

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
ÁREA DE AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA**

**DIEGO JOANAN BENSO**

**LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DE INSUMOS PARA  
IMPLANTAÇÃO DE LAVOURAS DE TRIGO, MILHO E SOJA NA  
CIDADE DE PATO BRANCO- PR**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PATO BRANCO**

**2013**

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CURSO DE AGRONOMIA**

**DIEGO JOANAN BENSO**

**LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DE INSUMOS PARA  
IMPLANTAÇÃO DE LAVOURAS DE TRIGO, MILHO E SOJA NA  
CIDADE DE PATO BRANCO-PR**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PATO BRANCO**

**2013**

DIEGO JOANAN BENSO

**LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DE INSUMOS PARA  
IMPLANTAÇÃO DE LAVOURAS DE TRIGO, MILHO E SOJA NA  
CIDADE DE PATO BRANCO-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Agronomia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Pato Branco, como requisito parcial à obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Edson Roberto  
Silveira

PATO BRANCO

2013

**Benso, Diego**

Levantamento dos custos de insumos para implantação de lavouras de trigo, milho e soja na cidade de Pato Branco-PR/ Diego Benso.

Pato Branco. UTFPR, 2013

33 f. : il. ; 30 cm

Orientador: Prof. Dr. Edson Roberto Silveira.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curso de Agronomia. Pato Branco, 2013

1. Agronomia. 2.Custos de Produção. .Benso, Edson Roberto Silveira, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curso de Agronomia. IV. Título.

CDD: 630

Dedico meu trabalho de conclusão de curso, a todos meus familiares, amigos e professores em especial ao meu orientador professor Dr. Edson Roberto Silveira.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que sempre foi meu alicerce e meu guia por essa caminhada, sou muito grato também aos professores que me ensinaram, em especial ao meu orientador professor Dr. Edson Roberto Silveira, agradeço a minha família e amigos pelo auxílio e pela paciência que tiveram comigo durante os longos anos de formação, por fim sou grato a todos que de alguma forma contribuirão para a minha formação.

“Tudo posso naquele que me fortalece”  
*(Filipenses 4.13)*

## RESUMO

BENSO, Diego. LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DE INSUMOS PARA IMPLANTAÇÃO DE LAVOURAS DE TRIGO, MILHO E SOJA NA CIDADE DE PATO BRANCO-PR nº Folhas 33. TCC (Curso de Agronomia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2013.

As culturas do trigo, milho e soja, são as mais importantes para o estado do Paraná, na região sudoeste representam mais de 70 % do que é cultivado, portanto os custos envolvidos na implantação dessas culturas são de suma importância para empresas e agricultores, veremos que para o trigo (*Triticum spp.*), milho (*Zea mays*) e soja (*Glycine max*), os custos com semente e nutrição ultrapassam os 70%, já os demais gastos se dissolvem nos outros 30% do custo, gastos com herbicidas, fungicidas e inseticidas aproxima se de 25 % do valor total, o que demonstra que o investimento para a implantação dessas culturas deve ser feito de forma pensada, para se evitar perdas e otimizar a produção com a utilização de produtos de qualidade e com o investimento em manejos que geram pequenos custos, mas que se feitos de forma errada podem levar a perdas em grande escala.

**Palavras-chave:** Custos. Produção. Investimentos.



## ABSTRACT

BENSO, Diego J. SURVEY OF COSTS OF SUPPLIES WHEAT CROPS IMPLEMENTATION, CORN AND SOYBEAN IN DUCK CITY BRANCP-PR. 33f. TCC (Course of Agronomy) - Federal University of Technology - Paraná. Pato Branco, 2013.

Wheat cultures, corn and soybeans, are the most important to the state of Paraná, in the southwestern region account for over 70% of what is grown, so the costs involved in the implementation of these cultures are of paramount importance to businesses and farmers, we will see for wheat (*Triticum* spp.), corn (*Zea mays*) and soybean (*Glycine max*) seed costs and nutrition exceed 70%, since other costs are dissolved in another 30% of cost and expenses with herbicides, fungicides and insecticides is approaching 25% of the total value, which shows that investment for the deployment of these crops should be in thought form, to avoid losses and optimize production with the use of quality products and investment in management systems that generate little cost, but if done incorrectly can lead to large-scale loss.

**Keywords:** Costs. Production. Investments.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 01:** Porcentagem que cada componente representa em 100 % do custo de lavoura de trigo Pato Branco- PR 2013.....22
- Figura 02:** Porcentagem que cada componente representa em 100 % do custo de lavoura de milho Pato Branco- PR 2013.....24
- Figura 3 –** Porcentagem que cada componente representa em 100 % do custo de lavoura de soja em Pato Branco-PR. UTFPR, Campus Pato Branco PR, 2013.....26

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Custos de produção por hectare da cultura de trigo em Pato Branco, 2013.UTFPR, Campus Pato Branco, 2013.....	21
<b>Tabela 2</b> - Custos de produção de um hectare de milho em Pato Branco-PR. UTFPR, Campus Pato Branco, 2013.....	24
<b>Tabela 3</b> - Custos de produção de um hectare de soja em Pato Branco-PR. UTFPR, Campus Pato Branco, 2013.....	26
<b>Tabela 4</b> - Comparação das porcentagens dos custos entre as culturas analisadas. UTFPR, Campus Pato Branco, 2013.....	28

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
3.1 CULTURA DA SOJA ( <i>GLYCINE MAX</i> ) .....	14
3.2 CULTURA DO MILHO ( <i>ZEA MAYS</i> ) .....	16
3.3 CULTURA DO TRIGO ( <i>TRITICUM SPP.</i> ) .....	17
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>19</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>20</b>
5.1 CUSTOS TRIGO .....	20
5.2 CUSTOS MILHO .....	22
5.3 CUSTOS SOJA .....	24
5.4 COMPARAÇÃO DE CUSTOS .....	26
<b>6 CONCLUSÕES</b> .....	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro responde por mais de 30% do PIB nacional, há anos a agricultura brasileira vem se inovando e tecnificando, e a necessidade de se conhecer os custos que são empregados para a implantação das lavouras torna-se um dado interessante e muito importante, para que os agricultores e empresas saibam qual dos componentes do custo tem maior expressividade, podendo assim dar foco para otimizar e garantir produtividades elevadas e com uma boa relação custo benefício.

As principais culturas plantadas no estado do Paraná são: Soja, milho e trigo, juntas possuem a maior expressividade de gastos anuais com implantação o, sendo assim se faz necessário que os agricultores monitorem os gastos empregados com cada uma delas para se encontrar a melhor forma de se otimizar os gastos e a produção.

Os gastos com a implantação na lavoura começam já na escolha da cultivar que será plantada, veremos que os custos da semente e de adubação de base correspondem a mais da metade do gasto total, sendo assim é de suma importância a utilização de cultivares indicadas para a região onde será cultivada, bem como que estas sejam produtivas e responsivas, para que com uma adubação de qualidade e um plantio adequado elas atinjam seu máximo potencial produtivo.

Todas as cultura são sujeitas a perdas de produtividade durante seu ciclo, seja ela por competição por luz água e nutrientes com plantas invasoras, por danos causados por doenças ou pragas ou por estresses climáticos sofridos pelas plantas, dentre eles o estresse climático é o único que não depende da intervenção do homem, já em relação ao controle de plantas daninhas, doenças e pragas há manejos que podem cada vez mais reduzir as perdas na lavoura.

Com o passar dos anos a agricultura vem se especializando cada vez mais, criando novas cultivares geneticamente modificadas, introduzindo nelas por exemplo, genes de resistência a herbicidas, de resistência a pragas e doenças, entre outros avanços genéticos. Facilitando de certa forma a vida dos agricultores, pois enquanto alguns custos com inseticidas, fungicidas e outros defensivos

reduziram, os valores das sementes aumentaram, fazendo com que os custos da produção também aumentassem. Portanto é cada vez mais importante o planejamento da safra, pois quem menos erra nos manejos e escolhas, menos perde em produtividade e lucros.

A importância de se saber os custos de implantação da lavoura está em poder se avaliar o que tem maior participação no custo total, e perceber em qual área se deve investir mais e melhor para gerar mais lucros.

## **2 OBJETIVOS**

Fazer um levantamento dos custos de produção de lavouras de trigo milho e soja, incluindo apenas custos com insumos, desprezando custos com mão de obra, hora maquina, entre outros. Para que seja avaliado qual dos componentes possui uma maior importância, e qual deles possui um melhor custo benefício.

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Levantar os dados referentes aos custos de insumos necessários para a implantação de lavouras de trigo, milho e soja.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Avaliar cada componente dos custos individualmente para entender a importância e o custo benefício de cada um.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 CULTURA DA SOJA (*GLYCINE MAX*)

A cultura da soja (*Glycine max*), foi introduzida no Brasil no ano de 1882 nas áreas centrais do país, onde posteriormente com a realização de novos estudos e alguns melhoramentos foi distribuída as outras áreas, como no Paraná já em 1950 (EMBRAPA, 2004).

Hoje, a cultura é responsável por 49% da área plantada em grãos no país e fixou-se como um dos produtos mais destacados na agricultura nacional e na balança comercial (MAPA, 2012). Segundo o Jornal Agronegócio da Gazeta do Povo de Londrina, “Só no Paraná na safra de (2012/2013), o estado cultivou 4,7 milhões de hectares e produziu 15,83 milhões de toneladas de soja.”

O grão colhido no Brasil além de levado para a exportação é utilizado para diversas finalidades, sendo como, para a fabricação de rações para animais, fabricação de óleo, consumo in natura, entre outras atividades, as quais estimulam cada vez mais o cultivo desta leguminosa.

A produção tão expressiva no país pode ser caracterizada devido a diversos fatores, sendo os de maiores resultados, os avanços tecnológicos, o manejo e a eficiência dos produtores.

As estimativas dos custos e lucros de produção de uma determinada atividade agropecuária são ferramentas essenciais para o processo decisório no curto prazo, porque permitem vislumbrar o contexto atual e avaliar a viabilidade econômica de diversos tipos de atividades agropecuárias. Com a grande instabilidade do mercado de commodities, para que o produtor possa maximizar seu desempenho econômico-financeiro, torna-se primordial a gestão eficiente do negócio agropecuário, que tem como princípios fundamentais a minimização de custos, a otimização da utilização do espaço produtivo e o aumento dos níveis de produtividade (HIRAKURI, Marcelo H, et al 2009).

Na cultura da soja, a obtenção de uma lavoura com população adequada de plantas depende da correta utilização de diversas práticas. O bom preparo do solo, a



semeadura na época adequada, em solo com boa disponibilidade hídrica, a utilização correta de herbicidas e a boa regulação da semeadora (densidade e profundidade) são práticas essenciais, estando o seu sucesso condicionado à utilização de sementes de alta qualidade. Todavia, frequentemente, a semeadura não é realizada em condições ideais, o que resulta em sérios problemas na emergência da soja, havendo, muitas vezes, a necessidade de ressemeadura. Em tais circunstâncias, o tratamento da semente com fungicidas (sistêmico + contato) oferece garantia adicional ao estabelecimento da lavoura a custos reduzidos (menos de 0,6% do custo de instalação da lavoura)( HENNING, Ademir et al 2011).

São vários os fatores que determinam se uma lavoura de soja vai apresentar alta produtividade de grãos ou não. Na maioria dos casos, os fatores climáticos são os mais determinantes, especialmente a distribuição de chuvas, sem diminuir a importância de outros fatores, como a capacidade produtiva do solo, por exemplo. Mas, mesmo quando a ocorrência desses fatores se apresenta de forma satisfatória a boa, pode-se não alcançar bons resultados em termos de rendimentos e altura das plantas. Isso pode acontecer em função da época de semeadura, da cultivar, da densidade de plantas e sua uniformidade e em função da combinação desses fatores com problemas fitossanitários da cultura, especialmente a interação de época de semeadura e ocorrência de pragas e doenças.(GARCIA, et.al. 2007).

A teoria econômica preconiza que há pelo menos três tipos de efeitos causados pelas tecnologias na produção de um determinado bem. O primeiro efeito está relacionado com o aumento da produtividade dos fatores de produção, gerando um adicional de renda para o produtor e para o consumidor, pois eleva o nível de produção do produto, aumentando a oferta deste e, conseqüentemente, reduzindo seu preço de mercado. O segundo efeito está associado à redução dos custos de produção, o que, no primeiro momento, eleva a renda do produtor e, a partir daí, pode resultar em diminuição do preço de mercado, beneficiando os consumidores. E o terceiro efeito diz respeito ao aumento da produção por diminuição das perdas causadas no processo de produção, o que resulta também em acréscimo de renda para o produtor, uma vez que há diminuição dos custos unitários dos produtos e

aumento da renda pela maior quantidade ofertada, o que também beneficiará os consumidores(DUARTE. Jason, O. et al. 2009)

### 3.2 CULTURA DO MILHO (*ZEA MAYS*)

Sendo o cereal de maior volume de produção no mundo, atingindo aproximadamente 960 milhões de toneladas, a cultura do milho (*Zea mays*) vem sendo cultivada em vários países, especialmente nos Estados Unidos, China, Brasil e Argentina que representam cerca de 70 % da produção mundial (PEIXOTO, 2013).

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de milho com 82 milhões de toneladas do grão, produzidos em 15,12 milhões de hectares. Esta produção é destinada parcialmente a exportação, a indústria de óleo, farinha, amido, margarina, xarope de glicose, flocos para cereais matinais e, principalmente, para a indústria de rações para animais (MAPA, 2011).

No país as maiores produções se concentram nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, aumentando a cada ano, devido as grandes tecnologias incorporadas na cultura. Apesar disso, a produtividade média da cultura, cerca de 5.400 kg/ha, ainda é considerada baixa, pois o nível tecnológico empregado é muito discrepante entre as regiões produtoras.

Os Organismos Geneticamente Modificados (OMG) da agricultura são resultados das aplicações das inovações biotecnológicas, através da pesquisa agrícola, na geração de inovações destinadas à produção agropecuária. O desenvolvimento de OGM é, talvez, o processo de produção de tecnologia mais intensivo em uso de capital. A biotecnologia agrícola inclui várias categorias que determinam as características do produto resultante (ZILBERMAN et al.1999).

A categoria de controle de pestes e pragas é a mais conhecida das biotecnologias voltadas para a agricultura. Como resultado, esta categoria permite a redução de algumas práticas agrícolas e de algumas aplicações de agroquímicos no processo de produção agrícola. Estes tipos de OGMs são resistentes a alguns herbicidas e algumas infestações de insetos. A mudança nas práticas culturais e a redução do uso de agroquímicos podem reduzir os custos e diminuir os riscos de

perdas na produção da cultura cultivada, possibilitando o aumento da renda do agricultor(DUARTE, 2001).

No caso de uso da tecnologia *Bt* (plantas modificadas com genes de *Bacillus thuringiensis*), considerou-se a sua eficiência maior que noventa por cento no controle da lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), eliminando, portanto, a necessidade do uso de defensivos que controlam esta praga quando as plantas estão infestadas. Além da redução dos gastos com aquisição de inseticidas, acontece também a diminuição da quantidade de serviços demandados, associados à sua aplicação. Considerou-se que, em média, são realizadas duas aplicações de inseticidas para controle de lagarta-do-cartucho. Porém, muitas propriedades chegam a fazer até oito pulverizações com defensivos.

No caso da tecnologia RR (milho tolerante ao Roundup Ready- *glyphosate*), foi considerada a sua total eficiência no controle de ervas daninhas no cultivo de milho, dispensando o uso de outro herbicida. Apesar disso, foi considerada a necessidade de se fazerem duas aplicações de glifosate no cultivo de milho RR, aumentando assim a quantidade consumida deste herbicida e mantendo o serviço de aplicação que se fazia com outro herbicida. A primeira aplicação do herbicida ocorre no processo de dissecação das plantas na área a ser cultivada e a segunda ocorre até 50 dias após a germinação (a planta deve estar com até 8 folhas). Após este período, a planta se encarrega de controlar as ervas, porém, deve-se ter alguns cuidados referentes ao espaçamento.

Observou-se na literatura que os preços de sementes OGMs são superiores aos preços de sementes tradicionais, por isso foi considerado que a semente modificada tem preço vinte por cento acima da semente tradicional, computando aí a taxa de tecnologia (DUARTE, et al., 2001).

### 3.3 CULTURA DO TRIGO (*TRITICUM SPP.*)

O trigo (*Triticum spp.*) é uma gramínea de ciclo anual, comumente cultivada na região sul do Brasil, principalmente no estado do Paraná. O grão é utilizado tanto para alimentação humana como animal. Na alimentação humana é utilizado para a

fabricação de pães, bolos, bolachas e demais tipos de massas. Na alimentação animal é utilizado na fabricação de rações e mistura em concentrados.

A produção brasileira anual, gira em torno de 5 a 6 milhões de toneladas, enquanto que o consumo é de 10 milhões de toneladas. A área cultivada no Brasil apresenta grande oscilação, devido à falta de políticas de apoio e das adversidades climáticas. Segundo a Conab (2013) a área máxima plantada com trigo foi de 3,9 milhões de ha enquanto que a mínima foi de 1,03 milhões de ha.

Na cultura do trigo os custos necessários para sua implantação e condução, são bastante altos, por isso a necessidade de escolher a cultivar para ser plantada, observando sua classificação e a finalidade da farinha a ser produzida, bem como semear trigo com tecnologias, o que pode reduzir alguns custos e aumentar a produção.

A semeadura a aplicação de nitrogênio e de defensivos realizados nas épocas certas, são fatores que determinam grandemente para um bom desenvolvimento da cultura e uma futura produção de qualidade.

#### **4 MATERIAL E MÉTODOS**

A coleta de dados para o presente trabalho deu-se através do levantamento de informações através de reuniões entre técnicos da empresa PatoAgro e produtores da região de Pato Branco –PR , tomando-se conhecimento dos custos com insumos para a implantação das culturas analisadas desde do plantio até a sua colheita.

Os valores obtidos foram dispostos em tabelas onde se poderá analisar cada componente individualmente, após isso gerando gráficos que demonstram a porcentagem da participação de cada produto no custo final da lavoura.

Gastos com depreciação de máquinas e ou diesel utilizado pelas mesmas não foram contabilizados, para que se possa saber exatamente o custo de cada componente que faz parte do pacote comprado pelo agricultor junto as empresas de assistência técnica.

Para cada cultura foram levantados os produtos a serem utilizados na safra e especificados entre semente, fertilizantes, herbicidas, inseticidas, fungicidas e outros, para posterior comparação de custos dentro da cultura e comparação de custos entre as diferentes culturas, verificando os itens que apresentam maior custo na produção dos grãos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir são analisados os resultados referentes aos levantamentos de custos com insumos para a implantação e condução das culturas de trigo, milho e soja.

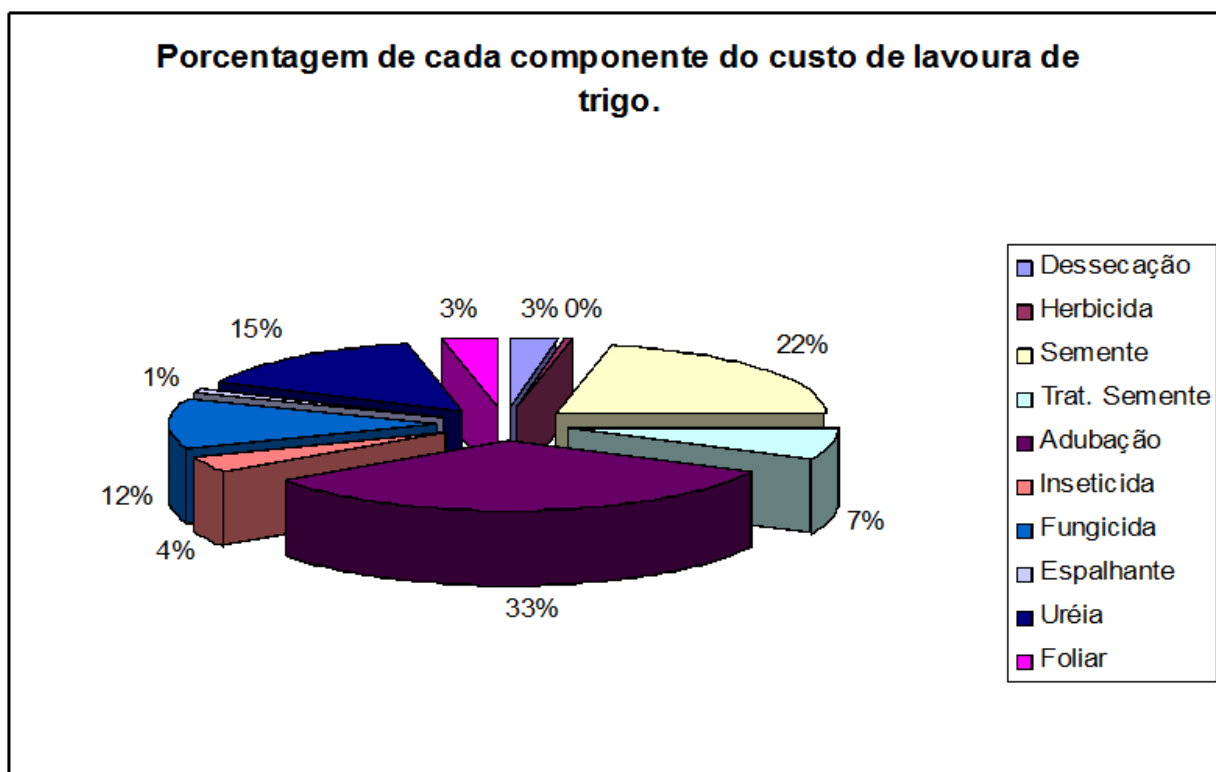
### 5.1 CUSTOS TRIGO

Para a cultura do trigo, os custos são os seguintes, conforme a Tabela 1 e Figura 1.

**Tabela 1** – Custos de produção por hectare da cultura de trigo em Pato Branco, 2013.

CUSTO TRIGO					
	Insumos	Quantidade	Preço unit.	Total	%do custo
Dessecação	Zapp Ql	4	17,70	70,80	2,94
Herbicida	Ally	1	7,00	7,00	0,29
Semente	Mirante	10	52,00	520,00	21,60
Trat. Semente	Cruiser/Spectro/acapllus	10	17,50	175,00	7,27
Adubação	10.15.15 Trevo Topmix	12	67,15	805,80	33,47
Inseticida	Engeo Pleno x 2	0,5	142,89	71,45	2,97
Inseticida	Match	0,25	57,71	14,43	0,60
Fungicida	Tilt	2	51,75	103,50	4,30
Fungicida	Priorixtra	1,5	124,00	186,00	7,72
Espalhante	Nimbus	2	9,90	19,80	0,82
Uréia	Yarabella 22.00.11	5	70,80	354,00	14,70
Foliar	Fortgreen Force 105	5	16,00	80,00	3,32
Total (R\$)				2407,77	100,00
Prod. atingida p/alq.	R\$ por Saco	Receita Bruta	Receita Líquida p/alq		Equil. sc/alq.
160,00	34,00	5440,00	3032,23		70,82

**Figura 01:** Porcentagem que cada componente representa em 100 % do custo de lavoura de trigo Pato Branco- PR 2013.



Analisando os valores pesquisados, nota-se que os gastos com a semente e com a adubação chegam a 55 % do valor investido para a implantação da cultura do trigo.

O potencial produtivo de uma planta está totalmente ligado a sua genética e ao ambiente que é fornecido para o seu desenvolvimento, portanto a compra de sementes de qualidade e a seleção de cultivares com características desejáveis como, por exemplo: cultivares com características genéticas de resistência a doenças, seletividade a herbicidas, porte e altura adequados, perfilhamento e potencial produtivo elevado, são alguns fatores que irão refletir no melhor desenvolvimento da cultura e conseqüentemente na sua produção.

A adubação de base corresponde a 33% do investimento e ela é responsável pelo fornecimento dos nutrientes essenciais para um desenvolvimento ideal da planta, desde o seu nascimento até a maturação, portanto é de suma importância

que a adubação utilizada seja de qualidade e contenha os nutrientes que serão necessários para que a planta alcance seu potencial produtivo.

Como o adubo fornecido na base, não possui altos níveis de nitrogênio e a planta de trigo necessita altos teores principalmente na fase de emborrachamento e duplo anel, é feita a adubação a lanço pós-emergência com adubos nitrogenados, como a uréia, essa adubação fornecerá o nitrogênio necessário para a planta. Representando 15% do valor total, também tem grande importância, por isso a utilização de adubação de qualidade e na hora correta contribuirá para que a cultura apresente um ótimo desenvolvimento e futuramente resultados positivos para produção.

Analisando fatores como: Dessecação, tratamento de semente e herbicidas utilizados para o controle de plantas daninhas pós-emergentes, nota-se que tudo isso representa apenas 13.5 % do investimento e tendo em vista que o dano por pragas ou doenças no início do desenvolvimento da cultura juntamente com a competição feita por parte das plantas daninhas, podem levar a valores de até 100 % de perdas na lavoura. Portanto o mantimento da área limpa e o tratamento de semente são essenciais para se evitar perdas nas fases iniciais de desenvolvimento da planta.

Os tratamentos foliares contra pragas e doenças somam 16% do valor, tendo em vista que ataques severos e alta incidência de doenças podem levar a perdas de até 80 %, é necessário que seja realizado o monitoramento adequado da lavoura, bem como que se invista em inseticidas e fungicidas funcionais, e de qualidade, pois isso auxiliará a redução de possíveis perdas na lavoura.

## 5.2 CUSTOS MILHO

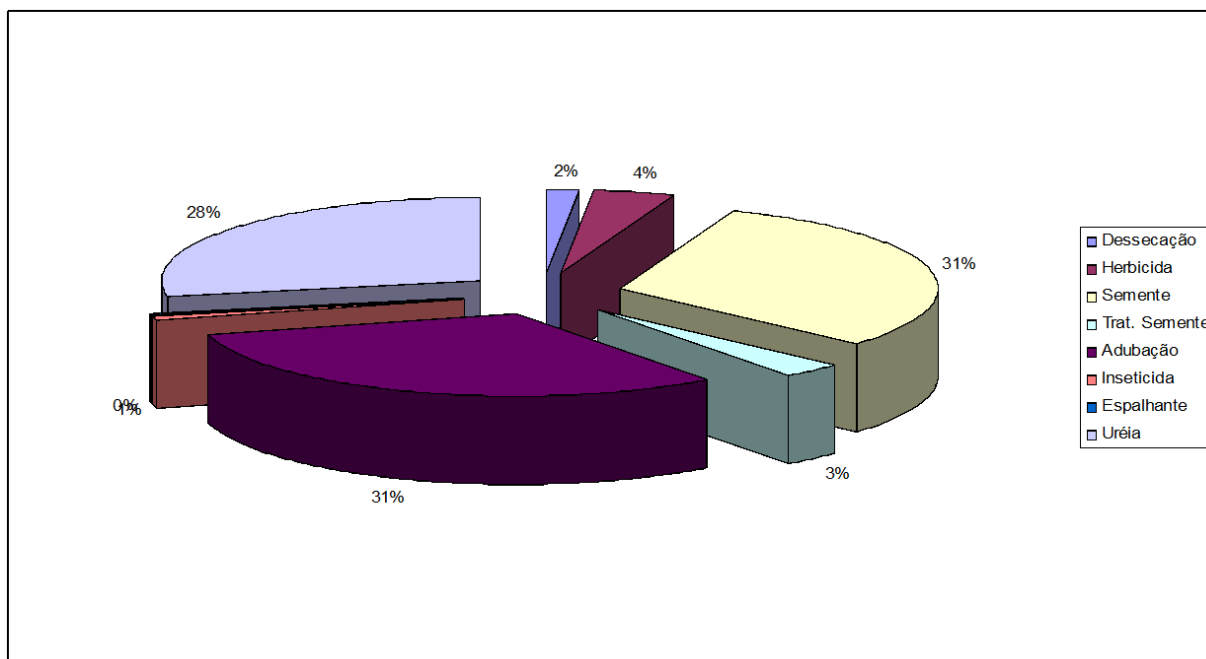
Os custos da cultura de milho são os seguintes, conforme a Tabela 2 e a Figura 2.



**Tabela 02-** Custos de produção de um hectare de milho em Pato Branco-PR 2013

Custos Lavoura de Milho					
	Insumos	Quantidade	Preço unit.	Total	%do custo
Dessecação	Zapp QI	1,6	17,70	28,32	1,57
Herbicida	Primatop	6	12,81	76,86	4,27
Semente	Sem milho Status vip	1,2	464,00	556,80	30,92
Trat. Semente	Cruiser/Awaken	1,2	44,57	53,48	2,97
Adubação	09.25.15 Trevo Topmix	8	70,00	560,00	31,10
Inseticida	Match	0,3	57,71	17,31	0,96
Espalhante	Nimbus	0,4	9,88	3,95	0,22
Uréia	Yarabella 27.00.00	8	63,00	504,00	27,99
					0,00
<b>Total (R\$)</b>				<b>1800,73</b>	<b>100,00</b>
<b>Prod. atingida p/HA</b>	<b>R\$ por Saco</b>	<b>Receita Bruta</b>	<b>Receita Liquida p/ha</b>		<b>Equil. sc/ha.</b>
206	20,5	4223	2422,27		87,84

**Figura 02:** Porcentagem que cada componente representa em 100 % do custo de lavoura de milho Pato Branco- PR 2013



Dentre as culturas analisadas a do milho é a que representa o maior investimento, devido a semente ter um custo elevado e o alto nível de adubação.

A compra da semente representa 31% do valor total investido, isso se deve aos avanços tecnológicos na área da genética do milho. As principais tecnologias utilizadas no milho são a BT e a RR, a tecnologia BT confere as plantas de milho a capacidade de controle de lagartas que são a principal praga do milho, esse controle se dá através da presença de proteínas Cry, que estão presentes na planta que quando ingeridas causam a morte da praga, e a tecnologia RR corresponde a resistência ao glifosato. Com estes avanços e a capacidade que as plantas possuem de evitar perdas é que se deve realizar a escolha de uma cultivar, para que se diminuam alguns possíveis gastos, e se consiga uma boa produtividade.

A maioria das cultivares de ciclo normal não necessitam de tratamento fúngico, o que garante mais um ponto em economia, mas isso reflete em uma elevação do valor de compra da semente.

A maior parte do investimento se dá em nutrição a adubação de base, a adubação nitrogenada correspondem a 59% do investimento, portanto detêm a maior parte da importância, pois, para uma planta expressar seu máximo potencial produtivo é necessário que ela esteja bem nutrida, e para isso a escolha da adubação correta e a dose de aplicação devem ser acertadas para um maior ganho de produtividade.

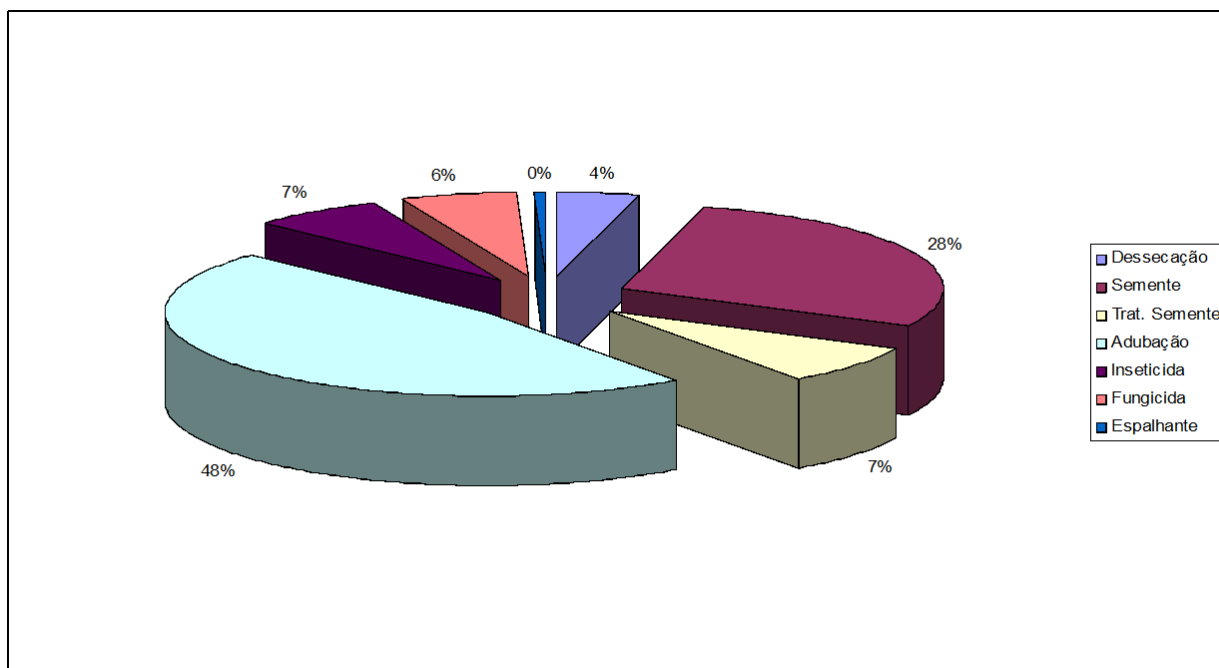
### 5.3 CUSTOS SOJA

Os custos com a cultura da soja são expressos na tabela e na figura seguintes.

**Tabela 03-** Custos de produção de um hectare de soja em Pato Branco-PR

Custos Soja					
	Insumos	Quantidade	Preço unit.	Total	%do custo
Dessecação	Zapp QI	2	17,77	35,54	4,31
Semente	Nideira 6262	1,5	156,00	234,00	28,37
Trat. Semente	Cruiser/maxim	1,5	39,95	59,93	7,27
Adubação	02.20.18 Trevo Topmix	6	64,50	387,00	46,93
Inseticida	Engeo Pleno	0,2	142,99	28,60	3,47
Inseticida	Curyon	0,2	63,02	12,60	1,53
Inseticida	Ampligo	0,05	307,21	15,36	1,86
Fungicida	Score Flexi	0,1	93,00	9,30	1,13
Fungicida	Priorixtra	0,3	128,00	38,40	4,66
Espalhante	Nimbus	0,4	9,88	3,95	0,48
					0,00
<b>Total (R\$)</b>				<b>824,68</b>	<b>100,00</b>
Prod. atingida p/ha	R\$ por Saco	Receita Bruta	Receita Liquida p/ha		Equil. sc/ha.
60,00	61,50	3690,00	2865,32		13,41

**Figura 03:** Porcentagem que cada componente representa em 100 % do custo de lavoura de soja Pato Branco- PR 2013.



A cultura da soja é a mais amplamente difundida, plantada e produzida no país, dentre as outras é a que envolve um maior número de operações de controle de plantas daninhas, pragas e doenças.

Na soja o componente adubação, corresponde a 48 % do investimento, sendo assim necessário o cuidado com a compra, pois além de ser o maior componente a adubação também é responsável pela nutrição da planta, a utilização de uma adubação com formulações adequadas e de boa qualidade são os princípios para um bom arranque e um desenvolvimento ideal da planta.

A segunda maior fatia do investimento vai para a semente, que como o milho já possui tecnologia RR e RR2, portanto a própria planta fornece a resistência ao glifosato e o controle de algumas pragas, que são responsáveis por grandes perdas na lavoura. A escolha de uma semente de qualidade, garante primeiramente um bom stand de plantas e posteriormente um bom rendimento da cultura.

O tratamento de semente corresponde a 7% do investimento, mas a sua utilização pode reduzir as perdas nas fases iniciais, quer ela seja por danos de pragas ou doenças, isso faz com que a planta tenha um bom desenvolvimento, sem passar por estresses decorrentes destes fatores.

Inseticidas e fungicidas correspondem a 11% do investimento, o que é pouco se analisarmos os danos que podem ocorrer caso o controle de pragas e doenças não se realize de forma correta.

#### 5.4 COMPARAÇÃO DE CUSTOS

A comparação de custos entre as culturas do trigo, milho e soja está expressa na tabela 1.

**Tabela 04-** Comparação das porcentagens dos custos entre as culturas analisadas.

Insumos	Soja	Milho	Trigo
Semente	28,00%	31,00%	22,00%
Fertilizante	48,00%	31,00%	33,00%
Uréia	--	28,00%	18,00%
Subtotal	76,00%	90,00%	73,00%
Herbicida + Dessecação	4,00%	6,00%	3,00%
Inseticida	7,00%	1,00%	4,00%
Fungicida	6,00%	-	13,00%
Trat- Sem	7,00%	3,00%	7,00%
Total	100,00%	100,00%	100,00%

Para todas as culturas analisadas, notou-se que os maiores custos foram com sementes e fertilizantes, e os menores com os demais componentes necessários para o manejo da cultura. Constata-se então que o passo mais importante para o início do cultivo de qualquer que seja a cultura semeada, é a escolha que o produtor realiza da semente e do fertilizante que irá utilizar, pois estes representam os maiores custos na lavoura e são os que irão definir futuramente a produtividade, e conseqüentemente o lucro.

## **6 CONCLUSÕES**

Em todas as culturas analisadas a adubação e a aquisição da semente, representaram mais de 50 % do investimento, demonstrando que o cuidado com o plantio e a utilização de produtos de boa qualidade, são essenciais para se obter lucro e uma boa produtividade.

Outro ponto muito importante, é o controle de pragas e doenças, pois o investimento somando-se o custo dos fungicidas e inseticidas, em trigo e soja chegam a no máximo 15 %, e no milho devido as novas tecnologias BT e a resistência de alguns cultivares a doenças reduzem o custo com doenças e pragas para apenas 4%, avaliando dessa forma e sabendo-se que a estragos com doenças e pragas não devidamente controladas podem chegar à mais de 60 % de percas na lavoura.

O bom cuidado com o plantio, visando manter a semente a uma boa profundidade, adubação correta e disposta lateralmente abaixo da semente, juntamente com os manejos de pragas e doenças, fará com que o custo de produção possa ser abatido com uma boa produção gerando assim também bons lucros ao produtor.

## REFERÊNCIAS

CONAB, 2013. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos 2012/13, Decimo Levantamento, Junho 2013. **Companhia Nacional de Abastecimento**. Brasília: Conab, 2013.

DUARTE, J. de O. **Effects of the biotechnology and intellectual property right law in the seed industry**. 2001. Tese (Doutorado) - University of Nebraska, Lincoln.

EMBRAPA- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Tecnologias de Produção de Soja Paraná 2004**. Embrapa Soja, Sistema de Produção. 2004. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/producaosojaPR/SojanoBrasil.htm> >. Acesso em: 07 set 2013.

GARCIA, A. **Instalação da lavoura de soja: época, cultivares, espaçamento e população de plantas**. Londrina: Embrapa soja, 2007.06 p (Embrapa Soja. Circular Técnica, 51)

HENNING, A.A.; **Importância do tratamento de sementes de soja com fungicidas na safra 2010/2011, ano de “La Niña”**. Londrina: Embrapa Soja, 2010. 04p (Embrapa Soja. Circular Técnica, 82).

HIRAKURI, M. H. **Estimativa de custo de produção e lucratividade da soja, safra 2008/09, para o Paraná e Santa Catarina**. Londrina: Embrapa Soja, 2008. 15 p. (Embrapa Soja. Circular Técnica, 65).

MAPA, (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento). **Milho**. 2011. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/milho>>. Acesso em: 07 set. 2013.

PEIXOTO, C. **M.O milho no Brasil, sua importância e evolução**. Dupont,Pioneer.2013. Disponível em: <<http://www.pioneersementes.com.br/Media-Center/Pages/Detalhe-do-Artigo.aspx?p=165>>. Acesso em: 07 set. 2013.

ZILBERMAN, D.; YARKIN, C.; HEIMAN, A. **Knowledge management and the economics of agricultural biotechnology**. Rome: University of Rome Tor Vergata, 1999.

