

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL IRMÃ AGOSTINA

Técnico em Administração

Giovanna Costa

Letiane Souza

Letícia Oliveira

Mércia Lealdini

Natália Félix

Yasmin Rodrigues

DESPERDÍCIO DAS MERENDAS ESCOLARES: Logística Aplicada

São Paulo

2022

Giovanna Costa
Letiane Souza
Letícia Oliveira
Mércia Lealdini
Natália Félix
Yasmin Rodrigues

DESPERDÍCIO DAS MERENDAS ESCOLARES: Logística Aplicada

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Administração da ETEC Irmã Agostina, orientado pelo Prof. Gilberto José Queiroz, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Administração.

São Paulo
2022

AGRADECIMENTOS

Agradecemos familiares e amigos, que nos ajudaram e auxiliaram, mesmo que indiretamente, no desenvolvimento deste trabalho, com apoio e suporte emocional.

Aos nossos orientadores Alexandre, que deu início ao desenvolvimento desse trabalho e ao Gilberto, que deu sequência, pela dedicação e paciência com o grupo. A todos os professores pelas dicas e orientações prestadas ao grupo, disponibilizando um pouco de tempo para nós atender e que contribuiu de alguma forma para o desenvolvimento do trabalho.

“A terra provê o suficiente para satisfazer as necessidades de todos os homens, mas não sua ganância.”

MAHATMA GANDHI

RESUMO

A ação do desperdício de alimentos traz consequências globais, sociais, econômicas e ambientais. Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, o Brasil encontra-se em décimo lugar no ranking de países que mais desperdiçam alimentos diariamente. No contexto escolar, esse aspecto é preocupante, pois está consequentemente ligada a um planejamento logístico inadequado, visto que, o gerenciamento de sobras na merenda está associado as práticas e ausências de ações preventivas. Este estudo aborda, de maneira teórica, o desperdício nas merendas escolares através da perspectiva logística e, pelos resultados obtidos, mensura-se a necessidade de monitoramento, reestruturação, estratégia e controle técnico em melhorias pelas unidades de educação.

Palavras-chave: desperdício de alimentos; merenda escolar; logística; planejamento.

ABSTRACT

The action of food waste brings global, social, economic, and environmental consequences. According to the Food and Agriculture Organization of the United Nations, Brazil is in tenth place in the ranking of countries that waste the most food daily. In the school context, this aspect is worrying, as it is consequently linked to inadequate logistical planning, since the management of leftovers in the lunch is associated with practices and absence of preventive actions. This study approaches, theoretically, the waste in school lunches through the logistical perspective and, based on the results obtained, measures the need for monitoring, restructuring, strategy, and technical control in improvements by the education units.

Key words: food waste; school lunch; logistics; planning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 SUBNUTRIÇÃO E O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS	9
2.1 Subnutrição	9
2.1.1.1 Desperdício de alimentos nas merendas escolares	12
2.1.1.2 PNAE	14
3 LOGÍSTICA E SUA APLICAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS. 15	
3.1 Introdução a Logística: conceito e classificação.....	15
3.1.1 Logística e a sua aplicação no setor público	18
3.1.1.1 Planejamento Logístico	19
3.1.1.2 Como é a logística na merenda?	20
4 PROJETO: Qual o tamanho da sua fome?	24
5 RESULTADOS	25
5.1 Contribuição da pesquisa e implicações	25
5.1.1 Limitações	26
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26

1 INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos é uma ação irresponsável que afeta a nossa sociedade, o meio ambiente e a economia, cerca de 27 milhões de toneladas de comida são desperdiçadas no Brasil por ano, segundo a ONU.

A ação do desperdício acontece no ambiente escolar por questões como a escolha dos alimentos que não condiz com o gosto dos alunos, a quantidade servida e pela falta de disciplina para que as crianças entendam e respeitem a sua fome.

O desperdício nas merendas escolares pode ser evitado através de projetos preventivos que vão colocar em prática a conscientização dos estudantes sobre a quantidade certa de merenda, um bom planejamento pode evitar sobras de comida nas unidades escolares, como por exemplo, oferecer uma melhor qualidade, maior atenção para entender o que é adequado para incluir no cardápio, e o mais importante, a quantidade de alimentos para cada faixa etária.

Por fim, o objetivo deste trabalho é analisar o desperdício de alimentos nas escolas e destacar como planejamento logístico contribui para a redução do desperdício.

2 SUBNUTRIÇÃO E O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

2.1 Subnutrição

A subnutrição está associada ao baixo consumo de nutrientes essenciais ao desenvolvimento humano, como vitaminas e sais minerais, pois, a ingestão de alimentos em menor quantidade faz com que o organismo gaste suas reservas de gordura para manter o metabolismo do corpo. É importante ressaltar que a subnutrição está relacionada a falta de ações da administração pública ligadas a falta de distribuição coerente e correta de renda.

“O termo subnutrição remete ao desequilíbrio de nutrientes básicos, relacionados a energia, proteína ou nutrientes envolvidos tanto na subnutrição, como na obesidade” (VIEGO, 2015).

Consultando os alunos do curso técnico em Nutrição e Dietética da ETEC Irmã Agostina, foi analisado que existem dois tipos de subnutrição: Uma relacionada a dieta baseada apenas em carboidratos e gorduras, pobre em alimentos nutritivos, sendo um tipo de alimentação que mata a fome, mas não fornece nutrientes o suficiente para um bom funcionamento do organismo. A outra maneira de subnutrição é realmente a falta de alimentos básicos como o arroz, feijão e algum tipo de proteína.

“Cientificamente a subnutrição está ligada a fases críticas no desenvolvimento encefálico, afetando as habilidades cognitivas, porque o encéfalo deixa de receber os nutrientes necessários para o resultado positivo. As alterações, mesmo com reabilitação nutricional, são praticamente irreversíveis. As crianças subnutridas apresentam dificuldade maior, não assimilam da forma coerente, a memória é afetada e o processo de aprendizagem na leitura e escrita é altamente prejudicado, devido a subnutrição” (ZUANETTI,2011).

Por fim, é importante ressaltar que, de acordo com a Fundação Abrinq, as crianças são o grupo mais afetado pela subnutrição, pois numa média de 700 mil meninos e meninas com menos de 5 anos apresentam algum problema de subnutrição e normalmente não atingem o peso e nem a altura ideal condizente com a respectiva idade, a OMS prova que os grupos mais atingidos pela falta de alimentação correta são as crianças e jovens.

2.1.1 Desperdício de alimentos

O Brasil é considerado o terceiro maior exportador de alimentos no mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e China. Em 2020, o agronegócio representou mais de 20% do PIB do país (FAO,2020), o que se transfigura uma pauta discutível e questionável, visto que, no ano de 2022, o Brasil entrou novamente no mapa da fome atingindo 4,1 % das pessoas, sendo que o ideal é uma discrepância de 2,3%. Pelo levantamento a situação no país é mais grave do que a média global, entretanto outro aspecto a ser mencionado, é que cerca de 27 milhões de toneladas de alimentos é desperdiçado por ano no Brasil (ONU,2022). Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Brasil é classificado como um dos maiores desperdiçadores alimentícios do mundo e de acordo com a instituição, 35% do total da produção alimentícia do país é descartado, estima-se ainda que 80% da perda dos alimentos acontece no manuseio, transporte e centrais de abastecimento, podendo associar a uma falta de logística ativa.

“O desperdício é uma mistura dos termos: Perda e descarte. Deste modo, nota-se que as causas do desperdício alimentar estão mais frequentemente relacionadas ao comportamento humano e aos responsáveis pela distribuição”
(PEIXOTO e PINTO, 2016).

Frequentemente o desperdício acontece no final da cadeia de distribuição (diretamente ligada ao ciclo do alimento, desde o plantio até a entrega ao consumidor

final) e está relacionado à ineficiência do processo de transporte, na distribuição do produto (atacado e varejo) e no consumidor final.

Ao relaciona às perdas, observa-se em todas as fontes que acontece no processo de produção de alimentos, desde a sementeira, colheita, pós-colheita, fase de processamento e até no momento da distribuição. Essa perda acontece por falha no desenvolvimento da produção que faz com que o alimento, destinado para alimentar pessoas, seja destinado à alimentação animal ou à produção de biocombustível, ocorrendo de certa forma um desperdício.

Considerando-se as perdas dos grupos alimentícios, é notório classificar em porcentagem cada redução que ocorre em determinado agrupamento, sendo assim, são perdidos: 30% dos cereais, entre 40% e 50% das frutas, verduras e sementes, 20% de carnes e produtos lácteos e 35% de pescados (FAO,2020). Caso fosse somado todos os alimentos desperdiçados, 82,5% seriam destinados ao consumo e saciaria a subnutrição de algumas famílias por falta de alimentação.

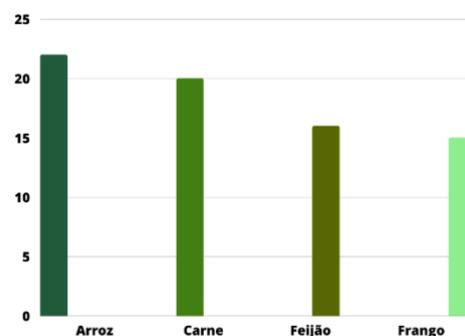
“Com o índice das perdas, é possível notar que, ao longo da cadeia de produção, 6% dos alimentos são jogados fora na etapa de processamento, 17% no mercado e na distribuição, 22% durante o armazenamento e no manuseio, 28% na produção e na casa dos consumidores finais” (BENÍTEZ, 2018).

No entanto, nas pesquisas feitas em jornais e matérias, os dados alteram-se para uma porcentagem maior ou menor conforme a localização geográfica, pois o manuseio inadequado ao longo do processo, as tecnologias utilizadas, a quantidade de produtos colocados nas prateleiras e ainda o nível de conhecimento do consumidor pode variar de região para região.

No Brasil, a perda de alimentos faz com que 22 bilhões de calorias sejam jogadas fora, o que é suficiente para alimentar 11 milhões de pessoas todos os dias (BENÍTEZ, 2018). Além disso, cerca de 35% da produção anual são resíduos, tornando o país o 10º país que mais desperdiça alimentação no mundo (FAO, 2020). A situação é grave quando é analisado, pois, como já foi citado, o Brasil é o terceiro

maior produtor de alimentos no mundo e é um dos maiores exportadores, contudo, ainda sofre com a escassez de alimentos e a fome, afetando 33 milhões de pessoas em 2020, de acordo com a rede PENSSAN (Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional). Estima-se, que as famílias desperdiçam 353 gramas de alimentos todos os dias. Os brasileiros somam 128,8 kg por ano e por domicílio. O valor per capita chegou a atingir 41,6 kg por ano e os alimentos que mais são desperdiçados, nas residências, são o arroz (22%), a carne (20%), o feijão (16%) e o frango (15%). (PORPINO, 2018).

Figura 1: Alimentos mais desperdiçados no Brasil, 2018



Fonte: Porpino, 2018.

É de extrema importância ressaltar que cerca de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos se perde ou é desperdiçada anualmente no mundo, isto, equivalente a um terço (30%) dos alimentos produzidos para o consumo humano, nota-se que 54% dessa perda ocorre na fase inicial da produção, manipulação, pós-colheita e armazenagem, 46% do desperdício ocorre na fase de processamento, distribuição e consumo. (FAO, 2013).

Comparando esses dados com dados recentes, conseguimos perceber que apesar de ter diminuído, o número de desperdício de alimentos no mundo não teve um grande avanço, já que em 2019, segundo o estudo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) e da organização britânica de resíduos WRAP, cerca de 913 milhões de alimentos foram desperdiçados a redor do mundo, ou seja, uma taxa de 17% de alimentos produzidos e que foram descartados.

2.1.1.1 Desperdício de alimentos nas merendas escolares

No contexto da alimentação coletiva, passando, nesse caso, pela alimentação escolar, é válido citar que, embora não exista um consenso relacionado a avaliação ou taxa percentual de aceitação, são aceitáveis valores inferiores à 10% de sobras. (MEZOMO, 2002; CASTRO, 2003). Segundo Vaz (2006) o percentual de sobras deve ser de até 3% ou de 7 a 25g por pessoa e para o resto (comida deixada no prato) de 2 a 5% ou de 15 a 45g por pessoa.

Nonino Borges (2006) discute que o valor aceitável é entre 5 e 10% de sobras. No entanto, à análise e mensurar essas taxas a situação é alarmante. E um dos fatores importantes para a questão do desperdício de alimentos, está associado a coletividade, a pouca variedade e monotonia dos pratos servidos. Para tanto, sugere-se a adoção de técnicas de preparo variadas, visando aumentar a oferta e aceitação de hortaliças e frutas e, minimizar os impactos do desperdício, conseqüentemente, a má-nutrição.

O hábito alimentar tem início na infância (RAMOS e STEIN, 2000) e, com isso, é necessário que haja uma educação alimentar especial para as crianças no âmbito familiar, com horários corretos, melhor escolha de alimentos e uma quantidade correta sem mais nem menos. Uma alimentação correta é extremamente benéfica para melhor concentração dentro das salas de aulas e, para o comportamento individual.

No ambiente escolar, apesar da melhoria nas merendas escolares, nos últimos anos, ainda existe alimentos de má qualidade, o que acaba acarretando o desperdício deles.

"Cita-se que o desperdício de alimentos é possível ser evitado por meio de um planejamento correto, para que excessos e sobras não aconteçam na unidade. A identificação e avaliação do desperdício são importantes para oferecer uma melhor qualidade de serviço e maior atenção nutricional nas escolas" (OLIVEIRA, 2012).

Vale uma ressalva de que o desperdício, tanto nas escolas como em casa, também ocorre pelos seguintes fatores:

1. Pela incorreta administração dos alimentos que as crianças gostam de comer, sendo assim, são servidos alimentos que elas não gostam, ocorrendo assim o desperdício.
2. As crianças são servidas sem, ao menos, serem questionadas sobre o que querem ou a quantidade desejada de comida, e com isso é servida uma porção superior ao que a criança consegue comer.
3. Crianças da faixa etária abaixo de 10 anos, não possuem certo discernimento sobre a quantidade de alimentos que estão sendo desperdiçados, por conta da ausência de uma disciplina que, deveria ter sido aplicada, não apenas pelos responsáveis, mas também pela própria escola.

2.1.1.2 PNAE

O PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) é responsável pela distribuição de alimentos/refeições adequados, com qualidade e quantidade para a satisfação nutricional dos alunos no período escolar, o programa contribui para a construção de uma alimentação saudável, que conseqüentemente ajuda os estudantes no crescimento, desenvolvimento e na melhoria da aprendizagem.

A alimentação escolar é um direito humano e social de todos que frequentam a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, sendo dever do Estado (governo federal, estadual, distrital e municipal) – Constituição Brasileira, art. 208, incisos IV e VII.

A Legislação Brasileira do Código de Conduta Internacional sobre o direito à alimentação adequada, afirma que:

Art.4º - O direito à alimentação adequada significa que todo homem, mulher e criança, sozinho ou em comunidade, deve ter acesso físico e econômico, a todo tempo, à alimentação adequada ou através do uso de uma base de recurso apropriada para sua obtenção de maneira que condiz com a dignidade humana.

A alimentação é extremamente importante para o desenvolvimento físico, mental e escolar das crianças e adolescentes e para isso o PNAE aplicou planejamento de refeições com alimentos in natura de gêneros diversificados produzido pela agricultura familiar ou pelos empreendedores familiares rurais, cada refeição é acompanhada e aprovada por nutricionistas. Nessas refeições são incluídas

café da manhã e almoço, mas algumas escolas públicas possuem apenas uma refeição, o almoço.

Através do programa de alimentação, 50 milhões de estudantes são atendidas em todo o Brasil, com repasse anual de R\$ 4 bilhões aos 27 estados e 5.570 municípios, cujo valor é complementado com orçamento dos estados e municípios.

O PNAE é acompanhado e fiscalizado diretamente pela sociedade, por meio dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), e também pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar (FNDE), pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Ministério Público.

3 LOGÍSTICA E SUA APLICAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS

3.1 Introdução a Logística: conceito e classificação

A logística sempre esteve presente ao longo da história, mas ganhou nome e importância durante as grandes guerras.

“Pode-se definir logística como sendo a junção de quatro atividades básicas: as de aquisição, movimentação, armazenagem e entrega de produtos. Para que essas atividades funcionem, é imperativo que as atividades de planejamento logístico, quer sejam de materiais ou de processos, estejam intimamente relacionadas com as funções de manufatura e marketing” (FERRAES NETO; KUEHNE JÚNIOR, 2002).

Parte dos autores voltados para o estudo da logística, como citado anteriormente, alegam que, a partir dos conflitos bélicos, a logística apareceu. Isto se deve ao fato do deslocamento em grande escala de pessoas e materiais. Assim, com o passar do tempo, em decorrência da circulação industrial ter aumentado, a logística militar foi se adaptando com as necessidades do momento, e assim ocorreu uma mutação natural.

Novaes (2004) afirma que:

“Na Segunda Guerra Mundial, o conceito de Logística estava profundamente ligado às operações militares, seguindo uma estratégia militar, os generais precisavam avançar suas tropas, deslocar munição, equipamentos e socorro médico sem correr riscos frequentes, por ser um serviço de apoio sem o magnetismo da estratégia bélica, os grupos logísticos militares trabalhavam quase sempre em silêncio.”

Entretanto, atualmente a logística está mais ligada aos processos e sucesso de uma empresa do que com fatores interligados a guerra. Logo o termo se liga a valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação. Estes conceitos dependem do envio do objeto desde o momento da saída da fábrica até o armazenamento, até o distribuidor e, finalmente, até o consumidor final. Por isso, as vezes as pessoas confundem os processos da logística com o processo de armazenamento.

Figura 2: Visão de Logística



Fonte: Mais Polímero

A logística também está associada à criação de valores envolvendo clientes e fornecedores. Esses valores estão associados a lugar e tempo. Teoricamente o produto e o serviço, só tem valor quando está na mão do cliente. Explicando, de uma forma mais simples, o produto pode estar em um determinado lugar, porém, só terá valor quando houver alguém para comprar. (José Carlos de Almeida e Silva, 2019)

A logística pode ser estudada de 3 formas diferentes, sendo elas:

- Logística Reversa: que consiste em um sistema de reaproveitamento de alguns resíduos do produto feito pela própria empresa, diminuindo a necessidade de custo com novas matérias primas e, conseqüentemente, diminuindo os impactos ambientais.

Figura 3: Ciclo da Logística Reversa



Fonte: CNM

- Logística Integrada: que será usada como solução para o problema de desperdício nas merendas escolares, tem o objetivo de integrar todo o processo logístico da empresa ou naquilo que está sendo aplicado, com o intuito de aumentar a eficiência e melhorar os resultados. Nesse setor logístico é abordado o custo de armazenamento dos recursos utilizados para criação de produtos.
- Logística Empresarial: é notada por ser uma parte extremamente necessária nas empresas, pois é lá que administram a parte de recursos envolvendo o financeiro, planejamento de produção, das quantidades de matérias que serão usadas, no armazenamento, distribuição e, por fim, transporte, sendo também responsável pela gestão de materiais.

As atividades logísticas também são dadas em subatividades, que são necessárias para atingir os objetivos desejados. A maioria dos autores dividem essas atividades entre primárias e de apoio, pois é mais eficiente.

“As atividades primárias são: Transportes, Manutenção de Estoques e Processamento de Pedidos e as atividades de apoio são: Armazenagem, Manuseio de Materiais, Embalagem de Proteção, Obtenção, Programação de Produtos e Manutenção de Informação” (MEDEIROS, 2008).

As atividades primárias são mais objetivas quando se refere a logística, entretanto as atividades de apoio também fazem parte diretamente do processo logístico. Sem elas o papel da logística fica incompleto e não cumpre sua função. Por isso, é importante que se reconheça todos os aspectos englobados à logística. Para que se tenha uma boa atuação naquilo em que a logística estiver aplicada.

3.1.1 Logística e a sua aplicação no setor público

A administração pública requer, de maneira sequencial, o processo de planejar, organizar, dirigir e controlar o uso de recursos a fim de alcançar os objetivos organizacionais, ou seja, obter um resultado útil para a sociedade. Porém, na prática, o que se verifica é que os recursos e o público-alvo estão espalhados em área de distintos tamanhos, além da diversidade sociocultural dos residentes, o que faz com que os serviços não sejam satisfatoriamente realizados. Esse é o problema que a logística tem a missão de resolver, juntamente com o Setor Público.

Considerando o campo da administração pública, a relevância do estudo da logística se dá em função da necessidade de diminuir o lapso entre o resultado do processo de transformação da organização e a demanda, otimizando recursos para o eficiente gerenciamento do dinheiro público e a prestação adequada do serviço ao cidadão, atendendo às suas necessidades.

A logística da Administração Pública, visando a distribuição de merendas necessita de maior atenção, pois é notório o grande desperdício de alimentos durante este processo de entrega e armazenamento.

Marcos Buckeridge, professor do Instituto de Estudos Avançados (IEA), em entrevista ao Jornal da USP, ele cita sobre a produção de alimentos, e ressalta que para ele, o grande problema são as perdas que ocorrem quando o alimento está sendo produzido no campo, quando é transportado e nas moradias, depois de ser consumido parcialmente. Essas perdas, somadas, resultam em 30% de todo alimento produzido no planeta. Segundo o professor, não adianta produzir mais comida se será desperdiçada. Portanto, o sistema precisa ser ajustado, e o desenvolvimento de novas tecnologias que baixem esse desperdício já seria uma grande vitória.

3.1.1.1 Planejamento Logístico

O Planejamento Logístico está diretamente ligado a todo o processo de produção envolvendo todas as variáveis, sendo elas: a rede de distribuição, os modais de transporte, os níveis de estoque e a localização das instalações. É nesse setor da logística, que é definido as melhores estratégias, o melhor retorno, seja ele financeiro ou não que o planejamento está sendo aplicado e, pôr fim, a organização. Assim, o Planejamento Logístico no setor público, teoricamente, procura otimizar o serviço prestado à sociedade. Além da redução do custo logístico, cabe também falar que esse planejamento serve de auxílio direto ao desperdício nas merendas escolares, pois, com reajuste no transporte, no processo e na saída ativa dos alimentos, o desperdício poderia ser menor.

É importante ressaltar que para o sistema organizacional ser bem-sucedido é necessário eficácia e eficiência no planejamento logístico ao analisar as quatro áreas de problema comuns na logística, são elas : a qualidade do nível de serviço que será prestado de acordo com o produto e/ou serviço disponibilizado à sociedade, o transporte escolhido para a movimentação do produto, a localização das instalações de acordo com a estratégia de armazenagem e movimentação devido às demandas e os tamanhos dos estoques para cada tipo de processo produtivo. Caso todas as etapas sejam executadas de forma eficiente, logo haverá uma potencialização no Planejamento.

É de suma importância ressaltar que o planejamento logístico envolve três diferentes tipos de planejamento, são eles: os planejamentos, táticos, estratégico e operacional.

Segundo Ballou (2004), os conceitos dos três planejamentos logísticos seria:

- Planejamento Estratégico: é de longo prazo, porém não existe um consenso entre os autores do que seja longo prazo, alguns definem longo prazo como sendo maior que um ano, outros definem como maior que cinco anos. Assim, adotaremos o conceito de Planejamento Estratégico como maior que cinco anos.
- Planejamento Tático: é aquele que ocorre em um horizonte máximo de um ano. Normalmente, acompanha o orçamento anual das organizações.
- Planejamento Operacional: é o dia a dia das organizações, com horizonte máximo de uma semana.

Então, segundo Ballou (2004) o planejamento logístico frequentemente tenta responder as seguintes perguntas: O que? Quando? Como? E envolvendo os níveis táticos, é necessário o tático e operacional. A maior preocupação, esta direcionada a como fazer esse movimento dos produtos de maneira eficiente e eficaz. Logo, os custos que uma empresa se direciona para o suprimento e a distribuição física, e normalmente determinam com que frequência seu sistema logístico deverá ser replanejado, levando em consideração todas as questões respondidas pelo questionário citado por Ballou, em cada nível do planejamento.

Por fim, para Rosa (2011), os três níveis citados abrangem as exigências relacionadas ao fluxo logístico. Então, para o Planejamento se tornar real é utilizado o nível de serviço como principal forma de avaliação, logo foi analisado que para se construir um bom planejamento é preciso ser ligado o processo logístico e o nível de serviço, pois serão definidas as estratégias a partir dessa junção.

3.1.1.2 Como é a logística na merenda?

Existe um processo a ser seguido antes da chegada das merendas nas escolas, para depois haver o processo de preparo para o consumo. Nas escolas da rede pública de São Paulo a merenda escolar é terceirizada, especialmente em instituições municipais, desde a distribuição até o manuseio.

O processo de terceirização mencionado nesse trabalho, é diretamente ligada a política pública e a prestação de serviço das merendas escolares. Todavia, como já

abordado anteriormente, a prevenção de uma boa alimentação na infância pode apresentar consequências consideráveis sobre o crescimento infantil, e o desenvolvimento físico e cognitivo da criança, por isso a importância do programa ao desempenho escolar e nutrição dos envolvidos.

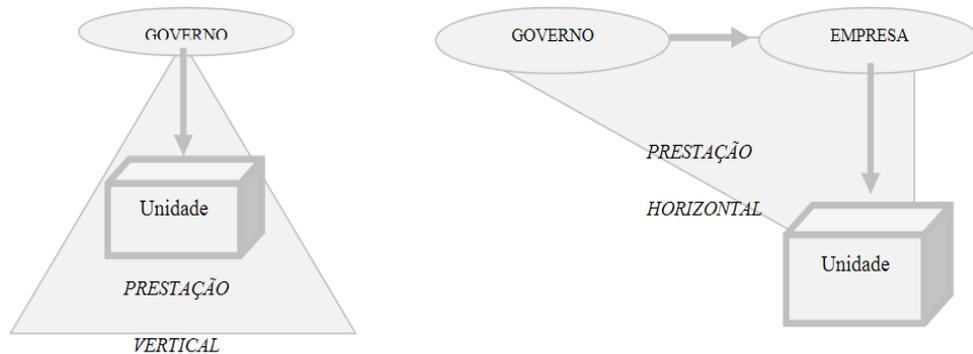
Considerando os pontos anteriores, com o aumento dos alunos na rede pública, foram necessárias mudanças em termos operacionais e, conseqüentemente, logísticos, buscando melhorar resultados em eficiência e eficácia, na partida, no manuseio e na chegada dos alimentos, relacionando também aos problemas da administração pública.

A partir da década de 1980, há grande interesse do Estado em transformar o serviço público em uma ferramenta mais racional e condizente com a estrutura social do país. Durante o processo de redemocratização no Brasil, buscou-se converter a prestação de serviços e fornecimento de bens públicos em direito do cidadão e dever do Estado. No entanto, a administração pública pode deparar-se com três problemas: alta demanda por bens e serviços públicos, alto custo para financiar bens e serviços públicos e falta de controle dos resultados obtidos.

Diante dos aspectos apresentados, o Estado teve que tomar devidas providências para a oferta de bens e serviços públicos, tornando-os mais flexíveis e descentralizados, então foi criada uma forte aliança com organizações privadas através da terceirização.

Para possíveis mudanças na operação do programa de alimentação escolar, foi selecionado o uso da terceirização com uma alternativa administrativa e logística, mandando atividades específicas da merenda escolar a uma empresa com o foco principal em alimentação. Entretanto, foi promovida uma mudança no modelo de prestação de serviço público, diferenciando a direção de vertical para horizontal, como é mostrado na imagem a seguir:

Figura 4: Modelo de Prestação de Serviço Público



Fonte: Revista Gestão e Políticas Pública

Após a previa explicação sobre o significado de Terceirização, é importante abordar sobre o principal foco do capítulo: O Programa de Alimentação Escolar desenvolvido pela Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP), que é um dos maiores programas públicos municipais no Brasil atendendo cerca de 1.200.000 alunos, entre unidades educacionais com autogestão (prestação vertical) e unidades conveniadas e unidades com serviço terceirizado (prestação horizontal). Mais de 1.600.000 refeições são servidas diariamente, o que equivale a quase 15% da população do município de São Paulo, segundo o censo realizado em 2000 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Secretaria Municipal de Gestão, 2007).

A Secretaria Municipal de Abastecimento apresentava desempenho insatisfatório nos programas que gerenciava, transformando-se em uma central de compras sem o devido planejamento e projeção logística, o que causava significativa ineficiência estrutural. Alguns dos principais problemas constatados na operacionalização da merenda escolar pela Secretaria Municipal de Abastecimento foram: (i) Mão-de-obra operacional em número reduzido, não especializada e/ou com baixa instrução; (ii) Transporte de congelados em veículos não apropriados; (iii) Armazém com problemas de infraestrutura, carecendo de reformas; (iv) Ataques constantes de pragas urbanas aos gêneros alimentícios; e (v) Controle deficiente da qualidade dos alimentos (Secretaria Municipal de Gestão, 2007).

Devido aos problemas citados, foi necessário repensar aspectos logísticos para a diminuição da ineficiência, reajustando o Planejamento Logístico implementando o

sistema de terceirização. Logo apresentou como possibilidade administrativa para melhoria das deficiências do serviço de merenda escolar a partir das seguintes premissas: (i) Redução de custos; (ii) Redução do armazenamento desnecessário de estoques; (iii) Redução de desperdício; (iv) Melhoria do atendimento às unidades; (v) Melhoria do controle de qualidade; e (vi) Atendimento às legislações vigentes (Secretaria Municipal de Gestão, 2007).

O novo cenário de terceirização resultou na Portaria Inter secretarial nº.01/SEMAB SME/2001, que determina a vinculação da responsabilidade de acompanhamento e fiscalização da merenda escolar terceirizada à direção das unidades atendidas. Destaca-se, entretanto, que o próprio processo de terceirização tem sido submetido a aperfeiçoamento sistemático, através da constatação de ocorrências registradas e necessidades identificadas durante a gestão da política pública. Em 2004, foi elaborado um contrato que, pela primeira vez, direcionou parte da gestão do programa de merenda escolar a terceiros, promovendo melhoria na contratação e paulatino afastamento dos modelos existentes desde 2001, que terceirizavam somente a logística da merenda escolar (CORREIA, Maurício Silva, 2014).

Diante todos os aspectos correlacionados ao processo de merenda escolar nas escolas, foi possível notar que os problemas, seja ele no manuseio, transporte ou desperdício, estão diretamente ligados a falha no Planejamento Logístico junto a administração pública, com a necessidade de novos feitos envolvendo o Planejamento Operacional, contratando especialistas que conseguem fazer corretamente o manuseio dos alimentos, fazendo projetos voltados a conscientização do desperdício de alimentos entre os jovens, crianças e adolescentes, e especialmente capacitando as merendeiras e/ou nutricionista em cada rede escolar, para ser feito cardápios que tendem a ter consequências menores relacionadas ao desperdício.

É importante abordar que após consultar a professora e nutricionista Gabriela da Escola Técnica Irmã Agostina, foi dito que o sistema dos nutricionistas na rede municipal e estadual é diferente, pois mesmo a merenda sendo terceirizada, ainda sim na rede municipal existe uma nutricionista para cada escola, esse fator influencia positivamente na diminuição do desperdício, pois primeiramente o cardápio é feito com mais diversidade, e os pedidos são feitos de forma mais racional e lógica, ou seja, a solicitação dos alimentos é feita de acordo com a necessidade e não em

exagero como ocorre nas escolas do Estado, onde existe apenas um nutricionista por zona.

4 PROJETO: Qual o tamanho da sua fome?

Durante a pesquisa de campo, feita em duas escolas da Zona Sul, foram citados o projeto “Qual o tamanho da sua fome?”, para que as crianças fossem servidas de acordo com a sua fome, já que dentre todas as faixas etárias, a falta de logística para a distribuição da merenda correta é maior entre as crianças até 9 anos.

Inserir esse projeto nas escolas seria de extrema importância, pois, conseqüentemente, haverá a diminuição do desperdício de alimentos, além das crianças aprenderem a respeitar o próprio limite e colocar no prato o apenas o suficiente.

Nesse projeto está incluído um quadrinho com imagens de ursinhos para o conhecimento dos alunos sobre a quantidade de alimentos para colocar no prato equivalente à sua fome.

Figura 5: Quadrinho do projeto “Qual o tamanho da sua fome?”



Fonte: Acostuma.

5 RESULTADOS

A análise deste estudo apresenta visíveis melhorias no planejamento logístico da gestão do desperdício de alimentos escolares. Baseado nesse contexto, foram feitos estudos analisando materiais teóricos (sites acadêmicos, artigos científicos e jornalísticos) a fim de investigar o desperdício de alimentos nas merendas escolares e falta de logística aplicada. Os resultados teóricos obtidos foram satisfatórios e, observa-se que, o desperdício ocorre em vários processos desde a produção até o consumidor final e, no âmbito escolar, está relacionado a uma má administração, ligada diretamente a um planejamento logístico ineficiente. Na prática, o resultado obtido foi insatisfatório, pois ao realizar estudo de campo em certas escolas (principalmente em 5 (cinco)) da Zona Sul de São Paulo, foi possível perceber pouca atenção pelos responsáveis/direção e a escassez na discussão deste assunto. Das cinco escolas citadas anteriormente, duas responderam que ocorrem o desperdício das refeições e, dentre as duas em destaque, somente uma respondeu que existe o regulamento com a introdução do projeto “Qual o tamanho da sua fome?”. Contudo, observa-se que um bom planejamento, junto com uma estratégia logística eficiente contribui para a redução do desperdício.

5.1 Contribuição da pesquisa e implicações

A contribuição da pesquisa está associada a uma estimativa de desperdício de alimentos no preparo, na refeição, pós refeição e na forma como são servidas as merendas para as crianças. A contribuição teórica, está associada aos indicadores sobre o desperdício de alimentos no âmbito escolar e que pode servir de alternativas eficiente para uma boa gestão dos alimentos que não são consumidos pelas crianças, portanto as implicações da pesquisa possibilitam a criação de um planejamento logístico mais estratégico para reduzir o desperdício alimentício.

Na prática é necessário repensar as estratégias e possíveis melhorias para trazer um impacto positivo na redução dos desperdícios. Portanto, por exemplo, cita-se como alternativa a introdução do self-service para a autonomia das crianças na melhor escolha de quantidade desejada na merenda escolar, projetos, oficinas ou campanhas de conscientização para um melhor engajamento ou conhecimento dos estudantes sobre variedades de alimentos, formas de manuseio, preparo, aspectos

nutricionais. Existe a capacitação das merendeiras em relação a diversidade de alternativas no preparo dos alimentos e preferências dos estudantes, e também trazem para dentro das escolas Programas Governamentais com debates entre a vigilância sanitária, escola e governo em relação a destinar sobras alimentares para pessoas em situação social, podendo fazer o uso até da logística reversa citada no capítulo anterior, pois é possível usar de adubo os alimentos que foram jogados foram na plantação de mais alimentos destinados as escolas, e por fim repensar questões sobre a subnutrição no âmbito escolar, segurança alimentar, melhor uso dos alimentos e combate ou redução das perdas e sobras das merendas.

5.1.1 Limitações

A pesquisa teve limitações na existência real do valor ou taxa percentual sobre o total de alimentos desperdiçados no ambiente escolar, pois por meio de questionamentos levantados pelo grupo, as respostas não foram satisfatórias, e com isso, foi preciso realizar dados aproximados que obtivemos através do simpósio apresentando na unidade de ensino, onde exclusivamente foram repassados ao grupo perguntas através de merendeiras e funcionárias de escolas sobre os desperdícios que ocorriam no ambiente escolar. Portanto, deixamos aqui para futuras pesquisas, sugestões em torno do estudo, considerando outros contextos educacionais e análises acerca de dados oficiais, visto que, essa pesquisa é uma análise de escolas da rede pública de ensino.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidências citadas na parte teórica do trabalho mostram que, apesar das melhorias nos cardápios, ainda ocorre uma grande escala de desperdício de alimentos e, embora não exista um consenso, discute-se que o valor aceitável é inferior à 10% de sobra, porém, mensuram-se a uma taxa ainda maior em comparação com o resto deixado no prato e a quantidade servida. Os principais fatores para que isso ocorra está relacionado a aplicação da logística de maneira incorreta ou um planejamento logístico ineficiente dentro do ambiente escolar.

Um aspecto importante que vale ressaltar é a existência de um novo planejamento logístico em aliança com a administração pública, inicialmente trazendo nutricionistas individuais para cada escola estadual, e não só as municipais, assim tornaria as alimentações mais eficientes para os próprios alunos, pois o profissional poderia analisar o perfil de cada escola e fazer cardápios especiais propícios a um desperdício menor. É necessário e urgente, que haja também uma comunicação melhor entre direção e os fornecedores dos alimentos, pois nas pesquisas e até mesmo na apresentação do simpósio, profissionais voltados a área da merenda escolar, comentaram sobre os pedidos serem maior que a fome e quantidade de alunos, resultando no final do dia sacos de comida no lixo, devido a ausência de alunos para se alimentar.

Por fim, foi citado o fator logístico como solução, pois foi analisado que o alimento existe para todos, o que não existe é a boa administração de tais, originando diversos problemas que levem ao desperdício do próprio alimento que falta na mesa dos que jogam fora a comida dada na escola.

REFERÊNCIA

- BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Portal do FNDE**, AE / Programa Nacional de Alimentação Escolar, 2017. Acesso em: 15 set. 2022
- MAGALHÃES, Raquel Maria. **Iniciativa | semdesperdício. Sem desperdício**. Google Acadêmico 2022. p. 77. Acesso em: 15 ago. 2022
- OJEDA CRUZ, Bruna Laís. **Desperdício de Alimentos e Políticas Públicas. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**, 2021. p. 77. Acesso em: 22 set 2022.
- RUIZ LANNA, Neusa Bastos. **Desperdício de alimentos: até quando?** *Revista Digital Simonsen*, 2016. p.156. Acesso em 10 ago. 2022
- TEMPORELLI, Karina and VIEGO, Valentina. **Subnutrição: impacto dos hábitos, variáveis constitutivas e condições socioeconômicas na população adulta urbana na Argentina**. *Rev. Cienc. Salud* [online], 2015. p .159-170. Acesso em 17 set. 2022
- UN Environment Programme, U. 2021. **Índice de Desperdício de Alimentos 2021 | UNEP - UN Environment Programme**. Acesso em: 01 out. 2022
- ZUANETTI, Patrícia Aparecida. **Desempenho de crianças com histórico de subnutrição em idade precoce em linguagem escrita, processamento fonológico e processamento auditivo**. *Google Acadêmico*, 2011. Acesso em: 21 de out. 2022. p. 29