Lista de Ilustrações

Tabela 1.........................................................................................................................5

|  |
| --- |
| Tabela 1: Produção de soja no Tocantins. |
| Safra | Tempo | Produção (em mil toneladas) |
| 1997/98 | 0 | 80,2 |
| 1998/99 | 1 | 93,8 |
| 1999/00 | 2 | 136,7 |
| 2000/01 | 3 | 138,6 |
| 2001/02 | 4 | 262,5 |
| 2002/03 | 5 | 377,7 |
| 2003/04 | 6 | 606,6 |
| 2004/05 | 7 | 921,3 |
| 2005/06 | 8 | 700,4 |
| 2006/07 | 9 | 646,5 |
| 2007/08 | 10 | 910,9 |
| 2008/09 | 11 | 856,4 |
| 2009/10 | 12 | 1071 |
| 2010/11 | 13 | 1227,1 |
| 2011/12 | 14 | 1382,9 |
| 2012/13 | 15 | 1536,4 |
| 2013/14 | 16 | 2058,2 |
| 2014/15 | 17 | 2475,7 |
| 2015/16 | 18 | 1808,8 |

Fonte: CONAB 2015

Tabela 2.........................................................................................................................6

|  |
| --- |
| Tabela 2: Exportação de soja no Tocantins. |
| Ano | Tempo | Exportação (em mil toneladas) |
| 1997 | 0 | 9,4 |
| 1998 | 1 | 22,7 |
| 1999 | 2 | 20,5 |
| 2000 | 3 | 20,4 |
| 2001 | 4 | 6,4 |
| 2002 | 5 | 83,7 |
| 2003 | 6 | 185,2 |
| 2004 | 7 | 362,6 |
| 2005 | 8 | 590 |
| 2006 | 9 | 633,9 |
| 2007 | 10 | 434,5 |
| 2008 | 11 | 551,8 |
| 2009 | 12 | 557,8 |
| 2010 | 13 | 677,1 |
| 2011 | 14 | 712,9 |
| 2012 | 15 | 796,8 |
| 2013 | 16 | 875,6 |
| 2014 | 17 | 1243,2 |
| 2015 | 18 | 1570,5 |

Fonte: MAPA 2015

Figura 1........................................................................................................................7

Fig 1: Produção de soja no Tocantins em função do tempo com ajuste do Modelo de *Malthus.*

FONTE: Rosa e Cruz, dados da pesquisa

Tabela 3......................................................................................................................8

|  |
| --- |
| Tabela 3: Crescimento Relativo da Produção de soja no Tocantins |
| Tempo | Produção (em mil toneladas) | Crescimento Relativo |
| 11 | 856,4 | -0,059830936 |
| 12 | 1071 | 0,250583839 |
| 13 | 1227,1 | 0,145751634 |
| 14 | 1382,9 | 0,126966017 |
| 15 | 1536,4 | 0,110998626 |
| 16 | 2058,2 | 0,339625098 |
| 17 | 2475,7 | 0,202847148 |
| 18 | 2314,8 | -0,06499172 |

FONTE: Rosa e Cruz, dados da pesquisa

Figura 2...................................................................................................................8

Fig 2: Reta de ajuste para o modelo *Verhulst*

FONTE: Rosa e Cruz, dados da pesquisa

Figura 3........................................................................................................................9

Fig 3: Produção de soja no Tocantins em função do tempo com o ajuste do Modelo de *Verhulst*.

FONTE: Rosa e Cruz, dados da pesquisa

Tabela 4.......................................................................................................................9

Tabela 4: Erro Relativo entre os valores obtidos pelos modelos e os valores

 apresentado pela CONAB

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Malthus | Verhulst |
| Tempo | |Preal – Pobs|/ Pobs | |Preal – Pobs|/ Pobs |
| 0 | 0,3166 | 0,3166 |
| 1 | 0,3349 | 0,3523 |
| 2 | 0,1933 | 0,2337 |
| 3 | 0,3194 | 0,3678 |
| 4 | 0,0727 | 0,023 |
| 5 | 0,2845 | 0,1507 |
| 6 | 0,7167 | 0,5187 |
| 7 | 1,1698 | 0,9044 |
| 8 | 0,3727 | 0,202 |
| 9 | 0,0544 | 0,0729 |
| 10 | 0,2364 | 0,0995 |
| 11 | 0,0327 | 0,1225 |
| 12 | 0,0067 | 0,0597 |
| 13 | 0,0401 | 0,0673 |
| 14 | 0,0998 | 0,08 |
| 15 | 0,1677 | 0,0951 |
| 16 | 0,0719 | 0,0864 |
| 17 | 0,0712 | 0,1844 |
| 18 | 0,2773 | 0,0157 |
| Média | 0,2547 | 0,2080 |

FONTE: Rosa e Cruz, dados da pesquisa

Figura 4.......................................................................................................................10

Fig 4: Exportação de soja no Tocantins em função do tempo com ajuste do Modelo de *Malthus.*

FONTE: Rosa e Cruz, dados da pesquisa

Figura 5.......................................................................................................................11

Fig 5: Exportação de soja no Tocantins em função do tempo com o Modelo de Verhulst

FONTE: Rosa e Cruz, dados da pesquisa

Tabela 5........................................................................................................................12

|  |
| --- |
| Tabela 5: Produção e Exportação Nacional e Tocantinense  |
| ANO | PRODUÇÃO | \*PRODUÇÃO TOCANTINENSE | EXPORTAÇÃO | \*\*EXPORTAÇÃO TOCANTINENSE |
| 2014 | 94281 | 2668,2 | 46770 | 1323,59 |
| 2015 | 95871 | 2713,1 | 48740 | 1379,34 |
| 2016 | 100041 | 2831,2 | 50710 | 1435,09 |
| 2017 | 103027 | 2915,7 | 52679 | 1490,82 |
| 2018 | 106480 | 3013,4 | 54649 | 1546,57 |
| 2019 | 109720 | 3105,1 | 56619 | 1602,32 |
| 2020 | 113044 | 3199,1 | 58589 | 1658,07 |
| 2021 | 116330 | 3292,1 | 60559 | 1713,82 |
| 2022 | 119632 | 3385,6 | 62528 | 1769,54 |
| 2023 | 122926 | 3478,8 | 64498 | 1825,29 |
| 2024 | 126223 | 3572,1 | 66468 | 1881,04 |

Fonte: MAPA (2015).

Figura 6........................................................................................................................12

 Fig 6: Projeções da Produção de soja no estado do Tocantins até 2025

FONTE: Rosa e Cruz, dados da pesquisa

Figura 7............................................................................................................13

Fig 7: Projeções da Exportação de soja no estado do Tocantins até 2025

FONTE: Rosa e Cruz, dados da pesquisa