

ÍNDICE DE PERDAS DE TRIGO NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO

GABRIELA T. ROMAGNOLI¹, RODRIGO F. DAROS², SANT CLER M. JUNIOR³,
CARLOS CANEPPELE⁴, ANTONIO R. B. DA SILVA⁵

¹Graduanda do curso de agronomia na UFMT, Cuiabá-MT, fone: (66) 9 9615 6557, gabiromagnoli_48@hotmail.com;

²Eng. Agrônomo, Mestrando em Agricultura Tropical, FAAZ, UFMT, Cuiabá-MT

³Graduando do curso de agronomia na UFMT, Cuiabá-MT

⁴ Eng. Agrônomo, Depto. de Solos e Engenharia Rural, UFMT, Cuiabá-MT

⁵ Eng. Agrônomo, Depto. de Solos e Engenharia Rural, UFMT, Cuiabá-MT

Apresentado no XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: O trigo é o segundo cereal mais produzido no mundo e no Brasil vem adquirindo maior importância pelos ganhos de produtividade, rentabilidade e melhoria de sua qualidade industrial. Ainda tem de crescer muito sua produção no país para atender o mercado interno e não mais depender de importações. Um dos fatores que prejudica ainda mais o fornecimento deste grão são as perdas no transporte rodoviário. Tais perdas ainda não foram quantificadas e por esse motivo a pesquisa tem atuado nesse segmento. Através de dados fornecidos pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) foi possível estimar uma média da quantidade de perdas de grãos de trigo no transporte rodoviário, no estado do Paraná, por quilograma de carga transportado e por quilômetro rodado, de acordo com a pesagem do caminhão antes e depois de chegar ao seu destino e da quantidade de quilômetros do seu respectivo trajeto. Na análise dos dados obteve-se uma média de 0,56 kg de perdas por km rodado e 1,7 kg de perdas por tonelada transportada, gerando assim, um índice aplicável no transporte de trigo.

PALAVRAS-CHAVE: Trigo, Transporte, Perdas

INDEX OF WHEAT LOSSES IN ROAD TRANSPORT

ABSTRACT: Wheat is the second most produced cereal in the world and in Brazil has acquired greater importance for the gains of productivity, profitability and improvement of its industrial quality. It still has to grow its production in the country to meet the domestic market and not to depend on imports. One of the factors that further undermines the supply of this grain are the losses in road transport. These losses have not yet been quantified and for this reason the research has acted in this segment. Using data provided by CONAB, it was

possible to estimate the average amount of wheat grain losses in road transport in the state of Paraná per kilogram of cargo transported and per kilometer rotated according to the truck's weighing before and after arriving to its destination and the number of kilometers of its respective route. In the analysis of the data an average of 0.56 kg of losses per kilometer was reached and 1,7 kg of losses per ton transported, thus generating an index applicable in the transport of wheat.

KEYWORDS: Wheat, Transport, Losses

INTRODUÇÃO: O Brasil vem figurando a muito tempo no cenário mundial como um dos maiores produtores de grãos e isso poderia ser ainda maior não fosse as perdas ocorridas no processo de transporte. Essas perdas ocorrem principalmente no principal meio de transporte de grãos que é o rodoviário, em função de fatores como condições das estradas, estado de conservação dos caminhões, tipos de carrocerias, excesso de carga, forma de carregamento, velocidade de transporte, entre outros fatores (SILVA & MARUJO, 2012). Segundo MORALES ET. AL. (2012), o modo de transporte utilizado leva grandes volumes por longas distâncias, propiciando um valor agregado baixo ao produto, diminuindo assim sua competitividade no mercado. Essas perdas, além de afetar a economia, são consideradas também desperdício de alimentos. Por essas razões e pelo pouco estudo na área, esse artigo vem com o objetivo de gerar um índice das perdas que ocorrem em rodovias do Paraná no transporte de trigo a granel em caminhões, com base em romaneios fornecidos pela CONAB.

MATERIAL E MÉTODOS: O trabalho realizado foi sugerido pela CONAB (Companhia Nacional do Abastecimento) e está sendo desenvolvido pelo NTA (Núcleo de Tecnologia em Armazenamento), na Universidade Federal do Mato Grosso. Estabeleceu-se a avaliação de perdas referentes ao transporte de grãos de trigo na BR376 e BR277, principal via de escoamento do estado do Paraná. Após a definição da via realizaram-se buscas por dados de romaneios de transporte de trigo dentro do Estado, nas respectivas BR 376 e 277; no qual a própria CONAB se dispôs a fornecer dados de transporte de trigo, tendo peso de origem, peso de destino, local de origem, local de destino, e por diferença obteve-se a quantidade de trigo perdida no transporte e a quilometragem rodada em cada trajeto. As cargas obtidas foram transportadas em 5 anos diferentes (2011, 2012, 2013, 2014 e 2015). Os dados foram tabelados no Excel, onde calculou-se a diferença do peso da origem e da chegada identificando esse resultado como “quebras” ou perdas de grãos no transporte. Depois fez-se o somatório das quilometragens, assim como o somatório das quebras para posterior cálculo da média de perdas por quilometro rodado. Com o somatório das cargas na origem e o somatório das perdas obteve-se a média de quilos de perda por quilo transportado. Com os mesmos dados também foi realizado uma análise das perdas de cada município de origem separadamente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: Os resultados expostos na tabela 1 mostram os índices de perdas obtidos para as cargas avaliadas; ela expõe um índice de perda de 0,56 kg/km rodado; além disso o índice de perda de quilogramas por quilogramas transportada foi de 0,0017. Esse índice refere-se a um total de 197.337.968 kg transportados em 582.615 km rodados e em 6.081 cargas, todas com destino a Ponta Grossa.

TABELA 1 - Dados obtidos, análise dos romaneios de origem e destino de trigo na CONAB em Ponta Grossa – Paraná.

Total Km rodado	Total de Quebra (Kg)	Índice de Perdas (Kg/Km)	Índice de Perdas (Kg/Kg)	Total kg transportado	Quantidade de romaneios	Média de quebra (kg)
582.815	328.753	0,56	0,0017	197.337.968	6.081	54

Kg: Quilogramas; Kg/Km: Quilogramas por quilômetro rodado; Kg/Kg: Quilogramas por Quilogramas transportado.

Separando os municípios de origem e analisando-os separadamente obteve-se os dados da Tabela 2, que mostra que na menor distância percorrida ocorreram as maiores perdas. Tal percurso é feito dentro da cidade de Ponta Grossa, de uma empresa a outra, sendo também o percurso de maior quantidade de cargas. Já os percursos saindo da cidade de Teixeira Soares foram os tiveram uma das maiores médias de perdas total e maior quantidade de perda por kg transportado. Partindo da cidade de maior distância de Ponta Grossa, que é Urai (300 km), observou-se a maior média de quebra total e uma perda por kg transportado considerável.

TABELA 2 – Índices de perda, médias de quilometragem rodada, médias de quebras e quantidade de cargas para cada município avaliado.

Municípios	Média km	Média quebra (kg)	Kg/Km	Kg/Kg	Total cargas
Ponta Grossa	7,01	59,21	8,44	0,0018	2440
Rio Negro	150	49,53	0,33	0,0016	1797
Paulo Frontin	170	18,02	0,11	0,0005	655
Teixeira Soares	56	119,19	2,13	0,0036	246
Santa Cecília do Pavão	250	55,61	0,22	0,0017	228
Palmeira	46	46,26	1,01	0,0014	222
Assai	266	50,55	0,19	0,0014	145
Irati	85	49,78	0,59	0,0016	139
Congonhinhas	236	74,39	0,31	0,002	132
Urai	300	122,55	0,41	0,0031	47
Arapongas	266	46,33	0,17	0,0014	30

Kg: Quilogramas; Kg/Km: Quilogramas por quilômetro rodado; Kg/Kg: Quilogramas por Quilogramas transportado.

CONCLUSÕES: Houve uma perda de grãos de trigo por km transportado de 0,57 kg. A perda de grãos de trigo para cada tonelada transportada foi de 1,7 kg.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MORALES, P. R. G. D.; D'AGOSTO, M. de A. & SOUZA, C. D. R. de. Otimização de rede intermodal para o transporte de soja do norte do Mato Grosso ao porto de Santarém. **Journal of Transport Literature**, vol. 7, n. 2, pp. 29-51, abr. 2013.

SILVA, M. P. da & MARUJO, L. G. Análise de modelo intermodal para escoamento da produção da soja no centro oeste brasileiro. **Journal of Transport Literature**, vol. 6, n. 3, pp. 90-106, jul. 2012.