

Gestão de Crises no Fornecimento de Alimentos Sob Condições de Incertezas

Nathalia Holanda de Assumpção (Universidade Estadual de Maringá) nathaliaassum@gmail.com

Lorena Mazia Enami (Universidade Estadual de Maringá) lorena.enami@gmail.com

Thiago de Souza Borges Ordeno (Universidade Estadual de Maringá) thiagoordeno@gmail.com

Márcia Marcondes Altimari Samed (Universidade Estadual de Maringá) marcia.samed@gmail.com

Bruna Maria Gerônimo (Universidade Estadual de Maringá) bmgeronimo2@uem.br

Resumo: Este artigo apresenta uma análise do planejamento e monitoramento das operações logísticas da cadeia de suprimentos do banco de alimentos de Maringá, após a ruptura no suprimento causada pela paralisação de caminhoneiros. Como estratégia de pesquisa, utilizou-se de notícias disponíveis nas mídias de comunicação e entrevistas estruturadas com os responsáveis pela organização do banco de alimentos, bem como com os doadores e beneficiários. Logo, um mapeamento da cadeia de suprimento do banco foi desenvolvido, identificando-se as etapas e processos. Foi possível evidenciar a falta de estruturação do banco de alimentos mediante situações de risco e, conseqüentemente, foi possível elaborar estratégias para planos de ações futuros, caso ocorra eventos semelhantes.

Palavras chave: Banco de Alimentos, Cadeia de Suprimentos, Logística Humanitária, Segurança Alimentar.

Food Supply Crisis Management under Uncertainty Conditions

Abstract: This paper presents an analysis of the planning and monitoring of logistics operations in the supply chain of the Maringá food bank, following the supply disruption caused by truck stoppage. As a research strategy, news available in the media were used and structured interviews with those responsible for the organization of the food bank, as well as with donors and beneficiaries. Therefore, a mapping of the Bank's supply chain was developed, identifying the steps and processes. It was possible to highlight the lack of structuring of the food bank through risk situations and, consequently, it was possible to elaborate strategies for future action plans, if similar events occur.

Key-words: Food Bank, Supply Chain, Humanitarian Logistics, Food Security.

1. Introdução

A fome se revela em uma cadeia de suprimento quando de um lado tem-se o limiar do desperdício alimentar e, por outro, tem-se pessoas em situação de vulnerabilidade alimentar. De acordo com a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO, 2016), cerca de 26,3 milhões de toneladas de alimentos teve o lixo como destino no Brasil em 2013, sendo 45% desta perda concentrada em frutas e vegetais. Esse desperdício poderia alimentar milhares de famílias que passam fome no Brasil.

De acordo com Dias (2003), desperdícios de alimentos estão presentes em toda cadeia de suprimento: 10% no campo, 50% manuseio e transporte, 30% comercialização e abastecimento e 10% consumidor e supermercados. Segundo estimativa do Instituto Akatu (2016), com base em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em 2015, o desperdício no Brasil chegou a 41 toneladas por dia, o que daria para alimentar cerca de 25 milhões de pessoas.

Estudos recentes destacam os níveis recorde de desperdício de alimentos, evidenciando as causas das perdas alimentares em todo o mundo (GUNDERS, 2012; GUSTAVSSON et al., 2011). E, juntamente em apoio a essa situação, é possível identificar diversos programas sociais, sustentados tanto por órgãos públicos quanto por Organizações Não Governamentais (ONGs), que amparam pessoas que não possuem recursos próprios para atender suas necessidades alimentares básicas. Exemplo disso, o Banco de Alimentos (BA), que teve origem nos Estados Unidos, na década de 1960. O conceito do BA se expandiu para muitos países em todo o mundo, intensificando uma ampla variedade de organizações de ajuda humanitária (COTUGNA et al., 1994; MARTINS et al., 2011; HANDFORTH et al., 2013).

O BA de Maringá, cidade localizada no norte do estado do Paraná, Brasil, é mantido pelo governo estadual, em conjunto com ações de organizações privadas e é regulamentado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e realiza a proeminente tarefa de integrar os doadores de alimentos do CEASA, denominados de fornecedores, a um conjunto de entidades, denominados beneficiários, contribuindo com a segurança alimentar.

No primeiro semestre de 2018, houve uma paralisação de caminhoneiros em todo país que ocasionou uma ruptura na cadeia de suprimento do BA e, conseqüentemente, gerou uma crise no abastecimento alimentar das mais de 8 mil pessoas atendidas semanalmente neste BA (CEASA, 2018). Esta crise foi caracterizada pelo início súbito da paralisação e exigiu resposta imediata às instabilidades e incertezas geradas. Diante desta situação, este artigo discute o gerenciamento desta crise, analisando-se o planejamento e monitoramento das operações logísticas da cadeia de suprimento do BA, desde os doadores até os beneficiários. Este artigo está estruturado da seguinte forma: Revisão de Literatura, Metodologia, o Banco de Alimentos, Considerações Finais, Agradecimentos e Referências.

2. Revisão de literatura

Ericksen (2008), Smit e Parnell (2012) e James (2008), afirmam que a segurança alimentar consiste em suprir as necessidades nutricionais das pessoas e permitir uma vida ativa e saudável à população. A logística humanitária torna-se um instrumento importante para contribuir com o combate à fome e diminuir o desperdício de alimentos à medida que ajuda a distribuir da melhor forma, para pessoas em situação de vulnerabilidade social e nutricional, os alimentos que seriam desperdiçados ou jogados fora pelos comerciantes. Desse modo, existe a possibilidade de diminuir a distância entre esses dois extremos, que é a vulnerabilidade social e nutricional (NASCIMENTO, 2015).

De acordo com *International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies* (IFRC, 2016), a logística humanitária busca dar resposta imediata para promover o atendimento do maior número de pessoas, evitar a falta e desperdício, organizar as diversas doações e, principalmente, atuar dentro de um orçamento limitado. A resposta imediata, segundo Apte (2010), deve ser implementada para suprir as necessidades imediatas, mas usualmente existem poucas informações disponíveis sobre o que é necessário. Assim, a resposta à crise, muitas vezes se torna somente uma logística reacionária.

Segundo o *Institute for Crisis Management* (ICM), mencionado por Forni (2013), são desenvolvidas e aplicadas pesquisas para classificar e mensurar crises. Assim, por meio do relatório referente ao período 2002 a 2011, foi possível identificar que 39% das crises

apresentam início súbito e que os outros 61% tem seus sinais ignorados. Henderson (2007) apresenta um modelo básico para solução de crises, que consiste em: identificar a crise, desenvolver soluções, comparar alternativas e tomar decisão.

Para Bowersox e Closs (2010), a cadeia de suprimento deve atuar de forma integrada, desenvolvendo competências na consolidação de toda cadeia, em cada elo e interface. Cada parceiro tem foco em suas competências e a junção destas atuando em rede de parcerias colaborativas. Tomasini e Wassenhove (2009) afirmam que a abordagem da cadeia de suprimento oferece a oportunidade de otimizar o desempenho logístico no nível inter-organizacional. Segundo esses autores, existem cinco B's que representam os fluxos em uma cadeia de suprimento humanitária: materiais (*Boxes*), financeiros (*Bucks*), informações (*Bytes*), conhecimento e habilidades (*Brains*) e pessoas (*Bodies*).

3. Metodologia

Nesta seção apresenta-se a caracterização e o planejamento da pesquisa.

3.1. Caracterização da pesquisa

O presente estudo pode ser classificado como um estudo de caso, com caráter de investigação exploratório e abordagem qualitativa uma vez que esta possibilita descrever, decodificar e traduzir para seu entendimento, não constituindo seu foco na mensuração da frequência de ocorrência das variáveis de determinado fenômeno (CAUCHICK MIGUEL, 2018).

3.2. Planejamento da pesquisa

A primeira etapa deste estudo consistiu em realizar contato com o gerente do BA para apresentar o projeto e sua aprovação. Após a aprovação, estabeleceu-se o planejamento da pesquisa, conforme Figura 1.

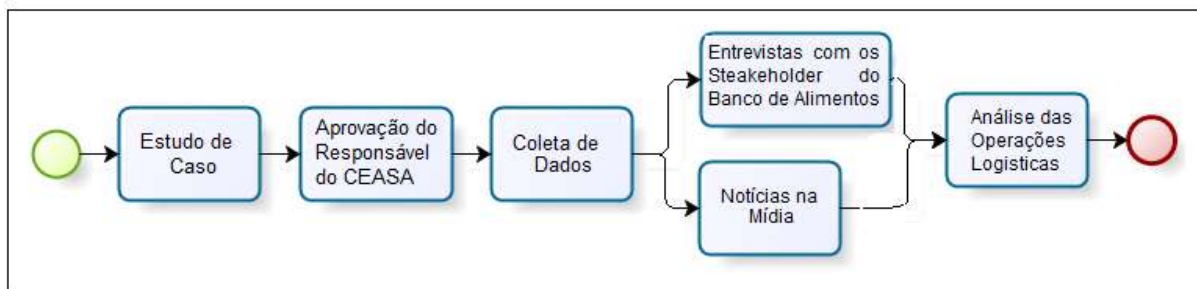


Figura 1 – Fluxograma de planejamento da pesquisa

Este estudo propõe uma análise das operações logísticas da cadeia de suprimento do BA, a partir da interrupção do fornecimento de alimentos causada pela paralisação dos caminhoneiros.

4. Banco de alimentos de Maringá

O BA atua prima pela segurança alimentar, por meio da doação de produtos não comercializados pelos comerciantes do CEASA. As características dos alimentos que são doados consistem em: alimentos em estado de maturação evoluído, alimentos com danos aparentes (como manchas escurecidas ou superfícies amassadas) ou alimentos desfavoráveis para a comercialização. Todos esses alimentos seriam destinados ao lixo.

A cadeia de suprimento do BA de Maringá é composta pelas seguintes operações:

fornecimento, comercialização, doação, recebimento, separação e beneficiamento. A Figura 2 demonstra a cadeia de suprimento do BA.



Figura 2 - Cadeia de suprimento do BA

Como visto na Figura 2, na etapa 1, a cadeia de suprimento do BA tem início com os fornecedores que abastecem os comerciantes localizados no CEASA. Na etapa 2, é realizada a venda dos produtos e preenchimento dos estoques. Assim, possibilita-se uma seleção dos alimentos que não atendem os critérios de compra dos clientes, sendo estes direcionados como doação para o BA. A etapa 3 ocorre no BA, onde voluntários e técnicos especializados realizam uma verificação para assegurar a preservação das qualidades nutricionais dos alimentos doados. Caso estejam em boas condições, efetiva-se o recebimento das doações, caso contrário, vão para o lixo. Na etapa 4, quantidades específicas de produtos doados são divididas entre 43 beneficiários cadastrados, que atendem pessoas em situação de vulnerabilidade social e nutricional. Na etapa 5, os alimentos são entregues para creches, hospitais, asilos, casas de recuperação, famílias, entre outros.

4.1. Ruptura da cadeia de suprimento do banco de alimentos

De acordo com a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT, 2017), o transporte rodoviário no Brasil corresponde a 4,5% do Produto Interno Bruto e é responsável por 5,8 milhões de empregos. Pontualmente, são consumidos 3,43 milhões de metros cúbicos de diesel pelas 117.360 empresas transportadoras no país (Vasconcelos, 2017).

Uma crise, denominada Crise do Diesel, se estabeleceu no Brasil e teve seu ápice em 21 de maio de 2018, com a deflagração da paralisação dos caminhoneiros em todo território nacional. Essa crise foi uma manifestação contra o aumento do preço de combustível e impostos, aliada à defasagem de fretes. A paralisação dos caminhoneiros teve início súbito. A organização da paralisação se deu por meio do aplicativo *WhatsApp* e contou como participantes a Confederação Nacional dos Transportadores Autônomos, Associação Brasileira de Caminhoneiros e União Nacional dos Caminhoneiros do Brasil.

Durante a paralisação, que durou 11 dias, ocorreram bloqueios nas estradas em praticamente todo território nacional, impedindo a circulação de pessoas e produtos (BBC, 2018). No contexto deste estudo, a paralisação gerou a ruptura da cadeia de suprimentos do BA, conforme apresentado na Figura 3.



Figura 3 - Ruptura na cadeia de suprimento do BA

Como ilustrado na Figura 3, a paralisação dos caminhoneiros atingiu diretamente a primeira operação da cadeia de suprimento do BA. Assim, a ruptura no fornecimento ocasionou a total o enfraquecimento das operações seguintes, principalmente as operações de doações e beneficiamento.

A seguir serão realizadas análises da crise sob o ponto de vista das doações e dos beneficiários.

4.2. Análise das doações

As doações consistem no ato de transferir, gratuitamente, os produtos comercializados pelo CEASA, que não se encontram em condições ideais para comercialização, ao BA. Em períodos normais, há um alto fluxo de produtos doados do CEASA para o BA. No entanto, a crise desencadeada pela paralisação dos caminhoneiros causou um enfraquecimento considerável nas operações de doações. Durante os 11 dias de paralisação, o cenário do BA era de completo abandono: equipamentos de movimentação parados, caixas vazias, caminhões sem carga, voluntários parados.

Em entrevista ao coordenador do BA, foi possível verificar que apenas alguns produtores, que possuíam frota própria, conseguiram suprir os comerciantes do CEASA. Estes comerciantes utilizavam veículos de pequena capacidade. O percurso percorrido pelos produtores teve que ser alterado, devido aos bloqueios das estradas. Assim, o transporte teve que ser realizado por meio de estradas secundárias, o que acabava gerando um aumento de até 6 vezes o tempo normal de entrega. Desta forma, os poucos alimentos que conseguiram chegar ao CEASA, já chegaram fora dos padrões de comercialização, devido às más condições das estradas e tempo excessivo em trânsito. Esses alimentos com danos superficiais foram doados para o BA ou destinados ao lixo.

Os comerciantes ficaram sem abastecimento neste período e somente alguns possuíam alimentos em estoque. A crise também afetou os compradores, que não tinham acesso ao CEASA por falta de abastecimento de combustível. Assim, os poucos produtos em estoque acabaram sem comercialização por falta de compradores. De acordo com o gerente do CEASA, em períodos normais, comerciantes contabilizam aproximadamente 300 compradores por dia, provenientes de cidades e estados diferentes. No período da paralisação, o número de compradores foi reduzido a 15.

Segundo os comerciantes, os poucos compradores que frequentaram o CEASA neste período realizaram compras de grande volume para tentar suprir as imprevisibilidades impostas pela crise. Esse comportamento, de estocar alimentos, foi muitas vezes repetido durante essa

crise. Porém, esse comportamento contribuiu para acentuar a crise, pois a estocagem por uns, ocasionava escassez de alimentos para outros.

Neste sentido, observou-se que, mediante essas condições de instabilidade, imprevisibilidade e incertezas, alguns comerciantes do CEASA deixaram de fazer doações, acumulando estoques, como medida de proteção. No final dos 11 dias de paralisação, esses alimentos não estavam mais em conformidade para serem doados para o BA e foram destinados ao lixo.

Os principais produtos doados no período da crise foram as hortaliças, pois estas apresentam um tempo de maturação mais curto. A Figura 4 apresenta a evolução das doações no período de janeiro a junho de 2018.

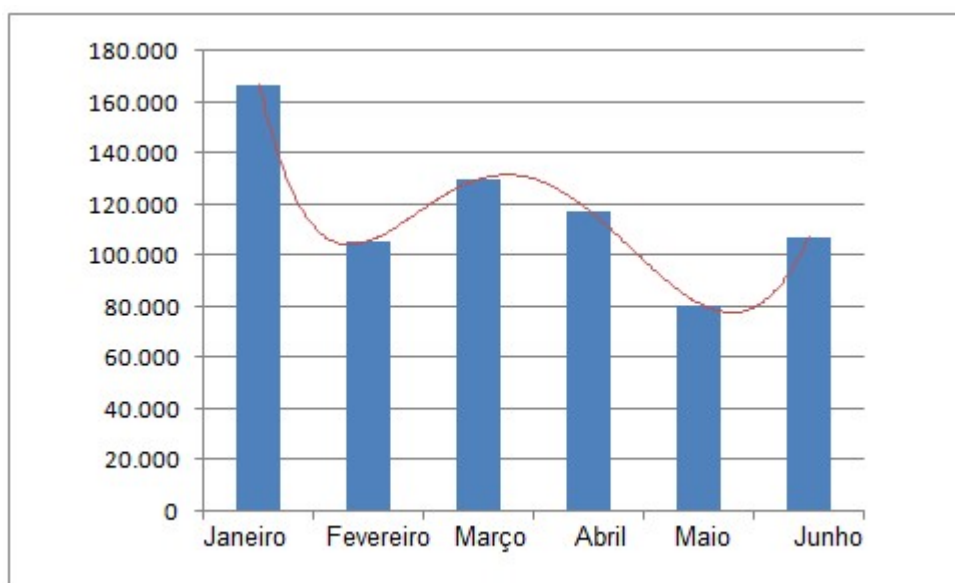


Figura 4 - Quantidade de alimentos doada mensalmente (kg)

Na Figura 4 é possível verificar a quantidade, em kg, doada por mês ao BA. É plausível concluir que, as doações tiveram uma redução no mês de maio. Esta redução só não foi maior, porque a paralisação foi deflagrada a poucos dias do final do mês. Pode-se afirmar também, que a paralisação dos caminhoneiros influenciou as doações do mês de junho. Isto ocorreu porque, mesmo após o encerramento da paralisação, houve um tempo para que a instabilidade da cadeia de suprimentos fosse normalizada.

4.3. Análise dos beneficiários

No BA, os beneficiários podem ser divididos em diversas categorias, com diferentes públicos sendo acolhidos, prezando sempre pela segurança alimentar. Os beneficiários têm direito ao fornecimento regular de um conjunto básico de alimentos que atendam seus requerimentos nutricionais.

O beneficiamento de entidades cadastradas sofreu um forte impacto com a crise. Inúmeras foram as dificuldades de acessar o banco de alimento no período da crise, dentre elas, estradas bloqueadas e a falta de combustível nos postos de combustível. Porém, relatos obtidos em entrevistas com as entidades beneficiárias revelaram que, na perspectiva deles, o maior prejuízo não foi a falta de combustível ou as rodovias bloqueadas, mas sim a escassez de alimentos. Para muitos beneficiários, o BA é a única forma de garantir a alimentos de qualidade nutricional adequada.

De acordo com as entrevistas realizadas com a coordenadora do BA, em períodos normais é possível beneficiar cada entidade com, no mínimo, vinte caixas. No entanto, no período da crise, cada entidade foi beneficiada com, no máximo, cinco caixas de alimentos.

Mais especificamente, foram investigados os efeitos causados aos beneficiários finais, as pessoas assistidas, por meio de uma entrevista com três beneficiários. Em entrevista com responsáveis por uma entidade que atende diariamente 600 crianças em situação de vulnerabilidade, foi relatado que essas crianças realizam quatro refeições por dia na instalação da entidade. Em períodos normais, os alimentos recebidos pelo BA são suficientes para alimentar as crianças durante uma semana. No período da crise, os alimentos foram drasticamente reduzidos, ocasionando uma imprevisibilidade na disponibilidade de produtos no BA. Essa imprevisibilidade acabou forçando a entidade a pedir doações de outras fontes e teve que utilizar as escassas reservas econômicas para a compra de alimentos.

Outra entidade beneficiária utiliza os alimentos provenientes do banco para fornecer alimentação para pacientes carentes em tratamento de doença. Esta entidade fornece, no mínimo, 40 refeições por dia. Os beneficiários relatam que na primeira semana da greve, não se locomoveram até o banco por falta de combustível e por considerar que não haveria produtos suficientes para atender as demandas dos beneficiários. A falta de informações sobre a capacidade de suprimento do BA causou a interrupção do fornecimento de alimentação aos pacientes. Na semana seguinte, com o retorno de abastecimento de combustível em alguns postos, a entidade retornou ao BA. Como resultado conseguiram obter uma quantidade insuficiente de alimentos e, assim, foi possível manter o fornecimento de refeições por poucos dias. Deste modo, a entidade teve que solicitar doações financeiras para aquisição de alimentos e manter a refeição dos pacientes carentes.

A terceira entidade entrevistada é um centro de recuperação, que ampara 25 dependentes químicos. Estes pacientes residem e realizam todas suas refeições neste centro de recuperação. No período da crise, de acordo com o coordenador do centro, a entidade teve que recorrer a doações externas para garantir alguns itens básicos a seus pacientes, visto que sua principal fonte de abastecimento era o BA.

Por conseguinte, uma importante ameaça foi perceptível, o risco de fome para várias famílias. A fome é uma forma de exclusão social, uma pessoa que não consegue cumprir o mínimo estabelecido no quadro nutricional acaba por não conseguir: trabalhar, estudar, socializar e ter uma vida saudável.

5. Considerações finais

O estudo da cadeia de suprimento de um BA sob a perspectiva do gerenciamento de crises revelou sérios problemas de planejamento. Primeiramente, fica evidente que os sinais da crise foram ignorados pelas autoridades, o que atrasou as negociações com os caminhoneiros, culminando na greve que afetou drasticamente todo o território brasileiro. Além disso, a dependência do modal rodoviário e a necessidade de incentivar a pluralidade de meios de transporte foram explícitas. Em segundo lugar, a falta de planejamento e monitoramento pode ser identificada por respostas voláteis, o que dificultou a agilidade nas operações logísticas da cadeia de suprimentos do BA. É possível notar que houve uma interrupção dos 5 fluxos da cadeia de suprimentos, 5 B's. No primeiro B, *boxes*, a interrupção ficou mais evidente, culminando na escassez de oferta aos atacadistas da CEASA, com o enfraquecimento dos demais elos da cadeia de suprimentos. O segundo fluxo, *bucks*, foi interrompido em decorrência da interrupção do primeiro B. No terceiro B, *bytes*, a

interrupção pode ser percebida pela falta de informações sobre cada elo nessa cadeia de suprimentos. Essa deficiência de informação, por sua vez, pode ser evidenciada nas instabilidades, incertezas e imprevisibilidade do processo. Com relação ao quarto B, *brains*, não foi verificada a habilidade para coordenação durante a crise, uma vez que não houve participação de setores especializados para realizar o planejamento da cadeia de suprimentos. Com relação ao último B, *bodies*, não houve intervenção humana para monitorar a cadeia de suprimento do BA em período de crise.

O rompimento súbito impôs às autoridades uma resposta imediata. É possível observar que o objetivo central da logística humanitária, que consiste em atender pessoas em situação de vulnerabilidade, não foi alcançado. As falhas apontadas acima permitiram aprender algumas lições. Para cumprir o objetivo de gestão de crises, é essencial planejar, coordenar e monitorar a crise, identificar problemas, propor soluções, analisar alternativas e implementar as mais viáveis. O BA deve fornecer treinamento para que as pessoas tomem decisões e monitorem a cadeia de suprimento, tornando-a mais ágil na crise. Além disso, seria importante investir em um sistema de informações para dar mais transparência à cadeia de suprimento. Assim, espera-se que o BA seja capaz de promover a redução do desperdício de alimentos na cadeia de fornecimento e ajude a minimizar os efeitos da escassez de alimentos para os beneficiários.

Agradecimentos

Os autores reconhecem com gratidão o apoio fornecido pelas agências governamentais brasileiras: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Referências

Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). 2017. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br>>. Acesso em 15 Set. 2018.

Apte, A (2010). Humanitarian Logistics: A New Field of Research and Action , **Foundations and Trends® in Technology, Information and Operations Management**, Vol. 3: No. 1, pp 1-100.

BBC, 2018. **Greve dos caminhoneiros: a cronologia dos 10 dias que pararam o Brasil**, mai. 2018. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-44302137>> Acesso em 15 Set. 2018.

Bowersox, D. J.; Closs, D. J. **Logística Empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimento**. Atlas. Brasil, 2010.

Cauchick Miguel, P. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. 3ª. Edição. Rio de Janeiro, Elsevier, 2018.

CEASA (2018). **Ceasas Do Paraná Voltam A Comercializar Normalmente**. Disponível em : <<http://www.ceasa.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=1135&tit=Ceasas-do-Parana-voltam-a-comercializar-normalmente>>Acesso em 15 Set. 2018.

Cotugna, N.; Vickery, C.E.; Glick, M. **An outcome evaluation of a food bank program.** J. Am. Diet. Assoc. 1994, 94, 888–890.

Dias, Maria Clarice. **Comida Jogada Fora.** Correio Braziliense, 2003.

Ericksen, P. J. (2008). **Conceptualizing food systems for global environmental change research.** *Global Environmental Change*, 18(1), 234–245.

FAO (2016). **Food and Agriculture Organization of the United Nations.** Disponível em : <<http://www.fao.org>> Acesso em 15 Set. 2018.

Forni, J. J. (2013). **Faltou transparência e rapidez na crise do Toddynho.** Disponível em: <<http://www.comunicacaoecrise.com>> Acesso em 15 Set. 2018.

Gunders, D. (2012). **Wasted: How America Is Losing up to 40 Percent of Its Food from Farm to Fork to Landfill.** New York: Natural Resources Defense Council. Disponível em: <<https://www.nrdc.org/sites/default/files/wasted-food-IP.pdf>> Acesso em 15 Set. 2018.

Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). **Global Food Losses and Food Waste.** Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>> Acesso em 15 Set. 2018.

Handforth, B.; Henkirk, M.; Schwartz, M. B. **A qualitative study of nutrition-based initiatives at selected food banks in the Feeding America Network.** J. Acad. Nutr. Diet. 2013, 113, 411–415.

Henderson, J. H. (2007). *Logistics in Support of Disaster Relief.* Author House, USA

IFRC. (2016). **International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.** Disponível em: <<http://www.ifrc.org>> Acesso em 15 Set. 2018.

James, E. (2008). *Managing Humanitarian Relief: An operational guide for NGOs.* Practical Action Publishing, UK.

Martins, C. L., Melo, T., Pato, M. V. (2016). **Redesigning a Food Bank Supply Chain Network, part I: Background and Mathematical Formulation.**

Martins, I.; Guedes, T.; Rama, P.; Ramnos, J.; Tchemisova, T. **Modeling the problem of food distribution by the Portuguese Food Banks.** Int. J. Math. Model. Numer. Optim. 2011. 2, 313–341.

Nascimento, R. C. (2015). **A logística e o BA.** Disponível em: <<http://www.webartigos.com>> Acesso em 15 Set. 2018.

Smit, W., Parnell, S. (2012). **Urban Sustainability and Human Health: An African Perspective.** *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 4, no. 4, pp. 443–450

Tomasini, R. Wassenhove, L. V. (2009). **Humanitarian Logistics**. Palgrave Macmillan, USA.

Vasconcelos, Lia. (2017). Protesto Contra a Alta do Diesel. **Valor Setorial Logística**, Brasil.