ambiente, a economia e ao desenvolvimento social, além de ações que alavanquem a substituição de fontes fósseis, por fontes ligadas a agricultura de energia (PNA, 2006).

Contudo as críticas relacionadas a este plano, são rígidas, Carvalho e Marin (2008), por exemplo, elucidam:

⁹ Este protocolo tem como finalidade, dar ênfase na obrigatoriedade dos países, em reduzir os índices de emissão de CO₂ na atmosfera (DOMINGUES, 2014, P. 42).

¹⁰ A tecnologia *flex fuel* caracteriza-se por inserir a flexibilização de abastecer com duas formas de combustível, possibilitando três formas de uso, apenas a gasolina, apenas a álcool ou a mistura do mesmo (DOMINGUES, 2014, p. 45).

¹¹ No início do novo milênio, o setor sucroenergético, caracterizou-se pelo salto de qualidade em relação a gama de produtos oferecidos pela indústria canavieira, além da produção, já consolidada, de açúcar e álcool, outros produtos como: bioplástico a partir de química fina, resinas especiais, embalagens, querosene para a aviação e bioeletrecidade através do bagaço da cana-de-açúcar, deram grande destaque ao setor nacional (DOMINGUES, 2014, P. 45).

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

Nesse programa são apresentadas e problematizadas as questões que justificam a retomada dessa política pelo Estado. As justificativas para a produção de biocombustível estão relacionadas ao ideário do tão propalado “desenvolvimento sustentável”, utilizado para camuflar seus reais objetivos e, com isso, receber a aprovação da sociedade ao programa (CARVALHO e MARIN, 2008, S/P).

Domingues (2014), deixa sua contribuição, dizendo:

[...] torna-se evidente a opção do Estado brasileiro com relação aos rumos que a política agrícola nacional vem assumindo na manutenção dos modos de produção do capitalismo contemporâneo, fundamentados especialmente na mundialização do capital e *commodities* agrícolas (mercadorias primárias para a industrialização) em detrimento à agricultura familiar, ao agravamento da questão agrária e aos problemas relacionados ao assalariamento do trabalhador rural. Esse posicionamento político perante o grande capital é um fenômeno histórico, principalmente com relação à agricultura, a qual sempre foi responsável por manter o equilíbrio na balança comercial nacional. Neste contexto, alguns setores agrícolas tornam-se cruciais para a manutenção desse *status quo*, como é o caso do Setor Sucroenergético (DOMINGUES, 2014, P. 46-47).

Sem contar todos os questionamentos em torno da expansão das lavouras agroenergética, que podem chegar a afetar outros tipos de culturas que são relacionadas à segurança alimentar do país, além do caráter especulativo que o capital exerce sob o setor, deixando claro os reais interesses em expandir o setor sucroenergético e que não estão ligados aos objetivos de cunho social expostos pelo plano (OLIVEIRA, 2012).

RESULTADOS

Diante deste contexto, a problemática da pesquisa se apresenta nos seguintes questionamentos: Quais os resultados obtidos no Estado do Paraná ao termino do quinquênio 2006-2011 estabelecidos pelo Plano Nacional de Agroenergia, referentes a: participação do Setor Sucroenergético no Balanço Energético do Paraná; os indicadores sociais em relação ao mercado de trabalho sucroenergético e o Índice de Desenvolvimento social e humano Paranaense relacionado ao setor?

Antes de explicitar os resultados cabe elucidar quais foram as ferramentas usadas que orientaram a pesquisa até a obtenção dos resultados finais:

- ❖ No que se refere a participação do setor sucroenergético no Balanço energético, utilizou-se do Balanço Energético do Paraná, disponível no endereço eletrônico: <http://www.copel.com>, este material apresenta um histórico de produção de energia primária e oferta interna de energia, com um recorte temporal dos anos de 1980, 1990, 2000, 2006, 2007, 2008 e 2009.
- ❖ Com relação aos indicadores sociais em relação ao mercado de trabalho sucroenergético, foram utilizadas pesquisas em documentos relacionados ao Código Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, nas categorias estabelecidas pelo Ministério de Trabalho e Emprego –MTE, referentes ao setor sucroenergético, disponível em: <http://portal.mte.gov.br/portal-pdet>, sendo estas: Classe

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

01139 – Cultivo de cana-de-açúcar; Classe 15610 – Usinas de Açúcar; Classe 15628 – Refino e Moagem de Açúcar; Classe 23400 – Produção de Álcool, em âmbito estadual;

- ❖ E por último, os Índice de Desenvolvimento Social e Humano Paranaense relacionado ao setor, sendo utilizados os documentos referentes ao Índice de Desenvolvimento Humano Médio - IDHM, em uma série histórica dos anos de 1991, 2000 e 2010, disponível em: <http://www.pnud.org.br>.

Primeira Nota: Participação do Setor Sucroenergético no Balanço Energético do Paraná.

O objetivo deste tópico é apresentar os resultados referentes aos índices de participação da biomassa de cana-de-açúcar, no balanço energético paranaense, como um dos objetivos centrais do PNA. De acordo com o plano, o etanol, assim como as outras três vertentes, seriam estimuladas a crescer gradativamente, objetivando a diminuição da utilização de fontes de energia não renováveis, como por exemplo o petróleo (PNA, 2006).

Tabela 1: Produção Interna de Energia do Paraná (em 10³ Tep¹²).

| Fontes | 1980 | 1990 | 2000 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------------------|-------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Não-Renovável | 154 | 128 | 503 | 499 | 455 | 349 | 235 |
| Petróleo | 0 | 0 | 227 | 237 | 195 | 146 | 0 |
| Gás Natural | S/I ¹³ | S/I | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Xisto | 39 | 49 | 227 | 217 | 213 | 151 | 182 |
| Carvão Mineral | 115 | 79 | 49 | 45 | 47 | 52 | 53 |
| Renovável | 2.992 | 7.749 | 10.248 | 11.279 | 13.139 | 14.431 | 14.084 |
| Energia Hidráulica | 827 | 4.742 | 6.693 | 5.950 | 6.953 | 7.450 | 7.057 |
| Lenha | 1.724 | 1.800 | 1.256 | 1.605 | 1.697 | 1.765 | 1.665 |
| Resíduos da madeira | 106 | 191 | 710 | 1.287 | 1.321 | 1.564 | 1.620 |
| Cana-de-açúcar | 335 | 1.016 | 1.589 | 2.437 | 3.168 | 3.652 | 3.742 |
| Outras Fontes | 148 | 182 | 235 | 250 | 253 | 333 | 355 |
| Total | 3.294 | 8.059 | 10.986 | 12.028 | 13.847 | 15.113 | 14.674 |

Fonte: Balanço Energético do Paraná (2010)

Tabela 2: Oferta Interna de Energia do Paraná (em 10³ Tep).

| Fontes | 1980 | 1990 | 2000 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Não-Renovável | 6.177 | 7.465 | 10.133 | 10.251 | 9.767 | 10.344 | 10.587 |
| Petróleo | 5.958 | 7.079 | 9.756 | 9.526 | 8.827 | 9.603 | 9.755 |

¹² Tep: tonelada equivalente em petróleo.

¹³ S/I: Sem Informação.

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

| | | | | | | | |
|----------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Gás Natural | S/I | S/I | 106 | 462 | 681 | 545 | 602 |
| Xisto | 39 | 49 | 227 | 217 | 213 | 151 | 182 |
| Carvão Mineral | 180 | 337 | 44 | 46 | 46 | 45 | 48 |
| Renovável | 2.996 | 7.749 | 10.248 | 11.279 | 13.139 | 14.431 | 14.084 |
| Energia Hidráulica | 827 | 4.742 | 6.693 | 5.950 | 6.953 | 7.450 | 7.057 |
| Lenha | 1.728 | 1.800 | 1.256 | 1.605 | 1.697 | 1.765 | 1.665 |
| Resíduos da madeira | 106 | 191 | 710 | 1.287 | 1.321 | 1.564 | 1.620 |
| Cana-de-açúcar | 335 | 1.016 | 1.589 | 2.437 | 3.168 | 3.652 | 3.742 |
| Outras Fontes | 148 | 182 | 235 | 250 | 253 | 333 | 355 |
| Total | 9.321 | 15.396 | 20.616 | 21.780 | 23.159 | 25.108 | 25.026 |

Fonte: Balanço Energético do Paraná (2010).

Como apresenta a tabela 1, a partir deste recorte temporal, verifica-se a soberania da produção de energia renovável no estado do Paraná com relação a energia não renovável, destacando-se a hidráulica e de cana-de-açúcar. Porém, este crescimento não pode ser considerado significativo a ponto de diminuir mesmo que gradativamente a utilização de outras fontes de energia não renováveis. Ao analisar a oferta interna do Estado representada na Tabela 2, nota-se que o crescimento de utilização de petróleo no mesmo período também sofre um crescimento linear, bem como, a utilização de gás natural que até a década de 90 não havia informação. Neste contexto, verifica-se que o setor não está avançando em relação ao objetivo proposto pelo PNA, assegurando o aumento da participação de energias renováveis no Balanço energético estadual.

Segunda Nota: Indicativos de mercado de trabalho sucroenergético

O objetivo deste tópico é apresentar os resultados que indicam a oferta de postos de trabalho referentes ao setor canavieiro paranaense, tendo como análise o crescimento deste no quinquênio referente ao PNA. O plano tem como uns de seus objetivos expandir as oportunidades de emprego ligadas ao setor, inclusive no que se refere ao aumento de oportunidades de trabalho aos pequenos produtores (PNA, 2006).

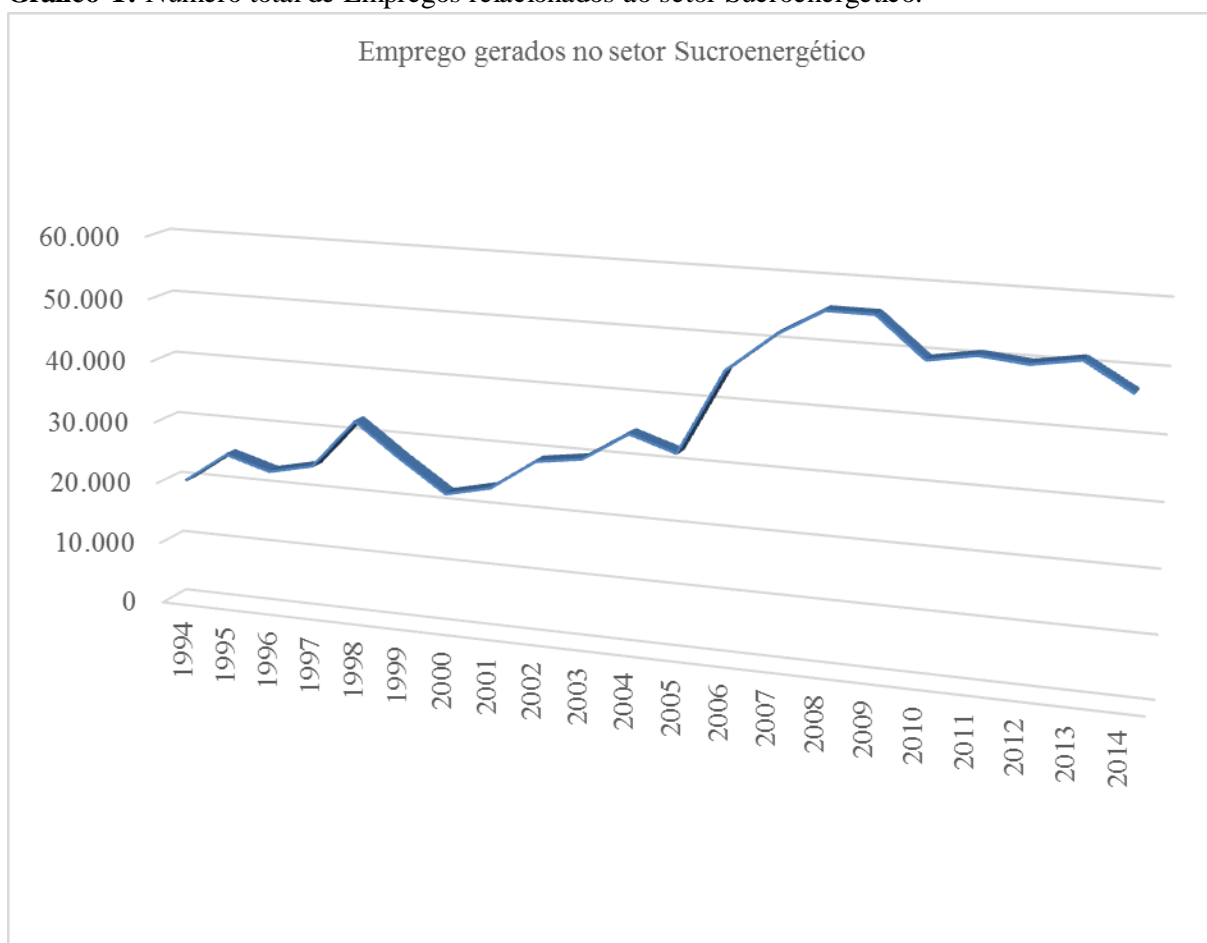
A partir deste propósito, para chegar ao resultado final a pesquisa usou de ferramentas oferecidas pelo Ministério de Trabalho e Emprego-MTE por meio do Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho-PDET, onde através do Código Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, foi possibilitado o acesso a informações referentes as categorias relacionadas ao setor sucroenergético, entre elas: Classe 01139 – Cultivo de cana-de-açúcar; Classe 15610 – Usinas de Açúcar; Classe 15628 – Refino e Moagem de Açúcar; Classe 23400 – Produção de Álcool, com um recorte temporal de 1994 a 2014. A contribuição destas ferramentas possibilitou na obtenção dos resultados descritos abaixo.

Ao observar o número total de empregos gerados pelo setor sucroenergético, nota-se dentro da linha temporal estudada na pesquisa, que os empregos cresceram consideravelmente no quinquênio do

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

PNA, passando de aproximadamente 32.000 postos em 2005 para quase 52.000 ao término do plano em 2011, sem contar que em 2008 o setor alcançou a marca de exatos 55.531 postos de emprego.

Gráfico 1: Número total de Empregos relacionados ao setor Sucroenergético.



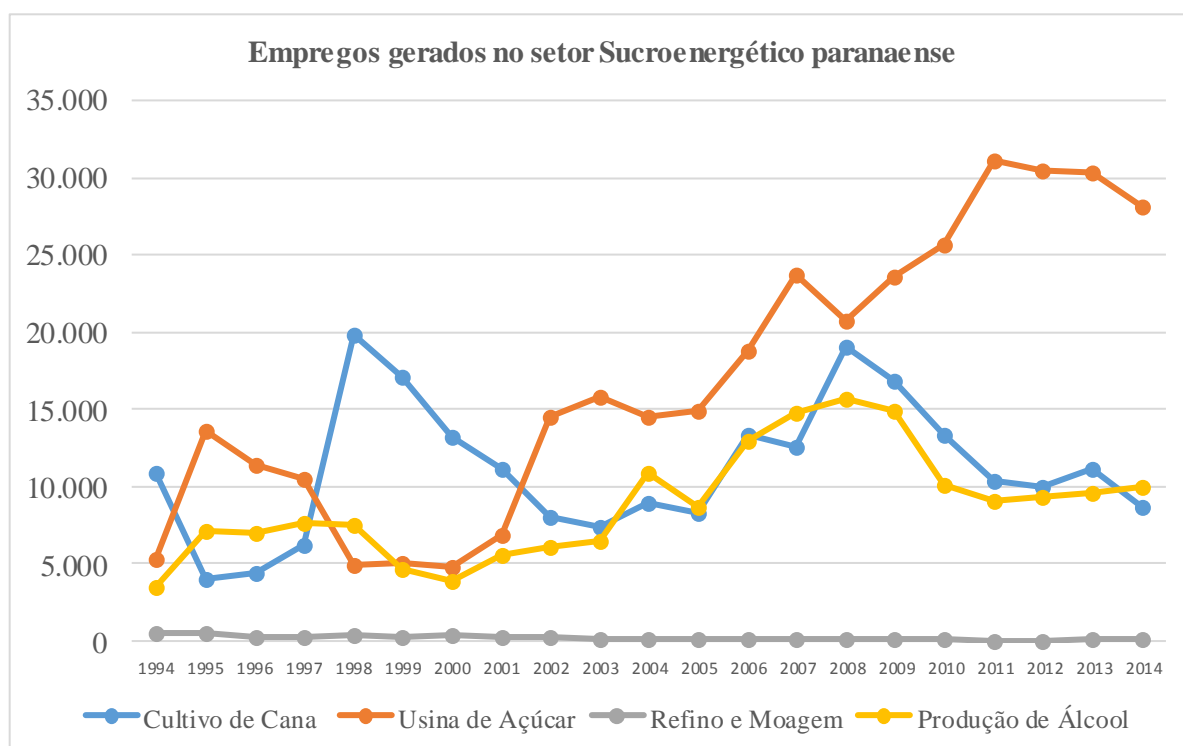
Fonte: Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho-PDET.

Porém, se analisado as categorias, percebe-se há um crescimento maior nas atividades vinculadas a mão-de-obra especializada, demonstrando um caráter não linear de crescimento de empregos relacionados ao setor canavieiro paranaense. Como apresenta Domingues et al. (2016):

Caso ocorra algum crescimento [...] estaria vinculado ao trabalho qualificado e não agrícola no qual se insere o produtor rural. Isso porque as mudanças ocorridas nas últimas décadas com relação ao processo de colheita de cana-de-açúcar, está substituindo a colheita manual pela mecânica. Sendo assim, há maior tendência de ocorrer aumento apenas nos postos de trabalho especializados, havendo uma forte diminuição nos de referência agrícola (DOMINGUES, et al., 2016, S/P).

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

Gráfico 2: Números de empregos gerados no setor sucroenergético paranaense, por categoria.



Fonte: Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho-PDET.

Como mostra o gráfico 2, ocorreu um crescimento em três das quatro categorias estudadas, referentes a transição do ano de 2005 ao de 2006, primeiro ano correspondente ao PNA, sendo: Cultivo de cana-de-açúcar, Usinas de Açúcar e Produção de Álcool. Não há crescimento considerável na categoria Refino e Moagem de Açúcar, pelo contrário, em todo o quinquênio referenciado no plano, ao invés de crescer esta categoria perde cada vez mais postos de trabalho.

Nos anos seguintes, mas específico após o ano de 2008, a um decline em duas categorias, Cultivo de cana-de-açúcar e Produção de Álcool, as quais junto a Refino e Moagem de Açúcar perdem campo de emprego gradativamente até o fim do plano em 2011.

Já a categoria Usina de Açúcar, cresce em todo o quinquênio estipulado, apenas tem um queda no ano de 2008, porem volta a crescer até o último ano do PNA.

O problema está no fato que ao analisar o gráfico 2, verifica-se que a maior perda de postos de trabalho refere-se ao corte de cana, onde se concentram os trabalhadores desqualificados vinculados ao meio rural. Reduzindo de 19.810 em 1998 para 8.671 em 2014. Esses trabalhadores são representados em sua maioria por bóias-frias e pequenos produtores rurais, que foram absorvidos pelo setor sucroenergético na década de 70 após o declínio do café. A eliminação destes postos de trabalho sem a reabsorção por outros setores pode ocasionar problemas significativos no meio rural a médio prazo.

Dessa forma, ao levar em consideração um dos objetivos específicos: "Criar oportunidades de expansão de emprego e de geração de renda no âmbito do agronegócio, com mais participação dos pequenos produtores" (PNA, 2006, P.8), verifica-se que no estado do Paraná esse objetivo tem se apresentado falido.

Terceira Nota: Os Índices de Desenvolvimento Social e Humano Paranaense relacionado ao Setor Sucroenergético.

Este último tópico tem como finalidade, analisar o desenvolvimento humano nas regiões onde estão presentes indústrias sucroenergéticas, observando se houve resultados referentes ao caráter esboçado no PNA, sobre a inclusão social. Faz-se necessário dizer que a ferramenta usada para analisar tal inclusão, está relacionada ao Índice de Desenvolvimento Humano Médio-IDHM, estabelecido pela média de três categorias que são: Renda, Longevidade e Educação, de cada região analisada. Este instrumental está disponível através do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD. Foram utilizados os *rankings* municipais de 3 décadas, 1991, 2000 e 2010.

Antes de elucidar os resultados é importante frisar quais as regiões onde a indústria canavieira está instalada, juntamente com as maiores regiões produtoras de cana-de-açúcar, para termos clareza do seu desenvolvimento. Como apresentado na figura 1.

Figura 1: Localização das indústrias canaveiras no Estado do Paraná.



Fonte: Associação de produtores de Bioenergia do Estado do Paraná-ALCOPAR.

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

As indústrias canavieiras do Estado do Paraná se localizam nas mesorregiões: Noroeste, Norte Central, Norte Pioneiro e Centro Ocidental e a maior incidência de plantio de cana-de-açúcar está dentro deste mesmo cerco geográfico (ADAPAR¹⁴).

Os resultados foram obtidos através dos IDHM, das regiões, mas específicos das cidades onde o setor sucroenergético está consolidado, contrapostos com os índices de desenvolvimento, de cidades com o mesmo porte, onde não existe indústria canvieira, e onde os identificadores de plantio de cana-de-açúcar são quase nulos. Segue uma tabela comparativa de 5 (cinco) das 30 (trinta) cidades estudadas.

Tabela 3: Tabela comparativa de crescimento de IDMH.

| Municípios | Nº de Habitantes em 2010 | Presença do setor Sucroenergético | Área colhida de cana-de-açúcar/Hec. | IDHM de 2000/2010 | Taxa de Crescimento |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| São Pedro do Ivaí | 10.167 | Sim | 8.659 | 0,634 / 0,717 | 0,083 |
| Itaipulândia | 9.026 | Não | 106 | 0,633 / 0,738 | 0,105 |
| Jandaia do sul | 20.269 | Sim | 2.703 | 0,660 / 0,747 | 0,087 |
| Tibagi | 19.344 | Não | 0 | 0,522 / 0,664 | 0,142 |
| Marialva | 31.959 | Sim | 4.200 | 0,647 / 0,735 | 0,088 |
| Pinhão | 30.208 | Não | 2 | 0,526 / 0,654 | 0,128 |
| Cornélio Procópio | 46.928 | Sim | 2.600 | 0,689 / 0,759 | 0,070 |
| São Mateus do sul | 41.257 | Não | 0 | 0,599 / 0,719 | 0,120 |
| Rolândia | 57.862 | Sim | 2.387 | 0,659 / 0,739 | 0,080 |
| Irati | 56.207 | Não | 0 | 0,617 / 0,726 | 0,109 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE e Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento- PNUD

Quando contrapostas, nenhuma das 30 (trinta) cidades sedes do setor sucroenergético, tiveram desempenho sequer igual aos das cidades onde não existe empresas canavieiras. As cidades onde o setor é quase nulo, tiveram índices de crescimento de IDMH maiores dentro dos anos referentes ao quinquênio estipulado pelo plano. Ou seja, o crescimento do IDMH das cidades paranaenses não está ligado ao setor sucroenergético. Deixando nítido que está última nota, assim como as duas anteriores teve resultados negativos, se rebatidos aos objetivos centrais do Plano nacional de Agroenergia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa deixa claro o real interesse do sistema capitalista sobre o setor sucroenergético brasileiro, colocando em cheque a criação do PNA, e expondo o real proposito deste. Os resultados

¹⁴ Agência de Defesa Agropecuária do Paraná.

**II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.**

negativos expostos nesta pesquisa refletem o verdadeiro papel do Estado brasileiro, sendo peça chave na manutenção do sistema econômico atual. Mostrando um paralelo exploratório entorno do setor sucroenergético, exatamente igual ao processo que o setor agrícola nacional vem sofrendo, desde os primórdios de sua história.

REFERÊNCIAS

ALBANO, G. P. e COSTA, A. A. **Globalização da Agricultura:** a atuação das multinacionais no Campo Brasileiro. In: X Encontro de Geógrafos da América Latina, 2005, São Paulo, Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005. P. 276- 297. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egall0/Geografiasocioeconomica/Geografiaagricola/01.pdf>>

ALBANO, G. P. e SÁ, A. J. **Globalização da Agricultura:** Multinacionais no Campo Brasileiro, 2011. Disponível em: <[Http://www.revista.ufpe.br/revistageografia/index.php/revista/article/viewFile/459/335](http://www.revista.ufpe.br/revistageografia/index.php/revista/article/viewFile/459/335)>.

ALCOPAR, Associação de Produtores de Bioenergia do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.alcopar.org.br/>>.

ANTONELLI, D. **O dia antes do fim.** Gaveta do povo. 2015. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/especiais/40-anos-da-geada-negra/o-dia-antes-do-fim-0cq6bwgyf403z8w3q8e5k6ow5>>.

BELIK, W. e PAULILO, L. F. **Mudanças no Financiamento da Produção Agrícola.** 2001. Disponível em: <http://www.fidamerica.org/admin/docdescargas/centrodoc/centrodoc_1224.pdf>.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). **Acompanhamento da safra brasileira:** Monitoramento agrícola – safra 2015/16, 2016, Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_05_10_09_03_26_boletim_graos_mai_2016.pdf>.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), **Exportação,** 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/exportacao>>.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), **Plano Nacional de Agroenergia:** 2006-2011 (PNA,2006). Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/planos%20e%20programas/PLANO%20NACIONAL%20DE%20AGROENERGIA.pdf>.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/portaldet/home/>>.

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

_____. Portal Brasil. **Brasil avança na produção mundial de alimentos**, 2011. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2011/06/brasil-avanca-na-producao-mundial-de-alimentos>>

CARVALHO, S. P. e MARIN J. O. B. **As Contradições Presentes no Discurso do Atual Programa Nacional de Agroenergia**. In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2008, Rio Branco. Anais SOBER. 2008. S/P. Disponível em: <<Http://www.sober.org.br/palestra/9/622.pdf>>.

COPEL, Companhia Paranaense de Energia. **Balanco Energético do Paraná 2010**. Disponível em: <[http://www.copel.com/hpcopel/root/sitearquivos2.nsf/arquivos/balanco_energetico_do_parana-2010-ano_base_2009/\\$FILE/Balanco_Energetico_do_Parana-2010-Ano_Base_2009.pdf](http://www.copel.com/hpcopel/root/sitearquivos2.nsf/arquivos/balanco_energetico_do_parana-2010-ano_base_2009/$FILE/Balanco_Energetico_do_Parana-2010-Ano_Base_2009.pdf)>.

CREA-PR, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná. **Força do Paraná no setor sucroalcooleiro nacional demanda atuação dos profissionais da Engenharia**. 2014, Disponível em: <http://www.creapr.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3381:expressividade-do-parana-no-setor-sucroalcooleiro-nacional-demanda-atuacao-dos-profissionais-da-engenharia-&catid=3:newsflash>.

DELGADO, G. C. **A Questão Agrária no Brasil, 1950-2003**. 2005 Disponível em: <http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/126539/mod_resource/content/2/Guilherme%20%20Delgado%20Quest%C3%A3o%20Agr%C3%A1ria.pdf>.

DOMINGUES, J. C. T. **Três Notas em relação ao Setor Sucroenergético Brasileiro, Tendo como Referência o Plano Nacional de Agroenergia**. F 256. Tese de Doutorado em Ciências Sociais e Políticas – Geopolítica. Universidade de Pisa, Pisa, 2014.

DOMINGUES, J. C. T. et al. **Três Notas em relação ao Setor Sucroenergético Brasileiro, Tendo como Referência o Plano Nacional de Agroenergia**. In: X Seminário do Trabalho, 2016, Marília. Anais do X Seminário de Trabalho, Universidade de São Paulo-(UNESP), 2016. S/P. Disponível em: <http://www.canal6.com.br/x_sem2016/Anais_X_Seminario_Trabalho_2016.pdf>.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Disponível em: <<Http://www.pnud.org.br/>>.

NAVARRO, Z. **Uma nova agricultura para todos os brasileiros**, Revista de Política Agrícola Edição especial, 150 anos do MAPA, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/SEMP/Downloads/jul.2010_-_Especial_150_anos.pdf>.

MUELLER, C. **A política agrícola no Brasil: uma visão de longo prazo**. Revista de Política Agrícola Edição especial, 150 anos do MAPA, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/SEMP/Downloads/jul.2010_-_Especial_150_anos.pdf>.

LOPES, I. V. e LOPES, M. R. **O fim das cinco décadas de tributação da agricultura no Brasil**. Revista de Política Agrícola Edição especial, 150 anos do MAPA, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/SEMP/Downloads/jul.2010_-_Especial_150_anos.pdf>.

IPARDES, Instituto Paranaenses de Desenvolvimento Econômico e Social. **Impacto das culturas voltadas às alternativas energéticas e à exportação sobre a agricultura de alimentos**. 1983. Disponível em: <Http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/impacto_expans_culturas_05_83_v1.pdf>.

MOREIRA, E. e TARGINO, I. **Política Bioenergética e Organização do Espaço Agrário Brasileiro**. 2009. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/16503320-Politica-bioenergetica-e-organizacao-do-espaco-agrario-brasileiro.html>>.

II Encontro Anual de Iniciação Científica
Universidade Estadual do Paraná
Campus Paranavaí, 25 a 27 de outubro de 2016.

OLIVEIRA, A. U. **A Mundialização da Agricultura Brasileira.** In: XII Colóquio Internacional de Geocrítica, 2012, Bogotá: Universidade Nacional da Colômbia. P. 1- 15. Disponível em:
<<http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/14-A-Oliveira.pdf>>.

PACZYK, R. **Setor sucroalcooleiro paranaense: do Proálcool ao biodiesel,** 2009. Disponível em:
<file:///C:/Users/SEMP/Downloads/731893038726267%20(3).pdf>.

PENA, R. F. A. **Commodities,** 2008. Disponível em:
<<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/commodities.htm>>.

VIEIRA, M. C. A. et al. **Setor Sucroalcooleiro Brasileiro: Evolução e Perspectivas.** 2007.
Disponível em:
<Http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/07.pdf>.