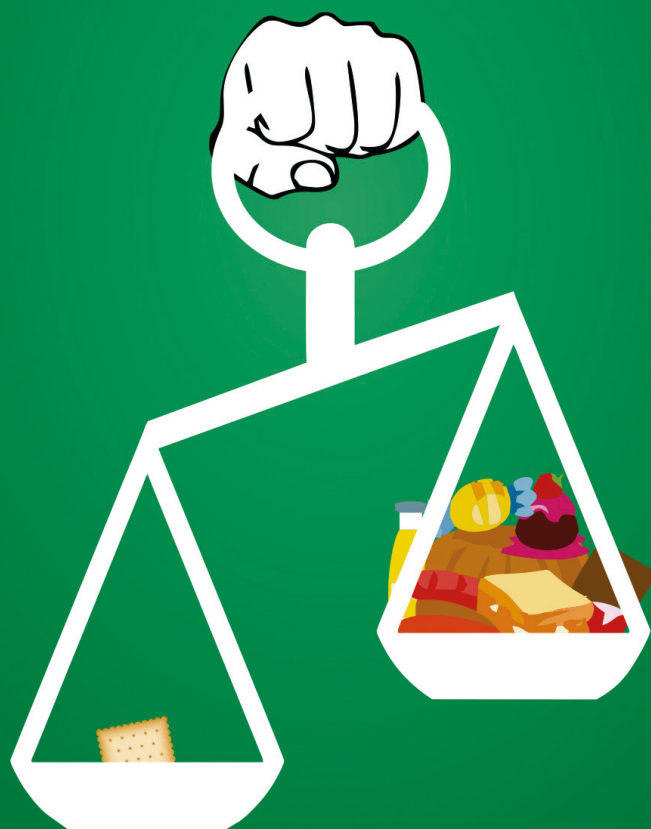


ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM REVISTA: REFLEXÕES E PERSPECTIVAS

Oduvaldo Vendrametto  
organizador

# ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: VAMOS COLOCAR OS PRATOS À MESA

Uma obrigação do Estado, um dever da sociedade



Volume 1

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:  
VAMOS COLOCAR OS PRATOS  
À MESA

*Conselho editorial*

André Costa e Silva

Cecilia Consolo

Dijon de Moraes

Jarbas Vargas Nascimento

Luis Barbosa Cortez

Marco Aurélio Cremasco

Rogério Lerner

**Blucher** Open Access

ODUVALDO VENDRAMETTO  
(organizador)

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:  
VAMOS COLOCAR OS PRATOS  
À MESA  
uma obrigação do Estado, um dever da  
sociedade

2022

*Alimentação escolar: vamos colocar os pratos à mesa – uma obrigação do Estado, um dever da sociedade*

© 2022 Oduvaldo Vendrametto (organizador)

Editora Edgard Blücher Ltda.

*Publisher* Edgard Blücher

*Editor* Eduardo Blücher

*Coordenação editorial* Jonatas Eliakim

*Produção editorial* Lidiane Pedroso Gonçalves

*Diagramação* Taís do Lago

*Revisão* Samira Panini

*Capa* Laércio Flenic

*Imagem da capa* Rimena Canuto

---

# Blucher

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar  
04531-934 – São Paulo – SP – Brasil  
Tel 55 11 3078-5366  
contato@blucher.com.br  
www.blucher.com.br

Segundo Novo Acordo Ortográfico, conforme 6. ed.  
do *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*,  
Academia Brasileira de Letras, julho de 2021.

É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer  
meios, sem autorização escrita da Editora.

---

Todos os direitos reservados pela Editora  
Edgard Blücher Ltda.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Angélica Ilacqua CRB-8/7057

---

Alimentação escolar : vamos colocar os pratos  
à mesa – uma obrigação do Estado, um dever da  
sociedade / organizado por Oduvaldo Vendrametto. -  
São Paulo : Blucher, 2022.  
294 p.

#### Bibliografia

ISBN 978-65-5550-156-8 (impresso)  
ISBN 978-65-5550-152-0 (eletrônico)

1. Merenda escolar 2. Crianças – Nutrição 3. Saúde  
pública I. Vendrametto, Oduvaldo

---

21-5348

CDD 613

Índices para catálogo sistemático:

1. Merenda escolar

---

# SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO</b> .....	<b>9</b>
LUCIANA DE MELO COSTA	
<b>CAPÍTULO 1 – A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: UM COMPROMISSO COM O FUTURO</b> .....	<b>13</b>
ODUVALDO VENDRAMETTO	
<b>CAPÍTULO 2 – PROGRAMAS DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PELO MUNDO: PRESERVAÇÃO DA SAÚDE FÍSICA E COGNITIVA DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES</b> .....	<b>39</b>
JOÃO ROBERTO MAIELLARO	
<b>CAPÍTULO 3 – PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: MODELOS DE GESTÃO</b> .....	<b>57</b>
JORGE LUIZ DIAS AGIA	
ERNESTO MICHELANGELO GIGLIO	
<b>CAPÍTULO 4 – PERTENCIMENTO E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: O PARADOXO E A NECESSIDADE</b> .....	<b>77</b>
CELI LANGHI	
<b>CAPÍTULO 5 – CONSELHO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (CAE): ASPECTOS CONCEITUAIS, LEGAIS E DESAFIOS NO DESENVOLVIMENTO DAS ATRIBUIÇÕES DOS CONSELHEIROS</b> .....	<b>95</b>
GENYVANA CRISCYA GARCIA CARVALHO	
ODUVALDO VENDRAMETTO	

**CAPÍTULO 6 – PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E OS GARGALOS LOGÍSTICOS: ESTUDO DE CASO DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ – SÃO PAULO..... 111**

ELY OLIVEIRA SOUZA  
RODRIGO COUTO SANTOS  
SIVANILZA TEIXEIRA MACHADO

**CAPÍTULO 7 – OS DESPERDÍCIOS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DENTRO DAS ESCOLAS ..... 139**

ROSE KELLY MELICIO  
ODUVALDO VENDRAMETTO

**CAPÍTULO 8 – A INTER-RELAÇÃO AGRICULTURA FAMILIAR E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR, EM BUSCA DA SEGURANÇA ALIMENTAR NUTRICIONAL NO BRASIL..... 163**

AGUINALDO EDUARDO DE SOUZA  
JOÃO GILBERTO MENDES DOS REIS  
LUCIANA DE MELO COSTA

**CAPÍTULO 9 – O CAFÉ PODE SER UMA ALTERNATIVA AO ACHOCOLATADO NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR?..... 179**

PAULA FERREIRA DA CRUZ CORREIA  
JOÃO GILBERTO MENDES DOS REIS  
LETÍZIA NUZZO

**CAPÍTULO 10 – ALIMENTAÇÃO ESCOLAR COMO FOMENTO PARA A ECONOMIA LOCAL..... 193**

ANTONIO CARLOS ESTENDER  
NILZA APARECIDA DOS SANTOS

**CAPÍTULO 11 – LOGÍSTICA DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.....209**

JOÃO ROBERTO MAIELLARO

**CAPÍTULO 12 – OS DESAFIOS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM COMUNIDADES TRADICIONAIS ISOLADAS DO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO .....229**

DANIEL ROBERTO JUNG

GILDA SOUZA BRASILEIRO DE ALMEIDA E MORAES

ÚRSULA KIKOLER SOBRAL

**CAPÍTULO 13 – SISTEMAS DE CONTROLE NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.....269**

ANGEL ANTÔNIO GONZALEZ MARTINEZ

JONATAS SANTOS DE SOUZA

LUIZ ANTÔNIO DE LIMA

**AUTORES .....289**





---

# PREFÁCIO

*Luciana de Melo Costa*

Carregamos como herança técnica e humanística de Josué de Castro, referência em segurança alimentar nutricional, um olhar sobre a fome que evidencia condições locais e hábitos culturais tão bem estruturadas em sua obra “Geografia da Fome” (1946), apontando razões geradoras deste flagelo em cada região do país, que perpassam por fatores de desenvolvimento econômico, sustentabilidade e meio ambiente, sociopolíticos e de saúde coletiva, oferecendo, assim, indicadores para formulação de políticas públicas.

Enquanto avançamos um pouco no tempo, constatamos que o pensamento global, após as consequências nefastas da Revolução Verde no pós-guerra de 1940, uniu-se em formato de pacto global para erradicação da pobreza, onde a fome zero é o número dois dentre os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, pontuando esforços que as nações deveriam fazer até 2030, em prol da qualidade de vida do planeta e justiça social.

Este ODS N° 2 trata especificamente da fome zero e agricultura sustentável, estabelecendo metas como acesso a todas as pessoas, com ênfase aos vulneráveis, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para que possamos afirmar que estamos verdadeiramente em segurança alimentar nutricional e que possa também modificar para melhores índices ou até de forma muito otimista erradicar a fome no mundo.

Uma análise cronológica rápida nos diz que o Brasil, começou a construir essa mudança a partir dos anos 2000 e conseguiu por conta do investimento em políticas públicas sair do mapa da fome em 2014, tendo como destaque o PNAE, pelo volume, natureza do investimento no pequeno produtor, valorização do produto local e sua destinação final ao prato de cerca de 40 milhões de alunos.

Mas a notícia desconcertante é que estamos voltando, lamentavelmente, para este vergonhoso mapa onde vários são os culpados. Talvez o primeiro pensamento seja a Pandemia do Novo Coronavírus, e este é sem dúvida nosso flagelo e vilão neste momento, mas a verdade é que passamos por desinvestimos nos últimos cinco anos, com consequências igualmente nefastas.

Por outro lado, a Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (Rede PENSSAN), realizou recentemente O Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil, apurando que 55,2% dos domicílios brasileiros (116,8 milhões de pessoas) conviveram com algum grau de insegurança alimentar em dezembro de 2020, e 9% passou fome literalmente.

Ainda, para nossa reflexão o Brasil alcançou em 2020 a expressiva posição de 3º maior produtor de alimentos e o 2º maior exportador, mas é preciso entender que as exportações se referem ao agronegócio que é “tech”, é “pop”, é “tudo”! Mas no nosso cotidiano o agro que fica é o “produto local”, “o frescor”, “a cultura alimentar de um povo”.

Isso posto, acredito ser de domínio público que a refeição na escola pode ser o único alimento diário de milhões de estudantes brasileiros e por vezes, embora seja a real crueldade social, é um fator que contribui para assiduidade nos bancos escolares.

Este livro se propõe a discorrer sobre tópicos importantes e de relações possíveis ao bom êxito e mesmo fragilidades no cenário atual do PNAE.

E neste contexto, como cogestora que fui do PNAE em Itanhaém de 2010 até 2019, sinto-me honrada em prefaciar este livro e muito grata, pois a participação e concretude que se pode dar na ponta faz a diferença entre realmente aplicar e comemorar resultados e a inoperância e perda nutricional e social.

Ao realizarmos de fato a aquisição dos 30% da agricultura familiar local, uma gestão mais consciente é despertada, um novo olhar para tudo que se refere ao processo produtivo, desde diagnósticos do público alvo, sua real capacidade produtiva e tomada de decisões que podem se traduzir até em políticas públicas municipais, articulações setoriais.

É possível fazer com que filhos se alimentem dos produtos de seus pais, e que assim se amenize o êxodo rural, forjar guardiões de meio ambiente, resgatar produtos perdidos ao longo do tempo respeitando a cultura gastronômica local e de comunidades tradicionais.

Sistemas agroalimentares locais ganham força, sem a presença de atravessadores, tendo como um dos grandes ganhos a visibilidade sociopolítica do pequeno agricultor familiar e no nosso caso, também, do agricultor indígena e pescadores artesanais.

O controle social, papel importante do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), sofre ainda por falta de capacitação, suporte nos municípios, mas sendo mutiplural e de caráter fiscalizador é uma instância de extrema importância e que deve ocupar seu lugar de fato e de direito.

Considero a iniciativa do Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar (GPAE), um passo importante, para além da sensibilização de seus pesquisadores com o tema, estabelecendo um vínculo importante de cooperação da academia na consolidação de uma política pública do peso do PNAE. Uma ponte de cooperação desejada e benéfica, porque a ciência nos mostrou nesta crise sanitária, o quanto o estudo e a pesquisa científica podem ser o diferencial na perpetuação da vida humana.

Espero que esta leitura acrescente conhecimentos e te desafie a ajudar a melhorar ainda mais o PNAE no seu município!

Luciana de Melo Costa  
Gestora de SAN  
Itanhaém/SP



## A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: UM COMPROMISSO COM O FUTURO

*Oduvaldo Vendrametto*

Um povo que não zela pela saúde e escolaridade de suas crianças e jovens não terá futuro.

### 1. INTRODUÇÃO

Países mais desenvolvidos, no passado, após inúmeros e seculares conflitos internos e externos, evoluíram para sociedades mais tolerantes, menos corruptas, econômica e socialmente mais justas. Um dos pilares de sustentação que trouxe estabilidade política, melhor distribuição de renda, conforto e segurança foi a preocupação permanente na formação das pessoas que pudessem perpetuar e melhorar os valores conquistados. A especial atenção dada à formação qualificada possibilitou a contínua substituição dos quadros com a manutenção dos princípios, das crenças, da moral, da justiça, da ética, da liberdade e das utopias.

A percepção de que essas conquistas se apoiam e evoluem a partir do conhecimento levou essas civilizações a promover e aprimorar os processos de ensino e aprendizagem. A escolaridade de alto nível proporcionou à população a formação qualificada de profissionais que atendessem suas necessidades presentes e ao mesmo tempo propiciasse a seus habitantes empregos dignos e conhecimento

para o exercício da livre cidadania. O controle social derivado da boa instrução da população tornou-se mais severo, eliminando ou reduzindo práticas desonestas e negócios constrangedores, por onde se esvai o recurso público e dificultam a promoção de políticas de longo prazo da melhoria da renda e da sua distribuição.

A maturidade atingida por esses povos, percebida pela relevância ao respeito aos bens públicos e instituições, à liberdade, à contribuição individual para o bem comum, entendida e praticada como responsabilidade cidadã e não como exigência legal, são retornos da seriedade e dos investimentos na educação. A educação livre sem preconceitos que leva à pluralidade do conhecimento universal foi o ingrediente fundamental que construiu o estado de prosperidade, bem-estar, equilíbrio social e político. Esse patrimônio só foi conseguido ao longo do tempo, com o duro aprendizado do sofrimento advindo de guerras, miséria, endemias e sectarismos políticos.

Os erros e acertos, hoje consolidados, estão disponíveis para aqueles países que queiram se espelhar nesses modelos de sucesso para criar o seu próprio. Independentemente de como rotulados seus regimes, socialista, capitalista, de direita, de esquerda, liberal ou neoliberal, quem focou em políticas sólidas, revolucionando a educação e a formação da população nos últimos cinquenta anos, ostentam posições confortáveis e expressivas em desenvolvimento econômico e social. A começar pelo Japão, seguido pela Coreia do Sul, Taiwan e Singapura, e mais recentemente a China comuno-capitalista, que assusta o mundo com desenvolvimento social acelerado, que retirou em 30 anos, 600 milhões de habitantes da condição de viver abaixo da linha de pobreza. Tornou-se a segunda potência econômica do mundo, com produtos universais e de base tecnológica, competindo globalmente.

O crédito a esse desempenho que tem superado previsões, foi a implantação de um sistema educacional que permitiu formar e qualificar profissionais no amplo espectro que uma sociedade complexa necessita, de trabalhadores operacionais a cientistas e pesquisadores de altíssimo nível.

Portanto, a educação de qualidade é a condição necessária e objetiva para se realizar o desenvolvimento social e econômico, das famílias, da comunidade e do país, reduzindo significativamente a linha de pobreza.

*Em 2018, o país tinha 13,5 milhões pessoas com renda mensal per capita inferior a R\$ 145, ou US\$ 1,9 por dia, critério adotado pelo Banco Mundial para identificar a condição de extrema pobreza. Esse número é equivalente à população de Bolívia, Bélgica, Cuba, Grécia e Portugal. Embora o percentual tenha ficado estável em relação a 2017, subiu de 5,8%, em 2012, para 6,5% em 2018, um recorde em sete anos.*

Os dados são da Síntese de Indicadores Sociais (SIS) divulgada hoje pelo IBGE. O gerente do estudo, André Simões, ressalta que são necessárias políticas públicas para combater a extrema pobreza, pois ela atinge um grupo mais vulnerável e com menos condições de ingressar no mercado de trabalho.

A Síntese de Indicadores Sociais também apontou que, embora um milhão de pessoas tenham deixado a linha de pobreza – rendimento diário inferior a US\$ 5,5, *medida adotada pelo Banco Mundial para identificar a pobreza em países em desenvolvimento como Brasil – um quarto da população brasileira, ou 52,5 milhões de pessoas, ainda vivia com menos de R\$ 420 per capita por mês*. O índice caiu de 26,5%, em 2017, para 25,3% em 2018, porém, o percentual está longe do alcançado em 2014, o melhor ano da série, que registrou 22,8%.

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/> em 07/07/2020 – Grifo não constante do original.

Embora se reconheça a necessidade de políticas públicas, esforços, renúncias, sacrifícios e espírito de solidariedade, como instrumentos para reduzir o vergonhoso número que coloca um quarto dos brasileiros na linha de pobreza ou abaixo dela, a sociedade não é estimulada a esse enfrentamento. Processos para a mudança desse quadro requerem planejamento de longo prazo, a começar com a sensibilização da população para os prejuízos que ela causa, o custo marginal provocado por essa situação de permanente instabilidade evidenciada por movimentos por moradias, transporte, escolas, creches e contra a criminalidade.

A educação de qualidade defendida vigorosamente nesse contexto como caminho promissor para o desenvolvimento e redução de injustiças e tensões sociais, fundamenta-se nos modelos que obtiveram sucesso, em que a elevação do patamar de conhecimento da população mostraram-se imprescindíveis. Seria pueril imaginar que só a boa educação produziria o milagre de transformar uma sociedade pobre, elitista, subdesenvolvida em outra culta, justa e altiva. Mas, o que se pode afirmar com toda segurança é que sem a obtenção de conhecimento sistemático que só a escola pode propiciar a premissa do desenvolvimento está inviabilizada.

A educação em massa, praticada pelo poder público, deteriorou-se a ponto de ser rejeitada por aqueles que a deveriam frequentá-la. As escolas, locais em que deveriam operacionalizar as atividades de educação e formação da criança e do jovem, têm aparência sombria, são pichadas, cercadas por grades e vítimas de invasão, roubo e vandalismo. Não raro, professores e funcionários são agredidos no interior das escolas. Causa estranheza que, com relação a essa ameaça constante, poucos cidadãos, famílias de alunos e autoridades manifestem seu descontentamento, indignação e que sequer providências sejam tomadas.



A perpetuação desses acontecimentos sem a tomada de medidas severas para coibi-los afastou as crianças e os jovens da escola. Junte-se a esse caldo o acentuado grau de pobreza que se eternizam pelo país por muito tempo. A desorganização familiar, a falta de recursos impede a essas vítimas, o ingresso no sistema de ensino ou leva ao abandono quando conseguem. Os pais, mais especificamente, as mães, obrigam-se a longas e distantes jornadas de trabalho deixando as crianças praticamente na orfandade e donas das próprias decisões. A indicação do Banco Mundial, de 52,5 milhões de brasileiros na linha de pobreza ou abaixo dela, reflete essa realidade.

Abandono e evasão escolar: aluno deixa a escola ou a escola se distancia da realidade do aluno?

Especialistas apontam caminhos para combater o problema e fazer com que os alunos se envolvam com o processo de aprendizagem. por Camila Cecílio, 30 de Julho de 2019

O abandono e a evasão escolar são temas frequentes na Educação. Os números dão ideia do tamanho do problema. Em 2018, cerca de quatro em cada dez brasileiros de 19 anos não concluíram o Ensino Médio, *conforme divulgado pelo movimento Todos pela Educação*, com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PnadC), do IBGE. O estudo também *mostrou que 62% dos jovens ouvidos não frequentavam mais a escola e que 55% pararam os estudos ainda no Ensino Fundamental*. Diante desse cenário, a pergunta que se destaca é: como garantir a presença de todos os alunos em sala de aula?

Antes de responder a essa pergunta, especialistas ouvidos por GESTÃO ESCOLAR explicam que o abandono ocorre quando o aluno deixa de frequentar as aulas durante o ano letivo. Já a evasão escolar diz respeito à situação do aluno que abandonou a escola ou reprovou em determinado ano letivo, e que no ano seguinte não efetuou a matrícula para dar continuidade aos estudos. O Censo Escolar 2017 aponta que o maior gargalo está no 1º ano do Ensino Médio, onde a taxa de reprovação é de 15,8% e a de abandono é de 7,8%. *Os dados estão disponíveis no portal QEDu*. <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/2217/abandono-e-evasao-escolar-estudante-deixa-a-escola-ou-a-escola-se-distancia-da-realidade-do-aluno> em 09/07/2020.

Mais do que nunca, é preciso restaurar o respeito e o prestígio da escola. De alguma forma, muitos de nós, guarda um vínculo de afeto com a escola, especialmente, das fases da infância e da adolescência. Seguiu conselhos ou se influenciou por professores que aprendeu admirar nessa importante fase de formação. A escola se oferece como local privilegiado de elevado potencial para grandes mudanças culturais e comportamentais, desde que apoiada por políticas públicas, para promover a mobilização da população, dos recursos, sinalizando solução e não mais uma emergência paliativa como forma de empurrar os problemas para um futuro que nunca chega.

O Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar (GPAE), propõe como estratégia resgatar a importância e o valor da escola junto e com a sociedade. O primeiro esforço será trazer, ou melhor, atrair a criança e o adolescente para a escola, preferencialmente, os mais carentes, que usam esse expediente como oportunidade de se alimentar. Assim como os diretamente envolvidos, pais de alunos, professores e funcionários das escolas e a sociedade organizada.

A missão do GPAE é pesquisar, elaborar projetos, colaborar e instigar a sociedade responsável para que, por meio da Alimentação Escolar, inicie um movimento legítimo de redenção da escola para que se restitua a esperança no futuro.

## 2. A HIERARQUIA DOS PROBLEMAS

Uma primeira tentativa de se entender os motivos de um projeto a não ser satisfatório, leva em princípio a duas causas. O projeto é ruim, não aderente ao que se propõe, inconsistente na sua estrutura e inexecutável quanto aos recursos. Ou o projeto tem qualidade e é mal executado. Alguns projetos têm uma ou outra dessas deficiências e muitos, ambas em suas diversas fases.

No caso da Alimentação Escolar, tem-se conhecimento que, após longo período de aperfeiçoamento, já na década de noventa (1990/99), o projeto que sustenta o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) atingiu elevado nível de aceitação, aprovação e reconhecimento internacional. O modelo desenvolvido foi elogiado e recomendado por meio de acordos internacionais firmados com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura (FAO) e com o Programa Mundial de Alimentos (PMA), por meio da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores, com vistas a apoiar o desenvolvimento de Programas de Alimentação Escolar Sustentáveis em países da América Latina, Caribe, África e Ásia, sob os princípios da Segurança Alimentar e Nutricional e do Direito Humano à Alimentação Adequada. Portanto, quanto aos princípios, a concepção do PNAE tem qualidade e méritos.

Entretanto, o governo central, em atendimento a dispositivo constitucional, para não se comprometer financeiramente, decidiu criar o programa complementar à alimentação escolar. Sem definir a porcentagem do complemento, ou o quanto do total da alimentação escolar pretendesse atender, repassa valor simbólico, que chega a ser aviltante para municípios que tratam a AE com dignidade, entre 10 e 30% do custo real para os municípios.

Em outros, que por diversos motivos, desde a pobreza do mesmo até administrações públicas descomprometidas e incompetentes, utilizam-se exclusivamente dos recursos do FNDE. Como eles são insuficientes, praticam precariamente os requisitos propostos pelo PNAE e deseducam quanto à educação alimentar. Não atende a alimentação dos estudantes relativamente aos nutrientes e diversidade, além da falta de regularidade. No rateio dos recursos federais disponibilizados, o valor da refeição por aluno corresponde a centavos de um Real.

Luiz Miguel chama a atenção para a discussão do valor disponível para a alimentação na escola e como esse recurso do FNDE é para atividades de caráter universal. “Portanto, levando a cabo, todos os estudantes deveriam estar cobertos com alimentação, mas o recurso é insuficiente”, reflete. Segundo o presidente da Undime, só é possível garantir algum tipo de iniciativa com complementaridade de outros programas. “Esse processo só é possível de ser ofertado se complementado, cada um dentro de sua realidade. Não tem como dar um kit de R\$ 10, que é o valor *mensal* dado pelo PNAE para a merenda escolar. (Em torno de R\$ 0,45). Chega a ser uma agressão para quem está recebendo. Por isso a solução tem sido selecionar famílias por meio de uma declaração de interesse ou cruzamento com outros cadastros de assistência social”, defende e complementa: “Esse momento tem deixado explícita a questão do valor tão pequeno para a merenda escolar. É importante que isso tem vindo à tona para ver como os diretores têm que fazer malabarismos para garantir uma refeição de qualidade aos estudantes”. <https://anped.org.br/news/recursos-insuficientes-para-merenda-psjv-fiocruz-sugestao-de-leitura-30/10/2020>.

A Educação e a Saúde nunca fizeram parte da sensibilidade dos nossos políticos e mandatários, salvo em períodos pré-eleitorais. O efeito de política séria e comprometida para esses problemas se manifestam a médio e longo prazo, que são suficientes para cair no esquecimento próprio da característica da nossa cultura política.

O cidadão comum e também os eruditos não conseguem compreender a permanente falta de recursos orçamentários para que a saúde e a educação sejam oferecidas com dignidade. Enquanto o mesmo orçamento destina acentuados recursos para mordomias de toda natureza, alugueres em que o beneficiado mora em sua propriedade, viagens, veículos, combustíveis, assessorias, vale refeição incluído no salário em locais onde a instituição fornece gratuitamente a refeição. Um vale refeição de algumas classes de funcionários chega a corresponder a duzentas refeições da alimentação escolar. Ou seja, a refeição de quatro funcionários equivale ao valor repassado para a refeição de oitocentos estudantes, crianças e adolescentes. A falácia apregoada de que não há recursos peca por princípio por não ser verdadeira, além de profundamente injusta, mormente quando se tem

no país um regime tributário que penitencia os mais pobres com uma cascata de impostos incidentes direta e agregados na aquisição de cada bem ou serviço.

Ao se desvencilhar da execução e transferir aos municípios, o governo central se coloca suficientemente distante para se eximir da incômoda repercussão de abandono da criança e do jovem à própria sorte. Isenta-se da pressão e da crítica direta ao repassar R\$ 0,36 para a refeição de alunos dos cursos fundamental e médio, deixando ao prefeito, quando este tem algum compromisso, a tarefa de se explicar e servir de barreira de contenção de manifestações e reivindicações públicas. Ao prefeito, quando sensível, cabe incluir no orçamento municipal recursos que possam dar à alimentação escolar as propriedades para as quais ela foi criada e acima de tudo dignidade a quem necessita dela. São pouquíssimas as cidades em que os prefeitos contemplan a Alimentação Escolar com recursos suficientes para que crianças e adolescentes recebam alimentos saudáveis, com nutrientes recomendáveis. Recursos investidos, se bem planejados, retornam aos cofres do município incrementando a microeconomia, reduzindo doenças e internações em hospitais e a indigência local, além de melhorar a autoestima dos estudantes e dos pais.

O governo central assume a cômoda função de controlar burocraticamente, numa submissão do Ministério da Educação, o FNDE e o PNAE para produzir registros de informações nem sempre confiáveis e sem nenhuma autonomia ou força política que possam confrontar essa realidade com outros orçamentos e sensibilizar, quem sabe, a classe política para melhorá-lo.

O PNAE, como órgão consultivo, em que pese a dedicação de seus funcionários que se esforçam para fazer o melhor, não deixa de ser um operador, sem atribuições de decisão, serve de anteparo para reivindicações. Mesmo conhecendo as dificuldades e reclamações que devem chegar às centenas, das inúmeras ocorrências na Alimentação Escolar Brasil afora, continuará sendo subalterno sem função de melhorar as condições de valorizar o repasse de recursos por aluno atendido. Aos gestores do PNAE cabe, como órgão consultivo, produzir estudos, oferecer sugestões e colaborar quando consultado referente às boas práticas da alimentação escolar. Sendo o recurso vindo do FNDE irrisório, a realização da alimentação escolar fica à mercê dos interesses das autoridades locais quanto à efetividade do Programa.

Dependendo da cultura política local e da participação dos munícipes, a Educação goza de maior ou menor relevância. Por compromisso ou pressão, os representantes eleitos locais favorecerão os orçamentos dedicados à educação de forma ampla, razoável ou singela. No caso amplo, contando regularmente com

os recursos, as atividades podem ser planejadas e executadas sem imprevistos e atropelos. Consegue-se estruturar a ponta da cadeia, que com sua capilaridade leva ao momento da verdade: quando o alimento chega no prato do estudante, ele é acolhido e o rendimento e qualidade da educação melhoram.

## **2.1 A importância deste livro**

No Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Paulista–UNIP, um grupo de pesquisadores estuda, desde 2010, as cadeias produtivas e a formação de redes de empresas. Esse grupo tem-se dedicado mais especificamente ao agronegócio em geral e à produção de alimentos. No agronegócio, a maior vulnerabilidade e desperdício de recursos ocorrem devido a dificuldades logísticas. Os centros de produção distantes da região de consumo ou de exportação, a falta de previsão de demanda, dificuldades de escoamento, armazenagem inadequada e insuficiente, toda essa desordem provoca significativos prejuízos.

Nessa rota, em uma das aulas, discutiu-se a demanda de alimentos para abastecer a merenda escolar, que por motivos de preconceito passou a ser nomeada de Alimentação Escolar, que se presta a servir pelo menos uma refeição por dia, no período letivo, a crianças e adolescentes, para 40 milhões de indivíduos. A importância da Alimentação Escolar foi reconhecida e inserida como obrigação constitucional do Estado, em 1988.

Dessa discussão surgiram curiosidades, informações e o desejo de alguns alunos e professores de aprofundar as pesquisas sobre a alimentação escolar, gerar conhecimento a respeito e criar projetos que pudessem contribuir com a cadeia produtiva e a rede que se formou para atendimento da alimentação escolar. Informalmente, o Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar (GPAE), nasceu em setembro de 2018, e está disponibilizando parte do acervo construído, por meio desta publicação. Hoje somos quinze pesquisadores, incluindo professores doutores do PPGEP e de outras instituições, assim como mestres do Programa e também não vinculados e alunos de doutorado e mestrado.

Uma dissertação e uma tese sobre o tema já foram defendidas e encontram-se disponíveis no Site da UNIP. A rede da Alimentação Escolar é gigante e diversificada, abrangendo assuntos legais, de administração pública, de saúde pública, técnicos operacionais, de recursos financeiros, organizacionais e sociais, além de outros de natureza mais subjetiva, contudo, de fundamental importância, como preconceitos, rotulações, intolerâncias, rejeições e *bullying*. O GPAE conta com pesquisadores em diversas áreas em que há necessidade de conhecimentos mais

refinados para diagnóstico e projetos. Entretanto, ainda faltam outras para que o quadro se complete.

A iniciativa de estudar a Alimentação Escolar veio do conhecimento de pesquisas de diversas cadeias de suprimento do agronegócio, da logística de operações, do desenvolvimento de aplicativos para controle de processos e gestão, do estudo do comportamento das pessoas diante da oferta de um serviço público gratuito, disponível e que acumula mais críticas do que elogios. Mas, principalmente, da observação de que uma atividade altamente relevante para o futuro da nação, como é a formação das crianças e dos jovens, que têm na Alimentação Escolar um de seus pilares, seja mais conhecida pelas práticas de crime noticiadas pela imprensa do que pela importância intrínseca e méritos que deveria ter.

O propósito do Grupo de Pesquisa acadêmico constituído para estudar a Alimentação Escolar (GPAE) é de caráter multidisciplinar e visa obter informações sobre estruturas, custos e recursos, desperdícios, legislação, gestão e controle da qualidade, dos estoques, da logística, da distribuição e do consumo dos alimentos. E ainda, conhecer o comportamento dos beneficiários, alunos, funcionários, professores, quanto à satisfação, compreensão, colaboração e outros aspectos não tangíveis, como também a sensibilidade e o posicionamento da sociedade, de formadores de opinião e de políticos, que por ocuparem cargos públicos, têm responsabilidade funcional na condução dessa atividade.

Essa busca acadêmica pelo conhecimento holístico da Alimentação Escolar não irá inibir o apontamento de soluções pontuais que possam ser apresentadas como resultado por fazerem parte do acervo de pesquisas e trabalhos já desenvolvidos pelo GPAE e, que acrescente melhorias no status da AE. Os envolvidos no Grupo, quanto mais avançam nas pesquisas e conhecem a grandeza social que está agregada à Alimentação Escolar, mais entendem tratar-se de uma causa e não simplesmente de um projeto.

O GPAE está bastante sensibilizado com a causa da Alimentação Escolar e tem como missão buscar alternativas e soluções que contribuam para melhorar a educação no país, especialmente para aqueles alunos mais pobres, que encontram nas refeições da escola motivos para frequentá-la. Infelizmente, conforme os resultados mostrados pelo IBGE, constitui-se na maioria dos indivíduos em idade de frequentar a escola básica.

O FNDE e seu coadjuvante Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) atendem oficialmente em torno de 40 milhões de estudantes. A envergadura e a extensão do Programa, num diagnóstico preliminar, colocam, em princípio, duas grandes áreas de desafio: a governança e a operação. À execução do Programa são

acrescentados outros propósitos, bastante positivos, como promover a educação alimentar, favorecer a economia local/regional, sugerindo (exigindo) que 30% dos recursos consumidos na compra de alimentos sejam da agricultura familiar, além de atender requisitos de nutrientes, variedade, higiene, salubridade e frescor.

A funcionalidade do serviço é complexa e requer estrutura, competências, acompanhamento e controle. Muitos municípios, seguramente a maioria, e outros agentes que participam da Alimentação Escolar não dispõem de organização em condição de gerenciar a atividade. Os ajustes feitos para que chegue à mesa da escola o alimento de qualidade conforme apregoam as diretrizes nacionais do Programa são cada vez mais divergentes e contraditórios com a realidade. Kits industrializados com produtos artificiais, como sucos, guloseimas coloridas e saborosas com excesso de sal ou açúcar, à base de carboidratos deseducam as crianças quanto aos hábitos alimentares e ainda contribuem com distúrbios de saúde precocemente, como obesidade, diabetes e pressão alta.

Muito raros, mas entre os achados das pesquisas foram encontrados programas municipais virtuosos de Alimentação Escolar. Por meio de criatividade, dedicação, inteligência e, sobretudo de espírito cívico e responsabilidade social com o futuro, superaram as prescrições do PNAE e se constituem em motivo de orgulho para seus protagonistas e munícipes. Mais que exemplos, são modelos de eficiência que vão além dos quesitos normativos do FNDE e PNAE, promovendo a alimentação completa e saudável, trazendo benefícios como criação de empregos, melhoria de renda, inclusão social, entre muitos. Duas ocorrências, uma em Mogi das Cruzes e outra em Itanhaém, ambas no estado de São Paulo, que se enquadram nessa narrativa foram motivos e estão detalhados em uma tese e uma dissertação, disponíveis nos endereços a seguir:

<http://repositorio.unip.br/programa-de-pos-graduacao-stricto-sensu-em-engenharia-de-producao/cadeia-de-suprimentos-do-programa-nacional-de-alimentacao-escolar-na-cidade-de-mogi-das-cruzes-sp/>

<http://repositorio.unip.br/programa-de-mestrado-em-administracao/governanca-colaborativa-como-eixo-organizador-das-redes-exemplos-de-redes-do-programa-nacional-de-alimentacao-escolar-na-regiao-da-baixada-santista/>

### **3. PERTENCIMENTO**

Às dificuldades objetivas de governança e de operação da Alimentação Escolar somam-se as não previstas ou casuais. A conotação pejorativa que ganhou o nome “merenda escolar” entre as crianças e jovens, do alimento gratuito servido pela

escola ser destinado ao pobre, contribuiu para exacerbar as diferenças sociais, *bullying*, além da oferta da cantina da escola concorrer com produtos agressivamente oferecidos pela mídia. O sentimento de pertencimento ou rejeição, aos quais a criança e o adolescente são bastantes sensíveis, despertam comportamentos de cooperação e equilíbrio ou indesejáveis de revolta, concretizados na forma de desperdícios, quebras e indisciplina.

Há municípios e instituições executoras que enxergam a alimentação não como fardo, mas como responsabilidade social e criam políticas públicas, com estrutura organizada, controlada, que estimula o aluno à frequência as aulas. O alimento oferecido é saboroso, variado e agrega os nutrientes previstos. As “tias” merendeiras preparadas para a função acolhem as crianças com carinho e dignidade, dando-lhes o sentimento de pertencimento e não de caridade. Municípios que atingem esse comportamento se destacam pela governança que prioriza a educação não apenas no discurso, mas no planejamento, nos recursos e políticas de resultado. A consumação desse aparato retorna ao município sob diversas rubricas administrativas. Os alunos, ao se identificarem com a escola tornam-se seus defensores, reduzindo indisciplinas, como quebras de equipamentos, materiais, janelas, portas, torneiras, pias e bacias de sanitários, cercas, jardins e pichações de paredes. Diminui-se sensivelmente a necessidade de recursos para manutenção e limpeza.

Acredite. Não é sonho, essa escola existe! Alguns municípios colhem hoje o reconhecimento dos pais e até investimentos que fizeram com a finalidade de educar bem suas crianças e adolescentes. Citam-se entre outras, São Carlos (SP), Itanhaém (SP) e Mogi das Cruzes (SP).

Entretanto, é no extremo pior da alimentação escolar que se encontra a imensa maioria dos municípios que prestam péssimo serviço. O recurso do FNDE não é complementar, é o único. Alegando pobreza, o município não dota de orçamento a alimentação escolar e vive dos recursos do FNDE e de improvisos. As refeições não são regulares e não respeitam cardápios quanto à qualidade e variedade de nutrientes para as necessidades básicas de crescimento físico e cognitivo da criança e do adolescente. Entretanto, a alegada pobreza contrasta com salários e mordomias de detentores dos poderes públicos. A falta de escolaridade, pelos mais diversos motivos, entre os quais a alimentação escolar, ambiente desagradável, competitivo e desagregador faz perpetuar uma população de homens e mulheres que nunca conseguirão o status de cidadãos.



## 4. A AGENDA

De maneira geral, o GPAE tem iniciado suas pesquisas utilizando-se de metodologia exploratória, por meio de visitas, reuniões de trabalho, discussões de problemas específicos localizados, entre outros. Sem prejuízo de outras metodologias para elaboração de teses, dissertações, artigos e projetos. Com o intuito de situar o leitor, mostrando as atividades que estão em andamento, decorrentes na maior parte, das pesquisas que poderão evoluir para projetos.

A pesquisa, a experiência de quase dois anos, ainda que realizada com amostra reduzida, possibilitou detectar um conjunto de problemas, sobre os quais o GPAE separou em dois grandes blocos classificados de gestão e de operacionais. O GPAE tem se dedicado a realizar pré-diagnóstico, estudos e projetos, em temas que estão indicados na agenda a seguir.

### 4.1 Referentes à Gestão

- Entender o sistema legal, financeiro e funcional do FNDE, PNAE e Conselho de Alimentação Escolar (CAE) e comparar com a realidade. (Critérios políticos que orientam a elaboração do orçamento nacional e as dotações para o FNDE (dotação para a Alimentação Escolar), bem como a dotação das prefeituras para a Alimentação Escolar: Rubrica de receita e despesas das prefeituras que recebem e complementam os recursos para a AE; Órgão oficial das prefeituras para administrar a AE, das compras dos alimentos até o prato a ser servido no refeitório da escola:
- Investigar o orçamento, os recursos públicos, seus mecanismos de transferência e controle. Conhecer os modelos de organização e gestão da AE nos municípios e classificá-los
- Estudar com autoridades do município a forma em que a AE se constitua num ativo econômico contribuindo com emprego e renda, e receita
- Estimular por meio de marketing a importância da participação dos cidadãos responsáveis, principalmente dos pais, professores, serviços públicos de assistência social, postos de saúde etc., nos CAEs, departamentos de vigilância alimentar e outros
- Propor modelos, aplicativos e outros meios que facilitem a gestão do sistema por controle remoto, como a compra de alimentos, inventário de alimentos armazenados, refeições servidas, estoques, cardápios, variedades, descarte ou reuso dos resíduos etc.

## 4.2 Referentes às Operações

- Compra de alimentos (processos licitatórios), locais, em outros municípios, diretamente do produtor, no atacado/varejo, gatilho da demanda, seleção e cadastro de fornecedores;
- Operações Logísticas diversas: carga e descarga com prevenção de avarias, transporte do fornecedor para centros de distribuição ou diretamente para as escolas, armazenamento, movimentação e processo de separação; controle de perecibilidade no transporte, na movimentação ou no estoque;
- Logística dos alimentos do fornecedor ao depósito e deste às escolas, procedimentos de armazenamentos no depósito e na escola;
- Equipamento e pessoal encarregado do preparo e distribuição dos alimentos
- Cardápios padrão e assistidos com produtos locais e regionais;
- Concorrência à AE pelas cantinas das escolas e diferença de classes de quem usa a cantina e a AE;
- Capacidade técnica das merendeiras, uso adequado de estoque;
- Descarte e/ou reaproveitamento dos resíduos das refeições servidas ou elaboradas, e também dos alimentos que têm prazos de validade vencidos;
- Desenvolvimento de Arranjos de Fornecedores Locais e Regionais (AFLR).

## 5. O CAE – CONSELHO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Popularmente é comentado que quando não se quer resolver um problema, cria-se uma comissão ou um grupo de trabalho. Embora existam motivos e comprovações de sobra para essa afirmação, há situações em que a supervisão e a aprovação por órgão colegiado representativo é o mais adequado. Isto deveria ser verdadeiro especialmente em ambientes que o beneficiário pode fazer parte da supervisão e da execução da atividade.

Essa prática de participação direta da população na tomada de decisões, que reporta à democracia direta de Atenas, carece de requisitos para ser eficaz. Alguns programas altamente meritórios nos seus propósitos, como é o caso do Bolsa Família, da Alimentação Escolar ou ainda ajuda financeira devido à Covid-19, em que o recurso sai do erário público, percorre um longo caminho para atingir a capilaridade caracterizada pela família ou indivíduo, esse mecanismo é bastante recomendável.

A execução desses programas apresenta dificuldades que superam capacidades de gestão pública ou privada. A decantada competência da gestão privada tem custo aviltante que reduz drasticamente os recursos que chegam ao destino. O poder público, mais especificamente os municípios, no uso da autonomia que tem, do emaranhado burocrático, dos orçamentos em que as prioridades se concentram nas carreiras funcionais e em atividades de grande visibilidade que deem retorno político rápido, a alimentação escolar não é vista como um bom investimento. Tanto um como outro se proveem de normas, aparelhamentos e meios físicos preventivos para evitar a corrupção e a fraude sem muito sucesso.

Se, por um lado, o sistema acumula conhecimento em condições de apontar dificuldades, fragilidades, falhas, fraudes, do outro, evolui tão lentamente que os aspectos positivos acabam sendo consumidos e superados pelos negativos. A Alimentação Escolar, sob a orientação do PNAE, propôs e conseguiu promover importantes mudanças. Atraiu o repasse de recursos federais ao atendimento de requisitos, que se funcionassem adequadamente levariam o Programa de Alimentação a patamares revolucionários, não só para atração das crianças e jovens às escolas como de atendimento às responsabilidades sociais de desenvolvimento humano. Ao exigir para os beneficiários, prefeituras, instituições, estados, a criação do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) e dar a ele poderes de supervisão, acompanhamento e intervenção por meio de aconselhamento aos gestores locais, até de denúncia ao FNDE ou Ministério Público, transferiu a esse órgão a responsabilidade da fiscalização, e por extensão, a supervisão do serviço que pode levá-lo ao sucesso ou não da aplicação do Programa.

O Conselho de Alimentação Escolar (CAE) é um órgão colegiado de caráter fiscalizador, permanente, deliberativo e de assessoramento, instituído no âmbito dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, composto por, no mínimo, 7 (sete) membros titulares e seus respectivos suplentes, sendo, representantes do Poder Executivo, trabalhadores da educação e discentes, entidades civis e pais de alunos.

Os CAEs têm como principal função zelar pela concretização da alimentação escolar de qualidade, por meio da fiscalização dos recursos públicos repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que complementa o recurso dos Estados, Distrito Federal e Municípios, para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/control-social-cae/sobre-cae>

O CAE deve ter na sua constituição a participação daqueles que se beneficiam da alimentação escolar, pais dos alunos, representantes daqueles que militam na educação e cidadãos residentes no município, destacados por seus méritos, de reputação ilibada, por compromissos e serviços realizados que trouxeram

melhorias para população e, um membro representante do poder público. Trata-se, portanto, de um órgão cuja legitimidade é incontestável. Não por acaso, onde o CAE é formado com pessoas que atendem a visão da sua criação são aqueles em que a AE funciona bem.

Entretanto, nos locais onde a AE não está estruturada, a participação como membro CAE torna-se um tormento. A função não é remunerada e pode ocasionar custo e desconforto para ser exercida com eficiência, pois exige visitas às escolas em diferentes horários, preferencialmente, naqueles em que as refeições são servidas, conferir estoques e validade dos alimentos, avaliar o consumo e as propriedades dos alimentos, além de certificar-se das licitações quanto a abusos e cumprimento ao edital.

A grande maioria das escolas funciona em três turnos, tornando ainda mais complexa a tarefa da fiscalização, especialmente no turno da noite. Essas dificuldades, o tempo dispendido para toda essa atividade, o discernimento e capacidade para exercer eficazmente a função de membro do CAE, por ser ideal não se legitima. Por sua vez, criar formalmente uma carreira de funcionários públicos para o exercício das atividades de responsabilidade do CAE, que não deixa de ser uma atividade de estado, não teria o menor sentido. Pois iria com certeza, conforme mostram muitas evidências, como entidades públicas reduzir os parcos recursos da AE e, criar um apêndice que rapidamente se tornaria em corporação mais importante em si mesma, esquecendo a atividade fim.

O serviço de saúde, tanto público como privado, vem há muito tempo se utilizando do voluntariado para atendimento de determinadas atividades, que pela sua natureza, exigem atributos especiais como desprendimento, afeto, compreensão, carinho, entre outros, nem sempre presente ou possíveis nos profissionais que exercem suas atividades de rotina.

A espontaneidade do voluntário ao colaborar com a sociedade para a melhoria da eficiência e da prestação de serviços tornou-se indispensável para a realização de tarefas que requerem relações com alto grau de humanidade. Nesses tempos de automação, com auxílio da inteligência artificial, tornou-se ainda mais aguda a substituição do diálogo entre as pessoas e, entre estas a máquina. Interessante é notar que a estrutura econômica social, capitalista consumidora que domina a sociedade, da mesma forma que possibilitou ganhos financeiros a inúmeras classes de profissionais, também suprimiu a atividade laboral ainda em condições de pleno exercício.

Acredita-se ser esse um dos motivos da demanda por ação voluntária ao observar em alguns sítios de busca na internet inúmeros concursos para voluntários

em diversas instituições. Na educação, essa prática de oferecer oportunidade e contar com serviços voluntários tem poucos registros.

Na educação, entretanto, há poucas instituições que se valem do serviço voluntário e, quase todos de natureza caritativa. O CAE poderia se valer dessa mão de obra, trazendo inúmeros benefícios para a alimentação escolar e para os próprios voluntários. Os desequilíbrios entre as leis e a realidade gera distorções como é caso das aposentadorias precoces. Pessoas, ainda em plenas condições de trabalho, profissionalmente bem qualificadas formam um exército ocioso de pessoas que se sentiriam realizadas se pudessem colaborar, assim como acontece na saúde. Por diversas razões, não conseguem ou não desejam se empregar, afeitos a uma rotina por trinta ou mais anos que procuram uma ocupação colaborativa sem vínculo e as formalidades de um trabalho remunerado, mas que lhe traga a satisfação de ser útil à sociedade. É essa motivação que parece ser estranha a muitos, mas que se comprova com os inúmeros “concursos” para selecionar voluntários na área da saúde. A educação não pode prescindir do trabalho de voluntários, não só devido à carência de pessoal para atividades complementares, mas por ser um mecanismo que alarga a integração da escola com a sociedade e humaniza a relação.

O CAE na sua concepção representa um avanço significativo na forma de controle social de políticas públicas pela população. Entretanto, encontra dificuldades quase insuperáveis para se constituir formal e legitimamente. Aos membros são dadas tantas atribuições, que ficam inibidas de realização sem o necessário apoio e estrutura. Muitas das atribuições têm especificidades para as quais o participante do CAE não está preparado ou não tem conhecimento. A carga de atividades para os membros do CAE, quando tem sua constituição mínima de sete membros, é absolutamente impossível de ser realizada com regularidade. As normas permitem que o número de membros seja aumentado em determinadas condições. Mas quando há dificuldade de se constituir com o número mínimo, tal providência fica inviabilizada.

Pela relevância que o CAE representa no contexto da alimentação escolar, ele deveria ser revisto, mantendo o espírito de fiscalizador, mas se apropriando de pessoas voluntárias dispostas a contribuir, criando estrutura mínima de apoio, para transporte, eventuais consultorias. Cada escola deveria ter voluntários que residissem nas proximidades, realizando visitas de rotina, inclusive participando da AE juntamente com alunos e professores, instituindo formas locais indiretas e permanentes de controle. Os ganhos com o CAE efetivo transcendem a AE e podem criar ambiente de respeito e camaradagem com os moradores, reduzir

conflitos, pichações, tornando-os zeladores informais da escola, além de reduzir a evasão alunos.

## **6. A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E MICROECONOMIA LOCAL**

A AE representa o maior mercado consumidor de refeições para muitos municípios. A atividade traz oportunidades de negócios locais sem precedentes se devidamente organizada e planejada. Trata-se de um negócio em que a demanda é regular, estável e garantida durante oito a dez meses por ano de produtos que são antecipadamente conhecidos. As prefeituras dispõem de uma enorme riqueza que poderia trazer muitos benefícios sociais, econômicos e ambientais para os cidadãos e desenvolvimento para a cidade.

As prefeituras são as gestoras da AE, com a responsabilidade de fazer com que o alimento preparado esteja disponível no refeitório da escola para os alunos. Para tanto, deve adquirir no mercado local, preferencialmente, os alimentos que irão compor cardápios, ou quando terceirizado o serviço, total ou em parte, em kits, marmitex embalados, preparados industrialmente. Depende, portanto, de compras do comércio, da indústria e da agricultura familiar. E outras tantas operações, como transporte, equipamentos, manutenção, mobiliários e demais insumos.

As aquisições para preparo dos alimentos a serem servidos na escola ou fornecido na forma kits, marmitex embalados, preparados industrialmente, podem e devem ser do próprio município. Institucionalmente, cabe às prefeituras promover o progresso e o bem-estar dos cidadãos residentes nele. Isso em consonância com outras políticas públicas do país e das normas legais. Portanto, os gestores do município em seus programas sociais de emprego e renda, nos financeiros para o aumento de arrecadação com a atividade econômica têm na AE a oportunidade de que os custos públicos retornem para o município na forma de impostos e benefícios sociais.

As prefeituras podem estimular que os insumos para AE sejam produzidos no município, criando arranjos para isso se tornar possível. A agricultura familiar, carente de renda, de orientação, de escolaridade não tem como se organizar para obter sequer esse status. Há grandes dificuldades para se obter a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) e não raro, não se qualifica documentalmente para ter o reconhecimento legal e se beneficiar como fornecedora da AE. Medidas dessa natureza tomadas pelo poder municipal têm profundo alcance social, tirando o agricultor familiar da invisibilidade social e inserindo-o como cidadão no mercado de consumo, proporcionando à sua família alimentação adequada, escola para os

filhos, saúde e higiene. São ganhos indiretos para o município que reduz gastos com assistência social e saúde pública.

As atividades que podem ser geradas pela AE não podem ser negligências por políticos que ocupam o poder local, principalmente nas prefeituras. Elas são de uma riqueza de oportunidades exatamente nos nichos em que as carências são maiores. Possibilita organizar setores em que o poder público se faz necessário, como a frequência e permanência na escola, a redução da evasão, a criação de empregos no comércio, indústria, setor de transporte, armazenagem, reaproveitamento de sobras e resíduos.

As cadeias de fornecimento para atender a AE devem ser curtas para garantir o frescor de verduras e frutas, a qualidade de alimentos perecíveis, a sazonalidade dos produtos e o respeito pelos hábitos alimentares regionais. Ou seja, quanto mais próximos os fornecedores, mais fácil será seguir as sugestões de cardápio recomendadas pelo PNAE e maior a garantia de que as crianças e adolescentes estejam recebendo realmente alimentos adequados.

O programa de AE para o município caracterizada como geradora de despesas, quando bem governado converte-a em investimentos de largo alcance social, atendendo as camadas mais necessitadas da população.

## **7. A AGRICULTURA FAMILIAR NA AE**

A concessão de financiamento do FNDE para a AE exige pela Lei 11.947, de 16/6/2009, que 30% do valor repassado pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades.

Essa exigência associa dois fatores importantíssimos em termos de políticas públicas conjunturais. O primeiro se refere ao próprio escopo da AE, que é servir alimentos saudáveis conforme os costumes regionais, respeitando a sazonalidade e o frescor de alimentos componentes do cardápio que não podem e não devem ser submetidos a cadeias longas de fornecimento com sucessivas operações de carga e descarga, armazenagem e distribuição. E também, promover a educação alimentar e nutricional.

O PNAE tem como objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que supram as necessidades nutricionais durante o período letivo.

O Programa possui como uma de suas diretrizes a Educação Alimentar e Nutricional (EAN), que objetiva estimular a adoção voluntária de práticas e escolhas alimentares saudáveis que colaborem para a aprendizagem, a boa saúde do escolar e a qualidade de vida do indivíduo.

<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-eixos-de-atuacao/pnae-educao-alimentar-nutricional>. Em 05/08/2020.

A agricultura familiar, embora seja responsável por significativa parte da alimentação dos brasileiros, não tem o prestígio e o respeito que deveria gozar de políticos e da própria população, pelo simples mérito da importância do trabalho prestado para toda a sociedade. Associada, muitas vezes ao trabalho de assentados, sem-terra, de baixíssimo grau de escolaridade, sem acesso a crédito e a benefícios, são vistos e tratados preconceituosamente. Sem alternativas, seus produtos são adquiridos por atravessadores/especuladores a preços aviltantes, fazendo perpetuar uma situação de pobreza, desconforto sem acesso à saúde, escola e cidadania.

Produtos da agricultura familiar em cardápios da alimentação escolar: uma parceria para promover uma alimentação saudável

Gonçalves, H. V. B.; Cunha, D. T. da; Stedefeldt, E.; Rosso, V. V. de *Ciência rural*, 2015, Vol.45(12), pp.2267-227

O objetivo do estudo foi caracterizar o processo de compra de alimentos da Agricultura Familiar (AF) para a Alimentação Escolar (AE) e comparar a qualidade dos cardápios servidos aos escolares antes e após a implantação da lei 11.947/09. Trata-se de um estudo transversal realizado com aplicação de questionário semiestruturado e avaliação de cardápios. Participaram da pesquisa 82 municípios, dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Destes, 74,1% informaram realizar a compra de produtos da AF para a AE. O desinteresse dos agricultores familiares e as condições higiênico-sanitárias deficientes foram as principais dificuldades reportadas pelos municípios para a efetivação das compras da AF. A qualidade dos cardápios oferecidos aos escolares melhorou significativamente após a implementação das compras da AF. A parceria entre a AF e a AE pode contribuir sobremaneira para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, não só pelo oferecimento de cardápios de melhor qualidade nutricional, mas pela execução de atividades de educação nutricional pautadas na produção e consumo sustentável dos alimentos.

Os brasileiros foram aculturados desde o período colonial, a ficar na antessala das decisões. Promovem-se acaloradas discussões em torno de temas de impacto para a sociedade, formam-se torcidas a favor e contra uma ou outra proposta. Após a aprovação, quando se trata de benefícios, ficam ancorados a regulamentações, dependência de outras leis que dificilmente são implementados. Preceitos da Constituição Brasileira de 1988 dependem de regulamentações que até hoje não foram aprovadas, tornando depois de tanto tempo letra morta.



Com a agricultura familiar e alimentação escolar não tem sido diferente. Ao criar regras que enquadram um produtor agrícola como familiar ou não, a lei jogou o problema no colo de uma parcela cujas carências não podiam ser esquecidas. Pessoas extremamente pobres, com baixíssima ou nenhuma escolaridade, dificuldades de conexão social e relacionamento, mal conhecem seus direitos. Para serem reconhecidos como agricultores familiares são lhes exigidos documentos, certidões, declarações, conta em banco. Tamanha é a relação de exigências, que afugenta os agricultores familiares dos Programas.

O Decreto 9.064, de 31 de maio de 2017, dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

As características gerais necessárias para o reconhecimento do agricultor familiar e empreendedor familiar rural são definidas da seguinte forma: (I) “Não detenha, a qualquer título, área maior de 4 (quatro) módulos fiscais; (II) “Utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento”; (III) “Tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento”; e (IV) “Dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família”.

O decreto de regulamentação estabelece os requisitos obrigatórios para a identificação das Unidades Familiares de Produção Rural, especificando e detalhando as disposições previstas em lei, a fim de não gerar dúvidas quanto à sua operacionalização. Fixa “área do estabelecimento”, “força de trabalho”, “membros da família”, “renda”, “gestão” e “fatores da produção”. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/dap/cadastro-nacional-da-agricultura-familiar-caf> em 20/08/2020.

Os municípios que se beneficiam de recursos do FNDE para a Alimentação Escolar prestariam relevante serviço social e econômico se dedicassem a organizar a agricultura familiar em seu território, empregando a estrutura burocrática pública, jurídica, de engenharia, entre outras, para apoiar agricultores familiares na preparação de documentos, no cadastramento, abertura de contas bancárias, elaboração de relatórios, e na emissão de notas fiscais.

## 8. A LOGÍSTICA

A logística é um gargalo natural da AE. Complexa pela natureza e diversidade de produtos destinados a escolas, exige requisitos nem sempre disponíveis no sistema de alimentação escolar, até mesmo pelos contratados para prestação desse serviço.

Muitas são as operações necessárias para que os alimentos estejam nas escolas e disponíveis no momento certo nos refeitórios. Da licitação global ou

parcial para compra de produtos secos e perecíveis, da conferência da entrega no depósito ou na escola, do armazenamento, da formação adequada e controle de estoque e compatível com cardápios e usuários não são de realização fácil e exigem competências. Falhas de planejamento ou de execução nesse processo tornam-se verdadeiros ralos de recursos, trazendo sensíveis prejuízos na regularidade e qualidade dos alimentos.

Municípios médios e pequenos têm muitas dificuldades de contratar e controlar essa cadeia de serviços. Optam muitas vezes pela terceirização total da alimentação a ser servida na escola. Essa é uma situação crítica. Sem nenhum controle sobre o terceirizado, que sendo o fornecedor e executor das operações, é ao mesmo tempo fiscalizador de si próprio. A instituição pública, departamento, sessão ou responsável pela AE no município se limita a processar burocraticamente os dados fornecidos pelo terceirizado, conforme o contrato e autorizar pagamentos sem nenhuma checagem. A continuidade desse processo leva na ponta, a crianças e os adolescentes, a receberem kits industrializados com “suquinho” artificial carregados de açúcar e “bolachas” ricas em carboidratos e gorduras saturadas. Além dos prejuízos nutricionais e de custos não correspondentes aos pactuados em contrato, ainda revela total desobediência aos editais públicos, como também aos pressupostos que levaram à instituição formal da AE, pois promove a deseducação alimentar.

O aparato logístico bem planejado e executado, quando estruturado pelo município, acarreta gastos que são compensados pela eficiência, regularidade e atendimento aos objetivos do programa de alimentação que deve estar atrelado ao PNAE. A logística impõe comportamentos na sua aplicação que obriga o ordenamento das cadeias de suprimentos. Esse ordenamento estabelece controles, responsabilidades e coleta dados e informações que possibilitam históricos, e que levam ao aperfeiçoamento do sistema produzindo ganhos e eficiência. Informações básicas como a demanda agregada de alimentos por período, são muitas vezes desconhecidas. Sem informações históricas de demanda, as possibilidades de desperdício são enormes. A adequada gestão logística exige primordialmente a análise de uma quantidade muito grande de dados, e pessoal qualificado é necessário, e muitas prefeituras não dispõem de profissionais com esse perfil.

Neste volume, o tema será tratado com mais detalhes nos capítulos seguintes.

## 9. OS INSTRUMENTOS DE CONTROLE

A AE é no sistema de educação uma atividade complementar à educação. Importantíssima, mas complementar. Complexa pelo número de variáveis, devido ao tamanho que é sempre proporcional ao município, estará envolvendo de 25 a 30% da população. De gestão desafiadora e cara para que seja funcional. Necessita de profissionais qualificados com conhecimentos de gestão, finanças, logística, legais, licitações, entre outros, com capacidade para controlar compras, entregas, estoques, demanda, consumo, perecibilidade, propriedades nutricionais, destinação de resíduo além de outras peculiaridades locais.

A rede a ser organizada para que a AE atenda de fato seus objetivos é muito grande em tamanho e intervenções concretas que dependem de conhecimentos específicos. Requer quadro funcional extenso e recursos compatíveis. Para essas dificuldades, têm sido tomadas diferentes atitudes que vão desde a negligência até a criação de estruturas competentes, algumas modelares.

Para contribuir com a eficiência dos gestores, o GPAE está se preparando para desenvolver aplicativos com equipamentos de baixo custo que poderão facilitar sobremaneira a eficiência das atividades de gestão da AE. Houve um desenvolvimento de uma simulação simples apresentada a uma prefeitura em que alunos, a merendeira e o responsável transferiam em tempo real como estava ocorrendo o serviço de alimentação naquele instante.

Os dados que poderiam ser obtidos e registrados eram sobre a demanda (quantas refeições foram servidas em função da prevista), componentes nutricionais da refeição, opiniões sobre sabor, situação do estoque local, recebimentos e muitos outros conforme a necessidade e o interesse do gestor. O estabelecimento de melhores controles sobre a demanda, consumo, estoques e a própria logística, que atualmente encontram forte apoio na tecnologia de informação (TI) e na informática poderão trazer à gestão da AE significativa economia de recursos com a redução de desperdícios.

Em tempo real, possibilita controles estatísticos quanto ao número de participantes, baixa de produtos em estoques, cardápios preferidos, composição das refeições quanto aos nutrientes, volumes e precisão das entregas e de consumo de alimentos. As economias de recursos resultantes de uma gestão operacionalmente eficiente serviriam para a melhoria e efetividade da política pública aplicada à AE.

Nestes tempos de Covid-19, prefeituras sofreram grandes dificuldades para se reinventar, promovendo a distribuição de cestas básicas às famílias das crianças e adolescentes devido à suspensão das aulas. Um município da grande São Paulo

solicitou o apoio do GPAE. Foi, conforme os responsáveis pela gestão dessa atividade, elaborado um aplicativo relativamente simples para controle em tempo real de cestas básicas, daquelas que eram retiradas pelas famílias dos alunos e das cestas danificadas no transporte e na manipulação. O aplicativo é operado por telefone celular e alimenta um banco de dados remoto, que oferece ao gestor, em qualquer momento o número de cestas entregues na escola, o número de cestas retiradas pelo beneficiário, o número de cestas danificadas e o saldo de cestas disponíveis para o mês seguinte.

Processo anterior, feito manualmente, dependia de informação transmitida por telefone, compilada em uma planilha, com atraso, erros na transmissão da informação ou do receptor, outros por negligências e falhas humanas. Nesse caso, a compra de cestas pela prefeitura era superior a 120 mil por mês. A melhoria estabelecida pelo controle mais preciso e organizado, tendo nas datas necessárias o valor certo das sobras, significou sensível redução nas quantidades compradas. O aplicativo, permitiu ainda controlar a logística, os estoques e quem retirava rotineiramente as cestas nas escolas.

Essa amostra poderia ser repetida por meio de controles digitais, evitando que haja tanta manipulação, que acarrete desconroles, erros e interpretação equivocada. Ralos de diversas origens, negligências, falhas naturais ou deliberadas, erros involuntários, falta de integração, estão entre muitos. Decorrem de prazos de validade que vencem de produtos perecíveis não devidamente acondicionados, sobras em excesso por falta de controle de demanda, transporte inadequado para produtos frescos, e tantos outros desperdícios por onde escapam volumosos recursos, por ineficiência, dolo, fazendo com que chegue de fato à mesa do refeitório da escola uma porcentagem irrisória do recurso destinado.

Muitos desses problemas têm solução relativamente simples e outros podem e devem ser pesquisados. Há tecnologias facilitadoras que aumentam significativamente a produtividade de sistemas, das cadeias organizacionais e de produção para que AE cumpra suas finalidades.

Há a crença que a TI e a revolução digital possam reformular a gestão da AE em municípios de qualquer tamanho, possibilitando menos custos com atividades meio, como transporte, estoques, armazenamentos e sobras, que possam ser revertidos na qualidade e educação da Alimentação Escolar.

## **9.1 O baixo nível de comprometimento dos gestores públicos**

Dependendo da formação política e sensibilidade social dos prefeitos eleitos para governar as cidades, assim como dos governos estadual e federal, têm-se

formas distintas de prioridades. Alguns, transformam o município, estado e nação em canteiro de obras permanente. São pragmáticos em entenderem que governar é realizar obras. Outros, de formação mais humana, percebem que a governança deve trazer aos cidadãos harmonia, benefícios das mais diversas formas e combater de forma ampla a miséria e seus efeitos.

Neste livro, em que se explicita o ideário do GPAE, fazemos abordagem indireta do problema da educação que, por ser sistematicamente postergada desde o período colonial, nos deixa há séculos de forma crônica como “país do futuro”. A educação de qualidade coletiva, é garantia de um país mais moderno, justo, igualitário na distribuição de suas riquezas de maneira democrática, com acesso livre aos indivíduos, independentemente da classe econômica a que pertença.

Só por meio do conhecimento e da consciência das obrigações e dos direitos, obtidos na escola, atingir-se-á a dignidade da cidadania. A injusta distribuição de rendas no país com enormes contingentes de famílias vivendo na pobreza absoluta, funciona como barreira impeditiva das crianças frequentarem aulas com o aproveitamento almejado.

Estamos falando da Alimentação Escolar, reconhecida como um problema de Estado pela Constituição Brasileira de 1988 e, que encontra dificuldades de toda ordem para que se efetive conforme seu escopo. Gestão, organização, logística, despreparo e falta de qualificação dos operadores, além da insensibilidade das autoridades, têm deixado o programa da Alimentação Escolar à sua própria sorte. Raras são as cidades em que a administração municipal, gestora local do Programa, perceberam a nobreza e profundidade da AE, vendo-a como investimento.

Os recursos aplicados pelo município na AE, quando devidamente organizados, criam uma microeconomia local com a geração empregos, o consumo de produtos locais move os negócios e os serviços de transporte, e ampliam a renda principalmente dos trabalhadores mais frágeis e sofridos do tecido social, colocando-os, assim, na linha de consumo, pessoas que se tornam efetivamente cidadãos com documentos, conta em banco e dignidade. Tais prefeituras conseguem retorno dos recursos aplicados na forma de impostos, de serviços que se tornam desnecessários como distribuição de cesta básica, redução de atendimentos médicos hospitalares e redução da evasão dos alunos.

Os exemplos indicam ser possível oferecer alimentação de qualidade, com os nutrientes recomendados por nutricionistas desde que os recursos não se percam pelo caminho e degenerem em suquinho artificial e alimentos industriais à base de carboidratos, açúcar, sal, gordura saturada, que além de não gerar hábitos

alimentares saudáveis ainda produzem males para saúde como obesidade, diabetes e pressão alta, entre outras.

Entretanto, a AE, aparentemente, traz pouco retorno político e não seduz a atenção dos governantes, que preferem aplicações do recurso público em obras, shows e outros movimentos que trazem melhores resultados eleitorais.

## **10. A POBREZA NÃO PODE SER ACEITA COMO FATO CONSUMADO**

Em 2019, o programa de Alimentação Escolar público cooperou com 40 milhões de alunos dos cursos fundamental e médio, principalmente. Esse número representa um quinto da população brasileira e contém na prática quase a totalidade das crianças e adolescentes do país.

Na essência, a extensão da Alimentação Escolar generalizada para todas as escolas públicas dos níveis citados é o reconhecimento tácito da pobreza do país. A aceitação dessa realidade por períodos tão longos é a indicação do fracasso de políticas públicas, econômicas e sociais, que não conseguiram dar ao cidadão renda e dignidade para suprir adequadamente a alimentação de seus filhos. Uma política social responsável de médio e longo prazos deveria promover as medidas de saneamento cabíveis, mitigando o tamanho dos problemas e reduzidos paulatinamente com o tempo essa situação degradante do Estado prover a criança e o adolescente com comida, perpetuando uma situação estranha como se fosse normal.

A estranheza que se observa é o aumento dos necessitados da assistência da alimentação escolar. Esse é um forte indicador de que a pobreza cresce a ritmo superior ao populacional e o fosso que separa os governos e políticas e as populações aumenta. O futuro parece não ser relevante, não interessar aos políticos.

A alimentação escolar é coadjuvante ao processo de educação e não o contrário. O propósito é que a criança vá à escola para a sua formação cultural, intelectual e comece a entender suas futuras obrigações sociais, assim como seus direitos, aprendendo, segundo os costumes da sociedade a que pertence, os valores morais, cívicos, éticos, a liberdade para cumprir e gozar dos benefícios mais abrangentes que sociedade oferece e cobra. Se essa finalidade precípua falha, a Alimentação Escolar deixa de ter efeito no conjunto ou assume papéis indevidos, como ser o motivo que leva o aluno à escola. A decadência da escola como instituição social revela o despreço que um povo tem a si próprio e ao seu futuro.

A criação de valores para uma sociedade se apoia num arco de cultura, de registros, de tradições e de expectativas que pode impulsioná-la, estabilizá-la ou induzi-la à barbárie. Os povos considerados desenvolvidos e que servem de

modelos para os outros criaram seus valores internos respeitando a liberdade, a participação na renda, o esforço à educação de qualidade, o respeito e o estímulo ao conhecimento e ao desenvolvimento científico. Seus cidadãos aprenderam a fazer escolhas conscientes em que os charlatões têm pouca ou nenhuma oportunidade.

E quando as têm, a incompetência, a usura são logo percebidas e acabam rapidamente sendo escamoteados caindo no ostracismo. A capacidade de produção e consumo, esteios do capitalismo, sustentam uma espiral crescente de recursos e benefícios, distribuindo renda, reduzindo bolsões de miséria, de descontentes e de intolerantes, possibilitando estabilidade social, política e econômica.

Não se transforma um país em nação sem educação. A prosperidade é o bem comum e desejado por todos e para todos. Deve ser o esforço preponderante dos trabalhadores, empresários, dos autônomos, dos acadêmicos e dos políticos. É nela que os investimentos públicos devem ser aplicados. É na escola que as novas gerações descubrem os valores, os bens comuns, o orgulho das conquistas, o respeito e cultivo das tradições, a mágoa e o aprendizado com os reveses. A identidade de uma nação reproduz no seu povo o resultado da qualidade e seriedade que a escola deve construir, do conhecimento à ética, dos princípios à honestidade, da responsabilidade às realizações, da liberdade à tolerância e seus limites, da lei legítima à sua obediência, da harmonia e bem-estar que levam ao equilíbrio sem extremos de miséria, fome, doença e criminalidade.

É preciso redescobrir ou reinventar nossa identidade. Abandonar o comportamento colonial que parece impregnado no DNA, que nos leva a orgulhar de heróis alienígenas, de desconhecer nossas riquezas, de aceitar a lassidão como se fosse endógena, de buscar modelos milagrosos para nos tirar do eterno país do futuro.

A escola é o ponto de partida em busca da nova utopia. A educação restaura a verdade, aponta caminhos e traz esperança, motiva e dá indicadores inteligentes e forças para os enfrentamentos às vicissitudes.

Nós, do Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar (GPAE), optamos por pesquisar, estudar alternativas e propor projetos para que a Alimentação Escolar seja a locomotiva a empurrar a educação a construir um novo paradigma de crescimento de oportunidades, de inclusão, de justiça e de mudanças.

# PROGRAMAS DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PELO MUNDO: PRESERVAÇÃO DA SAÚDE FÍSICA E COGNITIVA DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES

*João Roberto Maiellaro*

## 1. INTRODUÇÃO

A maioria das nações depende esforços em alimentação escolar. Baseando-se em pesquisa realizada em 169 países, estima-se que 368 milhões de crianças são alimentadas diariamente nas escolas e o potencial investimento anual está entre 47 e 75 bilhões de dólares. A maior parte desse investimento é previsto em orçamentos governamentais (WFP, 2013). Esses dados não levam em consideração países em que a saúde, o acompanhamento médico e muitos outros controles são adotados, entre os quais a alimentação saudável servida nas escolas, especialmente aquelas voltadas à infância e adolescência.

As escolas costumam ser em tempo integral e nela o aluno recebe todos os cuidados para sua formação física e psicológica em consonância com os valores, costumes e tradições desses países. Em espaços amplos para práticas esportivas (quadras, piscinas), estudos (bibliotecas, laboratório), convivência (restaurante, teatro, espaço para exposições) para que o futuro cidadão traga o melhor retorno possível ao país. Os custos com alimentação já estão embutidos no pacote que é bancado pelas famílias ou na forma de benefícios concedidos pelos governos em função dos impostos arrecadados.



Somente em países considerados de renda baixa e média, cerca de metade dos alunos do mundo recebem refeições diárias na escola. Há estimativas e estudos demonstrando que na Índia são alimentadas mais de 100 milhões de crianças; no Brasil 48 milhões; na China 44 milhões e na África do Sul e Nigéria mais de 9 milhões em cada país. Nos últimos anos, houve crescente consenso global de que programas de alimentação escolar geram impacto duradouro no progresso das nações,

Independentemente dos níveis de desenvolvimento humano da população e dos diferentes perfis sociodemográficos, deve haver intenso engajamento do poder público, de empresas, de organizações não governamentais e da sociedade em geral, no planejamento orçamentário, na implantação de políticas e no acompanhamento de operações que envolvem critérios e formatos dos Programas de Alimentação Escolar.

Infelizmente, dificuldades presentes de forma mais intensa entre os países pobres, em que direitos ganham conotação de caridade, os mais aquinhoados pelo poder público, empresas, pessoas e funcionários são os que menos se identificam com os reflexos futuros de gerações malformadas física e cognitivamente. A falta de engajamento das forças ativas da sociedade na busca de melhorias futuras por meio das novas gerações fica completamente comprometida.

É fundamental o envolvimento da academia, por meio da elaboração de estudos e pesquisas em diversas áreas do conhecimento, como engenharias de produção, de alimentos e agronomia; área de saúde e medicina, como pediatria e gastroenterologia; administração pública e direito público; psicologia; pedagogia e nutrição e outras áreas que tragam contribuições conceituais e pragmáticas.

As universidades brasileiras de boa reputação são em sua maioria públicas. Gozam de reputação e de prestígio interno, externo e respeito da sociedade. Nelas, o ensino é gratuito. A sua colaboração é imperiosa para essa causa da alimentação escolar na procura de orientação que melhore a escolaridade, potencializando o desenvolvimento soberano do país.

Programas de Alimentação Escolar devem constituir políticas de estado sólidas e perenes. A importância da alimentação escolar transcende a mera ingestão de refeições porque envolve temas fundamentais de saúde, de segurança alimentar, econômicas, sociais e educacionais. A Tabela 1 mostra a ampla gama de impactos potenciais e possíveis contribuições dos Programas de Alimentação Escolar.

**Tabela 1** – Impactos potenciais dos Programas de Alimentação Escolar

<b>Saúde</b>	Saúde pública preventiva na idade adulta pela educação sobre alimentação saudável e nutrição Prevenção de patologias, como obesidade e diabetes na infância
<b>Desenvolvimento humano</b>	Segurança alimentar Combate à fome Redução da pobreza
<b>Desenvolvimento econômico e regional</b>	Distribuição de renda Fomento à agricultura familiar Fortalecimento de economias locais
<b>Cultura, Cidadania e Sociedade</b>	Consolidação da identidade e cultura pela valorização dos alimentos locais Engajamento e participação social em Conselhos de Alimentação Escolar
<b>Indicadores educacionais</b>	Assiduidade discente Indicadores de desempenho educacionais Melhoria cognitiva

## 2. A FOME E A INSEGURANÇA ALIMENTAR

Danos infligidos por experiências passadas de insegurança alimentar podem persistir por muito tempo e sobrecarregar a sociedade à medida que condena pessoas a conviverem com problemas de saúde ao longo da vida. A fase adulta pode trazer risco de desenvolver doenças físicas e cognitivas, o que pode aumentar gastos médicos futuros e oferecer desafios significativos para a sociedade (CUI; SMITH; ZHAO, 2020).

O simples fato de haver milhões de pessoas que passam fome ou sofrem com insegurança alimentar justifica os esforços em Programas de Alimentação Escolar. A abrangência e a continuidade dos programas podem abrandar as dificuldades globais em se garantir o direito à alimentação, ampliando o acesso à saúde e à dignidade humana.

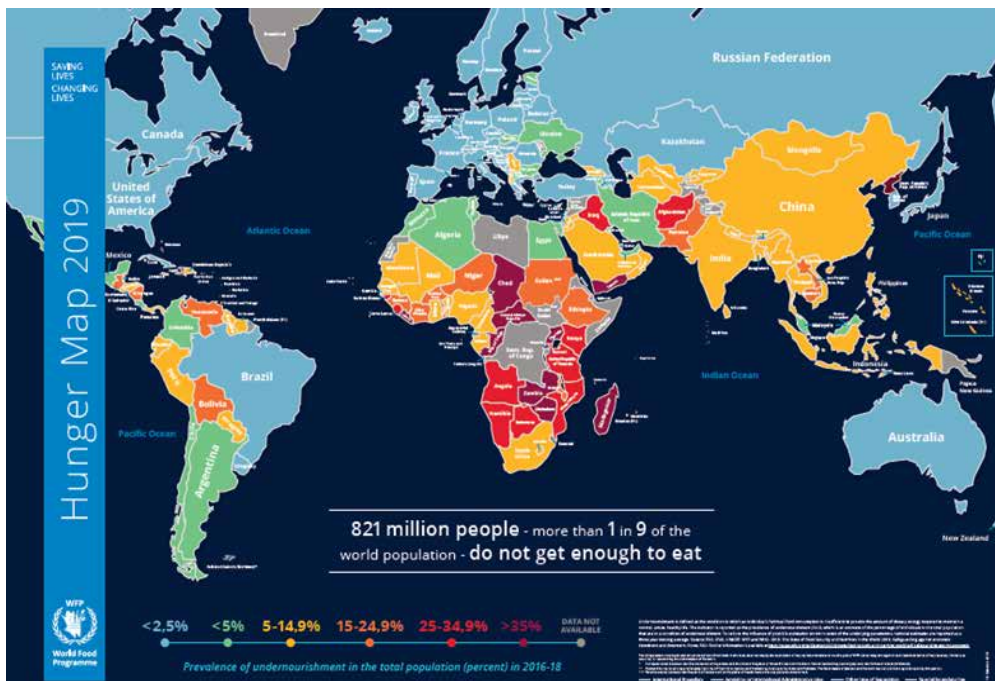
Diariamente, homens e mulheres em todo o planeta enfrentam dificuldades para se alimentar e alimentar seus filhos. Em um mundo em que se produz comida suficiente para nutrir toda a população, 821 milhões pessoas – uma em cada

nove – ainda não têm acesso à alimentação. Uma em cada três pessoas sofre de alguma forma de desnutrição (WFP, 2019a).

O Mapa da Fome (Hunger Map) da *World Food Programme* retrata a desnutrição na população dos países no período entre 2016 e 2018. Mais de 1 em cada 9 pessoas não têm o suficiente para comer.

A Figura 1 mostra o Mapa da Fome (WFP, 2019b).

**Figura 1** - Mapa da Fome



Fonte: WFP, 2019b.

A Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável definiu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Estão contempladas metas para até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, incluindo crianças, a alimentos seguros e nutritivos e suficientes durante todo o ano; acabar com a desnutrição e atingir até 2025 as metas acordadas internacionalmente sobre nanismo e caquexia em crianças menores de cinco anos de idade (ONU, 2015). Dentre os 17 ODS, os objetivos 1, 2, 4 e 10 tem relação direta com a alimentação escolar (Figura 2).

Figura 2 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: BRASIL, 2019.

### 3. AGRICULTURA FAMILIAR NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: HOME GROWN SCHOOL FEEDING (HGSF)

A globalização afetou cadeias de fornecimento de alimentos. Houve expansão de um modelo de agricultura baseado em monoculturas de grande escala, afetando pequenos e médios produtores e contribuindo para o êxodo e a pobreza rural. Países devem definir políticas agrícolas que garantam fornecimento de alimentos por meio da produção local, incentivando o consumo a partir da venda direta para os consumidores.

Programas de alimentação escolar, presentes em diferentes países, promovem a alimentação saudável por meio dessa perspectiva. Exemplos são vistos nos Estados Unidos, Gana, Indonésia, Brasil, El Salvador, Honduras, Nicarágua, Paraguai, Níger, Senegal, Etiópia, Moçambique e Malawi (SOARES et al., 2017).

Programas de alimentação escolar que operam em número planejado de dias por ano, com alimentos predeterminados, provendo oportunidades para a agricultura local, gerando demanda estável e previsível, são a base conceitual dos programas *Home Grown School Feeding*, frequentemente referenciados pela sigla HGSF (BUNDY, 2011; CASEY; COMMANDEUR, 2016; HGSF, 2014).

Países com economias de baixa e média renda entendem cada vez mais programas HGSF como oportunidades para melhorar os meios de subsistência dos pequenos agricultores e das comunidades locais e para fortalecer a relação entre nutrição, agricultura e proteção social (FAO, 2019; HGSF, 2019).

Programas de alimentação escolar buscam objetivos educacionais, de proteção social e nutricional, ou a combinação desses. Os programas HGSF também geram benefícios adicionais, não só para os alunos e seus domicílios, mas também para os agricultores que fornecem os alimentos, para as comunidades locais e para outras

partes interessadas (Food and Agriculture Organization of the United Nations & World Food Programme, 2018).

A Figura 3 mostra os benefícios dos programas HGSF comparados com os programas de alimentação escolar tradicionais. Por meio da vinculação da alimentação escolar à agricultura familiar, os programas HGSF contribuem para acelerar o progresso do objetivo sustentável 2 da Agenda 2030 adotada pelas Nações Unidas e também contribuem com os objetivos 1 na erradicação da pobreza, 4 na qualidade da educação, 5 na igualdade de gênero, 8 na melhoria das condições de trabalho e crescimento da economia, 10 na redução das desigualdades e 17 nas parcerias (ONU, 2015; WFP, 2017a).

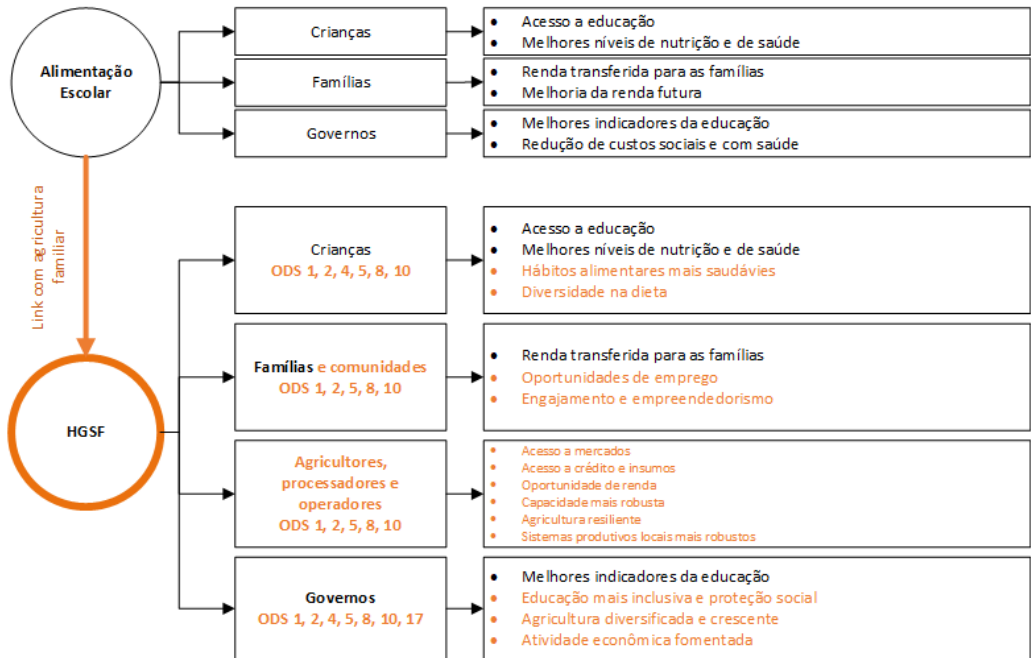
Quando os programas nacionais de HGSF foram estabelecidos, surgiram demandas estruturadas e previsíveis para produtos da agricultura local, mas, na prática, os pequenos agricultores não conseguiram acesso aos programas com o alcance previsto e desejado (MAIJERS & NALLA, 2014).

Pequenos agricultores enfrentam desafios no acesso ao mercado de alimentação escolar. Uma gama de atividades de apoio à agricultura destinadas a melhorar o fornecimento de alimentos dos pequenos agricultores tem sido utilizada no âmbito dos programas de HGSF, mitigando os vários desafios encontrados (CASEY & COMMANDEUR, 2016).

Exemplos de HGSF são vistos ao redor do planeta. Em 2005, o Presidente Olusegun Obasanjo da Nigéria lançou o *Home Grown School Feeding and Health Programme* (HGSHP). O programa nacional de alimentação escolar traz na sua denominação o termo *Home Grown* contribuindo com o *Universal Basic Education Programme* do país (AGBON et al., 2012).

O HGSFHP busca fornecer alimentos cultivados localmente por pequenos agricultores. Os objetivos do programa são declarados como melhorar o número de matrículas e taxas de conclusão, melhorar os níveis de nutrição e da saúde das crianças, fomentar as atividades agrícolas locais, criação de empregos e melhoria da economia familiar e estatal (NHGSFP, 2019).

**Figura 3 – Benefícios dos programas HGSF**



Fonte: WFP, 2017a.

## 4. PROGRAMAS DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO MUNDO

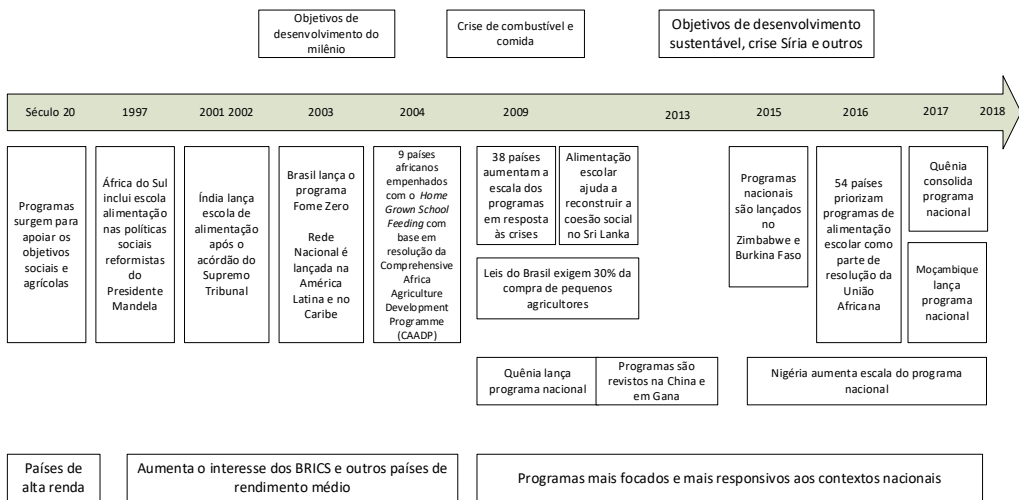
Programas de alimentação escolar são ações difundidas por diversas nações no mundo, com diferentes formatos e abrangências. O *Indian Midday Meal Scheme* é considerado o maior programa de alimentação do planeta, com alcance de mais de 100 milhões de crianças diariamente na Índia.

O fornecimento de refeições nas escolas ampara os alunos matriculados e promove a assiduidade. A alimentação legitima o aluno como membro da comunidade escolar e com o sentimento de pertencimento amplia sua motivação para comparecer todos os dias à escola. Programas de alimentação escolar buscam amenizar os efeitos negativos que a fome traz para o processo de aprendizagem. Crianças famintas têm menor energia e habilidades de pensamento são afetadas, gerando deficit de concentração. A fome impede que crianças pobres ou famintas tenham direito à educação e é um dos principais alvos de programa de alimentação escolar (IDDRISU et al., 2019).

As crises financeiras, de alimentos e do petróleo, que se iniciaram em 2008, culminaram em mudanças na visão do papel da alimentação escolar dentro da

comunidade desenvolvimentista, com maior reconhecimento de que Programas de Alimentação Escolar geram benefícios nos setores de saúde, educação, social e agricultura. A Figura 4 traz os principais marcos nessa mudança de paradigma (BUNDY et al., 2018).

**Figura 4 – Evolução dos Programas de Alimentação Escolar**



Fonte: BUNDY et al., 2018

O *Centre of Excellence against Hunger* foi lançado em conjunto com Programa Mundial de Alimentos e no Brasil em 2011, para ser o principal fórum da *South-South cooperation* no combate à fome e à desnutrição. O centro baseia-se na experiência brasileira para compartilhar conhecimento e inovações políticas entre os países em desenvolvimento, focando-se na vinculação dos programas de alimentação escolar à agricultura local (WFP, 2019a).

Países africanos têm procurado ampliar programas de alimentação escolar baseados na experiência do Brasil, que reduziu os impactos da pobreza por meio da alimentação escolar. O Brasil é considerado modelo em todo o mundo na implementação do programa de alimentação escolar sem interferência política (IDDRISU et al., 2019; SONNINO; LOZANO TORRES; SCHNEIDER, 2014).

Há longa tradição de programas de alimentação escolar na América Latina e Caribe (Figura 5). Todos os países da região implementaram programas nacionais de alimentação escolar, com exceção de Belize. Os programas mexicano, costarriquenho e colombiano estão entre os mais antigos do mundo. Outros, como os programas da Bolívia, do Chile, do Haiti, de Honduras e da Guatemala têm suas origens em meados do século XX.

O Paraguai iniciou o programa com pequena escala em 1995 e o novo programa nacional lançado em 2014 atingiu, segundo estimativas, 95% dos alunos da educação básica em 2016 (WFP, 2017b). Os Programas de Alimentação Escolar na América Latina tiveram início no começo do século XX, com o programa Uruguaio. Brasil, Argentina e Chile criaram seus programas no início das décadas de 1950 e 1960 (LOPES et al., 2017).

**Figura 5** – Programas de Alimentação Escolar na América Latina



Fonte: WFP, 2017b.

Dados históricos sobre o número de alunos atendidos na América Latina são mostrados na Tabela 2 (WFP, 2017b)

**Tabela 2** – Dados sobre Programas de Alimentação Escolar na América Latina

País	Alunos	Ano
Brasil	41.500.000	2015
México	6.357.712	2015
Colômbia	4.029.869	2015
Peru	3.537.460	2015



Equador	2.873.148	2015
Guatemala	2.535.116	2015
Bolívia	2.383.408	2013
República Dominicana	1.739.355	2016
Chile	1.620.586	2015
Honduras	1.337.830	2015
El Salvador	1.300.000	2016
Nicarágua	1.200.000	2015
Paraguai	1.085.942	2014
Haiti	876.000	2015
Cuba	827.070	2015
Panamá	499.137	2015

Fonte: WFP, 2017b.

No mundo, há Programas de Alimentação Escolar reconhecidos pelo alcance em número de alunos beneficiados, pelas boas práticas de governança e pelos critérios de excelência em termos sociais e nutricionais.

O *Indian Midday Meal Program* foi introduzido em 1925 para apoio social às crianças menos favorecidas na *Madras Municipal Corporation*. A Índia tem uma das maiores populações infantis e metade pertence a famílias economicamente empobrecidas, que não têm acesso a serviços de saúde e de educação privada. Para garantir nutrição às crianças e universalização da educação, a Índia iniciou o fornecimento da “refeição do meio-dia” na década de 1960.

De acordo com estudos, 42,55% das crianças menores de 5 anos estão abaixo do peso na Índia, país em que mais de 200 milhões de pessoas passam fome. É a maior população com insegurança alimentar do mundo. A desnutrição infantil da Índia é maior do que a maioria dos países da África Subsaariana. Relatório divulgado como parte do índice global de fome de 2017 classifica a Índia em 65º dentre 84 países no ranking da desnutrição (BAI; SAVARAIHAH, 2019).

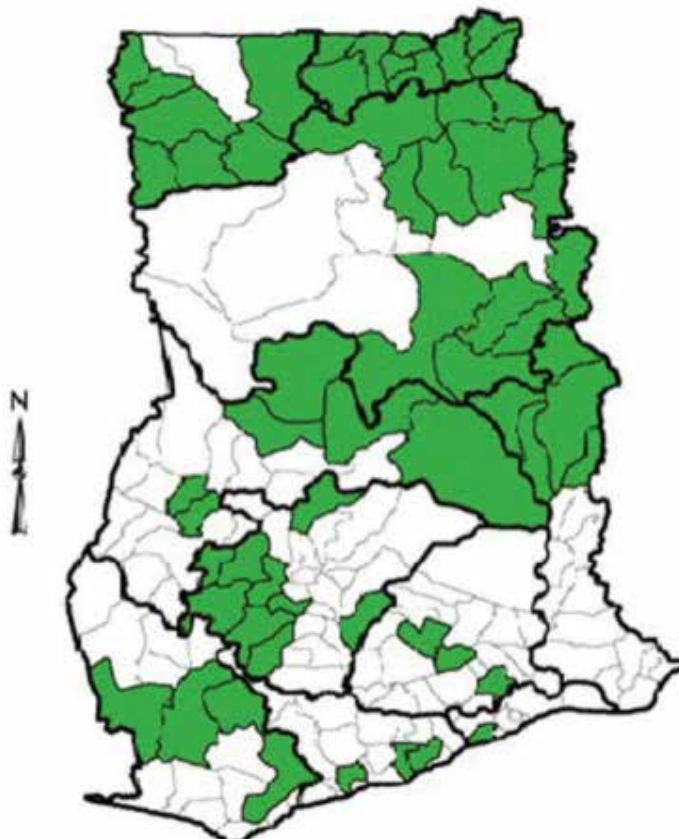
Outro exemplo de Programa de Alimentação de Escolar de Gana de alto impacto e influência é o *Ghana School Feeding Programme*. O programa do país africano tem a colaboração da *World Food Programme (WFP)*, *Partnership for Child Development (PCD)* e da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNICEF)*. Também colaboram com o programa a *Canadian*

*International Development Agency (CIDA), a US Agency for International Development (USAID) e a Dutch Embassy (ZANEY, 2019).*

A Figura 6 mostra os distritos atendidos pelo programa de alimentação escolar de Gana no período 2014/2015 representados pela cor escura do mapa (WFP, 2017a). Nota-se que boa parte do país ainda não é beneficiada com o programa.

A Tabela 3 mostra o alcance do programa por distrito do país (IDDRISU et al., 2019). Os dados mostram que há grande variação de alcance percentual dos alunos beneficiados no período estudado entre os diferentes distritos de Gana.

**Figura 6** – Distritos atendidos pelo *Ghana School Feeding Programme*



Fonte: HGSF, 2016.

**Tabela 3** – Dados sobre a abrangência do Ghana School Feeding Programme

Região	Alunos da educação básica	Percentual de alunos beneficiados	Alunos beneficiados
<b>Ashanti</b>	727.659	43,57	335.293
<b>Brong Ahafo</b>	494.033	37,28	194.074
<b>Central</b>	424.567	21	88.229
<b>Eastern</b>	472.299	24,28	118.388
<b>Greater Accra</b>	316.726	59,72	193.439
<b>Northern</b>	578.106	31,33	203.679
<b>Upper East</b>	263.234	56,67	159.882
<b>Upper West</b>	183.141	90,43	176.587
<b>Volta</b>	406.637	28,59	125.345
<b>Western</b>	498.208	27,21	133.765

Fonte: IDDRISU et al., 2019.

## 5. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)

No Brasil, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é umas das políticas públicas mais antigas e mais duradouras. Apenas a Índia provê número maior de refeições em escolas, sendo o segundo maior programa de alimentação escolar do mundo (HGSF, 2016; NOGUEIRA et al., 2016; WFP, 2017b). Dentre as ações governamentais do governo federal brasileiro para se garantir a segurança alimentar, o PNAE é uma das mais impactantes (BERCHIN et al., 2019).

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) é uma autarquia federal responsável pela execução de políticas educacionais do Ministério da Educação (MEC). O FNDE promove repasses de recursos para estados e municípios por meio dos programas ativos de Alimentação Escolar, Livros Didáticos, Dinheiro Direto na Escola, Biblioteca da Escola, Transporte Escolar, Caminho da Escola, e Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil (FNDE, 2019a).

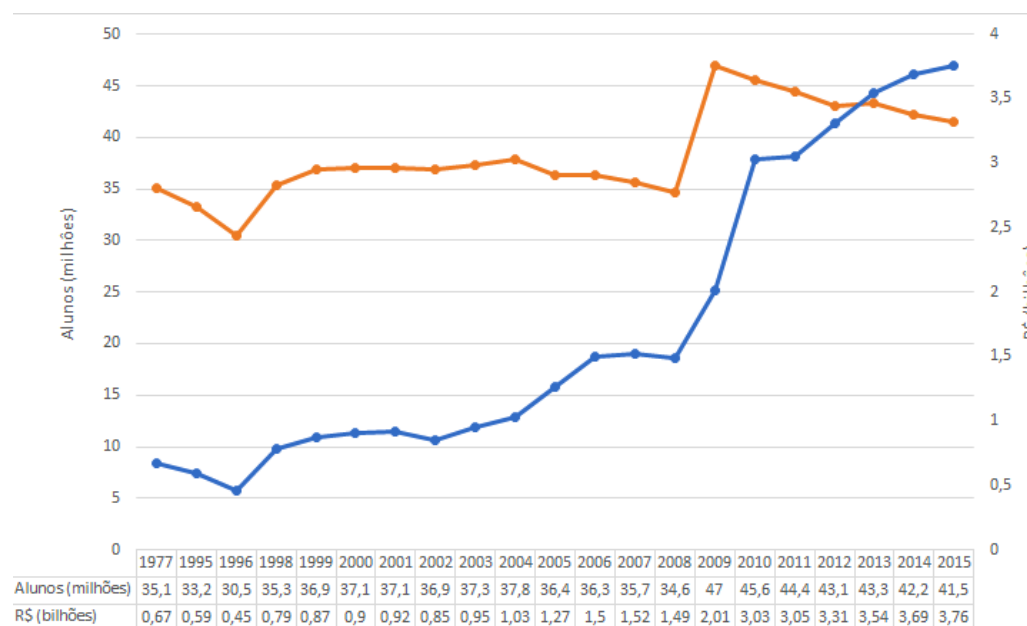
Do total de recursos transferidos pelo FNDE por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar, pelo menos 30% devem ser utilizados na compra de alimentos da agricultura familiar, seja diretamente dos agricultores ou de seus representantes (BRASIL, 2009). De acordo com as recomendações do FNDE, o cardápio da alimentação escolar deve ser programado para atender a pelo menos

20% do valor nutricional das necessidades diárias. É meta do PNAE que se garanta em média, 300 kcal e 9,4 g de proteínas (NOGUEIRA et al., 2016).

O PNAE tem como princípio prover alimentação durante 200 dias letivos por ano a alunos de escolas públicas federais, estaduais, municipais e distritais, creches, pré-escolas, escolas primárias, escolas secundárias, escolas para jovens e adultos, instituições de caridade, escolas ligadas a igrejas, e escolas comunitárias (NOGUEIRA et al., 2016).

Em 2015, o número de municípios atendidos pelo PNAE foi 5.262 (FNDE, 2017b) do total de 5.570 municípios brasileiros (IBGE, 2019). A abrangência do PNAE, portanto, é de aproximadamente 95% do total de cidades brasileiras. A Figura 7 traz dados sobre o número de alunos atendidos e o investimento do PNAE entre os anos de 1977 e 2015.

**Figura 7 – Alunos atendidos e investimentos do PNAE**



Fonte: FNDE, 2017b.

Para serem considerados ativos no PNAE, os agricultores familiares devem possuir a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP). Os agricultores podem participar de forma individual ou organizados em grupos informais, com a DAP física, ou por meio de organizações formais, como associações e cooperativas com a DAP jurídica (FNDE, 2016).

Ao longo da última década, o Brasil construiu parceria com o Centro de Excelência contra a Fome e com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Os projetos da cooperação South-South são baseados na troca de experiências entre nações, e envolvem 33 países da África e 13 países da América Latina e Caribe. O Dia Africano da Alimentação Escolar foi estabelecido em 2016 após visita da delegação da União Africana ao Brasil para conhecer a abordagem do Programa Nacional de Alimentação Escolar (FNDE, 2019b). A Tabela 4 traz os principais eventos que consolidaram o PNAE no Brasil.

**Tabela 4** – Cronologia do PNAE

<b>1955</b>	Campanha da Merenda Escolar é instituída
<b>1960</b>	Provisão de refeições completas para estudantes
<b>1979</b>	O PNAE é instituído
<b>1980</b>	Descentralização da provisão de merenda pelo PNAE
<b>1988</b>	Promulgação da Constituição Federal torna PNAE política de Estado
<b>2001</b>	Regulação prevê que pelo menos 70% dos recursos transferidos pelo FNDE adquiram produtos levando em consideração hábitos regionais alimentares
<b>2009</b>	Lei 11947 estabelece diretrizes para alimentação escolar e conexão entre o PNAE e a agricultura familiar é regulamentada
<b>2013</b>	Resolução do FNDE estabelece diretrizes para refeições para o ensino fundamental por meio do PNAE e a participação da agricultura familiar é ampliada

Fonte: NOGUEIRA et al., 2016.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Programas de Alimentação Escolar estão difundidos em várias nações. A importância transcendental à alimentação de alunos, com ganhos potenciais em várias áreas, torna a discussão em torno desses programas extremamente ampla e extraordinariamente complexa, sobretudo no âmbito do pensamento científico e da pesquisa.

Dentre a vasta gama de ganhos potenciais que Programas de Alimentação Escolar proporcionam, ressaltam-se a redução da fome e da insegurança alimentar e a prevenção de doenças, como obesidade e diabetes na infância. Esses dois fatores,

dentre os vários comentados neste capítulo e ao longo deste livro, legitimam a relevância da alimentação escolar como ações absolutamente mandatórias, com evidências da necessidade de alto nível de controle e governança pública.

Grandes esforços são despendidos globalmente. São constatados números impressionantes como os demonstrados pelo *Indian Midday Meal Scheme*, que fornece refeições para mais de 100 milhões de crianças diariamente, e que tornam o programa indiano o maior do planeta. Estima-se que aproximadamente 370 milhões de alunos sejam beneficiados pela alimentação escolar.

Programas de Alimentação Escolar baseados nos conceitos de *Home Grown School Feeding* são fundamentais para que os múltiplos resultados sejam alcançados.

O PNAE é pioneiro na adoção de obrigatoriedade legal de incluir alimentos comprados da agricultura familiar na alimentação escolar, transformando-se em referência marcante no mundo. Entretanto, dados de 2016 do FNDE mostram que apenas a metade dos municípios que receberam repasses do PNAE, destinaram 30% ou mais para a compra de produtos de agricultores familiares. A média no mesmo ano foi de aproximadamente 12% do total das verbas do PNAE destinados à agricultura familiar (FNDE, 2017a), indicando um longo caminho a ser percorrido.

Agricultores familiares necessitam de apoio dos governos locais em capacitação e nas operações logísticas, devem sentir segurança jurídica na adesão ao PNAE e devem receber valores de mercado. Nesse contexto, o cooperativismo e o associativismo desempenham papel preponderante. Há de se ressaltar que não é raro encontrar resistência de pequenos produtores à iniciativa de se cooperar ou participar de associações.

## REFERÊNCIAS

BAI, M. M. N.; SAVARAIHAH, P. G. Mid- Day Meal Programme: Primary Education Issues In Andhra Pradesh. *Journal of the Gujarat Research Society*, v. 21, n. 16, p. 2311–2316, 31 dez. 2019.

BERCHIN, I. I. *et al.* The contributions of public policies for strengthening family farming and increasing food security: The case of Brazil. *Land Use Policy*, v. 82, p. 573–584, 1 mar. 2019.

BRASIL. L11947. Governo Federal do Brasil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm). Acesso em: 11 fev. 2019.

BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Governo Federal do Brasil. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>. Acesso em: 1 abr. 2019.

BUNDY, D. A. P. Rethinking School Health: A Key Component of Education for All. [s.l.] World Bank Publications, 2011.

BUNDY, D. A. P. *et al.* Re-Imagining School Feeding: A High-Return Investment in Human Capital and Local Economies. *Child and Adolescent Health and Development*. v. 8, n. 3, p. 356, 2018.

CASEY, K.; COMMANDEUR, D. Supplier Development for Inclusive School Feeding Procurement. SNV, n. PROCUREMENT GOVERNANCE FOR HOME GROWN SCHOOL FEEDING PROJECT LEARNING SERIES, p. 22, 2016.

CUI, H.; SMITH, J. P.; ZHAO, Y. Early-life deprivation and health outcomes in adulthood: Evidence from childhood hunger episodes of middle-aged and elderly Chinese. *Journal of Development Economics*, v. 143, p. 102417, 1 mar. 2020.

FAO. Agricultural Development Economics: Smallholder family farms. Disponível em: <http://www.fao.org/economic/esa/esa-activities/smallholders/en/>. Acesso em: 23 mar. 2019.

FNDE. Publicações - Alimentação Escolar - Portal do FNDE. Governo Federal do Brasil. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar>. Acesso em: 6 maio 2019.

FNDE. Publicações - Dados da Agricultura Familiar - Portal do FNDE. Governo Federal do Brasil. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/206-dados-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 15 maio 2019a.

FNDE, A. DE C. S. DO. Sobre o Pnae - Portal do FNDE. governamental. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-sobre-o-pnae>. Acesso em: 7 dez. 2017b.

FNDE, A. DE C. S. DO. História - Portal do FNDE. governamental. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional>. Acesso em: 23 mar. 2019a.

FNDE, A. DE C. S. DO. Programa de alimentação escolar brasileiro inspira evento africano sobre o tema - Portal do FNDE. governamental. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/area-de-imprensa/>

noticias/item/12679-programa-de-alimenta%C3%A7%C3%A3o-escolar-brasileiro-inspira-evento-africano-sobre-o-tema. Acesso em: 3 abr. 2019b.

HGSF. Document Details | Omeals Snap Shot July 2014. Disponível em: [http://www.hgsf-global.org/en/bank/downloads/doc\\_details/433-omeals-snap-shot-july-2014](http://www.hgsf-global.org/en/bank/downloads/doc_details/433-omeals-snap-shot-july-2014). Acesso em: 2 abr. 2019.

HGSF. Document Details | Enhancing Linkages: The School Meals Planner Package in Ghana. ONG. Disponível em: [http://hgsf-global.org/en/bank/downloads/doc\\_details/480-enhancing-linkages-the-school-meals-planner-package-in-ghana](http://hgsf-global.org/en/bank/downloads/doc_details/480-enhancing-linkages-the-school-meals-planner-package-in-ghana). Acesso em: 31 mar. 2019.

HGSF. What is HGSF? ONG. Disponível em: <http://hgsf-global.org/en/what-is-hgsf->. Acesso em: 31 mar. 2019.

IBGE. IBGE Cidades. Governo Federal do Brasil. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>. Acesso em: 8 maio 2019.

IDDRISU, I. *et al.* School feeding as a social protection programme or a political largesse: a review. *International Journal of Comparative Education and Development*, v. 21, n. 1, p. 16–30, 7 jan. 2019.

LOPES, I. D. *et al.* ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE OS PROGRAMAS DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NA AMÉRICA LATINA: O CASO DA BOLÍVIA E DO BRASIL. *Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional*, v. 0, n. 0, 9 out. 2017.

NOGUEIRA, R. M. *et al.* Sixty years of the National Food Program in Brazil. *Revista de Nutrição*, v. 29, n. 2, p. 253–267, abr. 2016.

ONU. Agenda 2030. Organização das Nações Unidas. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 1 abr. 2019.

SOARES, P. *et al.* Using local family farm products for school feeding programmes: effect on school menus. *British Food Journal*, v. 119, n. 6, p. 1289–1300, 6 abr. 2017.

SONNINO, R.; LOZANO TORRES, C.; SCHNEIDER, S. Reflexive governance for food security: The example of school feeding in Brazil. *Journal of Rural Studies*, v. 36, n. Supplement C, p. 1–12, 1 out. 2014.

WFP. 2013 - State of School Feeding Worldwide | World Food Programme. Humanitarian Organization. Disponível em: <https://www1.wfp.org/publications/state-school-feeding-worldwide-2013>. Acesso em: 11 fev. 2019.



WFP. 2017 - How school meals contribute to the SDGs | World Food Programme. United Nations. Disponível em: <https://www1.wfp.org/publications/2016-how-school-meals-contribute-sdgs>. Acesso em: 1 abr. 2019a.

WFP. 2017 - Smart school meals - Nutrition-sensitive national programmes in Latin America and the Caribbean | World Food Programme. Disponível em: <https://www1.wfp.org/publications/smart-school-meals-nutrition-sensitive-national-programmes-latin-america-and-caribbean>. Acesso em: 1 abr. 2019b.

WFP. Centre of Excellence against Hunger in Brazil - World Food Programme. Nações Unidas. Disponível em: <https://www1.wfp.org/centre-of-excellence-against-hunger>. Acesso em: 3 abr. 2019a.

WFP. 2019 - Hunger Map | World Food Programme. Organização das Nações Unidas. Disponível em: <https://www.wfp.org/publications/2019-hunger-map>. Acesso em: 16 maio 2020b.

ZANEY, G. D. Overcoming the implementation challenges of the Ghana School Feeding Programme-SEND-Ghana's view - Government of Ghana. governmental. Disponível em: <http://www.ghana.gov.gh/index.php/media-center/features/3630-overcoming-implementation-challenges-of-the-ghana-school-feeding-programme-send-ghana-s-view>. Acesso em: 31 mar. 2019.

# PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: MODELOS DE GESTÃO

*Jorge Luiz Dias Agia*

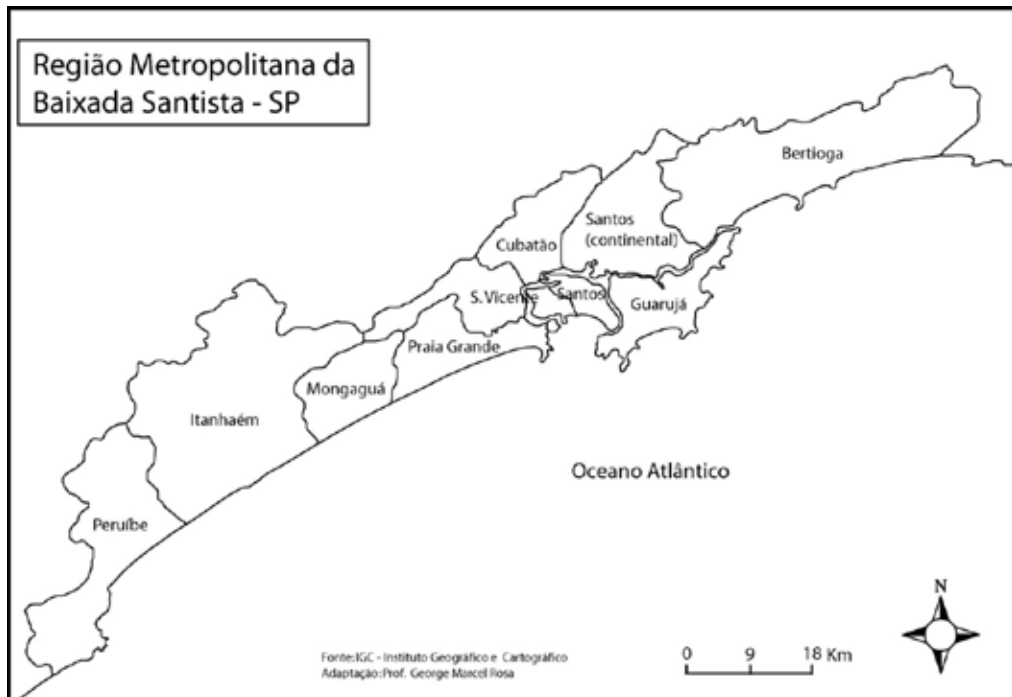
*Ernesto Michelangelo Giglio*

## 1. INTRODUÇÃO

A gestão de políticas públicas é um desafio no Brasil e alguns problemas se referem à assimetria de interesses, fraco comprometimento dos atores, falta de treinamento profissional e falta de conhecimento dos gestores (HABIMORAD, *et al.* 2020).

Utilizando dados de pesquisa realizada, este capítulo analisa e critica os modelos de gestão que apareceram no Programa Nacional de Alimentação Escolar, numa região conhecida como Baixada Santista, no Estado de São Paulo.

**Figura 1** – Mapa da Região Metropolitana da Baixada Santista.



Fonte: retirado de <http://edu-cacao.blogspot.com/2009/06/mapa-da-regiao-metropolitana-da-baixada.html>. Acessado em 13 de abril de 2021.

O capítulo inicia com algumas informações relevantes sobre os objetivos do programa, que guiam as ações gerenciais, seguido do tópico sobre a estrutura ideal de atores sugerida pelo governo. Em seguida, apresenta-se uma discussão sobre modelos tradicionais de gestão e sobre modelos mais voltados para as políticas públicas, em que a governança colaborativa tem papel importante. Em seguida, apresentam-se os resultados da pesquisa realizada e os comentários finais.

## 2. TÓPICO DO REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Introdução

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é um programa do Governo Federal responsável pela transferência de recursos financeiros, que provêm do Tesouro Nacional. O Orçamento da União assegura anualmente recursos exclusivamente para aquisição de gêneros alimentícios, em caráter suplementar, para os governos estaduais, Distrito Federal, governos municipais e escolas federais

para que se cumpra a oferta de alimentação aos escolares, em conformidade com a Lei 11.947 de 16 de junho de 2009 e art. 208 da Constituição Federal. O histórico legal do programa está ilustrado no Tabela 2.1.

**Tabela 1** - Histórico de legislação PNAE

<b>ANO</b>	<b>LEGISLAÇÃO</b>	<b>ASSUNTO</b>
1955	Decreto n. 37.106 de 31 de março de 1955	Institui a companhia da Merenda Escolar
1956	Decreto n. 39.007 de 11 de abril de 1956	Passou a se denominar Campanha Nacional de Merenda Escolar (CNME)
1965	Decreto n. 56.886 de 20 de setembro de 1965	Altera-se o nome para Campanha Nacional de Alimentação Escolar (CNAE)
1988	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	Promulgação da Constituição Federal
1994	Lei n. 8.913 de 12 de julho de 1994	Administração da alimentação escolar é descentralizada, fortalecendo a autonomia dos estados, municípios e Distrito Federal
1998	Lei n. 9.649 de 27 de maio de 1998	PNAE passa a ser gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
1998	Medida Provisória n. 1.784, de 14 de dezembro de 1998	Início da descentralização dos recursos por meio de transferência automática
2000	Medida Provisória n. 1.979-19 de 02 de junho de 2000	Reformulação da Composição dos Conselhos de Alimentação Escolar
2001	Medida Provisória n. 2.178-36, de 24 de agosto de 2001	Institui-se a obrigatoriedade de que 70% dos recursos transferidos pelo governo federal fossem aplicados exclusivamente em produtos básicos, fortalecendo o respeito aos hábitos alimentares regionais e à vocação agrícola do município, fomentando o desenvolvimento da economia local
2005	Resolução CFN n. 358 de 18 de maio de 2005	Publicação da Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas que dispõe sobre as atribuições do nutricionista no âmbito do programa de alimentação escolar
2006	Portaria Interministerial n. 1.010 de 8/5/2006	Portaria Interministerial para promoção da Alimentação Saudável nas escolas e institui os Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição do Escolar (CECANEs)

2006	Lei n. 11.346 de 15/9/2006	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional que define como dever do poder público o direito humano à alimentação adequada
2009	Lei n. 11.947 de 16 de junho de 2009	Política Nacional de Alimentação Escolar. No mínimo 30% dos recursos financeiros repassados pelo FNDE devem ser utilizados na compra de gêneros alimentícios da agricultura familiar e de empreendimentos familiares rurais
2009	Resolução CD/FNDE n. 38 de 16 de julho de 2009	Incluído o atendimento aos alunos do Ensino Médio, da Educação de Jovens e Adultos, do Programa Mais Educação, do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e das escolas filantrópicas, comunitárias e confessionais
2009	Emenda Constitucional n. 59 de 11 de novembro de 2009	Ampliação do atendimento dos programas suplementares da educação para toda educação básica
2010	Emenda Constitucional n. 64 de 2010	Direito à alimentação presente como direito social na Constituição Federal
2010	Resolução CFN n. 465 de 23 de agosto de 2010	Reformulação da Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas dispoendo sobre as atribuições desse profissional e os parâmetros numéricos a serem atendidos no âmbito do programa nacional de alimentação escolar
2010	Portaria Interministerial n. 450 de 29 de outubro de 2010	Instituição do Comitê Gestor do PNAE, formado por representantes de Governo e instituição do Grupo Consultivo formado por representantes da sociedade civil
2020	Resolução n. 6 de 8 de maio de 2020	Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE

Fonte: Adaptada pelos autores a partir da Cartilha Nacional de Alimentação Escolar (2014).

O reconhecimento dos governantes de um dos entraves principais ao aprendizado é a subnutrição que, além de comprometer o futuro indivíduo pela falta de instrução, também penitenciará seu desenvolvimento e sua saúde, em diversos casos de forma irreversível. A evidência é que a ausência de solução para esse problema traria comprometimento ao futuro do país, o que levou à criação do PNAE.

A criação do PNAE tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições, que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo. São essas diretrizes que devem guiar a gestão dos grupos, em cada localidade.

As transferências de recursos financeiros para a execução do PNAE são efetivadas automaticamente, desde que cumpridos os pré-requisitos, pelo Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação (FNDE) direto para as Entidades Executoras (EEx), sem necessidade de convênio, ajuste, acordo ou contrato, mediante depósito em conta corrente específica, sendo dez parcelas mensais (de fevereiro a novembro) contemplando os 200 dias letivos de acordo com a Lei 9.934 de 20 de dezembro de 1996 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Resolução 26 do Conselho Deliberativo do FNDE.

**Tabela 2** – Valor repassado pela União a estados e municípios por dia letivo.

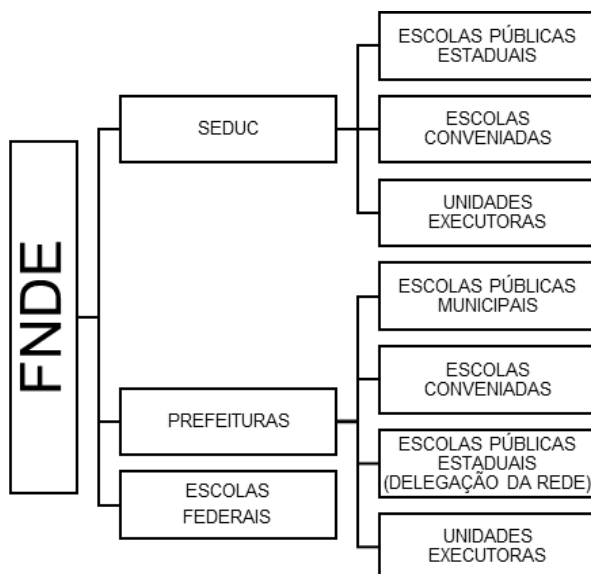
<b>Modalidade de ensino</b>	<b>Valor por aluno (R\$)</b>
Creches	1,07
Pré-escola	0,53
Escolas indígenas e quilombolas	0,64
Ensino fundamental e médio	0,36
Educação de jovens e adultos	0,32
Ensino integral	1,07
Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral	2,00
Alunos que frequentam o Atendimento Educacional Especializado no contraturno	0,53

Fonte: <https://www.fnde.gov.br/programas/pnae> (2021).

Em outras palavras, dificilmente ocorre o problema de falta de recursos financeiros para o programa. Os problemas são de diversas naturezas, tais como a adaptação de oferta (a comida) conforme problemas com o fornecimento (dos agricultores) e o conhecimento da demanda.

A Figura 2 ilustra a composição básica das instituições, indicando também o fluxo de recursos.

**Figura 2** – Composição básica das instituições (PNAE).



Fonte: Desenvolvida pelos autores (2021).

## 2.2. Estrutura de atores e diretriz de gestão

O FNDE possui personalidade jurídica de natureza autárquica vinculada ao Ministério da Educação, responsável em nível nacional pela criação das normas, pelo acompanhamento e fiscalização da execução do programa, bem como avaliação da sua funcionalidade. É responsável pelo cálculo dos valores repassados às Entidades Executoras (EEx) e às Unidades Executoras (UEX) do PNAE com base no censo escolar realizado pelo Ministério da Educação (MEC). Ele fornece as diretrizes de funcionamento que os gestores devem seguir.

As Entidades Executoras do programa são: as secretarias de educação dos Estados e do Distrito Federal, que atendem os alunos das suas redes de escolas públicas, inclusive indígenas e quilombolas; as prefeituras municipais, que atendem os alunos das suas redes de escolas públicas, inclusive indígenas e quilombolas, das comunitárias, das confessionais, das filantrópicas, localizadas em sua área político-administrativa e as escolas de educação básica da rede estadual, quando a rede é delegada pelo Estado ao município; e as Escolas Federais de educação básica, que atendem os alunos das suas redes da educação básica.

As Unidades Executoras do programa são as entidades da sociedade civil com personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, que podem ser instituídas por iniciativa da escola, da comunidade ou de ambas, como por exemplo

a associação de pais e mestres. Considere-se ainda como Unidades Executoras, as escolas enquadradas no Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE).

A gestão do programa também conta com o auxílio e controle do Tribunal de Contas da União (TCU), a Controladoria Geral da União (CGU), as Secretarias de Saúde e de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, o Ministério Público (MP), o Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) e o Conselho de Alimentação Escolar (CAE), no compartilhamento de informações, de ações específicas de execução e de prestação de contas do PNAE.

O governo federal não interfere na gestão local, mas oferece diretrizes de como ela pode ser realizada. Resoluções de 2013 e 2015 sugerem que as formas de gestão do PNAE podem ser assim realizadas:

- **Centralizada:** as Entidades Executoras recebem os recursos do FNDE, efetuam a compra de gêneros alimentícios perecíveis e não perecíveis de acordo com a legislação pertinente e distribuem para as suas escolas.
- **Descentralizada (escolarização):** as Entidades Executoras recebem os recursos do FNDE, efetuam a transferência do recurso financeiro para a Unidade Executora e cada uma efetua a aquisição de gêneros alimentícios perecíveis e não perecíveis, observando a legislação específica, especialmente a preferência por agricultores locais. Nesse caso, a gestão é mais complexa que no caso anterior, porque envolve as ações de manejo financeiro e aquisição dos insumos.
- **Semidescentralizada ou Mista:** as Entidades Executoras recebem os recursos do FNDE, efetuam a compra e distribuem os gêneros alimentícios não perecíveis para as suas escolas e repassam parte dos recursos financeiros para as escolas adquirirem os alimentícios perecíveis. Nesse caso, há compartilhamento da gestão da aquisição dos produtos, o que facilita o trabalho da Unidade Executora local, que pode focar nos produtos perecíveis.

Nos três casos, a orientação do governo federal é sobre a parte financeira e a aquisição dos produtos. A tarefa de produção e entrega do serviço é local, significando que cada EE, escola, ou comunidade precisa construir sua gestão.

Sobre a prestação de contas, item importante em qualquer programa de política pública, também segue caminhos distintos, conforme a estrutura de fluxo apresentada. Em qualquer caminho, toda prestação deve chegar ao FNDE, através do Sistema de Gestão de Prestação de Contas (SiGPC) – Contas Online.

A análise da prestação de contas é realizada pelo CAE, que deve emitir parecer conclusivo, num outro sistema, o Sistema de Gestão de Conselhos (SIGECON).



O CAE é um órgão colegiado de caráter fiscalizador, permanente, deliberativo e de assessoramento, composto por um representante indicado pelo Poder Executivo do respectivo ente federado, dois representantes das entidades de trabalhadores da educação e de discentes, indicados pelos respectivos órgãos de representação, dois representantes de pais de alunos matriculados na rede de ensino a qual pertença a Entidade Executora, indicados pelos Conselhos Escolares, Associações de Pais e Mestres, ou entidades similares, dois representantes indicados por entidades civis organizadas, os seis últimos escolhidos por meio de assembleia específica para tal fim, registrada em ata.

É um grupo que congrega representantes do governo e da sociedade civil, com a tarefa do controle financeiro. Porém, a constituição do conselho não se dá como deveria ou não ocorre como deveria ser: os pais, muitas vezes, desconhecem a existência do conselho de alimentação escolar municipal e o líder do executivo pode indicar um nome para compor o quadro que, por vezes, se torna o presidente do conselho, aprovando a prestação de contas.

A gestão do PNAE é composta de quatro níveis e etapas: (a) sobre o fluxo financeiro; (b) sobre a aquisição de insumos; (c) sobre a produção do serviço; e (d) sobre prestação de contas e resultados. No próximo item comenta-se sobre modelos de gestão.

### **2.3. Modelos de gestão de políticas públicas**

A palavra gestão tem o sentido convergente das ações realizadas que têm como norte atingir os objetivos da organização, ou do grupo envolvido numa tarefa. O gestor utiliza ferramentas e técnicas de trabalho para o aproveitamento máximo dos recursos da organização, ou do grupo, na direção dos objetivos.

Os objetivos podem ser variados, desde vendas e lucro, no campo de negócios, até resultados sociais, em políticas públicas e de sustentabilidade, presentes nos programas mundiais, como a Agenda 2030, que vai além de um programa de política pública de um país, ou região.

A literatura sobre gestão é ampla e não é objeto de discussão neste capítulo. Para o presente propósito, recuperam-se as ideias de Provan e Kenis (2008), sobre modelos de gestão nas ações coletivas, isto é, nas redes. Segundo os autores, a forma de gestão tem a ver com o objetivo e o tamanho da rede.

O artigo de Provan e Kenis (2008) levanta a questão, importante, sobre duas formas básicas de gestão: (a) autogestão, em que o grupo decide suas ações para obtenção de resultados; e (b) gestão dirigida, em que uma equipe externa (uma consultoria, por exemplo) decide os caminhos e ações do grupo.

Sobre a autogestão, tem-se a característica inicial da redução de custos com contratação de terceiros para a gestão, e a vantagem de que o grupo conhece seus recursos e suas limitações. Contudo, alguns problemas são a falta de conhecimento técnico para execução das atividades de gestão, além da possível negligência por parte dos gestores.

Sobre a gestão dirigida, a vantagem é a objetividade da equipe, que não está envolvida com a tarefa e com o grupo, e sim, com os resultados alcançados. Porém, como possível ponto negativo, há o engessamento e a falta de conhecimento dos recursos e limitações do grupo.

Os dados iniciais sobre o PNAE indicam que a gestão da produção do serviço é basicamente local e a gestão dos recursos financeiros e de insumos são compartilhadas, num misto de gestão local e dirigida. Para verificar a realidade local foi realizada uma pesquisa na região conhecida como Baixada Santista, no Estado de São Paulo.

#### **2.4. Resultados da pesquisa sobre PNAE na baixada santista**

A pesquisa foi do tipo qualitativa, descritiva e explicativa, utilizando documentos de fontes secundárias e discursos de entrevistas. A abordagem metodológica utilizada é a de estudo de casos múltiplos. A questão de pesquisa se refere à busca de evidências da governança e forma de gestão de grupos envolvidos com a tarefa do PNAE.

Uma tarefa metodológica importante foi a construção de indicadores de governança e de gestão. Os itens foram selecionados a partir da revisão da bibliografia e de estudos anteriores do grupo de pesquisa ao qual os autores estão vinculados.

A matriz resultante constitui um benefício metodológico importante, já que os indicadores foram ajustados à situação do PNAE, podendo ser utilizada como matriz de gestão de uma rede local.

O Quadro 1 mostra os indicadores selecionados.

**Quadro 1 – Indicadores de governança e gestão dos fatos das redes**

<b>GOVERNANÇA</b>	
<b>VARIÁVEL</b>	<b>INDICADOR(ES)</b>
1.A. Regras de inclusão e exclusão	1.A. Evidências, sinais, documentos, sobre as regras implícitas e explícitas para admitir organizações e pessoas nas atividades do PNAE local
1.B. Regras sobre papéis e funções	1.B. Evidências, sinais, documentos sobre os papéis e funções estabelecidas para as organizações e pessoas atuantes no PNAE local
1.C. Regras sobre penalidades	1.C. Regras de limitações de comportamento, sejam implícitas ou explícitas, das pessoas, ou organizações, cuja violação culmina em penalidades
1.D. Outros mecanismos de controles do comportamento	1.D. Sinais de controle de atividades e de comportamento ético; existência de um organizador e controlador das atividades
2. Mecanismos para adaptação de regras contratuais	2. Quais as formas, explícitas, ou implícitas, de fazer ajustes nos contratos, acordos, termos de adesão, de participação; sempre que eles existirem (reuniões, contratação de consultores, comissão decide...)
3. Mecanismos de processos; dos modos de realização das tarefas	3. Sinais, evidências, avisos sobre ajustes de regras sobre processos e modos de realização das tarefas
4. Mecanismos para solução das assimetrias de qualquer natureza	4. Regras documentadas ou verbais de orientação para equidade no tratamento das organizações e pessoas envolvidas nas tarefas do PNAE local, com chances iguais de treinamentos, acesso a informações, trocas de conhecimentos e técnicas
5. Regras de comunicação de valores e ética	5. Documentos, ações, formas de transmissão de valores e ética relativos às tarefas do PNAE local
6. Rotinas, práticas e rituais	6. Documentos e práticas institucionalizadas sobre rotinas de encontros, reuniões, debates, seminários, para planos e ações relacionadas ao PNAE local

7.A. Regras sobre distribuição e exercício do poder.	7.A. Evidências, sinais, documentos e relatos de como é exercido o poder nos grupos de trabalho, ou seja, seus ajustes, quando eles existem
7.B. Regras sobre relações de comando e de hierarquia	7.B. Sinais, documentos, relatos de como se decide e se elege quem está na liderança de propostas e ações do PNAE local
7.C Regras de compartilhamento de recursos	7.C Sinais, documentos, relatos de como se compartilham recursos, por exemplo, trocas ou repasse de alimentos sobressalentes ou distribuição de força de mão de obra
<b>GESTÃO DA REDE</b>	
<b>VARIÁVEL</b>	<b>INDICADOR(ES)</b>
A.1. Existência e função de Centralidade	A.1. Sinais, evidências, relatos, documentos que apontem um ator comum aos demais quando surgem problemas, ou situações de decisão
A.2. Gestão sobre a Densidade	A.2. Sinais, evidências, relatos, documentos que apontem que há ligação e comunicação entre a maioria dos atores (organizações e pessoas) atuantes no PNAE local
A.3. Gestão do Funcionamento da divisão de papéis e funções	A.3. Sinais, evidências, relatos, documentos que indiquem que os papéis e funções são executados de acordo com o predefinido e que estão gerando bons resultados
B. Gestão do Relacionamento	B. Sinais, evidências, relatos, documentos que apontem a integração de cada ator no grupo, a imersão, a participação dele no grupo
C. Gestão da Eficiência na alocação de recursos	C. Sinais, evidências, relatos, documentos que explicitem a alocação de recursos do PNAE local, como a distribuição dos alimentos e da mão de obra para preparo dos mesmos, bem como os equipamentos para estocagem e preparação das refeições
D. Gestão do controle de comportamento oportunista	D. Sinais, evidências, relatos, documentos que apontem a obtenção de vantagem pessoal ante a vantagem coletiva, isto é, a pessoa, ou a organização prioriza a vantagem particular, deixando o grupo em segundo plano
E. Facilitação da Aprendizagem coletiva	E. Sinais, evidências, relatos, documentos que indiquem que os participantes estão adquirindo conhecimentos sobre a tarefa e assuntos correlatos ao PNAE, a partir do compartilhamento entre eles (por exemplo, ao regressar de encontros profissionais, congressos, cursos e similares, o ator dissemina as informações)

F. Gestão do Foco na tarefa	F. Sinais, evidências, relatos, documentos que mostrem que as ações das pessoas e das organizações estão orientadas para a tarefa do PNAE local, independentemente de interesses pessoais ou pressões para favores, ou outras formas de priorizar pessoas, em detrimento da tarefa
G. Gestão da Capacidade de trabalhar em equipe	G. Sinais, evidências, relatos, documentos que demonstrem que as pessoas e as organizações da região trabalham de forma coletiva, cooperativa, com ajustes coletivos dos processos, com baixa incidência de conflitos relacionados ao modo pessoal de cada um executar as tarefas
H. Sobre Formas de resolução de conflitos	H. Sinais, evidências, relatos, documentos que mostrem as formas pelas quais as pessoas e organizações do local estão resolvendo seus conflitos, seja qual for a natureza

Fonte: Construído pelos autores (2021).

As unidades empíricas de análise são as redes do PNAE na região dos municípios de Cubatão-SP e de Itanhaém-SP. As unidades primárias de análise são os atores envolvidos nessas redes do PNAE na região da baixada santista. A qualificação dos sujeitos obedece aos seguintes critérios: a) pessoas que estão envolvidas nas tarefas do PNAE; b) estejam há mais de três anos na tarefa; c) preferencialmente com cargos de direção, gerência ou liderança de grupo.

#### 2.4.1. A rede do PNAE em Cubatão- SP

Uma primeira informação relevante é sobre a diferença entre o recurso recebido pela prefeitura em 2018 (R\$1,7 milhões) e o gasto de fato com o Programa (R\$12,5 milhões), diferença que é coberta pela prefeitura, exigindo sempre um esforço de otimização dos processos, seja na compra, preparo, distribuição, controle. Os ajustes constantes constituem exemplos de governança colaborativa.

O município atendeu 58 unidades escolares no ano de 2018, sendo servidos entre café da manhã, almoço manhã, almoço tarde, lanche, jantar e kit lanche 4.473.064 unidades. Esses dados apontam a complexidade da tarefa e a flexibilidade em ajustar situações imprevisíveis.

No município de Cubatão-SP, foram realizadas três entrevistas, atingindo-se o critério de exaustão na convergência das respostas. O discurso do sujeito 1 ficou centrado na afirmativa de que o programa funciona de forma extremamente satisfatória e para que isso ocorra são necessárias adaptações diárias, indicando uma gestão local. Um trecho ilustrativo de discurso mostra essa situação: “As

*merendeiras pegaram farinha de kibe e fizeram tabule, adaptaram para a realidade da escola”.*

O sujeito 2 apresentou um discurso semelhante ao sujeito 1. Segundo ele, o programa funciona muito bem e tanto a escola em que atua como professor quanto a escola em que foi diretor, oferecem alimentos de qualidade e ilimitados, mas com adaptações cotidianas nos cardápios. Um trecho ilustrativo do seu discurso: *“Eles (alunos) comem muito bem e podem repetir quantas vezes quiserem, por vezes sobra alimento pronto para o consumo”.*

O discurso básico do sujeito 3 ressalta que o programa funciona de forma satisfatória, servindo refeições com qualidade e em boa quantidade para os estudantes. Apontou que tem orgulho de participar do programa. Um trecho ilustrativo de discurso: *“Eles (alunos) repetem quantas vezes quiserem, inclusive, muitas vezes sobra comida, isso em todas as escolas que eu visito. Se você for comigo agora no estoque, verá que tem alimento em abundância”.*

Pelos resultados é possível afirmar que há evidências de associação entre indicadores de governança e de gestão. Por exemplo, no caso do sujeito 3, a variável de governança 7C – ajuste de regras de compartilhamento de recursos, moderou a variável de gestão C – eficiência na alocação de recursos. Um trecho que ilustra a moderação: *“eu sabia que uma escola tinha um fogão sobrando e outra escola precisava de um fogão, na hora já liguei para o diretor e eles de imediato acertaram a transferência do equipamento”.*

Os indicadores de governança que foram mais citados e valorizados como responsáveis pela orientação nas ações de gestão foram 1B – regras dos papéis e funções, e 3 – mecanismos de processos; os modos de realização das tarefas e 7C – regras de compartilhamento de recursos. Em termos de gestão significa a necessidade de ajuste constante sobre quem faz o que, como adaptar processos conforme circunstâncias e como compartilhar (receber e oferecer) recursos, buscando o objetivo final de alimentação dos alunos.

#### 2.4.2. O caso da Rede PNAE em Itanhaém-SP

No ano de 2018, a prefeitura de Itanhaém recebeu R\$742 mil para o programa e gastou R\$12 milhões. O município atendeu 72 unidades escolares no ano de 2018, sendo servidos entre desjejum, almoço, lanche da tarde, hidratação e jantar a quantidade de 5.049.403 de unidades. Tal como no caso anterior, há necessidade de flexibilidade, autoridade delegada e rapidez para resolver os imprevistos. A regra é que não pode faltar comida no prato de forma nenhuma, o que caracteriza o foco na tarefa.

Dados de entrevista técnica realizada com uma representante do PNAE do município indicou que a rede do programa é densa e todos os atores têm o conhecimento de que estão numa rede e atuam de forma coerente, com gestão no foco da tarefa.

Foram realizadas três entrevistas, atingindo-se o critério de exaustão na convergência das respostas.

O sujeito 4 colocou ênfase no fato de que o programa extrapola sua função principal de servir refeições, pois através dele resgatou-se a produção rural familiar do município, bem como resgatou socialmente mulheres e indígenas locais. Um trecho do discurso ilustra essa linha de argumentação: *“Recebemos diversos prêmios pela execução exemplar do programa, inclusive das mulheres produtoras rurais”*.

Essa mesma linha de ação social, que vai além da questão nutricional, foi colocada pelo sujeito 5. No seu discurso, afirma que o programa funciona de forma exemplar no município e acredita que tem uma amplitude muito maior do que somente alimentar escolares. O seguinte trecho ilustra o discurso: *“Aqui no município fazemos questão de dar um ovo de páscoa para cada aluno”*, apontando o caráter social do programa.

O sujeito 6 foi mais objetivo e focado no seu discurso, tratando principalmente do funcionamento e da qualidade do programa. Segundo o sujeito, o programa funciona de forma ordenada e correta, servindo refeições de boa qualidade e em abundância para os estudantes. O seguinte trecho do discurso é ilustrativo: *“Eu tenho filhos que estudam no município e sei bem como funciona, eles me contam tudo”*.

Tal como no caso anterior, os resultados possibilitam afirmar que há evidências de moderação das variáveis de gestão da rede pelas variáveis de governança. Um exemplo está no caso do sujeito 6, em que a variável de governança 7C – regras de compartilhamento de recursos, moderou a variável de gestão da rede C – eficiência na alocação de recursos, conforme o trecho da entrevista: *“no início não tínhamos um controle efetivo, então sentamos e acertamos, hoje temos uma planilha e sabemos que 10 kg de carne dá para 250 crianças comerem, no passado com os mesmos 10 kg de carne serviam 300 crianças, ou seja, eram servidas porções menores do que as que realmente deveriam ser servidas”*.

Tal como na rede de Cubatão, os principais indicadores de governança, que se associam às ações de gestão são 3 – mecanismos de processos; dos modos de realização das tarefas e 7C – regras de compartilhamento de recursos, indicando

que os ajustes das regras são fundamentais por parte dos gestores, para que a rede se organize e funcione, atingindo seu objetivo.

Uma diferença entre os dois casos é que os sujeitos do caso de Itanhaém valorizaram a variável de governança 2 – mecanismos para adaptação de regras contratuais, como importante na organização e funcionamento da rede. As palavras utilizadas e a natureza dos exemplos dos sujeitos do caso de Itanhaém revelam certa predominância por uma governança formal, seguindo regras preestabelecidas, e uma gestão mais técnica e operacional.

Voltando ao tema básico do capítulo, sobre modos de gestão, é possível afirmar que na rede de Cubatão predomina um modelo mais próximo da autogestão, com decisões locais e de acordo com o surgimento dos problemas e oportunidades. Os atores envolvidos na tarefa conversam constantemente, trocam informações e decidem as ações de ajustes necessários.

Já na rede de Itanhaém verificou-se uma gestão mais próxima do que Provan e Kenis (2008) chamaram de representativa, isto é, um grupo de atores com cargos de autoridade (gestores, diretores, presidentes) está à frente das decisões, que, geralmente, são mais voltadas para questões de médio prazo, isto é, com situações possíveis no futuro. A forma de gestão desse caso inclui outras vertentes de atuação do programa, no ponto de inclusão social.

Quando se trata de discutir modelos de gestão, talvez os indicadores de resultados sejam os mais adequados para iniciar a discussão. As duas redes estão obtendo resultados satisfatórios, portanto tem sua validade e competência.<sup>1</sup>

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A governança e a gestão de políticas públicas são dois temas relevantes e intercambiáveis na pesquisa sobre redes. Autores (KLIJN, 2008; HABIMORAD, *et al.*, 2020) afirmam que a maior parte dos problemas ocorre ali na ponta em que o serviço é executado e oferecido ao público-alvo.

Uma parte da discussão se refere à governança dos projetos de políticas públicas. Ocorre que, com alguma frequência, as regras ditadas pelos documentos oficiais do governo são modernas e adequadas, seguindo padrões internacionais

---

<sup>1</sup> O artigo foi escrito a partir dos dados encontrados na pesquisa, que são anteriores ao início das restrições causadas pela pandemia no Brasil. Notícias esparsas sobre o PNAE deram conta de descontinuidade da oferta, por causa de escolas fechadas e a necessidade de criação de um sistema de entrega de cestas nas casas dos alunos. Não foi possível recolher dados confiáveis para escrever uma nota mais explicativa.



(como os planos da Agenda 2030, ou os planos de combate à pirataria), mas, lá na ponta de implantação necessitam de inúmeros ajustes.

É nesse ponto que entra a gestão da rede, fazendo a interface entre a governança formal, criando uma governança colaborativa, que nasce ali entre os atores, e agindo em função da obtenção dos objetivos. Quando se valoriza a governança colaborativa, o modelo de gestão mais citado é o de autogestão, que apareceu nos dois casos, mas uma gestão mais dirigida, mais hierárquica, que apareceu no caso de Itanhaém, também se mostrou competente para a obtenção dos resultados.

Assim, o objetivo deste capítulo foi apresentar os argumentos sobre a associação entre a governança construída pelos atores locais e os modos de gestão, tomando como campo de investigação as redes do PNAE na região da baixada santista. As correspondências encontradas na pesquisa sustentaram a associação entre a governança e modelo de autogestão, embora o modelo de gestão dirigida também tenha aparecido no caso de Itanhaém.

Nos dois modelos de gestão, os indicadores mais fortemente associados foram a governança do indicador (3) mecanismos de processos; dos modos de realização das tarefas com o indicador de gestão (F) foco na tarefa.

O resultado valoriza a teoria defendida por autores que a governança é a organizadora da rede e dos resultados, pois é ela que orienta as ações de gestão. Outras vertentes teóricas colocam que os resultados de uma rede são consequência direta da liderança, ou da cadeia produtiva, ou de um controle externo experiente.

O resultado também coloca um eixo orientador de pesquisas sobre políticas públicas, em que governança e gestão caminham como complementares, o que é mais raro de encontrar nas teorias e nas pesquisas.

O capítulo oferece um benefício metodológico importante na matriz de indicadores das duas categorias. Os indicadores se mostraram operacionais e confiáveis, estando prontos para serem utilizados em novas pesquisas. A matriz consegue unir de forma lógica as variáveis que normalmente são investigadas de forma isolada, como os mecanismos de ações coletivas e os modos de ajustar procedimentos para obter resultados.

O último comentário é sobre o programa PNAE, que é pouco investigado na produção acadêmica de Administração e Redes. No portal Periódicos Capes, aparecem 1018 indicações de trabalhos sobre o programa, com nenhum classificado como de Administração e 45 como de Políticas Públicas. No entanto, seu alcance é tão amplo quanto programas mais conhecidos do público, como Minha Casa Minha Vida (3140 indicações), ou Programa de transporte público (5900

indicações). Nesse sentido, o presente artigo chama a atenção para a validade e importância de estudos desse programa.

Uma constatação importante, que coloca o PNAE, além de sua natureza explícita de alimentação escolar, são os efeitos da saúde, sociais, educacionais e econômicos. Em Itanhaém, por exemplo, o programa resgatou e incentivou a associação de agricultores locais, as mulheres produtoras rurais e as tribos indígenas da região.

Essa é uma vertente que pode ser aprofundada. Um pesquisador interessado no tema pode colocar ênfase na participação dos produtores rurais presentes no município em que atuam. A pesquisa atual foi limitada no número de entrevistas com os agricultores, mas percebeu-se que há um interesse deles em participar do PNAE, pois as regras do programa garantem a compra direta entre prefeituras e produtores rurais cadastrados.

Outro desdobramento seria pesquisar os aspectos sociais e políticos relacionados ao PNAE, visto que os aspectos sociais do programa foram narrados por alguns dos entrevistados, inclusive a partir da valorização de povos indígenas e mulheres rurais e, no aspecto político, a possibilidade de fidelizar votos e fazer campanha política, valendo-se dos resultados do PNAE. A importância de trabalhos nessa linha foi ressaltada por Silva (2019).

Em vista da atual situação de pandemia, há necessidade de se criarem planos alternativos, com governança e um modo de gestão do PNAE chegar até aos alunos, sempre que não puderem chegar à escola.

## AGRADECIMENTOS

Este estudo foi financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código Financeiro 001.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Presidência da República (2014). Cartilha Nacional da Alimentação Escolar. Ministério da Educação (FNDE/MEC), Brasília-DF, 2014.

BRASIL, C. Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001. Institui o Programa Dinheiro Direto na Escola-PDDE.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução/CFN nº 358 de 18 de maio de 2005. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução/CFN nº 465 de 23 de agosto de 2010. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2010; 16 jun.

BRASIL. Decreto nº 872, de 15 de setembro de 1969. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 1969.

BRASIL. Decreto nº 7.083, de 27 de janeiro de 2010. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Decreto nº 7.507 de 27 de junho de 2011. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Decreto nº 7.775, de 4 de julho de 2012. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Lei Federal nº 5.573, de 1º de dezembro de 1969. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 1969.

BRASIL. Lei Federal nº 8.666 de 16 de junho de 1993. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 1993.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Lei nº 9.452, de 20 de março de 1997. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 1997.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Lei nº 11.524, de 24 de setembro de 2007. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Lei Federal nº 13.987 de 7 de abril de 2020. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Portaria nº 251, de 03 de março de 2000.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE n. 2/2012. Estabelece orientações, critérios e procedimentos para a utilização obrigatória a partir de 2012 do Sistema de Gestão de Prestação de Contas (SiGPC), desenvolvido pelo FNDE para a gestão do processo de prestação de contas, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE n. 4/2015. Altera a redação dos artigos 25 a 32 da Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE n. 25/2007. Altera o disposto no art. 25 da Resolução/CD/FNDE nº 32, de 10 de agosto de 2006, alterada pela Resolução/CD/FNDE nº 33, de 24 de agosto de 2006, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE n. 26/2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE n. 31/2011. Dispõe sobre a descentralização e execução de créditos orçamentários do FNDE para órgãos e entidades da administração pública federal, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CD/FNDE nº 32 de 10 de agosto de 2006. Estabelecer as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE. Diário Oficial da União, 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE n. 33/2006. Altera o disposto no art. 9º da Resolução CFN nº 358/2005 – estabelece as atribuições do nutricionista na alimentação escolar e os parâmetros numéricos de atendimento, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE n. 38/2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar, 2009b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS); MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Portaria Interministerial n.º 1.010, de 08 de maio de 2006. Diário Oficial da União, 2006.

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Cartilha para conselheiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília: TCU, 2017b.

HABIMORAD, P. H. L., CATARUCCI, F. MARTIN, BRUNO, VÂNIA HERCÍLIA TALARICO, SILVA, IVAN BETETO DA, FERNANDES, VIOLETA CAMPOLINA, DEMARZO, MARCELO MARCOS PIVA, SPAGNUOLO, REGINA STELLA, & PATRICIO, KARINA PAVÃO. (2020). Implementation of Brazil's National Policy on Complementary and Integrative Practices: strengths and weaknesses. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(2), 395-405. Epub February 03, 2020.

KLIJN, E. Policy and implementation networks: Managing complex interactions, IN CROPPER *et al.* The Oxford Handbook of Inter-Organizational Relations, Oxford: Oxford University, 2008, cap. 5, p. 118-146.

PROVAN, K.; KENIS, P. Modes of network governance: structure, management and effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, Oxford, UK, v.18, n.2, p.229-252, Apr, 2008.

SILVA, E; AMPARO-SANTOS, L; SOARES D. Interações entre práticas alimentares e identidades: ressignificando a escola pública e a alimentação escolar. *Cadernos de Saúde Pública* v. 35, n. 11, p. 1–11, 2019.

# PERTENCIMENTO E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: O PARADOXO E A NECESSIDADE

*Celi Langhi*

## 1. INTRODUÇÃO

As relações estabelecidas entre os seres humanos e os lugares onde habitam vem se alterando na vida contemporânea. Tanto do ponto de vista físico como emocional, as pessoas estão cada vez mais distantes, menos presentes e mais superficiais, provocando uma espécie de afastamento dos outros, dos lugares e de si mesmas, surgindo novos elementos para a formação de sua identidade.

A sociedade atual apresenta preocupação constante com temáticas relacionadas à inclusão e exclusão social, diversidade, diferenças, emancipação, identidade e pertencimento. Esses temas permeiam as tensões sociais e os conflitos históricos que, na visão de Sousa (2010) se manifestam como linguagens de desencontros entre os indivíduos e a sociedade. Além das pesquisas científicas realizadas nessa área, verifica-se um grande número de movimentos sociais e comunitários, de grupos políticos e culturais e de Organizações Não Governamentais – ONGs, que se preocupam em evidenciar a importância dos estudos nessa área.

A construção social da identidade ocorre a partir de três formas básicas: pertencimento, espelhamento e individualidade, ancoradas na forma como os seres humanos sobrevivem. Dentro de um grupo, por exemplo, desenha-se o

espelhamento; entre grupos, ocorre o pertencimento, e com toda a sociedade define-se a individualidade (CODO, 2002, p. 303). O foco deste texto recai sobre a formação da identidade, considerando-se o processo de pertencimento.

Além da antropologia e política, que são as áreas disciplinares de origem dos estudos sobre pertencimento, outras áreas como a comunicação e, principalmente, a educação formal, obtidas nas instituições escolares, buscam estimular seu desenvolvimento por meio de vivências e práticas, procurando identificar o que motiva e objetiva o ato de pertencer numa sociedade desigual e globalizada.

Atualmente, os seres humanos vivem em uma crise de sentido quanto ao sentimento de pertencimento a uma comunidade, e o fato de se viver em sociedade está cada vez mais arraigado por interesses políticos ou econômicos (ANDRADE; SCHIMIDT, 2019).

A noção de pertencimento está relacionada à identidade, política, gênero e representação social, dentre outros tópicos. O termo pertencimento é uma tradução de *membership*, ou seja, ato ou condição de ser membro, de pertencer a grupos sociais ou instituições.

O pertencimento define, ontologicamente, cada ser humano. Por isso, implica vinculação a sistemas de classificações e hierarquias, ou seja, à matriz da cultura de uma sociedade. “[...] A noção de pertencimento, o ato de pertencer, de fazer parte, de ser membro continuam a ser poderosos elementos de socialização, vetor tanto de inclusão social quanto de preconceito e estigmatização. [...]” (BRAGA; GASTALDO, 2019, p. 15).

A escola, enquanto entidade representativa da sociedade, ao refletir esses tipos de interesses, acaba por promover um tipo de convivência neutra e distante da realidade social, em que se fazem presentes problemáticas relacionadas à inclusão e exclusão social, emancipação, cidadania, identidade, diversidade, diferenças e pertencimento. Essas situações ficam evidentes nas ações relacionadas à alimentação escolar.

Enquanto atividade social, a alimentação escolar pode ser considerada como um fator determinante nas relações humanas, uma vez que os alunos a recebe e se alimentam diariamente, e o fazem em meio a grupos (colegas de classe) em um determinado espaço social (escola, que está localizada em uma cidade, parte de um estado).

A importância da alimentação escolar envolve uma série de questões, em que estão inclusas não apenas situações de insegurança alimentar e nutricional, mas a fome, a obesidade e problemas de saúde conforme os tipos e hábitos de

alimentação na modernidade. Também estão associados a esse contexto temas sobre a constituição da identidade dos estudantes, ou seja, por meio da alimentação é possível aos alunos assumirem processos identitários como formas de se relacionarem com o mundo, de se identificarem com seus pares, de agirem por si mesmos e, enfim de construir relações de pertencimento (SILVA, AMPARO-SANTOS, SOARES, 2019).

No Brasil, apesar do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) ter promovido avanços enquanto política fundamentada no direito humano à alimentação adequada, ainda apresenta viés assistencialista no âmbito das escolas, não contribuindo para o fortalecimento da identidade do aluno e *não favorecendo* o senso de pertencimento, uma vez que a alimentação escolar é vista, em inúmeras situações, como comida para alunos pobres.

Silva, Amparo-Santos e Soares (2019) indicam que estudos sobre a alimentação escolar devem envolver múltiplos olhares, quanto às experiências dos sujeitos com a alimentação, “implicando em observar o que comem, por que, como, quando e com quem comem e, principalmente, as interações produzidas no interior dessas práticas” (p. 2).

O recorte teórico deste capítulo envolverá questões relacionadas ao pertencimento dos alunos frente aos processos da alimentação escolar no Brasil. Esse pertencimento está associado ao conhecimento dos “espaços que são construídos como resultado da vida das pessoas, dos grupos que nele vivem, das formas como trabalham, como produzem, como se alimentam e como fazem/usufruem do lazer.” (CALLAI, 2004, p. 1).

Empregamos o termo “pertencimento” como tradução de “*membership*”, o ato ou a condição de ser membro, de “pertencer” a uma instituição ou grupo. Vista como um princípio elementar da vida em sociedade, a noção de pertencimento define a ontologia de cada ser humano. Afinal, o que alguém “é” define-se pela adesão – voluntária ou atribuída – a categorias de pertencimento. Assim, pertencimento implica vinculação a um sistema amplo de classificações e hierarquias, a matriz mesma da cultura de uma sociedade (BRAGA; GASTALDO, 2019, p. 1).

O contexto do aluno na escola diz respeito à história que se cria a partir da convivência com colegas, professores e funcionários, num período de tempo singular, num espaço vivido com inúmeras experiências que se renovam de forma constante quanto à alimentação.

Neste capítulo, o desafio é procurar compreender a realidade do aluno frente à alimentação escolar, por meio da leitura dessa realidade.



## 2. CARACTERÍSTICAS E NECESSIDADES DA SOCIEDADE E DA EDUCAÇÃO PÓS-MODERNA

O ser humano é um ser criador, uma vez que toma uma série de decisões e atitudes no decorrer de sua vida. Há necessidade ser criativo para viver e resolver problemas da vida diária e chegar a resultados originais. Os ideais criadores vão se revelando por meio de escolhas e recusas, ou seja, por meio dos critérios que regem essas duas opções. O ser humano percorre um caminho de obstáculos, opções e possibilidades.

Esses ideais criadores são fortemente influenciados pela educação. De acordo com o artigo 205 da Constituição Federal Brasileira de 1988: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

A educação deverá estar voltada para a formação do cidadão, ou seja, de seres que se comunicam num mundo interativo e interdependente, a partir dos instrumentos de sua cultura. De acordo com Moraes (2001, p. 225), isso significa:

[...] preparar o indivíduo para ser contemporâneo de si mesmo, membro de uma cultura planetária e, ao mesmo tempo, comunitária, próxima, que, além de exigir sua instrumentação técnica para comunicação a longa distância, requer também o desenvolvimento de uma consciência de fraternidade, de solidariedade e a compreensão de que a evolução é individual e, ao mesmo tempo, coletiva. Significa prepará-lo para compreender que, acima do individual, deverá sempre prevalecer o coletivo (MORAES, 2001, p. 225).

O preparo para a cidadania global requer a compreensão da multiculturalidade, interdependência com o meio ambiente e criação de espaços que permitam o exercício do consenso entre os diversos segmentos da sociedade. O indivíduo perceberá que é parte de um todo, de uma comunidade, de uma sociedade, de uma nação e de um planeta (MORAES, 2001).

É necessário educar para a diversidade, para o respeito e compreensão em relação aos outros, reconhecendo que há diferenças e é natural que haja. Também deve-se estimular o desenvolvimento das inteligências pessoais, a intra, inter e transpessoal, que foram propostas pelo psicólogo Howard Gardner (1995), auxiliando tanto o autoconhecimento como o reconhecimento do outro.

A educação é um processo de socialização e de aprendizagem, que visa tanto o desenvolvimento social quanto ético de uma pessoa. Não ocorre apenas nas instituições de ensino, mas também por meio de instituições da sociedade civil

organizada como associações comunitárias, entidades religiosas e organizações não governamentais.

O principal desafio para essas instituições é promover a educação numa sociedade multicultural, onde a tecnologia eletrônica, a automação e a informação em massa têm promovido a perda da identidade e a crise de paradigmas, por faltarem referenciais que possam servir de exemplo para as pessoas se inspirarem e desenvolverem sua formação integral.

A escola tem de ser local, como ponto de partida, mas também ser internacional e intercultural, como ponto de chegada. Isso porque se busca uma escola autônoma, curiosa, ousada, que permite o diálogo com todas as culturas e concepções de mundo, a partir do uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Para atender as necessidades dessa pós-modernidade, caracterizada pela modificação da natureza pelo impacto que o uso das TICs trouxe sobre o saber, conforme proposto por Lyotard (1993), as escolas devem possibilitar a seus alunos o contato com alunos de outras escolas, promover viagens, encontros e toda sorte de projetos, próprios de cada escola, que a constituam num organismo vivo e atuante no seio da própria sociedade. Em outras palavras, o principal foco das escolas deve ser o aluno e sua aprendizagem.

### **3. IDENTIDADE**

Ter foco no aluno significa auxiliar no desenvolvimento de sua identidade, que já vem se formando desde sua primeira infância, por meio das famílias e/ou outras instituições.

As crianças ganharam direitos civis e proteção legal somente na segunda metade do século XX. Antes disso, sofriam vários tipos de abusos e violências dos adultos na família, na escola, no trabalho e na sociedade em geral, tendo por base a educação medieval, que via a criança como um adulto em miniatura e de baixa inteligência. Nesse período, muitas crianças, principalmente meninos eram entregues por suas famílias para a educação religiosa, cujo destino era a vida monástica. E quem apresentasse dificuldades de aprendizado eram tratados com sintomas de desvio de caráter e de conduta, “tratado” com chicote e longos jejuns, como terapia pedagógica (BROM; AGUIAR, 2010, p. 9).

Ainda hoje é possível observar que as crianças e os jovens vivem sob forte controle dos adultos, principalmente em relação a se prepararem para o futuro que pais e professores planejam para elas. Isso induz a pensar se a infância e a adolescência não é apenas um período de passagem para a idade adulta.

Muitas escolas e com o apoio e incentivo dos pais se preocupam apenas em fornecer currículos e conteúdos capazes de preparar os alunos para seu futuro trabalho profissional, como se fosse possível adivinhar quais serão os tipos de trabalho que existirão daqui a 15 ou 20 anos, bem como as competências e habilidades para exercê-lo.

Tanto a infância como a adolescência devem ser vistas como momentos de grande intensidade de vivência. De acordo com o filósofo norte-americano John Dewey (1978), a educação não deve ser vista como preparação para a vida, uma vez que ela é a própria vida, e viver significa desenvolver-se, crescer, ou seja, o processo educativo envolve a contínua reorganização, reconstrução e transformação da vida.

E para promover aprendizagem para o longo da vida, as escolas devem auxiliar seus alunos a aprender a aprender, a aprender solucionar problemas com métodos apropriados, e pensar de forma independente. Assim, serão capazes de superar barreiras e resolver problemas e dificuldades sempre que necessário, utilizando sua sabedoria, conhecimento, capacidade de pensar, de criar e de elaborar projetos para si mesmo (BROM; AGUIAR, 2010).

A escola auxilia na formação da identidade dos alunos, indicando a capacidade de se reconhecer sem esquecer da existência de outras pessoas e de como elas contribuem para que eu seja quem sou, de forma a me diferenciar dos demais. As ações praticadas informam origem, capacidade, aptidões, interesses, desejos, necessidades, objetivos e justificativas de vida. Nesse sentido, a identidade indica um conjunto de compreensões a respeito do que é ser humano, ou seja, como as pessoas percebem os sentidos de interioridade, liberdade e individualidade.

A identidade implica no eu (*self*) e nos outros, e refere-se à multiplicidade de papéis que identifica uma pessoa como: “[...] mulher, adolescente, estudante, trabalhadora, filha, namorada, alegre e triste, observadora e ‘desligada’, rebelde e conformista.” (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1991, p. 191).

A formação da identidade implica no aprender a ser e internalizar valores, expectativas dos outros e respeito de si próprio, ideias a respeito dos outros e de si mesmo. É nesse processo que vão se formando a autoimagem, ou seja, o que o indivíduo pensa que é, e a autoestima, que é o valor que o indivíduo se atribui.

Os papéis desempenhados nas representações sociais passam a ter implicações concretas, uma vez que a própria sociedade passa a determinar e esperar que as pessoas tenham determinados tipos de comportamento e quando isso não acontece, ocorre a tentativa de controlar o que está fora do esperado. Esses movimentos vão sendo internalizados pelas pessoas, de forma consciente e crítica. Essas

atribuições sociais são constitutivas da identidade do sujeito, embora este tenha liberdade para não as acatar.

Muitas vezes, as pessoas têm comportamentos estranhos quando estão num estádio de futebol ou num show de rock, contudo, continuam sentindo que são as mesmas pessoas, diferentes das demais quanto a seus desejos, gostos e necessidade.

O psicanalista Erik Erikson (1976) define o conceito de identidade como um contínuo sentimento de individualidade, que se firma a partir dos dados biológicos e sociais. O processo de identidade ocorre quando se reconhece o próprio corpo situado em um meio que o vê como um ser humano social.

De acordo com o antropólogo e educador Carlos Rodrigues Brandão (1986), a identidade auxilia na explicação do sentimento pessoal e da consciência da posse de um eu, ou seja, de uma realidade que o torna um ser único. Ela também auxilia no reconhecimento individual dessa exclusividade: a constituição e reconhecimento de um sujeito único.

Na formação da identidade existem modelos e um processo de identificação. Nos primeiros anos de vida, os modelos são figuras próximas, concretas ou representativas, que fazem parte do dia a dia, como pai, mãe, babá. São pessoas que auxiliam na satisfação de necessidades básicas e gratificações. Depois, esses modelos podem fazer parte de grupos aos quais o indivíduo não pertence, mas valoriza e gostaria de fazer parte, como por exemplo, uma banda de rock (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1991). A influência que esses modelos passam a exercer sobre o indivíduo chama identificação, e pode ocorrer de forma total ou apenas em alguns aspectos.

É comum imitar-se pessoas que se admiram (pais, professores, colegas, artistas e esportistas, dentre outros), permitindo a interiorização de modelos relacionais. Isso permite a busca da própria identidade, de sua autonomia. Essa imitação, com o tempo, dará margem à criação do espaço vital próprio.

A identidade, assim como os modelos, altera-se ao longo da vida. Mas, mesmo com a substituição dos modelos, suas características permanecem e, muitas vezes, manifestam-se no comportamento individual, mesmo que haja uma mudança radical de identidade. Por mais que os filhos tenham algum tipo de ruptura com seus pais, por exemplo, continuarão sendo influenciados pelas vivências anteriores.

Compreender a identidade significa compreender a história pessoal e ir além do observável; é buscar além das circunstâncias e do aparente o que engendra o indivíduo. Esta tarefa implica pensar o outro como constitutivo de si próprio e como espelho onde me reconheço diferente (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1991, p. 194).

O conceito de identidade agrupa várias ideias, como a noção de permanência, de manutenção de pontos de referência que não se alteram com o tempo, como o nome de uma pessoa, suas relações de parentesco, sua nacionalidade. O termo permite que, diante da relação com outras pessoas, haja o reconhecimento de si (GREEN; URRIBARRI, 2019).

A identidade é algo mutável, e está em permanente construção e transformação, mas essas mudanças ainda permitem com que os indivíduos sejam eles mesmos. De acordo com Lima e Ciampa (2017), embora a identidade tenha o caráter de metamorfose, apresenta-se como uma fotografia, de forma estática, escamoteando sua dinâmica real de permanente transformação (passagem da infância para a adolescência; e depois para a idade adulta, por exemplo).

A base da identidade é o sentimento de ser sempre o mesmo, apesar de tantas identificações e estereótipos recebidos. “É o resultado da percepção que temos de nós mesmos, da continuidade da experiência que sentimos ser só nossa e da percepção que temos de como os outros nos veem.” (MOREIRA, 1996, p. 28).

Para que as crianças e os adolescentes adquiram uma identidade definida e saudável, deverão ter suas potencialidades e conquistas devidamente reconhecidas pelos grupos sociais dos quais participa (AMPURO, 2004). Nesse sentido, os grupos sociais exercem um papel fundamental na construção da identidade.

#### **4. GRUPO SOCIAL**

O grupo social representa um grupo de pessoas que se relacionam mutuamente, de forma organizada, com a finalidade de atingir um objetivo comum. Isso implicará no desenvolvimento de tarefas, cumprimento de regras e processos de comunicação entre os participantes, visando a socialização, caracterizada por um conjunto de normas, valores, modos de representar os objetos e situações que compõem a realidade objetiva e serão internalizadas pelas pessoas. Esse processo, por sua vez, também levará ao próprio desenvolvimento do grupo para que o objetivo seja atingido.

O processo de socialização começa desde cedo, a partir das peculiaridades de cada grupo, classe social ou cultura, principalmente no que diz respeito a hábitos alimentares (peito ou mamadeira), formas de higiene, aprender a andar, a falar. Essas características poderão variar de acordo com a classe social e condições financeiras dos pais.

Esse processo de socialização promoverá a formação da identidade e do senso de pertencimento, principalmente nos adolescentes, porque as coisas do mundo já

chegam com algum tipo de filtro, com significado, para esses sujeitos. Moradores de comunidades, por exemplo, poderão transferir aos filhos seus sentimentos de discriminação, preconceito racial ou outros tipos de situações negativas pelas quais passaram. O mesmo poderá ocorrer com famílias de classe média que passam seus valores e percepções de mundo aos filhos.

A família é o primeiro grupo social de pertencimento da criança e, por isso, é altamente significativa para a formação de sua identidade, pois ela auxiliará a criança em seu preparo para participar de outros grupos sociais. Posteriormente, ao longo de sua vida, o sujeito participará de outros grupos sociais de pertencimento, como: escola, grupo de amigos, grupo de trabalho, grupo religioso e grupo esportivo, dentre outros.

Os tipos de grupos sociais vão se alterando, por isso o processo de socialização é contínuo. “Neste processo ininterrupto de socialização, em que o indivíduo produz o mundo e a si próprio, ocorre a formação da identidade.” (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1991, p. 191).

A noção de identidade, que se forma a partir da socialização, liga-se ao pertencimento, adquirindo um caráter tanto individual, relacionado à imagem de si mesmo; quanto social, quando se refere a relações de vínculo com os outros. Mas, para que o pertencimento realmente ocorra, é necessário vivenciar e participar ativamente dos grupos sociais, para sentir-se parte dele, desenvolvendo a corresponsabilidade. O resultado das ações pertencerá a todos os envolvidos no grupo, uma vez que conterà um pouco de cada um.

## 5. PERTENCIMENTO

Quando uma criança ingressa na escola, já estabeleceu uma certa leitura do mundo, tendo em vista a sua classe social. Ao nascer, a criança começa a fazer parte de um mundo social, constituído de organizações econômica, política e jurídica; de uma cultura; de instituições como a família, a igreja, a escola, os partidos políticos etc., que são produtos da construção humana que antecederam o nascimento dessa criança.

Inicialmente, essas relações sociais ocorrem no grupo ao qual a criança pertence, ou seja, sua família. A partir daí começa a ser preparada para participar de um conjunto de relações sociais mais amplas.

O sentimento de pertencimento é formado a partir de uma crença subjetiva numa origem comum, unindo determinados indivíduos, que se veem como membros

de uma coletividade, expressando valores, medos e aspirações, podendo, muitas vezes, destacar características culturais e raciais.

O pertencimento ou a sensação de pertencer indica que é necessário sentir-se parte de algo ou de algum lugar e, ao mesmo tempo envolve o sentimento de que esse lugar também lhe pertence. A sensação ou o sentimento de pertencimento gera crenças de apropriação, ou seja, de que ao fazer parte me torno dono e, como tal, posso interferir na rotina, nos rumos, nos projetos, nas normas e em todas as demais etapas desse processo.

O senso de pertencimento, ou o sentido de pertencimento está diretamente relacionado a crenças subjetivas que vários indivíduos têm em comum. Por meio de símbolos que expressam valores, medos e aspirações, formam-se coletividades das quais esses indivíduos se tornam membros. Essas coletividades podem destacar características culturais e raciais.

O sentimento de pertencimento se faz presente, e é reconhecido a partir da forma como determinados grupos desenvolvem suas atividades de produção, manutenção e aprofundamento das diferenças, e cujo significado de tudo isso é dado pelos próprios integrantes desses grupos, em suas relações sociais. Esse tipo de sentimento está relacionado a fazer parte de uma comunidade que faz sentido para o indivíduo.

O pertencimento vai muito além de uniões grupais a partir de traços raciais, ou de crenças em algo que apresenta uma origem comum. Envolve a busca de um destino comum para uma determinada comunidade, estabelecendo sentido de homogeneidade para seus membros e sentido de heterogeneidade diante dos diferentes tipos de grupos com os quais convivem.

Para Weber (1991), é a partir do sentido de pertencimento que ocorre a compreensão sobre diversidade cultural. Reconhece-se esse tipo de diversidade a partir do confronto entre a “solidariedade étnica” e elementos estrangeiros opostos a ela, podendo provocar o desprezo por aquilo que é considerado como diferente. Nesse sentido, o autor indica que a comunidade desenvolve costumes próprios por meio dos quais se autodefine, estabelece fronteiras e meios de diferenciação de forma interna e externa, garantindo sua sobrevivência e reprodução. A essa ação Weber denomina “comunidade política”: é voltada para a ação, partilha de valores, costumes e memória comum; e darão origem à criação de uma “comunidade de sentido”, que ocorre de forma independente de laços sanguíneos, em que há um “sentido de pertencimento”.

De acordo com Sá (2005), a construção da noção de pertencimento envolve a inscrição da lógica da vida na organização da sociedade humana. Por isso, o

pertencimento tem de ser considerado segundo a condição propriamente humana da identidade cultural dos grupos. O pertencimento está devidamente atrelado ao conhecimento humano, à sua subjetividade enquanto dimensão intrínseca do conhecimento vivo e humano, e ao fazer parte dele se tem acesso à objetividade caracterizada como um determinado tipo de conhecimento que se sabe pertencer e é compatível com a complexidade do vivido (SÁ, 2006).

A vida humana é um espaço muito rico, cheio de histórias, de marcas que foram construídas a partir dos resultados de experiências, convivência com diversos grupos sociais, formas como trabalho e de produção; de como se alimenta e pratica o lazer. As coisas vão acontecendo no próprio cotidiano e, como tal, vai-se configurando o espaço e dando feição a um lugar com experiências que se renovam constantemente, mediante as considerações do passado e o vislumbre do futuro. Esse tipo de compreensão resgata os sentimentos de identidade e de pertencimento (CALLAI, 2004).

Para Cousin (2010, p. 94), “O pertencimento pode ser compreendido como uma crença ou ideia que une as pessoas, e é expresso por símbolos e valores sociais, morais, estéticos, políticos, culturais, religiosos e ambientais dentre outros de um lugar”.

Cousin (2010, p. 130) também indica que é “inoportuno pensar na importância de despertar o sentimento de pertencimento na sociedade sem considerar as interferências que essas estão sofrendo cotidianamente pela globalização da economia”.

O fortalecimento do sentimento de pertencimento ocorre a partir da dedicação de tempo ao cultivo de bons relacionamentos, dentro de um grupo detentor das mesmas crenças subjetivas, para as quais se busca dar sentido e torná-las objetivas e praticáveis.

## 6. EDUCAÇÃO E ESCOLA

As culturas, por meio de seus grupos sociais, auxiliam os novos membros a dominarem os conhecimentos necessários para que sejam membros ativos. “O conjunto de formas de ajuda por meio do qual um grupo social tenta garantir que os seus membros adquiram a experiência cultural do grupo, à qual foi elaborada socialmente e foi acumulada historicamente, é, precisamente, aquilo que denominamos educação.” (SALVADOR et al., 1999, p. 113).

O mundo da vida precisa entrar para dentro da escola, para que esta também seja viva, para que consiga acolher os alunos e possa dar-lhes condições de realizarem a sua



formação, de desenvolver um senso crítico, e ampliar as suas visões de mundo. Para que isto aconteça a escola deve ser a geradora de motivação para estabelecer inter-relações e produzir aprendizagem, e o professor, o mediador deste processo (CALLAI, 2004, p. 2).

Os conceitos de grupo social, espaço e tempo são fundamentais para o aluno se compreender como um sujeito social, que possui uma identidade e reconhece seu pertencimento territorial, cultural e social.

As práticas educativas (na família, na escola, nas atividades diárias, no tempo livre etc.) são grandes auxiliares do desenvolvimento pessoal. Também são fortes auxiliares da formação da identidade e do senso de pertencimento uma vez que permitem a incorporação de modelos, papéis e relações mais complexas, mediante a observação ou a orientação de outros indivíduos mais experientes. A finalidade última desse processo é o desenvolvimento da autonomia.

É por meio das práticas educativas que ocorre o elo entre a cultura e os processos de aprendizagem e de desenvolvimento, ou seja, a aquisição de conhecimentos, capacidades e competências necessárias para a ampla participação nos grupos sociais. Por isso, a educação é um fator decisivo no desenvolvimento pessoal.

Frente ao processo de educação, a escola, enquanto grupo social, tem um papel primordial de fomentar a socialização, ou seja, dar condições para que o educando desenvolva a autonomia, juntamente com a construção de novos conhecimentos, formando sua identidade, e desenvolvendo seu senso de pertencimento. Educar para pertencer passa a ser uma necessidade.

Por meio da escola é possível criar práticas, juntamente com a família, que favorece as “[...] possibilidades de comunicação nas quais todos aprendem, reavaliando valores e vivenciando novas experiências comunitárias.” (MOREIRA, 1996, p. 46). Essas experiências, enquanto ferramentas pedagógicas, auxiliam no estabelecimento de laços de responsabilidade, pertencimento e senso de colaboração.

Além das vivências relacionadas ao currículo, as escolas podem fortalecer o desenvolvimento da identidade de seus alunos bem como o senso de pertencimento, a partir da Alimentação Escolar.

Muito além de um simples benefício fornecido pelo Estado, ao alimentar os alunos mais carentes, a Alimentação Escolar representa um processo de apropriação da cultura dos indivíduos de uma determinada região geográfica, situados em grupos sociais específicos, onde desenvolvem conhecimentos e competências para atuarem no mundo real.

## 7. PERTENCIMENTO E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

O senso de pertencimento pode ser considerado um conceito chave para a Alimentação Escolar, porque promove o compromisso de alunos, pais, professores, gestores e comunidade como um todo, no que diz respeito à saúde das crianças e adolescentes.

As escolas comprometidas com o pertencimento contribuirão para a formação de sujeitos preocupados com a qualidade dos insumos e da produção dos alimentos servidos nas unidades escolares.

A Alimentação Escolar pode ser vista como uma ferramenta pedagógica, por meio de experiências vivenciais, promovendo laços de responsabilidade e colaboração entre produtores agropecuários, nutricionistas, merendeiras, pais, diretores escolares, professores, alunos e demais agentes envolvidos na produção e distribuição de insumos, elaboração de cardápios, produção dos pratos e consumo final.

Mas, apesar de sua importância nutricional, social e educacional, a Alimentação Escolar ainda perpassa pelo desapego dos pais e responsáveis quanto aos tipos e qualidade dos alimentos e pratos, que são fornecidos aos alunos em suas unidades escolares.

De acordo com Silva, Amparo-Santos e Soares (2019), a análise das práticas alimentares representa um paradoxo, porque, de um lado houve um grande avanço do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) enquanto política fundamentada no Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) e na Segurança Alimentar e Nutricional para as faixas etárias escolares, mas por outro lado, ainda apresenta viés assistencialista no cotidiano das escolas. Isso contribui para o fortalecimento de identidades estigmatizadas, que interferem no senso de pertencimento dos alunos em relação aos grupos sociais com os quais interagem.

A agenda internacional debate as práticas alimentares que ocorrem nas escolas por causa de situações, relacionando a saúde dos estudantes às práticas alimentares das escolas. Esses debates deverão levar em consideração que as práticas alimentares também auxiliam na formação dos processos identitários e de sentimentos de pertencimento, uma vez que, por meio da escola, os alunos se relacionam com o mundo, identificam seus pares e desenvolvem a autonomia.

[...] O estudo das práticas alimentares requer múltiplos olhares que permitam compreender as experiências dos sujeitos com a alimentação, implicando em observar o que comem, por que, como, quando e com quem comem e, principalmente, as interações produzidas no interior dessas práticas. Para tanto, o interacionismo simbólico se

configura como uma abordagem teórica que possibilita compreender os significados como um produto social, tendo, em vista, que o significado das coisas para um sujeito é resultante das interações que estabelece com outros sujeitos, em meio às relações de forças nas diversas situações do cotidiano (SILVA, AMPARO-SANTOS, SOARES, 2019, p. 2).

A alimentação, por si só, é uma atividade social importante, uma vez que é um fator determinante nas relações humanas. Todos os dias, a refeição é feita, geralmente, em meio de grupos e espaços sociais (núcleo familiar, grupos sociais etc.). A escola, nesse sentido, torna-se também um espaço de comida. E esse espaço, por sua vez, é um forte influenciador da formação identitária e de senso de pertencimento.

O ser humano sempre se preocupou com provisões alimentares, com quantidade e qualidade adequadas para a manutenção do organismo. Mas também projetou nessa alimentação o prazer de degustar alimentos ao fato de ser ou estar no âmbito coletivo, num grupo social. “As motivações ideológicas, filosóficas e religiosas influenciam na escolha dos alimentos, bem como sua manipulação, preparo e conservação. Cozinhar e comer, de certa forma, expressam o pertencimento a um grupo ou o seu *Reconhecimento*.” (PINTO, MEDEIROS, BEZERRA, 2019, p. 21).

Por meio da Alimentação Escolar é possível promover o senso de participação social dos alunos, indicando a importância de se atuar de forma cidadã frente a questões de ordem pública. Isso poderá estimular a prática cotidiana de intervir na sociedade para assegurar direitos e garantias. Por outro lado, também poderá incentivar a autonomia e a responsabilidade, o que irá requerer mudanças no paradigma educacional da atualidade.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do reconhecimento de sua individualidade e de sua socialização primária, familiar, as pessoas terão melhores oportunidades para desenvolver sua autonomia. Isso fortalecerá sua autoestima, convicções e desejos junto a pessoas e grupos com quem mantém vínculos afetivos e possibilitam o sentimento de pertencimento.

Com autonomia é possível recriar as formas e valores preexistentes, fortalecendo as questões culturais. Preservar uma cultura envolve seu reconhecimento por parte do cidadão. E a paz está relacionada ao “[...] mútuo reconhecimento entre as múltiplas culturas. O espaço em que vive e o tempo dessa vivência permitem o surgimento de um novo aspecto da identidade pessoal: a identidade cultural.”

(MOREIRA, 1996, p. 95). Isso quer dizer que os sentimentos e ideias fazem parte de um complexo que influencia as possibilidades de ação.

O contexto social, político e econômico atual (2021), que são vinculados ao modo de produção capitalista, evidencia e provoca uma série de problemas, que estão vinculados ao debate sobre a Alimentação Escolar.

A educação atual, nos moldes da UNESCO (DELORS et al., 1995) requer que os sujeitos estejam aptos a aprender a aprender, aprender a ser ou se conhecer e a aprender a conviver com os outros. É nesse último elemento que a Alimentação Escolar poderá contribuir com o desenvolvimento da socialização, da formação da identidade e do senso de pertencimento dos alunos.

A educação, que tem por foco a cidadania global, deve fomentar o ensinar a viver na mudança, e não a querer controlá-la. Para que isso ocorra, é necessário a mudança do paradigma educacional praticado até então. É observar no entorno e ver todas as possibilidades de desenvolvimento. É ter atitude crítica para compreender sua realidade e aceitar o que for considerado relevante. É ter capacidade decisória para perceber e compreender que sempre há vários caminhos para solucionar problemas específicos.

A Alimentação Escolar pode ser um forte componente para auxiliar na mudança de paradigma do modelo educacional atual, principalmente aquele praticado nas escolas. Isso ocorrerá a partir do momento em que os educadores perceberem que, muito mais do que assistencialismo, a Alimentação Escolar promove um espaço para a prática de experiências vividas quando, no ato de se alimentar junto com um determinado grupo social, ocorre a apropriação de toda uma cultura, despida de seus preconceitos discriminatórios, e a individualidade e o pertencimento tomam forma, manifestam-se e fortalecem-se.

A formação da identidade e os sentimentos de pertencimento interferem na construção de valores e atitudes. Para que sejam despertados, é necessário sensibilizar todos os agentes com quem os alunos convivem diariamente. Por isso a Alimentação Escolar pode ser um forte agente para esse despertar tanto na escola, como na família, nos grupos de amigos, nos grupos religiosos e com a convivência das demais pessoas.

Possivelmente, com ações vivenciais permeadas pela Alimentação Escolar, será possível o despertar para reflexões sobre o mundo como um todo, e sobre as atitudes particulares. Isso poderá propiciar um melhor conhecimento de si mesmo, estimulando o aprender a ser e aprender a conviver com os outros, conforme proposto pela Unesco, de tal modo que a formação da identidade esteja totalmente aderente ao senso de pertencimento.

## REFERÊNCIAS

- AMPURO, Deise Matos do; ALCES, Paola Biasoli; CÁRDENAS, Carmen J. Pertencimento e identidade em adolescentes em situação de risco de Brasília. **Journal of Human Growth and Development**, v. 14, n. 1, 2004.
- ANDRADE, Danielle Müller de; SCHMIDT, Elisabeth Brandão. Os lugares, o pertencimento e a ambientalização das instituições de ensino brasileiras. **Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, v. 13, n. 23, p. 71-87, 2019.
- BOCK, Ana M. Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 1991.
- BRAGA, Adriana; GASTALDO, Édison. Pertencimento como categoria analítica: etnometodologia para os estudos de comunicação. *In: E-Compós*. 2019.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Identidade e etnia**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- BROM, Luiz Guilherme; AGUIAR, Tânia. **Educação: mito e ficção**. São Paulo: Cengage, 2010.
- CALLAI, Helena Copetti. O estudo do lugar como possibilidade de construção da identidade e pertencimento. **VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais**. Coimbra, 16,17,18 de setembro de 2004.
- CODO, Wanderley. Identidade e economia (I): espelhamento, pertencimento, individualidade. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 18, n. 3, p. 297-304, 2002.
- COUSIN, Cláudia da Silva. **Pertencer ao navegar, agir e narrar: a formação de educadores ambientais**. Rio Grande: Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 2010.
- DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez, 2018.
- DEWEY, John. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
- ERIKSON, Erik H. **Identidade, juventude e crise**. São Paulo: Guanabara Koogan, 1976.
- GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1995.
- GREEN, André; URRIBARRI, Fernando. **Do pensamento clínico ao paradigma contemporâneo: diálogos**. São Paulo: Blucher, 2019.

LIMA, Aluísio Ferreira de; CIAMPA, Antonio da Costa. Sem pedras o arco não existe: o lugar da narrativa no estudo crítico da identidade. **Psicologia & Sociedade**, v. 29, 2017.

LYOTARD, Jean-François. **O pós-moderno**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1993.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

MOREIRA, Paulo Roberto. **Psicologia da educação: interação e identidade**. São Paulo: FDE, 1996.

PINTO, Vera Lucia Xavier; MEDEIROS, Michelle; BEZERRA, Ingrid Wilza Leal (org.). **Promoção da alimentação saudável nas escolas: ideias e ações que conjugam educação, saúde e justiça social**. Natal: EDUFRN, 2019.

SÁ, M. L. Pertencimento *in*: FERRARO Jr., L. A. (org.) **Encontros e Caminhos: Formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília, MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

SALVADOR, César Coll; MESTRES, Mariana Miras; GOÑI, Javier Onrubia; GALLART, Isabel Solé. **Psicologia da educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SILVA, Edleuza Oliveira; AMPARO-SANTOS, Lígia; SOARES, Micheli Dantas. Interações entre práticas alimentares e identidades: ressignificando a escola pública e a alimentação escolar. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00217918, 2019.

SOUSA, Mauro Wilton. O pertencimento ao comum mediático: a identidade em tempos de transição. **Significação: revista de cultura audiovisual**, v. 37, n. 34, p. 31-52, 2010.

WEBER, M. **Economia e sociedade**. Brasília: UnB, 1991.



# CONSELHO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (CAE): ASPECTOS CONCEITUAIS, LEGAIS E DESAFIOS NO DESENVOLVIMENTO DAS ATRIBUIÇÕES DOS CONSELHEIROS

*Genyvana Criscya Garcia Carvalho*

*Oduvaldo Vendrametto*

## 1. ASPECTOS ESTRUTURAIS E FORMAIS

Este capítulo se propõe a discorrer sobre o Conselho de Alimentação Escolar (CAE) em seus aspectos conceituais, legais e desafios no desenvolvimento das atribuições dos conselheiros.

A alimentação escolar tem como objetivo, além de contribuir para aumentar as condições nutricionais dos estudantes, efetivar a permanência dos mesmos na escola, promover a educação alimentar, também contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, diminuição dos índices de evasão e repetência escolar. A alimentação escolar adiciona uma questão vital para os costumes de uma população ao agregar, também valores, que contribuem com a formação de hábito e atitudes alimentares (LIMA, 2008).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) oferece orientação, recursos e ações de educação alimentar e nutricional às escolas para que propiciem aos estudantes da educação básica pública e privada assistencial a alimentação escolar. Os recursos do referido programa do Governo Federal são repassados para estados, municípios e União para suplementar os gastos com a Alimentação



Escolar (AE). Tais recursos provêm do Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar (FNDE).

De acordo com o FNDE (2020), o valor repassado pela União a estados e municípios por dia letivo para cada aluno é definido de acordo com a etapa e modalidade de ensino: Creches: R\$ 1,07; Pré-escola: R\$ 0,53; Escolas indígenas e quilombolas: R\$ 0,64; Ensino fundamental e médio: R\$ 0,36; Educação de jovens e adultos: R\$ 0,32; Ensino integral: R\$ 1,07; Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral: R\$ 2,00 e alunos que frequentam o Atendimento Educacional Especializado R\$ 0,53.

Em 2017, o PNAE atendeu 41 milhões de estudantes da educação básica com investimento de R\$ 3,90 bilhões, com incremento de 10,8% em relação a 2016 (FNDE, 2018). Em 2015, o número de municípios atendidos pelo PNAE foi 5.262 (FNDE, 2017b) do total de 5.570 municípios brasileiros (IBGE, 2019).

Segundo informações do FNDE (2019), o PNAE acompanha os dados e informações. A fiscalização quanto à execução, qualidade, regularidade compete aos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE). Sob os aspectos financeiros e procedimentos legais, a supervisão e fiscalização são realizadas pelo FNDE, Tribunal de Contas da União (TCU), Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Ministério Público.

O repasse é enviado aos estados e municípios, e toma por base no Censo Escolar realizado no ano anterior. Os recursos repassados pelo FNDE são complementares àqueles que municípios, estados e outras entidades beneficentes já dispõem. O CAE responde, oficialmente, portanto, pelos recursos provindos do FNDE. Muitos municípios, entretanto, só se utilizam dos recursos do FNDE para a AE, com a alegação de que a arrecadação não é suficiente e devem ter outras prioridades. Mesmo nesse caso como nos outros, o beneficiado tem autonomia para gerir os recursos da AE. Há também o oposto: municípios que bancam a AE com seus próprios recursos sem recorrer ao FNDE, e outros que esses recursos federais são irrisórios comparados com aqueles que o município investe.

O PNAE garante alimentação de todos os alunos da educação básica matriculados em escolas públicas e filantrópicas. Os repasses são originários da União, para garantir que 20% das necessidades diárias dos alunos sejam cumpridas. O repasse ocorre por meio de 10 (dez) parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino.

Destarte, o valor repassado para a alimentação pelo programa pela União possui caráter complementar, e não é suficiente por si só para garantir a qualidade dos

cardápios elaborados pelos municípios. Nesse caso, cabe às Entidades Executoras (EEx) a complementação dos recursos financeiros transferidos pelo FNDE.

Os programas de alimentação escolar realizados nos refeitórios das escolas, apesar dos esforços, deixam ainda muito a desejar. As decisões para que a alimentação escolar se efetive ficam restritas às políticas dos municípios, que adotam procedimentos dependendo da sensibilidade e interesse político local. Não só, mas também porque os recursos financeiros repassados pelo PNAE sempre são insuficientes e como são complementares necessitam de verbas do orçamento municipal, nem sempre disponível ou priorizada para essa finalidade.

## **2. CONSELHO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (CAE): ASPECTOS INTRODUTÓRIOS**

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 208, instituiu que a educação é dever do Estado e se efetiva por meio das três esferas de governo: União, estados e municípios. Cada ente tem responsabilidades específicas em relação ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) divididas: à administração pública cabe a execução; aos representantes da sociedade, a fiscalização, assim, a razão de existir do Conselho de Alimentação Escolar é verificar se as diretrizes do PNAE estão sendo executadas efetivamente.

Para Calasans e Santos (2019), no ano de 1994, teve início o processo de descentralização da AE, em que as funções de gestão passaram para os estados e municípios. Como a descentralização evoluiu o processo da merenda, uma vez que ao assumirem todas as operações do programa, houve uma redução da corrupção e melhora da qualidade da alimentação servida aos alunos.

A descentralização permitiu racionalizar a logística e os custos de distribuição dos produtos, além de permitir que a escola ofereça uma alimentação escolar baseada nos hábitos da população nas diferentes localidades do País (BELIK e CHAIM, 2009).

As compras institucionais descentralizadas também abriram a possibilidade de inserção da pequena empresa, do comércio local, do pequeno produtor agrícola e da pecuária local nesse mercado institucional, e a criação dos CAE por sua vez possibilitou aos membros da comunidade escolar uma maior proximidade em relação à gestão do PNAE.

O Governo Federal, através da Lei 8.913 de 12/07/94, municipalizou a merenda escolar, transferindo diretamente para os municípios os recursos financeiros. Destarte, o processo de descentralização impulsionou a criação do CAE, que

reforçava a participação da comunidade na fiscalização das atividades do programa (VIEIRA et al., 2008).

O CAE é um órgão colegiado instituído pela Lei 11.947/2009 que regulamenta o atendimento da Alimentação Escolar aos alunos da Educação Básica. O artigo 18 da referida legislação dispõe que os “Estados, o Distrito Federal e os Municípios instituirão, no âmbito de suas respectivas jurisdições administrativas, Conselhos de Alimentação Escolar - CAE, órgãos colegiados de caráter fiscalizador, permanente, deliberativo e de assessoramento”.

O CAE tem caráter fiscalizador, pois desenvolve um acompanhamento e fiscalização do Programa, essa inspeção deve ser independente para garantir a isenção na análise da execução do PNAE. Tem natureza permanente, o Conselho não se extingue ou tem prazo determinado para terminar. Ao afirmar que o CAE tem caráter deliberativo, a legislação garante que o colegiado tem a competência para decidir, em instância final, sobre determinadas questões no PNAE, como no caso da elaboração do parecer conclusivo (atribuição deliberativa). Já o assessoramento faz parte da atribuição consultiva do Conselho (PNAE, 2017).

No dicionário Aurélio a palavra conselho significa: “reunião de pessoas que busca deliberar ou solucionar um assunto”. Já a origem etimológica vem do latim *Consilium*, que deriva do verbo *consulo/consulere*, significando ouvir alguém quanto a submeter algo a uma deliberação de alguém, após uma ponderação refletida, prudente e de bom senso. O conselho tem a função de participar e colaborar com os destinos da sociedade (CURY, 2000).

Os Conselhos são uma forma de concretizar a participação da sociedade no controle social, com o fito de resguardar a democratização, uma vez que permite que os interesses da população estejam contemplados e atendidos por meio das políticas públicas. O conceito de controle social abrange o acompanhamento, fiscalização e análise por parte da sociedade sobre as ações do Estado (BALESTRIN E SUBDRACK, 2019).

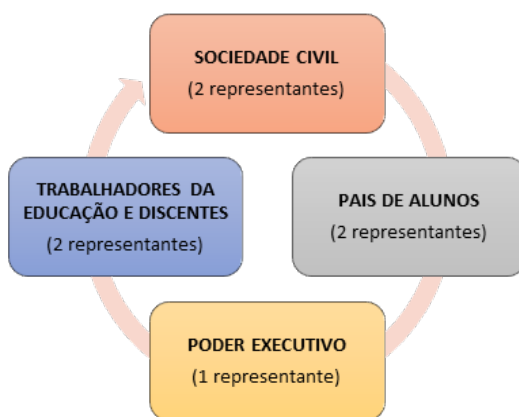
Os conselhos de políticas públicas são espaços democráticos, com o poder de verificar se a população que está sendo atendida por determinada política está de fato sendo favorecida. Os conselhos têm ainda a importante missão de intermediar os conflitos, uma vez que possuem uma composição plural e heterogênea, sendo representado pelos diferentes atores sociais, tais como a sociedade civil e o governo (CASTRO e DIAS, 2019).

O exercício das atividades desenvolvidas pelos conselheiros do CAE não é remunerado, porém a Entidade Executora (municípios e estados) deve garantir infraestrutura adequada para o pleno funcionamento das atividades do CAE.

### 3. COMPOSIÇÃO DO CONSELHO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (CAE)

O CAE é composto por, no mínimo, 7 (sete) membros titulares e seus respectivos suplentes, sendo, representantes do Poder Executivo, trabalhadores da educação e discentes, entidades civis e pais de alunos. A Resolução CD/FNDE 26/2013 determina que os Conselhos de Alimentação Escolar tenham a seguinte composição:

**Figura 1** – Composição do CAE.



Fonte: art. 34 da Resolução CD/FNDE 26/2013.

De acordo com a resolução supramencionada, a composição do CAE, sendo: 1 (um) membro do Poder Executivo, que por sua vez não pode ser presidente; 2 (dois) membros docentes, discentes ou trabalhadores em educação, que são indicados pelo órgão em assembleia específica, e o discente deve ser maior de 18 anos ou emancipado; 2 (dois) membros pais de alunos, que são indicados por associação de pais e mestres em assembleia específica e 2 (dois) membros entidades civis, que são indicados por entidades civis organizadas em assembleia específica.

A Resolução preconiza ainda que cada membro titular do CAE terá um suplente do mesmo segmento representado, com exceção dos membros titulares “das entidades de trabalhadores da educação e de discentes”, que poderão ter como suplentes qualquer uma das entidades referidas nesse segmento. O membro suplente no exercício da titularidade terá as mesmas prerrogativas do titular. Os mandatos dos membros terão duração de quatro anos, podendo serem reeleitos de acordo com a indicação dos seus respectivos segmentos.

A presidência e a vice-presidência do CAE somente poderão ser exercidas pelos representantes das entidades de trabalhadores da educação de discentes, pais de alunos e membros indicados por entidades civis organizadas.

Em entidades executoras com mais de 100 escolas da educação básica, a composição do CAE poderá conter até três vezes o número de membros, de acordo com a proporcionalidade dos diferentes segmentos. A resolução em análise recomenda que o CAE dos estados e dos municípios que possuam alunos matriculados em escolas localizadas em áreas indígenas ou em áreas remanescentes de quilombos contenha em sua composição, pelo menos um membro representante desses povos ou comunidades tradicionais.

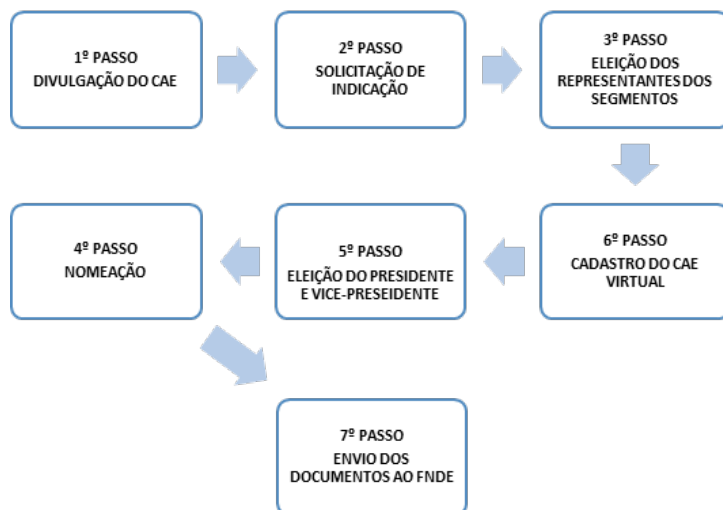
A Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas 358/2005 destaca em seu artigo 4º, que esses profissionais têm a função de assessorar o CAE, enaltecendo a importância da presença de nutricionistas no conselho. No entanto, alguns municípios entendem que essa participação vai na contramão da função fiscalizatória do CAE, uma vez que os nutricionistas estariam fiscalizando o seu próprio serviço. A presença desse profissional é de suma importância para o desenvolvimento das ações do PNAE (BALESTRIN e SUDBRACK, 2019).

### **3.1 Escolha dos representantes e renovação do Conselho de Alimentação Escolar (CAE)**

O FNDE (2020) disponibiliza uma cartilha que orienta os passos para a renovação dos gestores para composição do CAE. Entre os aspectos mais ressaltados pela cartilha está o conhecimento da sociedade sobre o Conselho e, a ciência das atribuições, com o fito de garantir a efetiva participação de todos os membros durante o mandato. Sendo assim, é importante conhecer: as atribuições do CAE; ter disponibilidade de tempo para frequentar as reuniões e realizar visitas às escolas, aos depósitos e às cozinhas centrais, quando for o caso; interesse no acompanhamento da execução do Programa e reconheçam a relevância social do trabalho como Conselheiro (FNDE, 2020).

Para processo de renovação do mandato do CAE os gestores não necessitam esperar até o dia do vencimento do mandato de 4 anos. O FNDE enviará uma correspondência à Entidade Executora, pelo menos 30 dias antes do vencimento do mandato do CAE, notificando a necessidade de providenciar a renovação do Conselho, sob pena de suspensão imediata dos repasses financeiros (UFRGS, 2014). São 7 os passos a serem seguidos para a renovação do CAE:

**Figura 2** – Esquema do passo a passo para a renovação do CAE.



Fonte: UFRGS, 2014.

As Entidades Executoras (EEx), que são as Secretarias dos Estados, Municípios e Distrito Federal, em primeiro passo para a substituição de seus membros deve iniciar a fase de mobilização e sensibilização, divulgando as ações do CAE, sua importância e atribuições para a comunidade escolar.

A EEX deverá realizar uma ampla divulgação do processo de renovação, realizando um chamamento público, seja por ofício, edital, carro de som e outros, visando ampla divulgação. Essa publicidade vai ao encontro como preconiza a Constituição Federal de 1988 em seus artigos 37, caput, e art. 5º, XIV (garantia de acesso à informação), XXXIII (obtenção de informações de interesse particular e geral perante os órgãos públicos, e LX (publicidade dos atos processuais).

Tais princípios esculpados na nossa Carta Magna de 1988 são primordiais para o controle da conduta dos agentes administrativos públicos, pois garantem fiscalizações e investigações constantes, bem como possibilita que os cidadãos, monitorem e fiscalizem as prestações de contas no PNAE.

Os membros indicados em assembleias distintas, para eleição de suas respectivas categorias, deverão se reunir com registro em ata (Profissionais da área de educação/alunos, pais de alunos e sociedade civil) e executivo indicado pelo prefeito (por meio de ofício). O nome dos eleitos deverá ser encaminhado para que o prefeito proceda à nomeação mediante portaria ou decreto.

A publicidade desses atos que o cidadão só poderá atuar com qualidade se tiver acesso às informações públicas, assim a administração observando o perfil da

sociedade atual deverá fazer uso também dos meios eletrônicos para difundir tais informações, tornando-as acessíveis a toda a população (LUZ e BENFATTI, 2018).

O CAE terá vigência de quatro anos a partir da assinatura do Decreto ou Portaria de nomeação. Em ato contínuo, os eleitos em reunião específica tomarão posse, e realizarão eleição do presidente e do vice-presidente, todo o procedimento deverá ser registrado em ata, para envio ao FNDE.

Os conselheiros, após nomeação, só poderão ser substituídos de acordo com a Resolução 38/2009/FNDE, artigo 34, § 14 nas seguintes hipóteses: mediante renúncia expressa do conselheiro; por deliberação do segmento representado ou pelo descumprimento das disposições previstas no Regimento Interno de cada Conselho, desde que aprovada em reunião convocada para discutir essa pauta específica. O mandato do conselheiro substituto será complementar ao tempo restante daquele que foi substituído (FNDE, 2009).

## **4. ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DO CONSELHO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (CAE)**

### **4.1 Atribuições do Conselho de Alimentação Escolar (CAE)**

As diretrizes da Alimentação Escolar destacam que o Conselho de Alimentação Escolar (CAE) tem o caráter de controle social. Entre suas atribuições, está previsto o acompanhamento das ações realizadas pelas EEx, para garantir a oferta da alimentação escolar saudável e adequada, e verificar se os recursos financeiros foram utilizados de acordo com o PNAE.

O CAE tem como objetivo zelar pela consolidação da alimentação escolar de qualidade, por meio da fiscalização dos recursos públicos repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

A Resolução 26 de 17 de junho de 2013, artigo 35, destaca as atribuições do CAE:

**Figura 3 – Atribuições do CAE.**

<b>ATRIBUIÇÕES DO CAE</b>	Monitorar e fiscalizar a aplicação dos recursos e o cumprimento do disposto nas diretrizes e na Resolução 26/2013
	Analisar o Relatório de Acompanhamento da Gestão do PNAE
	Analisar a prestação de contas do gestor e emitir Parecer Conclusivo acerca da execução do Programa
	Realizar reunião específica para apreciação da prestação de contas
	Elaborar o Regimento Interno e Plano de ação
	Fornecer informações e apresentar relatórios de execução do PNAE
	Comunicar ao FNDE e órgãos de controle qualquer irregularidade na execução do PNAE

Fonte: Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013 (BRASIL, 2013).

Observa-se que a resolução lista atribuições do CAE, enumera responsabilidades feitas aos conselheiros e que os membros detenham conhecimentos técnicos, noções de contabilidade e direito (lei de licitações e sobre a Lei 8.666/93). Tantas atribuições são concedidas aos conselheiros que é considerado um rol excessivo de responsabilidades e competências para cidadãos comuns da sociedade. Dentre as atribuições mais importantes, destacam-se a análise da prestação de contas e a fiscalização dos recursos federais.

Caso as contas não sejam aprovadas pelo CAE, o FNDE avalia os documentos apresentados e, se concordar com o parecer do Conselho, inicia uma Tomada de Contas Especial e o repasse é suspenso. Essa medida também é adotada no caso de não apresentação da prestação de contas nas formas e nos prazos estabelecidos na legislação (BRASIL, 2013).

Em pesquisa realizada no estado do Pará por Castro e Dias (2019) sobre a atuação dos conselhos alimentação, a falta de capacitação e treinamentos específicos para atuar como conselheiro do CAE foi apontado por 71,4% dos sujeitos da pesquisa como um dos principais fatores que dificultam a execução dos trabalhos, sendo necessária a oferta de oficinas e treinamentos para a preparação desses conselheiros.

Esse contexto sinaliza para a necessidade imprescindível de qualificação do CAE, incluindo o preparo conceitual e sociopolítico de seus membros para o exercício de suas atribuições de maneira eficaz (GALLINA et al., 2012).



Outra atribuição aos membros do CAE é a visita as escolas, quando os mesmos terão a oportunidade de observar *in loco* se as exigências legais do PNAE estão sendo cumpridas.

Sobre esse aspecto, a cartilha fornecida aos conselheiros observa: condições de higiene do local onde os alimentos são guardados; como as refeições são preparadas e servidas (refeitório); as refeições servidas e o cardápio do dia; a quantidade de alunos que se alimentam; o desperdício de alimentos, podendo indicar que os alunos não estão gostando da comida; a presença do teste de aceitabilidade e a organização de documentos, por exemplo, do controle de estoque de produtos. Após a visita, registrar tudo o que não estiver de acordo, e comunicar à Entidade Executora o que foi observado e buscar explicações e soluções, delimitando um prazo para as EEx sanarem as pendências (FNDE, 2017).

O CAE tem o um papel decisivo para o sucesso do PNAE, deve haver uma parceira das EEx e o conselho, o mesmo deve ser visto como um parceiro que auxilia na execução do programa, apontando sugestões e soluções para os problemas, e não como um conselho que serve apenas para apontar os defeitos e irregularidades.

A Resolução do FNDE 26/2013 também apresenta como atribuições do CAE a elaboração do Plano de Ação anual, que é um documento que dispõe sobre as atividades a serem desempenhadas pelos membros do conselho, no ano em curso e/ou no ano subsequente, a fim de acompanhar a execução do PNAE nas escolas. Cabe salientar que não há regras ou listas obrigatórias de atividades que devem constar no Plano de Ação, pois o mesmo deve refletir a realidade de cada município, respeitando as necessidades e a autonomia de cada CAE (FNDE, 2019).

O CAE, além das atribuições descritas, por força da Lei 11.947/2009, tem ainda a tarefa de assegurar o fortalecimento da Agricultura Familiar, que trouxe garantias e critérios, assegurando que no mínimo 30% dos recursos repassados para estados e municípios serão destinados à compra direta de alimentos provenientes da agricultura familiar.

#### **4.2 Competências do Conselho de Alimentação Escolar (CAE)**

Além das atribuições da Resolução do FNDE 26/2013, o artigo 19 da Lei 11.947/2009 estabelece quatro competências aos membros do CAE: acompanhar e fiscalizar o cumprimento das diretrizes da alimentação escolar; acompanhar e fiscalizar a aplicação dos recursos; zelar pela qualidade dos alimentos, em especial quanto às condições higiênicas, bem como a aceitabilidade dos cardápios oferecidos e receber o relatório anual de gestão do PNAE; e emitir parecer conclusivo a respeito, aprovando ou reprovando a execução do Programa (BRASIL, 2009).

Em consonância com as atribuições, os conselheiros têm definidos pela lei de competências que o legitimam, e lhe conferem autoridade para acompanhar e julgar de forma efetiva a aplicação dos recursos do PNAE.

No momento em que os conselheiros atuam de forma efetiva, há um aumento da transparência administrativa dos governos, e as decisões passam a caminhar para uma direção da democratização de direitos (CASTRO e DIAS, 2019).

Nesse sentido, fica clara a importância do papel dos conselheiros no controle dos recursos enviados para as EEx pelo FNDE, e conseqüentemente no desenvolvimento da democracia garantida constitucionalmente pela Constituição de 1988.

Assim, o CAE tem competências para supervisionar as rotinas e os tramites da alimentação escolar, exercendo o papel de controle social, ou seja, os membros do CAE são os representantes legítimos da sociedade civil na tarefa de fiscalizar tais recursos, e de alocar a sociedade dentro do processo de tomada de decisões.

## 5. DESAFIOS À ATUAÇÃO DOS CONSELHOS DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (CAE)

No ano de 2018 foi desenvolvida uma pesquisa pelo FNDE, por meio de uma amostra, com o objetivo de desenhar o perfil dos conselheiros de alimentação escolar no Brasil. Os dados revelam que a maioria dos conselhos é constituída por mulheres (75%) e a faixa etária predominante é de 46 a 60 anos (55%). Quanto ao nível de escolaridade 74% dos conselheiros, tem curso superior com graduação e pós-graduação e existem conselheiros com títulos de mestre e doutores (FNDE, 2018).

Chama atenção a predominância feminina no CAE. Observa-se que a representação por mulheres dos conselhos de políticas públicas é bem maior, quando comparados à representação política nos poderes Executivo e Legislativo. A presença majoritária das mulheres nesse conselho, pode estar relacionada às características femininas, como a competência e sensibilidade com temas sociais (SOUZA et al., 2019).

Essa pesquisa constatou que, em relação à ocupação dos membros do CAE, 4,58% são profissionais autônomos, 3,96% trabalham em empresa privada, 2,88% aposentados e 82% da amostra é constituída de funcionários públicos, o que não surpreende já que os segmentos dos trabalhadores de educação, bem como os do poder executivo são funcionários da Entidade Executora (FNDE, 2018).

Em outra pesquisa realizada sobre atuação dos conselhos de alimentação escolar no estado do Pará, as principais dificuldades apresentadas relativas à

atuação dos conselheiros no exercício de suas atribuições foram a falta de recursos financeiros, falta de capacitação e treinamentos adequados (CASTRO e DIAS, 2019).

Sobre o desafio da falta de apoio financeiro das EEx para desenvolver os trabalhos do CAE, é um problema que implica diretamente no desenvolvimento da execução dos trabalhos dos conselheiros, pois atribuições importantes como apoio de transporte para visitação as escolas, falta de local adequado para realização das reuniões e falta de treinamentos e capacitação, que são assegurados pela Resolução FNDE 26/2013 impossibilitam os trabalhos dos conselheiros.

O efetivo preparo e envolvimento dos conselheiros, bem como suas adequadas condições de trabalho, são fatores imprescindíveis para o êxito do PNAE (SOUZA, et al., 2019).

A falta de preparação e conhecimento da legislação sobre o PNAE é um dos desafios mais difíceis de serem contornados, uma vez que na prática não são ofertados cursos voltados para a preparação dos conselheiros para atuar no CAE. Já foram descritas as inúmeras atribuições e competências impostas aos conselheiros, os mesmos devem dominar conhecimentos de direito, contabilidade, dentre outros, impossibilitando um trabalho efetivo sem conhecimento.

O CAE constituído de pessoas que dominam as suas diretrizes, é um mecanismo de articulação política entre as EEx, corroborando as perspectivas acerca da intersetorialidade, melhorando o desempenho institucional (PINHEIRO e ARAÚJO, 2017).

Pesquisa realizada em dois estados (Minas Gerais e Espírito Santo) revelou que 76,9% dos conselheiros nunca participaram de cursos de capacitação para atuar como parte do CAE. Programas de formação merecem destaque para os atuais e futuros conselheiros (SOUZA et al., 2019).

Vale destacar que historicamente a criação do CAE se deu por exigência legal e não por organização voluntária da sociedade. Assim, a escolha dos membros do CAE é definida em lei.

A escolha dos representantes de cada segmento requer eleição específica da respectiva categoria, sendo possível nessa escolha existir a articulação política, a barganha de favores e a pressão na escolha dos membros do colegiado, que podem interferir nas atribuições e desenvolvimento das atividades do CAE.

Nesse sentido, deve-se evitar a transformação do conselho em *locus* de deliberação governamental, que passe por cima da autonomia conselheirista, diminuindo a efetividade do seu poder de decisão, ou atrelando-as aos interesses do poder público ou dos arranjos políticos (PINHEIRO e ARAÚJO, 2017).

Assim, os conselheiros precisam pensar na coletividade, agir no coletivo e com intensões voltadas ao coletivo e não por influência político-partidária, ou por interesses individuais ou por imposição (BALESTRIN e SUDBRACK, 2019).

Não se pode deixar de mencionar, como um desafio, a falta de interesse pela sociedade civil de participar da composição do CAE, que pode estar ligado ao processo de mobilidade e a publicidade das ações do CAE. E também, de refletir sobre a importância da participação da comunidade, visto que é uma oportunidade de pais terem conhecimento do que seu filho come na escola, bem como fiscalizar como os recursos transferidos pelo FNDE e da própria municipalidade são aplicados, além de observar as possíveis irregularidades do processo e denunciá-las.

De uma forma resumida, pode-se levantar que são muitos os desafios provenientes no desenvolvimento das ações do CAE, tais como: falta de conhecimento dos conselheiros, falta de ajuda financeira das EEx, falta de interesse da sociedade civil em participar do CAE, e não deixar que as decisões do conselho sofram influência político-partidária. São inúmeros os desafios a serem contornados, mas todos passíveis de serem solucionados, pois só dependem da iniciativa da vigilância da sociedade e boa vontade da gestão pública.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PNAE, apesar dos avanços dos últimos anos, ainda tem muitos desafios a serem resolvidos, dentro do CAE suas ações devem ser planejadas e revisadas, conforme estudos apresentados, observando as referências legais do PNAE. Há também uma necessidade de viabilizar as condições adequadas para que essas ações se concretizem.

Reforça-se a importância da relação à formação para atuação dos conselheiros com o objetivo de aprimorar a atuação do CAE. Sugere-se que seja ofertada de maneira permanente cursos de formação inicial e continuada para os conselheiros, a fim de que tenham conhecimento de suas atribuições e competências como membros do CAE, pois só a qualificação viabilizará um trabalho efetivo.

A atuação dos conselheiros deve ser livre de amarras político-partidárias, pois tal fato pode afetar a validade das ações do conselho, uma vez que o CAE deve atuar de maneira isenta, como forma de garantir que sua participação cumpra a função de controle social.

Além disso, destaca-se a necessidade de atuação interligada entre o CAE e EEx, pois essa parceria é fundamental para a garantia da segurança alimentar e

nutricional; as EEx não podem ter a concepção que o CAE é um inimigo, mas sim um aliado importante.

O CAE deve voltar suas atenções para a fiscalização da qualidade das refeições servidas nas escolas, bem como controlar a utilização dos recursos públicos por meio de visitas nas escolas e análise minuciosa da prestação de contas. Essas duas ações são essenciais, e que os conselheiros não devem perder de vista.

Destaca-se que o trabalho desenvolvido pelo CAE é voluntário, e deve ser considerado um exercício de cidadania, uma oportunidade de exercer a democracia e garantir o controle social de uma das políticas públicas de alimentação mais importante do país, sendo a sua participação no CAE uma admirável contribuição social.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para o aperfeiçoamento de estudos relacionados à alimentação escolar e a importância do CAE, contribuindo para a melhoria da gestão do PNAE, garantindo a efetividade do programa.

## REFERÊNCIAS

BELIK, Walter; CHAIM, Nuria Abrahão. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. **Revista Nutrição**. Campinas, 22(5):595-607, set./out., 2009.

**BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**

BRASIL. Lei 8.913 de 12/07/94.

BRASIL. Lei 11.947, de 16 de junho de 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm). Acesso em: 03 dez. 2019.

**BRASIL. Resolução 26 de 17 de junho de 2013.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013>. Acesso em: 10 jul. 2019.

CALASSANS, Flávia Verônica Marques; SANTOS, Sandra Maria Chaves dos. Avaliação do Programa Nacional da Alimentação Escolar: desenvolvimento de um protocolo de indicadores. *Revista Segurança alimentar e Nutricional*. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634620/2541>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

CASTRO, Hudson Augusto Silva de; DIAS, Lidiane Nazaré da Silva. Atuação dos conselhos de alimentação escolar no estado do Pará. **X Colóquio Organizações, Desenvolvimento e Sustentabilidade** – CODS 2019 Belém/PA - 11 a 13 de novembro.

CURY, Carlos R. Jamil. Os Conselhos de Educação e gestão dos sistemas. *In:*

FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. (orgs). (2000). **Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo: Cortez.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Informe CAE 01/2019 Plano de Ação do CAE**. Disponível em: file:///D:/Downloads/informe\_cae\_01\_2019%20(1).pdf.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Passos para a renovação do CAE**. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/11036-passos-para-a-renovca%C3%A7%C3%A3o-do-cae>.

GALLINA *et al.* **Representações sobre segurança alimentar e nutricional nos discursos de um Conselho de Alimentação Escolar**. Saúde soc. Vol.21 n.1. São Paulo Jan./Mar. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902012000100010&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902012000100010&script=sci_arttext&tlng=pt).

LUZ, Hugo Ismael Moreira; BENFATTI, Fabio Fernandes Neves. **Democracia participativa na administração pública e a importância do princípio da publicidade**. Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Franca. v.13, n.1, jun. 2018. Disponível em: file:///D:/Downloads/718-2992-1-PB.pdf

PNAE. Cartilha para Conselheiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar

(PNAE)file:///D:/Downloads/cartilha\_para\_conselheiros\_do\_programa\_pnae\_2017%20(1).pdf. Brasília, 2017.

PINHEIRO, Cristiane Souza; ARAÚJO, Cristiano Cassiano de. Controle social, participação popular e seus desafios no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): uma análise dos conselhos de alimentação escolar (CAE) de dois municípios Sergipanos. **Revista Alamedas**. V. 05, n.2, 2017.

SOUZA, Anelise Andrade de *et al.* Condições de trabalho e atuação de conselheiros de alimentação escolar em municípios de Minas Gerais e Espírito Santo. **Revista Alimentação e Nutrição em Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v.14, mar-2019.

UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) - Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar da (CECANE). **Passo a Passo para a Composição do CAE**. Porto Alegre, 2014. Disponível em: file:///D:/Downloads/2-Relatrio%20Final%202013.2014%20-%20Apndice%20III.%20Produto%202%20-%20Passo%20(1).pdf.

VIEIRA, Marta Neves Campanelli Marçal *et al.* Gestão de um Programa de Alimentação Escolar em um Município Paulista. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Campinas, 15(1): 29-48, 2008. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1823>. Acesso em: 12 jul. 2019.

# PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E OS GARGALOS LOGÍSTICOS: ESTUDO DE CASO DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ – SÃO PAULO

*Ely Oliveira Souza*  
*Rodrigo Couto Santos*  
*Sivanilza Teixeira Machado*

**RESUMO:** O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é considerado o maior programa de Segurança Alimentar e Nutricional do mundo. No Brasil, o programa atende diariamente cerca de 40 milhões de estudantes. Apesar da sua importância, o programa responde apenas por 20% do orçamento destinado à merenda escolar e não garante a qualidade da alimentação escolar. Além de ter o enrijecimento das políticas públicas do processo de aquisição de alimentos pelo PNAE, as Secretarias de Educação enfrentam dificuldades na compra de produtos oriundos da agricultura familiar local e no processo de distribuição da merenda para as unidades escolares. E isso não é diferente para as unidades escolares da região do Alto Tietê. A região do Alto Tietê, composta por doze municípios, compreende parte do espaço geográfico da Região Metropolitana de São Paulo, reconhecida por ser o cinturão verde que abastece diversas regiões, além de suas riquezas naturais como a nascente do rio Tietê, áreas de proteção de mananciais e a vasta cobertura vegetal. O número de escolas na região do Alto Tietê está estimado em 2.461, com 36.968 docentes e 672.170 alunos matriculados,



distribuídos em escolas de ensino infantil, fundamental e médio. O modelo atual de aquisição e distribuição da merenda escolar, em muitos municípios da região, é ineficiente e enfraquece o elo com os produtores locais, principalmente quando se trata da formação de preço dos produtos alimentícios de pequenos produtores agrícolas, que sofrem com os impactos dos custos logísticos. Assim, torna-se necessário adotar um modelo desburocratizado e mais eficiente do sistema de armazenamento e distribuição.

**PALAVRAS-CHAVE:** alimentação escolar, distribuição, PNAE, região Alto Tietê.

## 1. INTRODUÇÃO

“A alimentação é um direito de todos!” Essa é uma frase comum e que ultrapassa fronteiras. Contudo, apesar da ‘máxima’ ser uma expressão apoiada globalmente, a implantação e implementação de um programa que garanta a segurança alimentar das crianças e jovens, em situação de vulnerabilidade, é um sistema complexo, que apresenta diversos problemas operacionais. Este capítulo tem como objetivo primário apresentar o funcionamento do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) na região do Alto Tietê – SP e discutir as diferenças entre os principais modelos de gestão centralizada e descentralizada.

**Figura 1** – Região Alto Tietê.



Fonte: Autor Desconhecido está licenciado em CC BY-SA.

## **2. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

### **2.1 Contexto histórico**

Antes de aprofundar-se neste capítulo, vamos fazer um breve relato sobre o contexto histórico vivido pelo Brasil e pelo mundo, informações que serão de grande importância para entender o surgimento do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Com a derrocada da Alemanha idealizada por Hitler, em que findou a segunda guerra mundial em 1945, houve como resultados a perda de 45 milhões de vidas e resultou em uma perda econômica de quase US\$ 4,13 trilhões de dólares, levando os países europeus, principais envolvidos nos conflitos, e o mundo a uma grande crise sem precedentes (FORBES, 2017).

Essa crise gerada pela guerra apresenta como consequências indesejadas o aumento da desigualdade social, aumento da fome, doenças e desinformação, entre outros retrocessos que perduram por anos entre as nações. Diante desse cenário sombrio após a segunda guerra mundial, em detrimento do bom entendimento, ocorreu o novo modelo de divisão geopolítica entre: União Soviética e Estados Unidos da América.

Socialismo versus Capitalismo trouxe o crescimento da escalada de tensões entre os dois modelos, quando propuseram, em 10 de dezembro de 1948, a Declaração Universal de Direitos Humanos, na Assembleia Geral da ONU na resolução 217-A, vários tratados de paz, ordem e direitos humanos para serem adotados pelas nações, em que se destaca para este capítulo: o direito de viver livre da fome e da desnutrição (ONU, 1948).

### **2.2 Surgimento do PNAE**

Nesse mesmo contexto, o Brasil, no final da Era Vargas em 1954, seguindo as orientações para combate à fome e à desnutrição, criou o programa de alimentação escolar, inicialmente com o nome de Campanha de Merenda Escolar. O programa teve diversas denominações, mas somente em 1979, passou a ser chamado de Programa Nacional Alimentação Escolar (PNAE). Contudo, somente após o regime militar na Nova Constituição Federal de 1988, foi promulgado o direito de alimentação escolar a todos estudantes dos ensinos fundamentais, infantis e creches.

O PNAE é considerado o maior programa de Segurança Alimentar e Nutricional do mundo, atendendo, no Brasil, cerca de 40 milhões de estudantes diariamente

em torno de 20% da população brasileira. Proporciona ou deveria proporcionar diariamente valores nutricionais adequados a milhões de estudantes, corroborando com o desenvolvimento físico e cognitivo dos estudantes do ensino infantil, fundamental, médio e EJA (Educação para Jovens e Adultos), o Programa também ajuda no combate à fome, desigualdade social e evasão escolar.

Desde a criação, o Programa passou por diversas transformações em seu modelo, até chegar no modelo descentralizado utilizado na atualidade, estabelecido pela Lei 11.947 de 16 de junho de 2009, que no mínimo 30% do valor repassado aos estados e municípios pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) ao PNAE, devem ser utilizados obrigatoriamente na compra de gêneros alimentícios provenientes da Agricultura Familiar (BRASIL, 2009). Dessa forma, o PNAE tornou-se uma ferramenta econômica para fomentar os pequenos produtores agrícolas do país. O resultado esperado é a melhora dos hábitos alimentares e qualidade na Merenda Escolar e aumento do emprego e renda nas regiões mais desfavorecidas.

Atualmente, o valor repassado pela União a estados e municípios por dia letivo para cada aluno é definido de acordo com a etapa e modalidade de ensino, Tabela 1.

**Tabela 1** – Repasse da União às escolas brasileiras, 2020

<b>Escolas</b>	<b>Repasse</b>
	R\$
Creches	1,07
Pré-Escolas	0,53
Indígenas e Quilombolas	0,64
Ensino Fundamental e Médio	0,36
Educação de Jovens e Adultos	0,32
Ensino Integral	1,07
Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral	2,00
Alunos que frequentam o Atendimento Educacional Especializado no contraturno	0,53

Fonte: FNDE (2020).

Além do Programa Nacional de Alimentação Escolar, o Brasil gerencia diversos programas socioeducacionais com diferentes objetivos, tais como o

Programa Dinheiro Direto na Escola, Programa Nacional de Inclusão de Jovens, Programa Apoio Sistema de Ensino para Atendimento ao Ensino de Jovens e Adultos (EJA), Bolsa curso técnico subsequente para aluno da rede particular (PRONATEC), entre outros.

As liberações de recursos são realizadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Com relação ao engajamento do PNAE no estado de São Paulo, podemos observar as variações ocorridas nas liberações de recursos para o PNAE para administração pública municipal e estadual, a partir de 2010 (Tabela 2).

**Tabela 2** – Liberação de recursos para o Programa Nacional de Alimentação Escolar, valores em bilhões de reais

Ano	Administração Pública do estado de São Paulo			
	Municipal (R\$)	VAR(%)	Estadual (R\$)	VAR(%)
2010	1,89	-	1,15	-
2011	1,91	1,27	1,14	-0,61
2012	2,18	13,84	1,13	-0,81
2013	2,42	11,04	1,12	-0,68
2014	2,59	7,19	1,10	-1,71
2015	2,66	2,51	1,10	0,10
2016	2,46	-7,37	0,96	-12,90
2017	2,73	10,95	1,19	24,09
2018	2,80	2,70	1,22	1,88
2019	2,78	-0,71	1,17	-3,98

\*VAR(%) = Variação em relação ao ano anterior

Fonte: Adaptado de FNDE (2020).

As variações anuais de liberação de recursos para administração pública municipal foram negativas nos anos de 2016 e 2019, em 7,37% e 0,71% respectivamente. Com relação às liberações de recursos para administração pública estadual no período, nota-se uma queda nos investimentos, com exceção dos anos 2017 e 2018, que apresentaram um aumento em 24,09% e 1,88% respectivamente.

Em 2019, as liberações de recursos para o PNAE destinados à administração pública municipal da região do Alto Tietê representaram cerca de 1,16% em relação à liberação municipal total do estado de São Paulo.

## Curiosidade!

No Brasil, o PNAE não é o único grande programa voltado à alimentação escolar com objetivo de combate à desnutrição da população infantil. Na década de 1980 surgiu em alguns estados e municípios, principalmente na região nordeste do país, o programa do leite baseado no próprio PNAE, com objetivo de ofertar leite pasteurizado à população infantil e auxiliar no combate à desnutrição e à mortalidade infantil no Brasil. Porém, o programa se difundiu do PNAE, ganhou grandes proporções na cidade de São Paulo na década de 1990, através do Decreto nº 35.458 de 31/08/95, o programa consiste na distribuição de 1 kg de leite em pó por mês a todas as crianças e adolescentes que frequentavam as escolas e creches da rede municipal, desde que tenham frequência igual ou superior a 90%, ajudando nos hábitos alimentares saudáveis e combatendo a evasão escolar. Estima-se que cerca de 960 mil crianças são atendidas mensalmente pelo programa na capital paulistana (KARAGEORGIADIS, 2019).

## 3. REGIÃO ALTO TIETÊ

### 3.1 Caracterização

A região do Alto Tietê compreende parte do espaço geográfico da região metropolitana de São Paulo, reconhecida por ser o cinturão verde que abastece diversas regiões, além de suas riquezas naturais como a nascente do rio Tietê, áreas de proteção de mananciais e a vasta cobertura vegetal (parte da Mata Atlântica). Composta por doze municípios, com população estimada superior a 3,0 milhões de habitantes (IBGE, 2018), a região apresenta grandes oportunidades de negócios para os diversos setores da economia, como agricultura, indústria, comércio e serviços.

De acordo com a Consórcio de Desenvolvimento dos Municípios do Alto Tietê (Condemat) (2020), a região abriga um dos maiores parques industriais do estado de São Paulo, com mais de seis mil estabelecimentos industriais, localizados

estrategicamente, favorecendo a logística de abastecimento e distribuição, além da presença na região do Aeroporto Internacional de São Paulo Franco Montoro (Guarulhos), da Companhia Regional de Armazéns Gerais e Entrepósitos Aduaneiros (CRAGEA) (Suzano), nas proximidades com o Porto de Santos etc.

Analisando somente o PIB per capita dos municípios do Alto Tietê, Arujá apresenta melhor desenvolvimento com PIB per capita de R\$ 61.458,72, seguida de Guarulhos, Suzano e Poá, variando na faixa de R\$ 42.000,00 até R\$ 36.000,00; os municípios de Mogi das Cruzes e Guararema apresentam desenvolvimento semelhantes, R\$ 33.350,06 e R\$ 33.161,69 respectivamente; e Santa Isabel em seguida com R\$ 24.165,96. E o menor desenvolvimento foi apresentado por Salesópolis (R\$ 11.869,00), Ferraz de Vasconcelos (R\$ 15.830,42), Santa Branca (R\$ 16.811,09) e Itaquaquetuba (R\$ 19.221,30) (IBGE, 2017).

Em 2010, dentre os municípios, Biritiba Mirim e Itaquaquetuba apresentaram o menor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), 0,712 e 0,714 respectivamente, contudo, ainda superior ao IDH brasileiro para o mesmo ano de 0,699. Arujá e Mogi das Cruzes são os municípios com maior IDHM, 0,784 e 0,783 respectivamente, seguidos de Poá, Suzano, Guarulhos, Ferraz de Vasconcelos, Santa Isabel, Santa Branca, Salesópolis e Guararema (IBGE, 2010).

De acordo com o censo escolar de 2018, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o total de escolas na região do Alto Tietê é de 2.461 escolas, com 36.968 docentes e 672.170 alunos matriculados, distribuídos em escolas de ensino infantil (21,5%), fundamental (60%) e médio (18,5%).

Em termos gerais, observa-se que o ensino fundamental tem o maior número de alunos por docentes. Os municípios com melhor índice de aluno por professor, no ensino infantil são Arujá, Salesópolis e Santa Isabel, e no ensino fundamental e médio destacam-se Guararema, seguido de Santa Isabel e Arujá, Tabela 3.

**Tabela 3** – Número de alunos por docentes, por modalidade de ensino de cada município do Alto Tietê

Município	Alunos por professores		
	Infantil	Fundamental	Médio
Arujá	13	17	12
Biritiba Mirim	17	18	18
Ferraz de Vasconcelos	20	20	14
Guararema	18	15	10

Guarulhos	16	21	15
Itaquaquecetuba	18	23	14
Mogi das Cruzes	18	21	15
Poá	18	18	14
Salesópolis	13	18	14
Santa Branca	15	19	12
Santa Isabel	13	17	11
Suzano	15	20	15

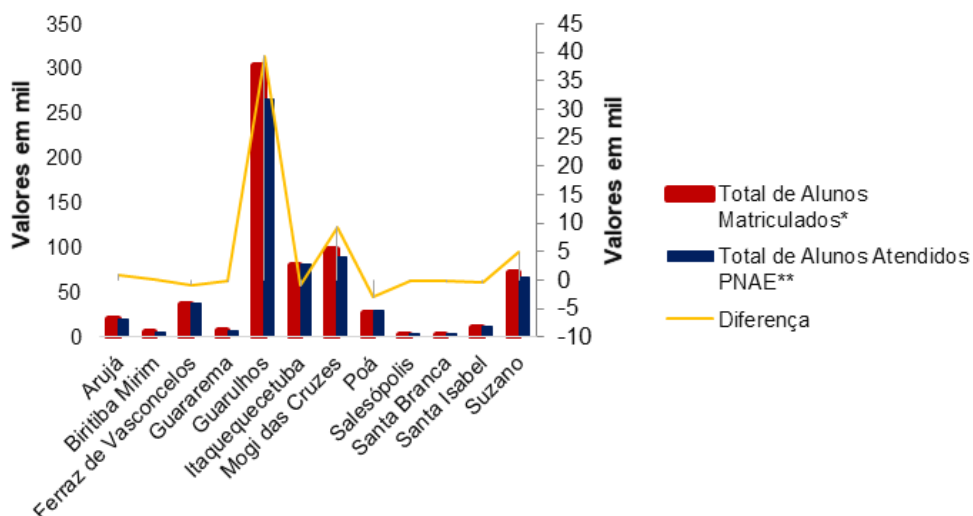
Fonte: Adaptado de IBGE (2018)

A partir da Tabela 3, observando somente o ensino fundamental, os municípios que apresentam um maior número de aluno por professor são Itaquaquecetuba, Guarulhos, Mogi das Cruzes, Ferraz de Vasconcelos e Suzano.

Realizando uma breve comparação entre a quantidade de alunos atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar na região do Alto Tietê, considerando os alunos de escolas particulares, rede pública municipal e estadual apresentados no relatório do FNDE (2018), há uma diferença entre os números de alunos matriculados apresentados pelo Censo Escolar de 2018 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Figura 2.

Essa diferença entre os registros oficiais dificultam a análise e compreensão do efetivo de estudantes atendidos pelo PNAE. Por exemplo, o município de Arujá apresentou uma diferença de 971 alunos que não são atendidos pelo Programa, essa diferença é gritante quando se comparam os dados do município de Guarulhos, sendo mais de 39 mil alunos fora do relatório do PNAE, seguido de Mogi das Cruzes e Suzano, com mais de 9 e 4 mil alunos respectivamente.

**Figura 2** – Comparação do número de alunos matriculados nos municípios do Alto Tietê em relação ao número de alunos atendidos pelo PNAE



Fonte: \*IBGE (2018); \*\*FNDE (2018).

Números contrários também é perceptível quando se analisam os dados de Poá, verifica-se que cerca de 3 mil alunos aparecem como atendidos no relatório do PNAE, mas não foram considerados no Censo Escolar do IBGE, assim como Itaquaquetuba apresentou mais de mil alunos atendidos pelo PNAE, seguido de Ferraz de Vasconcelos, Santa Isabel, entre outros.

O desenvolvimento de um país depende do quanto ele investe em sua educação. Educação básica fortalecida é garantia de acesso e inclusão social. A alimentação escolar contribui para redução da evasão e analfabetismo, e principalmente, combate direto a fome, melhoria da qualidade de vida e saúde da criança e adolescente.

A vulnerabilidade social, como um espaço geográfico, é ocupada por uma parte da população que se encontra sem acessibilidade e/ou mobilidade social adequada, sobrevivendo de trabalhos precários que são insuficientes para atender suas condições básicas.

Uma análise da média per capita do PNAE, considerando apenas o valor transferido para a administração pública municipal no ano de 2018, para cobrir 200 dias letivos, e os alunos atendidos pelo PNAE no ensino infantil e fundamental, o PNAE repassa R\$ 0,57 por aluno/dia, sendo que o maior repasse ocorreu para o município de Suzano (R\$ 1,38) e o menor repasse para Biritiba Mirim com R\$ 0,27, Tabela 4.



**Tabela 4** – Estimativa da média per capita do PNAE por alunos da rede municipal do Alto Tietê (2018)

Município	VT (R\$)	A	VT/A = D x C (R\$)	D x C/200 (R\$)
Arujá	1.070.824,00	9.747	109,86	0,55
Biritiba Mirim	173.707,00	3.178	54,66	0,27
Ferraz de Vasconcelos	2.376.122,00	19.550	121,54	0,61
Guararema	697.188,00	3.630	192,06	0,96
Guarulhos	6.609.034,00	105.986	62,36	0,31
Itaquaquecetuba	-	38.324	-	-
Mogi das Cruzes	6.827.172,00	34.410	198,41	0,99
Poá	1.122.463,00	15.250	73,60	0,37
Salesópolis	99.021,60	1.832	54,05	0,27
Santa Branca	306.606,00	2.511	122,11	0,61
Santa Isabel	719.222,00	6.534	110,07	0,55
Suzano	6.132.546,00	22.274	275,32	1,38

Fonte: Adaptado de BRASIL (1996); FNDE (2018; 2020).

Analisando os dados de vulnerabilidade social da região do Alto Tietê no ano de 2010, conforme dados do Atlas Brasil (2013), a média geral é de cerca de 2,5% das crianças entre 06 e 14 anos fora da escola, 5% de crianças entre 10 e 14 anos tem alguma atividade econômica, 9% das pessoas na faixa etária de 15 a 24 anos, que não estudam e não trabalham, 24% de vulneráveis à pobreza e 31% de pessoas com 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo e em ocupação informal.

Os municípios com as menores taxas de crianças entre 06 e 14 anos fora da escola foram Santa Branca (cerca de 1%), Salesópolis e Arujá contra as maiores taxas de Itaquaquecetuba (cerca de 3,5%) e Suzano (ATLAS BRASIL, 2013). Ainda segundo os dados, crianças em atividades econômicas na faixa de 10 a 14 anos, há Salesópolis com a maior taxa, aproximadamente 10%, seguido de Arujá e Suzano, e com relação aos jovens que não estudam e não trabalham, na faixa de 15 a 24 anos, as menores taxas estão entre os municípios de Guarulhos (cerca de 7%), seguido de Arujá, Ferraz de Vasconcelos, Guararema e Mogi das Cruzes e as maiores taxas para Biritiba Mirim (11%), Itaquaquecetuba e Santa Branca.

A taxa de pessoas vulneráveis à pobreza na região foi maior para os municípios de Itaquaquecetuba, Biritiba Mirim, Santa Branca, Salesópolis e Suzano, valores acima de 25%, Tabela 5. A pobreza está relacionada à condição de não satisfação das necessidades básicas humanas, tais como: alimentação, moradia, educação, saúde, saneamento, entre outros (MOREIRA, 2003).

A média geral do grau de concentração de renda, para a região do Alto Tietê, representada pelo GINI é de 0,47, sendo os municípios com maior desigualdade social Arujá (0,56), Mogi das Cruzes (0,54), Biritiba Mirim (0,53) e Guarulhos (0,51), os demais municípios apresentam valores inferior a 0,50 (ATLAS BRASIL, 2013).

**Tabela 5** – Taxa de vulneráveis à pobreza, por município da região do Alto Tietê, base 2010

Municípios	Taxa (%)
Guararema	<20
Mogi das Cruzes	>20 e <25
Guarulhos	
Arujá	
Poá	
Santa Isabel	
Ferraz de Vasconcelos	>25 e < 30
Suzano	
Salesópolis	
Santa Branca	
Biritiba Mirim	>30
Itaquaquecetuba	

Fonte: Adaptado de Atlas Brasil (2013).

A taxa de pessoas com 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo e em ocupação informal é maior para o município de Itaquaquecetuba, seguido por Biritiba Mirim, Santa Branca, Salesópolis, Suzano e Ferraz de Vasconcelos com valores acima de 30%.

## Me faz pensar?

O valor do PNAE per capita por aluno foi apresentado na Tabela 1, sendo que o repasse para as instituições responsáveis é realizado pela Equação  $VT = A \times D \times C$ , onde  $VT =$  Valor a ser transferido;  $A =$  Número de alunos;  $D =$  Número de dias de atendimento; e  $C =$  Valor per capita para a aquisição de gêneros para o alunado (FNDE, 2020). Interessante notar que o valor per capita destinado para a criança na creche é o mesmo destinado para o ensino integral, sem considerar a fase de crescimento do aluno, assim o aluno do ensino fundamental integral recebe o mesmo valor que o aluno na creche. A necessidade nutricional desses alunos é a mesma? Não existe diferenças entre a necessidade de nutrientes de uma criança e um pré-adolescente?

Os valores apresentados na Tabela 4 foram extraídos do Relatório do FNDE de 2018, contudo, se for substituído os dados de  $A$  (Alunos) pelo número de alunos matriculados constantes no Censo Escolar IBGE (2018), percebe-se que a média per capita do PNAE para os municípios do Alto Tietê seria de R\$ 0,34 aluno/dia, com o maior repasse para Santa Branca (R\$ 0,65) e o menor repasse para Guarulhos com R\$ 0,13.

Esses são aspectos que a princípio podem parecer irrelevantes e conter erros. Mas, são decorrentes da falta de transparência e mostram as dificuldades quando pesquisadores entram nessa seara para obter dados confiáveis que por meio da pesquisa se consiga agregar melhorias efetivas, reduzir desperdícios e ter melhor retorno social do investimento. O PNAE poderia estabelecer controle efetivo do custo por aluno a partir de relatórios que identificassem efetivamente todas as receitas operadas para alimentação escolar adicionando os recursos municipais, eventuais doações privadas ou de entidades. Aprimorando com o tempo o recurso com a qualidade da refeição servida.

Apesar da sensibilidade apresentada por análises em valores médios, cabe uma reflexão sobre o que se pode oferecer a uma criança que atenda o aporte nutricional exigido pelo PNAE com R\$ 0,27 ou R\$ 1,38? Quanto custa uma refeição fresca e completa? Um prato feito? Certamente não custa R\$ 1,38.

### **3.2 Agricultura familiar na região do Alto Tietê**

A agricultura familiar na região do Alto Tietê é forte na produção de frutas, legumes, verduras e flores. Além disso, apresenta áreas de produção de silvicultura que abastece a indústria de papel e celulose na região. De acordo com o Censo Agropecuário (IBGE, 2017) são cerca de 3.394 estabelecimentos rurais, distribuídos pelos 12 municípios, com destaque para o município de Mogi das Cruzes, cerca de 41% dos estabelecimentos rurais estão localizados no município. Poá é o município com menor atividade rural.

Ainda segundo o Censo em relação à mão de obra empregada na agricultura familiar, observa-se que a média de pessoal com laço de parentesco com o produtor principal é de cerca de 99%. Em termos gerais, com relação ao sistema de produção agrícola na região, verifica-se que cerca de 40% utilizam sistema de preparo do solo convencional, 73% realizam adubação e 54% utilizam defensivos agrícolas na produção.

Analisando os municípios com mais de 100 estabelecimentos rurais, observa-se que Arujá é o município com maior utilização de sistema convencional para preparo do solo (66%), seguindo de Suzano (50%), Biritiba Mirim (49,6%) e Mogi das Cruzes (41%). Salesópolis, Santa Isabel e Guararema apresentam taxas abaixo de 30% de preparo convencional de solo (IBGE, 2017).

De acordo com Santiago e Rossetto (2006), o preparo convencional quando realizado adequadamente pode trazer benefícios, pois reduz a compactação do solo e auxilia na incorporação de corretivos e fertilizantes, aumentando espaços porosos para elevar a permeabilidade e o armazenamento de ar. Contudo, pode ter sérias consequências para o solo como a lixiviação de nutrientes, e se a estrutura do solo for modificada pode causar o arrastamento pelas águas da chuva.

Aproximadamente, 207 estabelecimentos realizam adubação de solo. Cinquenta por cento dos municípios apresentam taxas superiores a 80% de realização de adubação e os demais abaixo de 75%. O município com menor taxa de utilização de defensivos agrícolas foi Santa Isabel com cerca de 11%, seguindo Santa Branca (22%), Salesópolis (24%), Poá (29%). Já os municípios com taxas superiores acima de 60% foram Mogi das Cruzes (63%), Suzano (66%) e Biritiba Mirim (81%) (IBGE, 2017).

Além de buscar o melhor sistema de preparo do solo, o agricultor deve analisar as condições do solo quanto aos nutrientes necessários, para alcançar melhor taxa de produtividade. Nesse sentido, a adubação é fator fundamental para a produção agrícola, entretanto, deve-se ter precaução quanto ao processo de adubação para

evitar a saturação do solo, devendo sua aplicação ser adequada para o equilíbrio dos nutrientes presentes no solo.

Se por um lado a adubação equilibrada favorece o solo, por outro lado há os defensivos agrícolas, que apesar de contribuir com o controle de pragas da produção agrícola, trazem diversos riscos ao meio ambiente, tais como contaminação de solo e água, riscos aos produtores rurais pelo contato com os produtos e riscos à saúde humana. De acordo com os estudos de Carvalho (2015), 48% das UPAs (Unidades de Produção Agrícola) utilizam calagem para corrigir a acidez do solo, 22% realizam a análise do solo para orientação do uso adequado de insumos, 32% buscam práticas para evitar erosão e assoreamento das águas.

Entre os municípios que mais se utilizam de equipamentos e implementos agrícolas, tais como tratores, semeadeiras, plantadeiras, colheitadeiras, adubadeiras, entre outros, Biritiba Mirim lidera com aproximadamente 80% dos estabelecimentos rurais, Suzano (70%), Arujá (66%) e Mogi das Cruzes (65%). Poá e Santa Isabel são os municípios com as menores taxas de utilização de equipamentos agrícolas em estabelecimentos rurais, 29% e 30% respectivamente.

Segundo Silva e Machado (2019), o emprego de tecnologias é fator determinante para o progresso da agricultura familiar e potencialização da produção, adicionado ao fator do mercado nacional de máquinas e equipamentos ser direcionado para atender as demandas dos grandes produtores, enquanto muitos produtores da agricultura familiar ainda utilizam ferramentas rudimentares.

A região do Alto Tietê dispõe de potencial para a produção agrícola diversificada, destacando-se na produção convencional e de orgânicos, principais culturas como olericultura, fruticultura, avicultura de poedeira entre outras que poderiam atender a demanda de escolas, com autogestão na região, no fornecimento de produtos alimentícios para a merenda escolar. Parte da produção é comercializada na própria região pela rede varejista, e outra parte da produção abastece a Baixada Santista, assim como região do ABCD e CEAGESP (CARVALHO, 2015).

## Curiosidade!

Em 2018, a Prefeitura de Arujá divulgou o seguinte texto:

“(…) todas as unidades vão receber hortifrutigranjeiros e estocáveis (não perecíveis), que são distribuídos mensalmente e ajudam a garantir uma alimentação saudável aos **mais de 10 mil alunos atendidos**. No total, o setor entrega **em torno de 23 toneladas de alimentos ao mês**.

Entre os perecíveis, estão incluídos **frutas, verduras, legumes e ovos**. Já os estocáveis incluem **arroz, feijão, biscoitos, macarrão, óleo, conservas, açúcar e leite em pó**, entre outros.

Uma **equipe de nutricionistas** elabora e acompanha a preparação do cardápio, de forma que seja saudável e balanceado, inclusive para as crianças que possuem restrições alimentares. O cardápio na íntegra está disponível no site da Secretaria de Educação: [www.educacao.aruja.sp.gov.br](http://www.educacao.aruja.sp.gov.br).

A Pasta também desenvolve nas unidades o projeto institucional “Alimentação Saudável”, por meio do qual os profissionais que atuam nas escolas recebem orientação e se tornam **agentes multiplicadores de hábitos alimentares** que trazem benefícios à saúde.

As unidades, por sua vez, estão desenvolvendo essa iniciativa com grande sucesso, **envolvendo as crianças e as respectivas comunidades, inclusive com a implantação de hortas orgânicas**, que ajudam a fomentar a produção de alimentos livres de agrotóxicos, além de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem das crianças” (Fonte: Adaptado de SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE ARUJÁ, 2018; grifo nosso).

Apesar do texto repercutir uma informação louvável sobre a distribuição dos alimentos aos alunos, abordando os principais produtos oferecidos e os cuidados na preparação do cardápio da alimentação escolar, além de campanhas para uma alimentação saudável, a análise dos dados levanta uma dúvida que atrapalha o mérito da iniciativa. Pode até ser falta de clareza da informação. Se o total de entregas realizadas no mês é de 23 toneladas, ou seja, 23.000 kg, para atender mais de 10.000 alunos; logo, isso daria 2,3 kg/aluno/mês. Considerando um calendário de aulas de 20 dias, esse resultado seria 115 gramas/aluno/dia? Isso considerando que não há perdas no transporte, no armazenamento e no preparo.

A elaboração do cardápio da merenda escolar é realizada por nutricionistas responsáveis ou comissão de nutricionistas da rede pública municipal, estadual e de escolas federais, de acordo com as recomendações do PNAE. As refeições preparadas com base em uma dieta alimentar balanceada são importantes para o desenvolvimento saudável e contribui para o processo de aprendizagem e desempenho escolar.

Diversos são os fatores que podem influenciar no desempenho escolar do aluno, e considera-se que uma alimentação balanceada com os nutrientes necessários auxiliam na execução correta de funções biológicas, assim como uma alimentação inadequada pode causar desnutrição e, conseqüentemente, maior vulnerabilidade a doenças (MONTEIRO, 2003; IZIDORO et al., 2014).

De acordo com Monteiro (2003), é preciso compreender os aspectos da desnutrição, podendo ocorrer pelas deficiências nutricionais, dada a ingestão alimentar insuficiente em energia e nutrientes, ou ainda, o inadequado aproveitamento biológico dos alimentos ingeridos.

A investigação de Izidoro et al. (2014) apontou que a maioria dos alunos estavam eutróficos, e observou ainda elevada prevalência de crianças com sobrepeso e apenas uma criança em estado de desnutrição, sendo esse número justificado devido à maioria dos participantes estudarem em período integral e fazerem cinco refeições na escola, além da boa qualidade da merenda escolar. É dito no art. 2º das diretrizes da alimentação escolar:

VI - O direito à alimentação escolar, visando a garantir segurança alimentar e nutricional dos alunos, com acesso de forma igualitária, respeitando as diferenças biológicas entre idades e condições de saúde dos alunos que necessitem de atenção específica e aqueles que se encontram em vulnerabilidade social (BRASIL, 2009).

Contudo, nos últimos anos, algumas escolas têm optado pelo oferecimento da ‘merenda seca’, que são pequenos kits formados por bolachas e/ou barrinhas de cereais, sucos artificiais em caixinhas, entre outros. A grande discussão do tema paira sobre o quanto a merenda seca supre o aporte alimentar necessário a nutrição humana.

Geralmente, esse tipo de merenda tem sido uma alternativa utilizada por escolas que não são autogeridas, ou seja, que não possuem cozinhas próprias e/ou enfrentam problemas contratuais com as merendeiras. Independente dos diversos fatores, o que se percebe é a grande divergência no tipo de merenda ofertada aos alunos pelas diversas instituições de ensino e na forma de distribuição.

A aquisição de produtos alimentícios para merenda escolar, seguindo o Programa Nacional de Alimentação Escolar, deve além de observar as recomendações quanto à nutrição e emprego de alimentação saudável e adequada a cada fase de crescimento de crianças e adolescentes, ainda valorizar e apoiar o desenvolvimento sustentável dos arranjos produtivos locais, conforme art. 2º das diretrizes da alimentação escolar:

V - o apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e de remanescentes de quilombos (BRASIL, 2009).

Para fomentar a microeconomia local busca-se a aquisição e consumo de produtos/mercadorias e serviços na própria região. Além disso, o consumo de alimentos locais busca a valorização da cultura e tradição regional, principalmente, quando essa alimentação local é oferecida desde os primeiros anos de vida, quando estão se formando os hábitos alimentares das crianças.

## 4. LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO DA MERENDA ESCOLAR NA REGIÃO DO ALTO TIETÊ

Historicamente o PNAE, desenvolvido de forma centralizada, passou para uma gestão descentralizada a partir da década de 1980, tais como: estadualizada, municipalizada, escolarizada, terceirizada e compartilhada (RODRIGUES, 2011).

O PNAE dispõe de uma série de obrigações que deve ser seguida, mas cada instância municipal, estadual e/ou escolas federais realizam a aquisição e distribuição de produtos alimentícios de formas diferentes. Este capítulo não tem a intenção de apontar qual modelo é melhor e/ou mais eficiente, mas fazer uma reflexão sobre os modelos existentes e comparar e apresentar suas vantagens e desvantagens.

Realizar a gestão de recursos públicos aplicados para aquisição de produtos alimentícios para oferta de merenda escolar não é uma tarefa das mais fáceis, pela própria estrutura do processo licitatório. Isso sem considerar os fatores externos agregados, como a falta de fornecedor local que atenda completamente os requisitos exigidos pelo PNAE.

Os responsáveis pela aquisição dos produtos alimentícios para merenda escolar devem garantir que 30% do orçamento total seja destinado para compra



de produtos oriundos da agricultura familiar, preferencialmente, de produtores locais, para fomentar a microeconomia.

As escolas são instituições básicas para formação da sociedade e desenvolvem fundamental papel no desenvolvimento comunitário. Numa visão mais restrita ao discutido neste capítulo, as escolas são fontes de consumo e polos geradores de demanda para os arranjos produtivos locais. A escola contribui na diversificação dos hábitos alimentares das crianças, por meio da merenda escolar com produtos diversificados, e essas crianças propagam e cobram de seus familiares alimentos que valorizem a comunidade local.

O grande abismo que se ergue entre as escolas ou órgãos responsáveis pela aquisição de produtos alimentícios para merenda escolar trata-se do desenvolvimento de fornecedor local, para atender essa demanda. A falta desses fornecedores locais leva à aquisição de produtos da agricultura familiar fora das comunidades, não estimulando o desenvolvimento econômico e sustentável como preconizado pela Lei.

Em resumo, tem-se o modelo de aquisição de merenda escolar centralizado, e o órgão responsável pela licitação, geralmente as secretarias de educação dos municípios, realizam as compras e isso é recepcionado em um armazém geral e/ou Centro de Distribuição, para posterior, serem encaminhados e distribuídos para as escolas dos municípios.

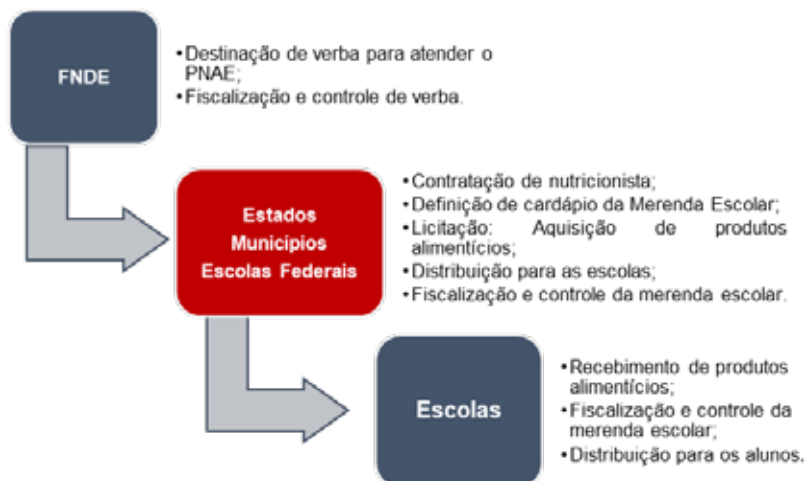
Por outro lado, tem-se o modelo descentralizado, adotado por algumas escolas de ensino básico, técnico e tecnológico, que recebem a verba do PNAE e, posteriormente, enviam o valor proporcional para os Campi distribuídos pelo estado de São Paulo. Dessa forma, no modelo descentralizado, cada unidade escolar é responsável pelo processo licitatório de aquisição dos produtos alimentícios para a merenda escolar, com base na sua localização, buscando atender as necessidades nutricionais de acordo com o PNAE e contribuir para a microeconômica local, quando possível.

#### **4.1 Modelo centralizado de aquisição e distribuição de merenda escolar**

O processo de distribuição logística precede o conhecimento da demanda, e aplica-se ao fornecimento da merenda escolar, que segundo Costa Silva et al. (2017), a demanda dos alimentos para merenda escolar é estabelecida pela quantidade de alunos e pelo cardápio preestabelecido pelas nutricionistas das Secretarias de Educação, estabelecendo aos produtores o quanto produzir e o quanto entregar. O fluxo desse processo se inicia com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da

Educação, que realiza o repasse de verba de acordo com as demandas de municípios, estados e redes federais, Figura 3.

**Figura 3** – Fluxo de aquisição e distribuição de produtos alimentícios da merenda escolar.



Fonte: Autores (2020).

Para esse modelo, pode-se atuar com dois tipos de contratos distintos dependendo da infraestrutura das escolas ou de preferência da secretaria de educação municipal. Um modelo centralizado abrange contratos de fornecimentos de produtos alimentícios perecíveis e estocáveis e serão distribuídos pelo Centro de Distribuição da Secretaria de Educação para as escolas, onde serão preparados e ofertados aos estudantes.

O outro modelo trata de contratos de fornecimentos de produtos alimentícios prontos para o consumo, sendo os alimentos preparados, geralmente, por cooperativas e distribuídos diretamente para as escolas já preparados, tendo a escola apenas a obrigação de controlar e distribuir para os alunos. Esse modelo chama atenção por não apresentar a mesma qualidade dos alimentos preparados nas escolas por merendeiras e servidos ainda frescos.

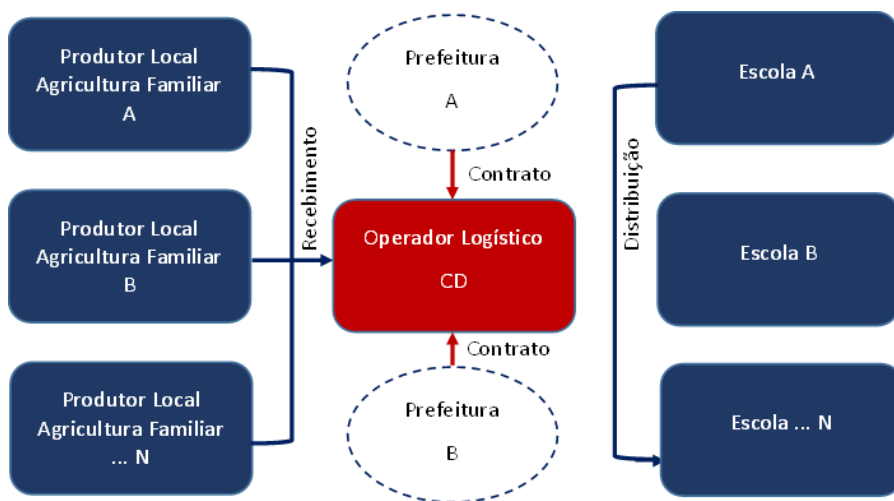
A problemática de qual modelo adotar para a oferta de merenda escolar é o resultado de uma simples conta sobre o quanto custa para a construção de uma cozinha, o custo de contrato de nutricionistas, cozinheiras e merendeiras, o custo de aquisição e logístico da entrega de produtos alimentícios etc. A redução de custos logísticos pode ser alcançada com o desenvolvimento de fornecedores locais, com a aproximação das zonas de produção e das escolas, otimizando os custos com transporte e distribuição.

Contudo, o que na teoria parece algo fácil de resolver, na prática são diversos os entraves que impedem tal desenvolvimento. Um dos pontos interessantes é que o baixo engajamento dos pequenos produtores locais do Alto Tietê ao PNAE, se dá pela dificuldade de se adequar as exigências do processo burocrático de licitação, mesmo com a disponibilidade e com a capacidade de produção, muitos produtores não conseguem escoar seus produtos.

Outro fator preponderante é a falta de conhecimento da cadeia logística de distribuição. Isso tem se tornado um gargalo, pois a falta de conhecimento do processo logístico e da precificação adequada dos produtos, sem contabilizar os custos com frete e da distribuição dos produtos inviabilizam o fornecimento pelos pequenos produtores. Em vários casos, acabam tendo prejuízos financeiros e não horando com seus compromissos (SOUZA; MACHADO, 2019).

Com base no estudo de Souza e Machado (2019), a proposição de um modelo de distribuição de merenda escolar centralizado torna-se eficaz para redução dos gargalos logísticos na região do Alto Tietê, Figura 4.

**Figura 4** – Gerenciamento da cadeia logística



Fonte: Adaptado de Souza e Machado (2019).

O modelo proposto utiliza-se de um operador logístico e um CD (centro de distribuição) para centralização da demanda de merenda escolar proveniente do PNAE dos municípios da região do Alto Tietê. Com adoção desse sistema, o produtor ficará focado somente em produzir, enquanto uma empresa especializada será responsável por coletar, distribuir e manter em ambiente adequado os produtos.

As vantagens de centralizar a distribuição da merenda escolar é a redução com os custos de transporte, variação de produtos e melhora no fracionamento de cargas, as desvantagens desse sistema é o custo de manutenção do CD e o aumento do estoque devido à falta de demanda.

### Curiosidade!

No município de Aracruz no estado do Espírito Santo, a cooperativa CAF Aracruz reúne cerca de 32 pequenos produtores rurais da região e foi umas das primeiras a conseguir ingresso ao PNAE. Atuam de forma centralizada na distribuição de produtos agrícolas hortifrúti in natura para as escolas da região, dividindo todos os custos logísticos. A cooperativa pretende expandir os negócios com o PNAE, com o fornecimento de pães, bolos e biscoitos, proveniente dos produtores rurais locais.

A terceirização é uma realidade e tem ganhado espaço nos últimos anos. De acordo com Rodrigues (2011), o estado do Espírito Santos foi o primeiro a terceirizar o serviço de merenda escolar. Diversos são os entraves políticos e socioeconômicos envolvidos quando se trata da terceirização de serviços públicos. Contudo, a Secretaria de Estado de Educação (2020) apresentou para o Programa de Alimentação Escolar do Distrito Federal um novo modelo de gestão de merenda escolar com almejo de início do processo no segundo semestre de 2020 e finalização em toda rede até o final de 2022:

Contratação de empresa especializada na prestação de serviço de alimentação escolar e nutrição, visando o preparo e distribuição de alimentação balanceada e em condições higiênico-sanitárias adequadas, que atendam aos padrões nutricionais e dispositivos legais vigentes do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.

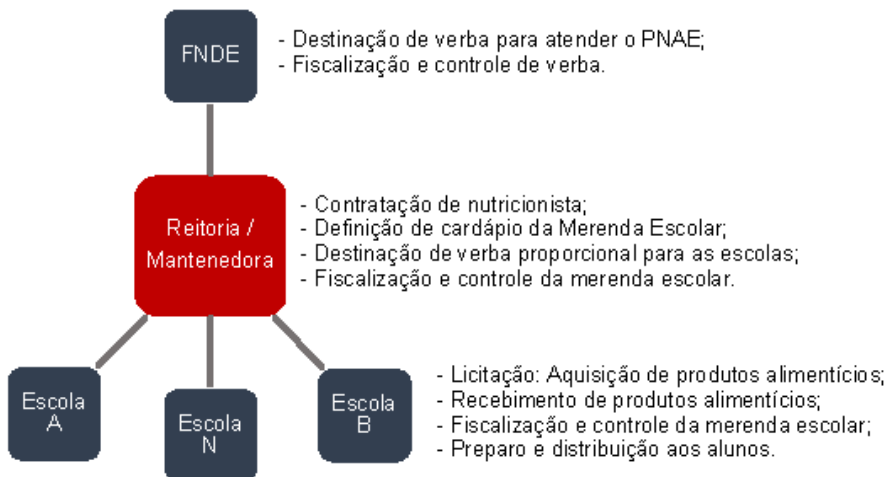
As argumentações apresentadas pela Secretaria de Estado de Educação (2020) foram diversas e entre elas: atualmente, a administração pública encontra-se sobrecarregada dada a necessidade de gestão de mais de 50 contratos de aquisição de alimentos, impossibilidade de renovação de contratos, quantitativo substancial de procedimentos licitatórios, complexidade da logística de distribuição para as 669 unidades, entre outros, a equipe gestora realiza o controle de recebimento, guarda e conservação dos alimentos. Com o novo modelo proposto, a equipe da Secretaria de Estado de Educação continuará com a gestão, realizando o planejamento do

cardápio, acompanhamento das refeições ofertadas, monitoramento das condições sanitárias dos ambientes, entre outros.

## 4.2 Modelo descentralizado de aquisição e distribuição de merenda escolar

O modelo de aquisição e distribuição de merenda escolar descentralizado, mais especificamente utilizado pelas escolas de ensino básico e técnico, diferente do modelo centralizado, permite a autogestão da verba recebida do PNAE pelas próprias escolas, Figura 5.

**Figura 5** – Modelo de aquisição descentralizado.



Fonte: Autores (2020).

O modelo, utilizado por algumas das escolas de ensino básico e técnico, permite a autogestão da merenda escolar, gerindo o processo de aquisição e preparo de produtos alimentícios em cozinhas próprias, para distribuição aos alunos. Esse modelo é o mais eficiente em relação à oferta de merenda escolar adequada aos alunos e à geração de demanda para os produtores locais, contribuindo para fomentar a agricultura familiar local, com aquisição de produtos in natura que podem ser preparados nas cozinhas das escolas, uma refeição completa e fresca.

Contudo, nem todas as escolas dispõem de infraestrutura adequada (cozinhas) e funcionários próprios para preparação da merenda. A verba recebida do PNAE é destinada somente para aquisição de gêneros alimentícios, não sendo permitida a aplicação em pagamento de serviço, como a contratação de merendeiras e tampouco em pagamento de obra de infraestrutura, como a construção de cozinha para

preparação de merendas. Estrategicamente, essas escolas optam por terceirizar a oferta de merenda escolar e/ou aquisição de produtos alimentícios industrializados que compõem a chamada “merenda seca”, tais como bolachas, barras de cereais, bolinhos e sucos envasados.

Estudo realizado por Guedes et al. (2018), sobre o desperdício da merenda seca numa escola técnica do estado de São Paulo, estimou que 20% da merenda são consumidas pelos alunos e, geralmente, as sobras são devido à evasão de alunos e/ou a falta de interesse de consumo dos alunos por algum tipo de item da merenda oferecida. Ainda segundo os autores, a falta de comunicação entre os sistemas de estoques da Secretaria da Educação com as escolas técnicas contribui para as sobras ocorridas na merenda escolar, sendo tal situação propiciada devido à gestão centralizada.

As vantagens do modelo de aquisição descentralizado se dão pela flexibilização das escolas se adaptarem conforme suas regiões, além de baixo estoque, minimizando o desperdício de alimentos devido à validade. Porém, as desvantagens desse modelo é o alto custo com o transporte, a baixa demanda que causa desinteresse aos fornecedores e a falta de qualidade impacta diretamente os produtos, além de se observar a falta de padronização do processo, não preenchendo todas as exigências solicitadas pelo PNAE, principalmente pela aquisição de produtos de fornecedores locais.

## Me faz pensar?

A região do Alto Tietê apesar de estar no cinturão verde paulista pelas suas riquezas naturais e pelo seu potencial agrícola, abastece os grandes mercados da região, apresenta baixo engajamento dos pequenos produtores ao PNAE. Em 2016, a Prefeitura do Município de Poá, adquiriu cerca de 63,5% proveniente da agricultura familiar, ou seja, acima dos 30% recomendado pelo programa, porém quando se analisam os dados, observa-se que foi para aquisição de merenda seca (*cookies*, sucos integrais, barras de cereais e biscoitos) proveniente de uma cooperativa localizada em Santa Catarina, região Sul. Desse modo, pode-se considerar que houve descaracterização das perspectivas do programa no que se refere ao desenvolvimento dos hábitos das regiões (Souza e Machado, 2019). Importante ressaltar que nesse processo de aquisição, existe o aumento com o custo logístico de transporte e armazenamento, pois somente a distância entre os estados de Santa Catarina e São Paulo são aproximadamente 800 km, ou seja, o custo de transporte nesse caso terá grande participação do preço final do alimento. Logo, o que leva a aquisição de produtos alimentícios nessas condições quando se deveria fomentar o arranjo produtivo local?

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A verba destinada pelo PNAE às escolas pode ser considerada relevante e essencial às unidades, porém não o suficiente para subsidiar toda merenda escolar e atender os próprios requisitos nutricionais diários preconizado pelo Programa. O valor total destinado à aquisição de produtos para alimentação escolar é composto por recursos próprios das escolas complementadas pelo PNAE.

Outro agravante é que isso pode contribuir com a priorização da oferta de merenda seca pelas escolas, que não apresenta o mesmo aporte nutricional aos estudantes em comparação a uma refeição fresca e completa. A decisão pela merenda seca está relacionada principalmente pelo fato de não ser perecível, podendo ser estocada por grandes períodos e suportar diversas condições de transporte.

Contudo, a merenda seca impacta diretamente na qualidade da alimentação escolar, tornando-a deficitária no que diz respeito às condições nutricionais, esse fato está diretamente ligado ao desenvolvimento cognitivo dos alunos do ensino infantil, fundamental, médio e de jovens e adultos. Além de observar que esse

tipo de merenda tem sido fornecido por cooperativas de agricultores familiares localizadas na região Sul do país não valorizando os agricultores local.

Evidentemente que há diversos fatores a serem considerados e a complexidade do processo licitatório termina por ser exclusiva quando se trata de resgate do valor regional ou da promoção e valorização dos produtos de arranjos produtivos locais. Sabe-se que a falta de aderência dos pequenos produtores ao PNAE ocorre, em muitos casos, pela falta de um padrão do modelo de distribuição, de ambos os sistemas, centralizado ou descentralizado, que atenda aos requisitos do programa.

O modelo atual adotado pela maioria das secretarias de educação enfraquece o elo com os produtores locais, principalmente quando se trata da formação de preço dos produtos alimentícios de pequenos produtores agrícolas, que sofrem com os impactos dos custos logísticos, sendo necessário adotar um modelo desburocratizado e mais eficiente do sistema de armazenamento e distribuição.

Desse modo, o desenho de um sistema efetivo de aquisição de produtos alimentícios para a merenda escolar é uma preocupação de toda a sociedade, pois favorece e fortalece o sistema de educação nacional, além de combater a vulnerabilidade social, o trabalho infantil, a redução da criminalidade e uso de drogas, entre outras contribuições, a evolução saudável da criança e do adolescente.

Assim se questiona: o que custa mais para o Estado, a educação ou a corrupção, criminalidade, e seus sistemas corretivos? O que custa mais para o Estado, a alimentação escolar ou os empréstimos para as instituições financeiras? Uma criança com educação adequada e que cresce saudável e desenvolve seu potencial, torna-se um cidadão honesto, culto, ativo que contribui para o desenvolvimento do seu país. Ao contrário disso, uma criança sem educação e vulnerável cai na criminalidade e contribui para um custo muito maior para o Estado: o custo da correção.

Em síntese, com relação à verba destinada do PNAE às escolas, observa-se que a:

- verba do PNAE não é suficiente e precisa ser complementada;
- merenda seca não atende os requisitos nutricionais exigidos pelo PNAE;
- falta de condições dos municípios em vulnerabilidade não atende o desenvolvimento das crianças e jovens;
- importância da padronização do modelo e a busca eficiente do sistema de distribuição;
- terceirização e a preocupação com a qualidade da merenda.



## REFERÊNCIAS

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, ATLAS BRASIL. Vulnerabilidade social: municípios do Alto Tietê. 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/>. Acesso em: 06 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 04 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm). Acesso em: 04 maio 2020.

CARVALHO, Y. M. C. Desafios da agricultura em áreas fortemente urbanizadas: a região do Alto Tietê-Cabeceiras, **Informações Econômicas**, SP, v. 45, n. 6, p. 61-82, 2015.

CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO TIETÊ, CONDEMAT. Perfil Alto Tietê. Disponível em: <https://condemat.sp.gov.br/perfil-alto-tiete/>. Acesso em: 01 maio 2020.

COSTA, SILVA *et al.* Logística de distribuição de merenda escolar na zona leste de São Paulo: E. E. Padre José de Carvalho, **VII Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção**, Ponta Grossa – PR, 1-9, 2017.

FORBES BRASIL, Conheça as 8 Guerras mais Caras da História. **Revista Online**. 2017. Disponível em: <https://forbes.com.br/listas/2017/04/8-guerras-mais-caras-da-historia/>. Acesso em: 22 jun. 2021.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, FNDE. Alunado por ação do Programa Nacional de Alimentação Escolar. 2018. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/pnaeweb/publico/relatorioDelegacaoEstadual.do>. Acesso em: 20 maio 2020.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, FNDE. Liberação de recursos. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/sigefweb/index.php/liberacoes>. Acesso em: 01 maio 2020.

GUEDES, P. M. M. S. Regressão linear aplicada na merenda escolar da rede pública. **Revista Fatec Sebrae em Debate: Gestão, Tecnologias e Negócios**, v. 5, n. 8, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. Panorama 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 25 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 25 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. Censo Escolar 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 25 abr. 2020.

IZIDORO, G. S. L.; SANTOS, J. N.; OLIVEIRA, T. S. C.; MARTINS-REIS, V. O. A influência do estado nutricional no desempenho escolar. **Rev. CEFAC**, v. 16, n. 5, 1541-1547, 2014.

KARAGEORGIADIS, E. V. Fases, Contextos e Interesses do Programa Leve Leite [1995-] à Luz do Direito Humano à Alimentação Adequada e da Segurança Alimentar e Nutricional. **Dissertação de Mestrado – Faculdade de São Paulo, São Paulo**, 1 – 317, 2019.

MONTEIRO, C. A. Fome, desnutrição e pobreza: além da semântica. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 7-11, 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, ONU. Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU. 1948. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91601-declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 22 jun. 2021.

RODRIGUES, P. S. A terceirização da merenda escolar: a experiência do Estado do Espírito Santo. *In*: ANPAE, 2011. Disponível em: <http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0439.pdf>. Acesso em: 12 maio 2020.

SANTIAGO, A. D.; ROSSETTO, R. Preparo convencional. 2006. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01\\_84\\_22122006154841.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_84_22122006154841.html). Acesso em: 07 maio 2020.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE ARUJÁ. Escolas serão abastecidas para a volta às aulas. 2018. Disponível em: <http://www.educacao.aruja.sp.gov.br/portal/posts/view/340>. Acesso em: 25 abr. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO. Novo modelo de gestão da alimentação escolar. 2020. Disponível em: <http://www.se.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2020/03/Novo-Modelo-de-Gest%C3%A3o-da->

Alimenta%C3%A7%C3%A3o-Escolar\_marco2020.pdf. Acesso em: 12 maio 2020.

SILVA, E. A.; MACHADO, S. T. O panorama da mecanização agrícola no Brasil e o atraso da agricultura familiar. *In: 5 Congresso Internacional de Logística e Operações do IFSP-Suzano, Logística e a Indústria 4.0, Suzano, 1-17, 2019.*

SOUZA, E. O.; MACHADO, S. T. Proposta de Aquisição e Distribuição de Merenda Escolar para Redução dos Gargalos Logísticos do PNAE: Um Estudo de Caso do Município de Poá, São Paulo. *In: XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Santos, 2019.*

# OS DESPERDÍCIOS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DENTRO DAS ESCOLAS

*Rose Kelly Melicio  
Oduvaldo Vendrametto*

## 1. CONSIDERAÇÕES

A natureza sempre pródiga a servir aos homens, se pudesse faria um protesto veemente contra tudo que ele retira dela e sem nenhum constrangimento desperdiça, convertendo em resíduo, em entulho. O desperdício é o símbolo do fracasso e da incompetência humana. É a desinteligência, que mesmo sabendo e podendo fazer o melhor, não se aplica a essa percepção, a essa sabedoria. Isso é particularmente doloroso e agressivo quando se trata de alimentos. Uma contradição penosa quando se verifica a quantidade de famílias que passam fome, vivendo abaixo da linha da miséria, cujos rendimentos, quando consegue, não vão além R\$ 170,00 por mês. Sobre a linha da pobreza, nas suas mais diversas interpretações e classificações, todas chocantes à dignidade humana, encaixam-se uma população significativa em nosso país, em que se incluem crianças e adolescentes, para os quais o programa de Alimentação Escolar foi criado.

A linha de pobreza, ou linha internacional de pobreza, foi o limite monetário criado para designar em que momento um indivíduo está vivendo em situação de pobreza. Caso uma pessoa tenha uma renda menor do que a verificada como essa linha, em seu país, pode ser considerada pobre. O cálculo é feito a partir do

índice de pobreza extrema referente a uma nação, segundo o valor com que um cidadão adulto consegue se sustentar. Obtido esse número, ocorre sua posterior conversão em dólar e o resultado dessa operação indica a linha de pobreza de cada país. Em escala global, a linha de pobreza é avaliada em US\$ 1,90 diário, ou seja, R\$ 10,81 (valor em reais referente ao ano de 2020).

Em 2019 foi verificado através de pesquisa do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), por meio da Síntese de Indicadores Sociais, que 54,8 milhões de brasileiros se apresentavam em nível inferior à linha de pobreza. Desta forma, verificou-se naquele ano que  $\frac{1}{4}$  de toda a população do Brasil tinha renda domiciliar por pessoa inferior a R\$ 406 mensais, conforme o critério indicado pelo BM – Banco Mundial. As organizações internacionais não consideram certas características pontuais de cada país. Segundo especialistas, dessa forma passam a mascarar e diminuir o índice de pessoas em situação de miséria.

A definição da linha de pobreza pelo Banco Mundial (BM) estabelece parâmetros que precisam de adaptações que dependem da oscilação da moeda (câmbio), das características políticas e sociais e de como os políticos a interpretam e tentam vender uma imagem do país, conforme seus interesses. Mas, em todas as análises, levando-se em consideração essas variabilidades conceituais de linha de pobreza, a situação é ruim e bastante comprometedoras em quaisquer circunstâncias.

O homem primitivo nômade, graças ao seu cérebro maior e diferenciado dos outros animais, evoluiu em conhecimento sobre a natureza, para que tivesse mais conforto e segurança. De errático consumidor daquilo que a natureza oferecia, participando da cadeia alimentar com outros animais, ora como consumidor, ora como fornecedor, devido à sua racionalidade, desenvolveu meios e formas, cada vez mais permanentes e seguras para viver.

Fixou-se no espaço, ao se estabelecer numa região, quando aprendeu a produzir e criar os alimentos para a sua subsistência. Domesticou animais e o ciclo das plantas por meio de um aprendizado lento e contínuo. Dispendeu para isso enormes sacrifícios na forma de trabalho duro, adaptações de costumes e hábitos, estruturou atividades e comportamentos por espaços, períodos e horários. Ao assumir compromissos necessários para cumprir os novos padrões, com a segurança da alimentação e da moradia, o ser humano teve um custo muito alto. Significou a troca da liberdade pelo aprisionamento a uma pretensa vida de conforto e segurança. Essa contradição da evolução, em troca da liberdade, é expressa por Harari (2018), em seu livro *Homo Sapiens*, pela afirmação “que o trigo domesticou o homem”. Conta que, há cinco mil anos, já com avançados conhecimentos sobre o ciclo da produção de trigo, o trabalhador tinha sua vida dirigida pelo trigo. Punha-se de pé com o nascimento do Sol, eliminando pragas,

fofando a terra com um arado rudimentar puxado por cavalos ou bois, cuidando da brota do trigo, que disputava espaço e nutrientes com as daninhas, umedecendo a terra na época de seca, ou porque a inundação do Nilo não fora suficiente. A jornada árdua se encerrava com o pôr do Sol que, em determinadas estações, ultrapassava dezessete horas de claridade antes da chegada da noite.

A história humana tão bem conhecida pelas evidências que a ciência consegue revelar, mostra uma narrativa de dificuldades e escassez de alimentos, acompanhando os humanos desde tempos remotos. No velho testamento bíblico, há a descrição da interpretação dos sonhos do faraó, pelo hebreu José, sobre as sete vacas formosas e gordas e as outras sete magras, esqueléticas, bem como as sete espigas de trigo saídas do mesmo tronco, cheias e formosas e as outras sete espigas saíam do caule malformadas e queimadas. Segundo a interpretação de José, o Egito teria sete anos de fartura e abundância que seriam seguidos de sete anos de fome e miséria. O faraó que dispunha de um bom ministério de planejamento, preventivamente, aproveitou os anos de abundância e promoveu superprodução de alimentos. Armazenou-os para os anos difíceis que viriam. Conta ainda a Bíblia, que o Egito se tornou o celeiro do mundo e de todos os cantos da Terra, os povos mandavam emissários comprar alimentos para suportar a escassez e a fome que os assolavam.

Não menos assustador é o conhecimento de que os povos antigos da América, principalmente, Incas e Maias, entre seus ritos macabros, sacrificavam crianças, jovens, os mais bonitos e saudáveis, para satisfazer o deus da chuva que, por sua falta, dificultava a produção de alimentos, trazendo a fome e a miséria. Infelizmente todo ensinamento doloroso da história sobre crises de falta de alimento não foi suficiente para sensibilizar os homens do flagelo que representa para a humanidade a fome. Contraditoriamente, despertou vaidade, ganância, egoísmo oportunistas para obtenção de alguns desmedidos lucros, mormente nos momentos críticos de desabastecimento, guerras e pandemias.

Não se destrói tanto alimento porque o preço é baixo para forçar a escassez, aplicando a lei da oferta e da demanda. Não se vê, entre as outras espécies de animais, o sacrifício da vida de outros tantos apenas pelo prazer, ou para lhe retirar uma parte, um chifre, a pele, levando muitas à extinção.

Após essa introdução indignada, tentemos explicar o seu motivo e a consideração de que os humanos, no estágio mais evoluído, foram chamados de *sapiens* indevidamente. Reduzindo a argumentação apenas à produção e consumo de alimentos esperamos o seu alinhamento às ideias aqui expostas.

Harari (2018), em seu livro *Homo Sapiens*, expressa que o trigo domesticou o homem. Nômade e vivendo em bando, tinha sua mobilidade orientada para lugares em que a natureza oferecia a alimentação farta. Com o passar do tempo os alimentos se escasseavam e o bando deslocava-se para outros lugares que ofereciam mais facilidades para obtê-los. A redução de oferta ocorria por motivos naturais, como intempéries, secas prolongadas, excesso de chuvas, variações críticas de temperatura ou ainda por algum desequilíbrio, provocando crescimento descontrolado de predadores, que concorriam com o consumo ou redução de ofertas de alimentos. Insetos, como o gafanhoto, constam até em citações bíblicas, além formigas.

Os humanos, de um comportamento pouco diferenciado dos outros animais, praticamente sem predadores, proliferaram ocupando espaços que melhor atendiam suas condições alimentação perene e segurança. Aprenderam técnicas de cultivo de plantas cíclicas que lhes fornecessem alimentos sem as incertezas da permanente procura. Aprenderam, também, o modo de viver de alguns animais, tornando-os fonte de alimento controlada. Assim, o homem tornou-se escravo do alimento. Deixou de se aventurar com toda a liberdade e risco de que dispunha e fixou-se num local em que a lida tomava o seu tempo de sol a sol, com trabalho árduo e impiedoso em lavrar a terra, semear, cuidar para que a planta nascesse, crescesse e desse os frutos esperados, armazenasse para o consumo até o ano seguinte. O ciclo do plantio e colheita era determinístico pela espécie de planta, obedecendo a um cronograma rígido a que o homem tinha de se submeter. A saga pelo alimento e a fixação no território trouxeram mais desafios e trabalhos para domesticação dos animais, passando a ser conhecidos como domésticos. Esses, tais quais as plantas, para serem a garantia do suprimento alimentar de forma regular e contínua, requeriam aumento de trabalho, cuidados para protegê-los dos predadores. Os recursos do confinamento dos animais para consumo humano aumentavam a segurança alimentar e a quantidade de trabalho para alimentar os animais em clausura.

Os esforços para produção de alimentos não se reduzem ao trabalho humano. A natureza contribui com insumos fundamentais, como água, energia e os elementos que são retirados da terra como nutrientes.

A epopeia milenar vivida pelos humanos na busca do alimento parece não os ter sensibilizado. Conclusão que se chega, ao observar os volumes de perdas e desperdícios que ocorrem em todos os seus processos, da semeadura das sementes até consumo.

## 2. AS CONTRADIÇÕES

Estima-se que no mundo aproximadamente US\$ 1 trilhão são jogados no lixo em forma de alimentos por ano (EMBRAPA, 2017). As cifras monetárias são ainda maiores de acordo com o *Food and Agriculture Organization* (FAO) (2013) – Órgão das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, se considerarmos os prejuízos econômicos gerados pelo desperdício de alimentos, podendo chegar a US\$ 700 bilhões do ponto de vista ambiental e US\$ 900 bilhões na dimensão social. No tripé, econômico, ambiental e social, o custo total relacionado ao desperdício de alimentos situa-se em torno de US\$ 2,6 trilhões por ano (SANTOS et al., 2020) .

Nesse cenário global incluem-se os desperdícios em Alimentação Escolar que, além dos custos com as avarias e desperdícios físicos dos alimentos, não estão computados os correspondentes aos serviços bancados pelos recursos públicos para dar provimento às atividades necessárias para que se cumpra a finalidade da alimentação escolar. Nesse rol se destacam o salário dos funcionários, armazéns e depósitos, alguns especiais com câmara fria, ambiente com temperatura controladas, equipamentos de cozinha, gás, além de um serviço de distribuição de bom desempenho de comunicação e transporte. Todos os esforços pessoais, materiais e de alto custo financeiros devem ser devidamente articulados e agregados para serem disponibilizados na hora e local certos na mesa dos refeitórios das escolas. Inferindo-se, conforme as recomendações nutricionais, que a refeição deva ser variada contendo nutrientes de diversas fontes, para compor um cardápio equilibrado com carboidratos, proteínas e vitaminas, fazendo-se uso de alimentos perecíveis (carnes), com prazos de validade (industrializados e temperos), com frescor (verduras e frutas), o valor do desperdício deveria ser multiplicado no mínimo por quatro.

A pressão econômica para reduzir os custos com os desperdícios de alimentos, aliada ao alto índice de pobreza e fome em muitas partes do Brasil, tem revelado que a Alimentação Escolar é, para milhões de alunos, a principal, senão a única refeição diária (FREITAS et al., 2013) a partir das narrativas orais e escritas desses adolescentes. Os relatos enunciam oposições entre alimentação estranha e familiar e vice-versa. O que é familiar torna-se estranho a depender do tempo/lugar. Citam diversos exemplos de alimentos que são da tradição, mas que se tornam estranhos ou não habituais ao horário. A cultura alimentar dos estudantes requer a obtenção de alimentos em dois momentos: merenda e almoço (ou jantar).

Neste capítulo, abordaremos essa situação diretamente, que se repete em vários cenários dentro das escolas e evidenciados também, em outros capítulos



deste livro, em estudos relativos à falta de pertencimento, planejamento e controle na condução da gestão, o divórcio no relacionamento com o processo produtivo e a distribuição, o despreparo dos gestores e operadores, o desinteresse em participar por parte dos beneficiários e o descaso dado pelas autoridades responsáveis.

A Alimentação Escolar deveria ser vista e tratada como investimento. Há uma literatura extensa que mostra como o consumo alimentar inadequado pode afetar as crianças e os adolescentes, provocando atraso no desenvolvimento e diminuição na capacidade de aprendizagem (CAVALCANTI, 2009 p. 19), entre muitas outras consequências para saúde. Recursos que deixam de ser investidos no período de crescimento e formação das crianças e adolescentes exigirão em circunstâncias dolorosas e de alto custo, gastos públicos com remédios e hospitais.

Este capítulo procura identificar a relação dos desperdícios na escola e o quanto poderia ser mitigado. Como base, foi realizada a pesquisa que teve por eixo ocorrências em algumas escolas na Baixada Santista. Não consideraremos como objeto de estudo os desvios ou até mesmo as corrupções, que possam ter ocorrido ao longo da cadeia dos alimentos direcionados à Alimentação Escolar.

### **3. DESPERDÍCIOS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO BRASIL**

A perda de alimentos, conceitualmente, refere-se a um decréscimo da quantidade ou qualidade alimentar adequado para o consumo humano, sendo encontrado esse desperdício em todas as etapas da cadeia, incluindo desde a plantação e colheita até o consumo (GUSTAVSSON et al., 2013).

No ranking, o Brasil se apresenta em quarto lugar como grande produtor mundial de alimentos (SAATH et al., 2018). Em contrapartida, 39 mil toneladas de comida de modo geral são jogadas no lixo por dia, quantidade que poderia alimentar 19 milhões de pessoas todos os dias e representa financeiramente um montante de R\$ 12 bilhões anuais (INSTITUTO ECODESENVOLVIMENTO, 2013). Ratificando o cenário apresentado, atualmente, cerca de 35% da produção brasileira está sendo desperdiçada, colocando o Brasil entre os 10 países que mais perdem alimentos no mundo (FAO, 2015).

Na Alimentação Escolar, os índices também são representativos, segundo CAMPOS et al. (2011), em seu estudo com uma amostra as 3.758 refeições servidas durante 20 dias, em 4 escolas. Foram pesados os alimentos produzidos, as sobras e os restos e, constatou que foram para o lixo em média de 7% de sobras e 31% de restos. Estudos mais recentes e semelhantes como de Maurelli e Ribeiro (2020), os índices não se diferem muito, foram encontrados o percentual de 17,55% (para

pratos prontos) e 26,3% (quando autoserviços) dos alimentos ofertados destinados ao lixo seja como sobras limpas e “sujas”, conforme definidos pelas autoras. Contudo, consideram-se os índices de CAMPOS et al. (2011), para análise por estarem melhor definidos em sua metodologia os percentuais separadamente: sobras ou restos. As Tabelas 1 e 2 mostram os índices indicados como sobras e restos de comida que vão para o lixo como alimento em relação aos valores mínimo de repasse, por cada criança, destinados à alimentação escolar, sendo uma mensuração monetária aproximadamente o quanto pode chegar com desperdícios da Alimentação Escolar no Brasil. Ressaltando que os valores de repasse podem variar de escola para escola, ou região, ou de escolas indígenas e quilombolas, ou ensino de contraturnos ou integral, foram considerados apenas os valores mínimos dos ensinos regulares. A mensuração na Tabela 1 está relacionada ao ensino básico, ou seja, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio:

**Tabela 1** – Mensuração aproximada dos Desperdícios com alimentos jogados no lixo da Alimentação Escolar, no Ensino Básico. Valores correspondentes em Reais (R\$)

Classificação De Ensino	Educação Infantil		Ensino Fundamental I		Ensino Médio			Total
	Creche	Pré-Escola	Anos Iniciais (1º a 4º)	Anos Finais (5º a 9º)	Ensino Médio Propedeúutico	Ensino Médio Normal /Magistério/ Integrado	Curso Técnico Integrado	
Nível								
Quantidade de Alunos	3.755.092	5.217.686	15.018.498	11.905.232	6.842.713	623.178		
Total de crianças e jovens estimados que são atendidos na Alimentação Escolar	8.972.778		26.923.730		7.465.891			43.362.399
Valor mínimo repassado individualmente por dia pelo FDNE usado como parâmetro e <sup>2</sup>	R\$ 1,07	R\$ 0,53	34.389.621			-----		
Total do valor mínimo repassado X 200 dias letivos	804 milhões	503 milhões	R\$2.48 bilhões			R\$3.83 bilhões		
Estimativa de desperdícios com Sobras 7%	56 milhões	39 milhões	R\$173 milhões			R\$268 milhões		
Estimativa de desperdícios com Restos 31%	249 milhões	171 milhões	R\$768 milhões			R\$1.2 bilhões		
Total estimado de desperdícios no ano	305 milhões	10 milhões	R\$941 milhões			R\$1.46 bilhões		

<sup>1</sup> Os valores de 2020 não condizem com a realidade como um todo, apenas foi utilizado como parâmetro de mensuração de estimativa dos desperdícios.

<sup>2</sup> Foram considerados apenas os valores para meio período ensino regular por não haver especificado a quantidade separadamente do período integral, o qual o valor de repasse são R\$1,07. E das escolas indígenas e quilombolas recebem R\$0,64 por estudante.

Fonte: Autores baseada nos dados do FNDE, 2020; MDS, 2010; INEP, 2018; INEP, 2020.

A mensuração na Tabela 2 está relacionada ao Profissionalizante de nível Técnico ou Superior, EJA e Educação Especial:

**Tabela 2** – Mensuração aproximada dos Desperdícios com alimentos jogados fora no lixo da Alimentação Escolar, no Ensino Profissionalizante (Técnico ou superior), EJA e Educação Especial

Classificação de Ensino	Educação Profissional - Formação Inicial Continuada (FIC)		Educação de Jo-vens e Adultos (EJA)		Educação Especial		Graduação - Presenciais e a Distância				Total
	Curso FIC Concomitante	Curso FIC Integrado na Modalidade EJA	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Classes Comuns	Classes Excluídas	Federal	Estadual	Municipal	Privada	
Quantidade de Alunos	23.133	16.642	1.937.583	1.336.085	1.090.805	160.162	1.324.984	660.854	91.643	6.373.274	
Total de crianças e jovens estimados que são atendidos na Alimentação Escolar			3.273.668		1.250.967						13.015.165
			4.564.410				8.450.755				
Valor mínimo repassado individualmente por dia pelo FDNE usado como parâmetro e <sup>2</sup>			R\$0,32				Não foi informado valores destinados à Alimentação Escolar para o nível de Ensino Superior				-----
Total do valor mínimo repassado X 200 dias letivos			R\$292 milhões								R\$292 milhões
Estimativa de desperdícios com Sobras 7%			R\$20 milhões								R\$20 milhões
Estimativa de desperdícios com Restos 31%			R\$91 milhões								R\$91 milhões
Total estimado de desperdícios no ano			R\$111 milhões								R\$111 milhões

<sup>1</sup> Os valores de 2020 não condizem com a realidade como um todo, apenas foi utilizado como parâmetro de mensuração de estimativa dos desperdícios.

<sup>2</sup> Foram considerados apenas os valores para meio período no ensino regular por não haver especificado a quantidade separadamente do período integral, o qual o valor de repasse são R\$1,07. E das escolas indígenas e quilombolas recebem R\$0,64 por estudante.

Fonte: Autores baseada nos dados do (FNDE, 2020; MDS, 2010; INEP, 2018; INEP, 2020).

Observa-se que cerca de 1 trilhão de reais podem estar sendo jogados no lixo em forma de alimentos nos últimos anos, números mensurados com os valores mínimos de repasse e as estimativas de estudantes matriculados. Entretanto, se formos levantar dados reais individualmente de cada escola e da cadeia logística como um todo, as cifras seriam muito maiores.

Em contrapartida, o estudo de Muniz e Carvalho (2007) identificou com a pergunta: “falta comida na sua escola?”, dos 240 escolares, um percentual de 34,2% (n=82) de alunos referiram que a merenda não foi servida algumas vezes. Entretanto, ao relacionar percentuais que são jogados fora com os que faltam, o Brasil teria o suficiente para nunca faltar, se houvesse uma gestão/controle pública melhor, cidadãos mais conscientes e participativos.

## 4. ESTUDO DE CASO

Este estudo faz parte de um projeto intitulado “Projeto de Alimentação Escolar do Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção” da Universidade Paulista, cujo objetivo foi analisar as várias dimensões que abrangem o cenário da Alimentação Escolar do Brasil.

Visando evidências da realidade do cotidiano e, para elucidar as percepções dos desperdícios alimentares com a multiplicidade de interferências distintas das condições de perda, que ocorre dentro do ambiente escolar, foi realizada uma pesquisa no dia 19/12/2018 das 8:30 h às 11:00 h, na reunião de encerramento do ano letivo com os pais ou representantes dos alunos do ensino médio, matriculados em uma Instituição de Ensino Técnico, objeto do nosso estudo. Na ocasião eram 240 alunos (todos frequentes), porém compareceram à reunião apenas 83 responsáveis dos mesmos; destes, 8 entregaram em branco e 75 responderam. Inicialmente, foi explicado aos pais respondentes dessa pesquisa sobre os conceitos principais da Alimentação Escolar, o Conselho de Alimentação Escolar (CAE) e suas atribuições. Em seguida, foi aplicado o questionário com perguntas fechadas para verificação do conhecimento prévio sobre o respectivo assunto, conforme o Quadro 1:

**Quadro 1 – Questionário sobre Conselho de Alimentação Escolar (CAE)**

Questionário sobre CAE - Conselho de Alimentação Escolar	SIM	NÃO	SIM (%)	NÃO (%)
Você conhece as atribuições do CAE e como ele é constituído?	11	64	14,67	85,33
Você tem conhecimento se o CAE da sua cidade está estruturado de acordo com o artigo 18, da Lei n. 11.947/2009?	3	72	4,00	96,00
Ao ter conhecimento que o CAE é constituído também por pais de alunos e que uma das suas atribuições é visitar as escolas periodicamente para fiscalizar a qualidade da merenda escolar; você estaria disposto a se tornar membro?	26	49	34,67	65,33
Você tem conhecimento do montante de recursos recebidos pelo Município/Estado do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), à conta do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)?	6	69	8,00	92,00
A Entidade Executora (Secretaria de Educação) vem aplicando questionário de aceitabilidade previsto nas resoluções do FNDE?	8	67	10,67	89,33
As refeições ofertadas em 2018 foram de interesse do seu filho?	50	25	66,67	33,33
Com objetivo de minimizar o desperdício de alimento, você utilizaria um aplicativo que informasse o cardápio (da merenda escolar) do dia e você faria o agendamento que o seu filho realizaria a refeição?	69	6	92,00	8,00

Fonte: Autores 2018.

A primeira e segunda pergunta se destinaram a saber se tinham o conhecimento sobre o CAE e suas atribuições. Uma grande porcentagem não tinha essa consciência, chegando a um índice de 96%.

A terceira pergunta foi proposta para levantamento do interesse dos pais e responsáveis de atuar como integrantes do CAE. Foi verificado que em sua maioria eram desprovidos de interesse, sendo 65 % respondendo negativamente.

O quarto questionamento direcionou-se ao entendimento da quantidade monetária de repasse para o preparo da refeição. Mostrou-se a ausência de informação pelos entrevistados.

A interpretação da quinta e sexta indagações referiram-se ao índice de aceitabilidade das refeições, considerando-se fora do aceitável, conforme o índice mínimo de 85% estabelecido pelo PNAE (BRASIL, 2009). Uma curiosidade, não exposta no questionário, foi relatada em sua maioria que o índice de rejeição se relacionava a alimentos de pescado.

Na última arguição, objetivando uma proposta de solução para amenizar os desperdícios, houve adesão de quase 100%.

Atenta-se que os principais possíveis membros do conselho (os pais) para amenizar a lacuna da teoria e prática ou diminuir o elo entre o consumidor final e a parte distribuidora, não têm o conhecimento sobre a constituição e atribuições do CAE e ao ter, não despertaram interesse. Embora na pesquisa de Muniz e Carvalho (2007) ao entrevistar duzentos e trinta e sete (n=237) pais, 97,9% (n=232) deles, consideraram importante a Alimentação Escolar e ainda tendo 23,3% (n=54) acrescentando que a relação da permanência de seu filho na escola estava condicionada à merenda.

A eficiência do CAE continua questionada. Algumas dessas consequências refletem em desperdícios dos alimentos da Alimentação Escolar, que a seguir serão abordados de acordo com a observação empírica em algumas escolas técnicas e relatos dos colaboradores envolvidos:

- **A falta de local adequado para armazenagem:** O local estudado pertence à Secretaria de Ensino Municipal, que disponibilizou parte da sua área para cursos técnicos ofertados pela rede de ensino do Estado, objeto desta pesquisa. O espaço possui dois banheiros para alunos e dois para os professores (espaço compartilhado pelas duas escolas), uma lanchonete e nove salas ativas (sendo três para o curso de logística, três para o curso de administração, uma para o laboratório de informática, o laboratório de gestão e secretaria). Cada sala mede 9x9 m, inclusive a da secretaria, que é subdividida em coordenação/sala dos professores/secretaria de uso exclusivo da Escola.

A Alimentação, inicialmente, era deslocada da sede para a sua extensão e posteriormente, a distribuição era diretamente na extensão. Era manuseada no refeitório onde se conferiam as notas fiscais, e efetuada a separação, destinada à Classe Descentralizada. Após a conferência, era movimentada manualmente para sala dos professores pela secretaria e/ou alunos. Ficavam armazenadas e empilhadas cerca de 80 caixas, portanto, sem o espaço adequado e sem respeitar as indicações de empilhamentos. Os refrigerados eram colocados na geladeira somente no dia anterior de consumo ou servidos quentes por não possuir geladeiras suficientes. Conforme a Foto 1:



**Figura 1** – Armazenagem da Alimentação Escolar na Extensão da Escola Técnica do Estado



Fonte: Arquivo interno da escola 2016.

Essas percepções vão ao encontro de Rezende (2011), afirmando que geralmente os alimentos perecíveis são aqueles sensíveis a qualquer tipo de deterioração, seja biológica, física ou química e sua qualidade pode ser prejudicada para comercialização e consumo, se não forem devidamente acondicionados na origem, conservados e transportados. Sua decomposição ocorre de maneira simples e rápida considerando temperatura, umidade e até a pressão, como evidenciada na escola em alguns tipos de alimentos armazenados devidamente.

A Alimentação Escolar não se restringe em abrir um pacote ou lata, misturar com água, aquecer e servir e sim, um conjunto de necessidades como estrutura adequada para o armazenamento e a preparação das refeições, e os profissionais envolvidos precisam ser em número suficiente e treinados para as suas funções (RECINE, 2017).

De acordo com o estudo de Martins et al. (2004) tendo sido calculados os índices de aceitação, adesão e rejeição da alimentação oferecida. Para investigar

os motivos da adesão ou não à alimentação, foi aplicado um questionário a 480 escolares. Verificou-se que a aceitabilidade é regular. Embora os resultados mostrem uma aceitação alta para algumas preparações (acima de 90%, para ampliar a aceitação da alimentação e a segurança alimentar dos escolares, dentre as medidas que são necessárias, estão prover infraestrutura que garanta condições adequadas para a produção e distribuição.

- **Falta de pesquisa sobre a previsão de demanda:** Isso foi constatado com a secretária da unidade que, fora das suas atribuições trabalhistas, organizava da melhor forma possível o acondicionamento e distribuição da Alimentação Escolar da extensão.

Os desperdícios possivelmente originizaram na Diretoria de Alimentos Escolar (DAE) que, ao administrar a merenda seca (forma inicialmente ofertada na instituição desse objeto), enviava kit (sucos ou vitaminas; bolachas tipo maria sabor maisena ou integral; salgado sabor natural ou integral; bolinho tipo Ana Maria com e sem recheio; barra de cereal) em quantidades baseada no número de alunos matriculados. Conforme a entrevistada, havia rejeição dos itens sabor integral, contudo o pedido era “fechado”, ou seja, para suprir a demanda dos outros itens era obrigado a solicitar os itens que havia sobra, pois não havia pedidos por aceitabilidade. Com essa situação havia excesso dos materiais de baixa preferência, e por causa da legislação “engessada” e “rígida” não podiam ser redistribuídos para qualquer outra instituição ou pessoa carente, ocasionando a perda de vencimento e logo, jogados no lixo. Ressalta-se, ainda, que esses alimentos eram destruídos e jogados fora na presença de dois ou mais alunos como forma de transparência.

Apontamento que contraria as normativas do PNAE no quesito de avaliação diagnóstica de aceitação (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, 2019), o procedimento evitaria desperdícios e servia como um indicador (SILVA et al., 2016) considerando que este fato pode refletir no planejamento, processo produtivo, distribuição e adequação nutricional do cardápio oferecido às escolas. Assim, objetivou-se com o presente estudo avaliar o desperdício alimentar através da aceitação, do resto ingestão e da quantidade de alimentação escolar servida em três escolas públicas do Ensino Fundamental II da rede municipal de ensino, situadas no município de Itapetinga – BA. Neste estudo utilizaram-se refeições servidas para 720 (setecentos e vinte).

- **Falta capacitação de mão de obra:** O prédio escolar é ocupado nos horários da manhã e tarde para escola subordinada à Secretaria da Educação do município e à noite pela escola técnica, portanto a merendeira não presta

serviço exclusivo à escola técnica. As refeições são distribuídas no modelo de Buffet Self-Service, entre 18h15 e 19h15 por causa do horário de trabalho da merendeira, que se encerra às 20h e tem que deixar a cozinha limpa e arrumada para o dia seguinte. Entretanto, esse horário não abrange a necessidade real de todos os alunos, principalmente os que chegam direto dos seus respectivos serviços depois desse horário.

Nessa unidade, a merendeira agradava os estudantes que usufruíam da Alimentação Escolar na opção refeição, pois a mesma, por si, só buscava receitas alternativas com os mesmos alimentos recebidos semanalmente, por exemplo, fazer strogonoff sem creme de leite e era bem recebido. Essa merendeira fazia, em média, oitenta pratos e eram consumidos setenta e todo o restante era jogado fora, pois não tem lugar para armazenar adequadamente a comida cozida e como não pode doar, conseqüentemente vai para o lixo.

A merendeira, por motivos particulares pediu demissão e foi substituída por uma recém-contratada que chamaremos de merendeira Y. Devido não ter experiência em cozinha industrial e nem em cozinha em grande escala ou nem ter sido treinada, muitos desperdícios ocorreram. Contudo, as quantidades eram desproporcionais ao cozinhar, assim também comida salgada, ou sem sal ou tempero, ou empapado ou cru, sendo feito com objetivo de atingir os oitenta pratos da média anterior; o índice de pratos consumido caiu para cinquenta e a maioria não conseguia comer até o fim. Cerca de trinta pratos de sobra limpa se somavam aos outros vinte que eram abandonados por conta dos acontecimentos relatados. Depois de grande número de reclamação a merendeira foi substituída

A terceira merendeira que chamaremos de merendeira W, por sua experiência teve uma aceitação unânime, passando a média de consumo para cem pratos com as repetições. Cabe em estudos futuros a observância se aumentaram os números de alunos consumidores ou se são as repetições que fizeram esses índices subirem, pois, o número de alunos matriculados foram os mesmos.

A direção da escola ressalta que não divulga o cardápio fornecido pela prefeitura (organizado pelas nutricionistas com base nas necessidades diárias) da Alimentação Escolar devido a nem sempre chegarem todos os ingredientes como proposto, por isso era necessária uma readaptação.

Outros autores também encontraram, em suas pesquisas, que a relação do desperdício está ligada ao sabor da refeição. As publicações a seguir testemunham esse fato.

Em 2004, o trabalho realizado avaliou a aceitabilidade da Alimentação Escolar de escolas públicas de ensino fundamental de Piracicaba/SP, participante do programa do PNAE. Para isso aplicou 480 questionários em 12 escolas (25% dos alunos matriculados em 2002) para investigar os motivos da adesão ou não à alimentação. O estudo constatou que 372 alunos pesquisados aderem à Alimentação Escolar, principalmente, por gostarem da alimentação (67%) e por sentirem fome (18%). Os 108 escolares que referiram não aderir apresentaram como justificativas não gostar da alimentação servida (48%), trazer lanche de casa (16%) ou não sentir fome na escola (MARTINS et al., 2004) tendo sido calculados os índices de aceitação, adesão e rejeição da alimentação oferecida. Para investigar os motivos da adesão ou não à alimentação, foi aplicado um questionário a 480 escolares. Verificou-se que a aceitabilidade é regular. Embora os resultados mostrem uma aceitação alta para algumas preparações (acima de 90%). Em 2007, o estudo com 240 alunos da quarta série, de 10 escolas municipais de João Pessoa – Paraíba, com uma amostragem de forma aleatória, encontrou como resultado que a rejeição da merenda está relacionada ao sabor e à inadequação de algumas preparações ao hábito alimentar (MUNIZ; CARVALHO, 2007).

Em 2016, a pesquisa com 720 escolares, dentre esses 354 (49,17%) eram do sexo masculino, com idades entre 10 e 17 anos e 366 (50,83%) eram do sexo feminino, na faixa entre 10 e 16 anos, nas escolas municipais de Itapetinga – BA. Com o resultado de 56,91% das respostas, a temperatura das refeições servidas influenciava aceitação. Assim como o tempero e sabor determinam a aceitação da refeição, além de contribuir para o desperdício de alimentos (SILVA et al., 2016) considerando que este fato pode refletir no planejamento, processo produtivo, distribuição e adequação nutricional do cardápio oferecido às escolas. Assim, objetivou-se com o presente estudo avaliar o desperdício alimentar através da aceitação, do resto ingestão e da quantidade de alimentação escolar servida em três escolas públicas do Ensino Fundamental II da rede municipal de ensino, situadas no município de Itapetinga – BA. Neste estudo utilizaram-se refeições servidas para 720 (setecentos e vinte).

E em 2019, ocorreu a publicação referente à investigação realizada seis anos antes. Em 2013, foram estudados 30 dias divididos em duas fases: 15 dias consecutivos em setembro e 15 dias consecutivos em outubro/novembro de 2014, realizados em um Centro de Educação Infantil (CEI) selecionado por conveniência, situado na capital capixaba. O CEI tem 45 vagas para crianças de 1 a 5 anos de idade, funcionando em período integral de segunda a sexta-feira. A disponibilidade, variedade, forma de preparo e apresentação de alimentos são alguns dos fatores que podem influenciar as escolhas e o consumo alimentar das crianças (SOUZA et al., 2019).

Ainda em 2019, outra pesquisa, nessa mesma perspectiva, os autores exploraram seus questionamentos da merenda escolar de uma instituição pública de ensino na cidade de Picos – PI. A coleta de dados ocorreu com 144 fichas respondidas, no período entre junho e julho de 2018. A rejeição dos pratos ocorria por causa de fatores relacionados ao preparo, como falta de condimentos e temperos e melhores aspectos referentes aos sabores dos alimentos (SOARES et al., 2019).

- **Guerra de comida:** No âmbito de desperdícios, ainda se menciona a “guerra de comida”. Pode ocorrer muitas vezes como forma de protestos

ou manifestações com motivos diversos, mas em todas as ocasiões, acabam com alimento jogado no chão, ou seja, desperdícios (PAIVA; FREITAS; SANTOS, 2016).

Embora haja falhas nos inúmeros elos da cadeia, capilaridade do sistema, tem no seu objetivo fim o alimento servido ao aluno, dificuldades de informações e controles. Essa negligência pode desqualificar e pôr a perder todos os propósitos e objetivos do Programa. O refeitório da escola, os responsáveis pela guarda e distribuição dos alimentos e os alunos são os que atestam a eficiência ou o fracasso do sistema.

Como formas de amenizar os desperdícios de alimentos na área escolar são medidas por meio de planejamentos, treinamentos de merendeiras, pesquisas de preferências dos alunos e acompanhamentos da elaboração, preparo e distribuição da Alimentação Escolar (ISSA; MORAES; FRANCISCO, 2014).

#### **4.1. Sugestões para mitigar o desperdício**

Como alternativa de melhor aproveitamento dos recursos financeiros e mitigar os desperdícios, além das sugestões já mencionadas, como planejamento, treinamento e adequações estruturais, citamos:

- **Reaproveitamento:** Nesse contexto, estão as frutas que já amadureceram para serem consumidas in natura como no caso da banana, que são rejeitadas pelos alunos, podendo ser utilizadas nos preparos de geleia, bolo e derivados. Também pode ocorrer com cascas ou talos de alimentos, normalmente são jogados fora, podendo ser reaproveitados para outras receitas. A Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp), maior centro de abastecimento da América Latina, destina em média, cento e setenta e duas toneladas de frutas, pescados, legumes e verduras que seriam descartados para comercialização, porém em condições de consumo destina mensalmente a cento e cinquenta entidades (INSTITUTO ECODESENVOLVIMENTO, 2013; CEAGESP, 2021). Outro projeto para se evitar o desperdício, encontrado por meio do reaproveitamento de alimentos é a Favela Orgânica, que ensina educação alimentar com aproveitamento máximo de alimentos em casa (INSTITUTO ECODESENVOLVIMENTO, 2013). Projetos como esses poderiam ser disseminados em todas as escolas.
- **Uso de App:** Para amenizar o problema é proposto um aplicativo para o gerenciamento (cadeia de suprimento inverso), começando com a merendeira, informando o cardápio do dia seguinte e os alunos manifestarem quanto à

participação. Com essa informação, a merendeira produziria uma quantidade mais assertiva a sua demanda. Além disso, a informação de interesse deveria ser repassada aos órgãos competentes (CAE / Terceirizada (área de logística e distribuição) / prefeitura ou governo estadual / PNAE e governo federal), que poderia servir para realizar planejamento ou monitoramento sobre aceitabilidade e rejeições, fiscalização mais próxima e uma gestão mais eficiente do real cenário dentro das escolas. No estudo realizado na escola técnica mencionado anteriormente sua adesão seria de 92%.

Nessa visão, Silva et al. (2013) utilizaram um aplicativo gratuito de modelagem de processos, com base na notação *Business Process Modeling Notation*, com intuito de analisar dados que permitiram modelar o processo, iniciado nas chamadas públicas, finalizando nas prestações de contas, e identificaram todas as etapas e tarefas necessárias para a operação no programa.

## 5. DISCUSSÃO

Ofertar alimento adequado e com menor recurso em sua aquisição engloba alternativas competentes no sistema de distribuição, processamento e venda para que possam movimentar o alimento da origem para onde seja necessário, de acordo com a demanda (VALENTE, 2002).

Para Vaz (2011) uma sociedade civil participativa não garante por si mesma a uma correlação positiva no melhoramento de indicadores.

Os conselheiros não são informados de suas atribuições, por isso não têm premissa para cumpri-los e/ou não se sentem responsáveis pelo seu cumprimento (SIQUEIRA et al., 2014). Barros e Costa (2019) enaltecem que pode ocorrer a ausência de legitimidade dos conselhos pelo fato de que os conselheiros tenham sido designados por indicações políticas, e não por meio de assembleias dos segmentos a que deveriam representar. Logo, não necessariamente estão aptos para cumprir as diversificadas tarefas que exigem, além da competência, a capacidade de compreender e discutir o cenário municipal e regional e de encontrar soluções para os problemas detectados.

As indicações políticas corroboram com o pensamento de Machado, Cotta e Soares (2015), em relação às distorções da representatividade do controle social condicionada pela (in)capacidade de organização dos segmentos sociais.

Segundo Burity et al. (2010), o envolvimento dos portadores de uma designação, no processo de decisão é protagonizado pela responsabilização. Porém, há casos que o não cumprimento está relacionado não com o empoderamento

de responsabilidade, e sim, por falta de capacidade para fazê-lo. Mesmo tendo em vista o desempenho assertivo individual, ainda assim é insuficiente para a transformação da sociedade.

O Brasil está entre os piores países, em que a distribuição de renda obtida de todas as riquezas do país entre seus habitantes é profundamente injusta. O fosso entre os muito ricos e os muito pobres é alarmante. As políticas tributárias e fiscais, uma das mais severas do mundo, tributa proporcionalmente o pobre muito mais que o rico. O perigo do esgarçamento social provoca a proposição de políticas públicas, com objetivos de proteger os mais vulneráveis. Políticos, burocratas e juristas criam arcabouços para reduzir efeitos do incômodo das injustiças, transferindo a responsabilidade pela execução para os próprios beneficiários. Num ato de aparência republicana, transfere por meio de práticas democrática diretas ao CAE poderes que ele nunca terá condições de cumprir. O CAE, existindo proforma, não acompanha, não inspeciona, não se reúne. Na comunidade poucos sabem sobre a alimentação escolar ou se interessam por ela. Assim, os responsáveis ficam imunes de culpas e omissões. A alimentação escolar é um desses programas públicos que se perde em meio um conjunto de delegação de responsabilidades em que política ou juridicamente não se consegue encontrar culpados por pior que seja serviço executado.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo verificou entre a teoria e a prática uma discrepância (MONTEIRO, 1995; SAATH et al., 2018). Os dados foram coletados com oitenta e três pais, em reunião de pais na dependência de uma das escolas estudadas para atribuir a ótica destes por meio de questionário com perguntas fechadas referente ao seu conhecimento sobre o CAE e Alimentação Escolar. Realizou-se também em três unidades diferentes da mesma rede entrevistas abertas aos colaboradores das Unidades de Ensino, arquivos internos e observação empírica com alunos e professores para levantamento dos dados que serão expostos em tópicos mais adiante.

Analisando a trajetória da Alimentação Escolar, pode-se observar que ao longo de sua existência, sofreu uma série de mudanças de acordo com as diferentes circunstâncias socioeconômicas.

Alguns modelos de sucesso podem ser mencionados, como o banco de alimentos de Itanhaém descrito em outros capítulos do livro.



Em um país onde muitos habitantes passam fome, o desperdício de alimentos ficou evidenciado por falta de conhecimento, planejamento e suporte logístico. Em respostas ao objetivo proposto, observa-se tal desperdício aqui mencionado e também consequências do impacto da integração do CAE, que nem sempre trabalha em condições cabíveis de controle e gestão. Se assim não fora, poderiam ser evitados ou amenizados, com uma fiscalização real por parte dos seus conselheiros que, por sua vez, se desdobram com os recursos escassos e o pouco conhecimento para exercer voluntariamente esse papel, porém ainda não estão sendo suficientes.

## AGRADECIMENTOS

Fica registrado o agradecimento ao PROSUP/CAPES pela confiança ao proporcionar bolsa. Também às empresas, suas respectivas gestoras e colaboradores que foram a fonte de dados para esta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BARROS, M. S. C. DE; COSTA, V. M. H. DE M. Percepções de técnicos e conselheiros sobre segurança alimentar e nutricional - SAN em municípios da Região Administrativa Central do estado de São Paulo. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 26, p. e019002–e019002, 18 fev. 2019.

BRASIL, C. C. **L11947**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm). Acesso em: 24 abr. 2019.

BURITY, V. *et al.* Direito Humano à Alimentação Adequada no Contexto da Segurança Alimentar e Nutricional. p. 204, 2010.

CAMPOS, V. *et al.* Estudo dos desperdícios alimentares em meio escolar. 2011.

CAVALCANTI, L. A. EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL I, PARA A PROMOÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS. p. 92, 2009.

CEAGESP, C. D. Z. **Entrepasto de Bauru doa alimentos para famílias de Reginópolis**. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br/comunicacao/noticias/entrepasto-de-bauru-doa-alimentos-para-familias-de-reginopolis/>. Acesso em: 16 abr. 2021.



EMBRAPA, E. B. DE P. A. **Os desperdícios por trás do alimento que vai para o lixo.** Disponível em: [/busca-de-noticias/-/noticia/28827919/os-desperdicios-por-tras-do-alimento-que-vai-para-o-lixo](#). Acesso em: 15 abr. 2021.

FAO, OOD AND A. O. OF THE U. N. **Food Wastage Footprint & Climate Change.** p. 4, 2015.

FAO, F. AND A. O. OF THE U. N. **Food wastage footprint: impacts on natural resources: summary report.** Rome: FAO, 2013.

FNDE, F. N. DE D. DA E. **Alimentação Escolar - Portal do FNDE.** Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-perguntas-frequentes>. Acesso em: 26 mar. 2021.

FREITAS, M. DO C. S. DE *et al.* Escola: lugar de estudar e de comer. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 979–985, abr. 2013.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, M. DA E. **Manuais - Portal do FNDE.** Disponível em: [http://www.fnde.gov.br/index.php?option=com\\_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=333](http://www.fnde.gov.br/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=333). Acesso em: 23 abr. 2019.

GUSTAVSSON, J. *et al.* **The methodology of the FAO study: “Global Food Losses and Food Waste - extent, causes and prevention” - FAO, 2011.** U.S.A.: [s.n.].

INEP, I. N. D. E. E. P. E. A. T. **Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação - INEP.** Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 11 jul. 2020.

INEP, I. N. D. E. E. P. E. A. T. **Sinopses Estatísticas da Educação Básica - 2019.** Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 8 jul. 2020.

INSTITUTO ECODESENVOLVIMENTO. **Do campo à cidade - Soluções para o desperdício de alimentos — EcoDesenvolvimento.org: Sustentabilidade, Meio Ambiente, Economia, Sociedade e Mudanças Climáticas.** 2013.

ISSA, R. C.; MORAES, L. F.; FRANCISCO, R. R. J. Alimentação escolar: planejamento, produção, distribuição e adequação. **Rev. Panam Salud Publica**, p. 8, 2014.

MACHADO, J. C.; COTTA, R. M. M.; SOARES, J. B. Reflexões sobre o processo de municipalização das políticas de saúde: a questão da descontinuidade político-administrativa. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 19, p. 159–170, mar. 2015.

MARTINS, R. D. C. A B. *et al.* Aceitabilidade da Alimentação Escolar no Ensino Público Fundamental. **Saúde em Revista**, p. 71 a 78, 2004.

MAURELLI, G.; RIBEIRO, R. M. M. **DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL: DA PANELA À LIXEIRA | Galoá Proceedings**. IV Encontro Nacional de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. **Anais... In: IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL**. Goiânia: 2020. Disponível em: <https://proceedings.science/enpssan-2019/papers/desperdicio-de-alimentos-nas-escolas-publicas-de-ensino-fundamental--da-panela-a-lixreira>. Acesso em: 15 abr. 2021.

MDS, M. D. C. S. E. DO D. S. **Conheça o PNAE**. Disponível em: <http://mds.gov.br/compra-da-agricultura-familiar/pnae/conheca-o-pnae>. Acesso em: 7 set. 2020.

MONTEIRO, C. A. A dimensão da pobreza, da fome e da desnutrição no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 9, n. 24, p. 195–207, ago. 1995.

MUNIZ, V. M.; CARVALHO, A. T. DE. O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 3, p. 285–296, jun. 2007.

PAIVA, J. B. DE; FREITAS, M. DO C. S. DE; SANTOS, L. A. DA S. Significados da alimentação escolar segundo alunos atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 2507–2516, ago. 2016.

RECINE, E. O Programa Nacional de Alimentação Escolar: o mundo se inspira, seremos capazes de manter os avanços? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 12, 18 dez. 2017.

REZENDE, R. C. DA S. **Logística de distribuição de alimentos perecíveis - Revista**

**LOGÍSTICA**. Disponível em: <https://www.imam.com.br/logistica/noticias/movimentacao/107-logistica-de-distribuicao-de-alimentos-pereciveis>. Acesso em: 24 abr. 2019.

SAATH, K. C. DE O. *et al.* Crescimento da demanda mundial de alimentos e restrições do fator terra no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, n. 2, p. 195–212, jun. 2018.

SANTOS, K. L. DOS *et al.* Perdas e desperdícios de alimentos: reflexões sobre o atual cenário brasileiro. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, 2020.

SILVA, A. P. *et al.* AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE FORNECIMENTO DE PRODUTOS ECOLÓGICOS PARA A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO DA COOPERJUNHO E AGAECO. **Anais do SEPE - Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS**, v. 3, p. 2, 2013.

SILVA, M. V. *et al.* AVALIAÇÃO DA ADESÃO E ACEITABILIDADE DOS CARDÁPIOS DO PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE ITAPETINGA – BA: INDICADORES DE DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 20, n. 1, p. 73–85, 29 fev. 2016.

SIQUEIRA, R. L. DE *et al.* Análise da incorporação da perspectiva do direito humano à alimentação adequada no desenho institucional do programa nacional de alimentação escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 1, p. 301–310, jan. 2014.

SOARES, T. DA C. *et al.* Avaliação da Aceitabilidade e Perfil Nutricional da Merenda Escolar em uma Instituição Pública de Ensino na Cidade de Picos-PI. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 11, p. 25, 2019.

SOUZA, V. R. DE *et al.* Influence of intervention on the menu's nutritional and sensory qualities and on the food waste of children's education center. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 411–418, fev. 2019.

VALENTE, F. L. S. **Direito humano à alimentação: desafios e conquistas**. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/lil-398442>. Acesso em: 20 abr. 2020.

VAZ, A. C. N. Participação política, efeitos e resultados em políticas públicas: notas crítico-analíticas. **Opinião Pública**, v. 17, n. 1, p. 163–205, 2011.

# A INTER-RELAÇÃO AGRICULTURA FAMILIAR E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR, EM BUSCA DA SEGURANÇA ALIMENTAR NUTRICIONAL NO BRASIL

*Aguinaldo Eduardo de Souza*

*João Gilberto Mendes dos Reis*

*Luciana de Melo Costa*

**RESUMO:** O PNAE é um eficiente instrumento de promoção social e distribuição de renda quando articulado de forma harmônica pelos órgãos públicos, em consonância com as demandas específicas de cada localidade produtiva. O estudo indicou que o PNAE atinge seus objetivos plenos quando se destina efetivamente a promover a segurança alimentar e qualidade nutricional das refeições oferecidas nas escolas, ressignificando uma nova configuração produção rural sustentável

**PALAVRAS-CHAVE:** PNAE, Alimentação Escolar, Segurança Alimentar.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo relatório “Segurança Alimentar e Nutricional do Mundo” das Nações Unidas (ONU), mais de 820 milhões da população mundial padecem com a fome. Cerca de 2 bilhões de pessoas vivem em estado de subnutrição, sofrendo com insegurança alimentar moderada ou grave (FAO, 2019).

Esse cenário expõe a fragilidade no cumprimento da “Agenda 2030” rumo à erradicação total da fome, estabelecida através de uma meta global capitaneada pela ONU no ano de 2015. Eliminar a pobreza, em todas as suas dimensões, é o maior desafio das lideranças globais, um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável, garantindo a dignidade e igualdade entre as pessoas.

Por outro lado, os países têm incorporado em suas agendas, políticas públicas para mitigar a vulnerabilidade nutricional, visando a segurança alimentar. No Brasil, o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), através da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) 11.346/06, objetiva desenvolver e implementar políticas e planos de segurança alimentar e nutricional, estimulando a integração entre governo e sociedade civil em âmbito federal, estadual e municipal. A LOSAN traz em seu princípio basilar o direito de todas as pessoas a uma alimentação saudável, acessível, de qualidade, em quantidade suficiente e permanente, baseado em práticas promotoras da saúde, de maneira que não comprometa o acesso a outras necessidades essenciais (MDS, 2013).

Nesse sentido, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é um importante canal de operacionalização da segurança alimentar e nutricional no Brasil. O PNAE é um programa governamental, que oferece alimentação escolar aos estudantes matriculados na rede pública de ensino (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos). Além de escolas filantrópicas e entidades comunitárias, que estejam conveniadas com o poder público (FNDE, 2020).

Nesse contexto, a Agricultura Familiar é participante importante na efetivação do PNAE, fornecendo alimentos de qualidade nutricional, através do processo de aquisição, que atendam requisitos de segurança alimentar. Por outro lado, o mercado institucional do PNAE, que estipula sob forma de lei, no mínimo 30% do valor repassado sejam aprovacionados para compra da agricultura familiar, consolida-se como um dos principais instrumentos de política pública para o fortalecimento e a valorização da agricultura familiar no Brasil, na medida em que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades envolvidas.

Este capítulo busca traçar um paralelo entre a alimentação escolar e a agricultura familiar, como prerrogativa indissociável ao combate à vulnerabilidade nutricional, visando garantir a segurança alimentar no Brasil.

## 2. ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO BRASIL

Os primeiros movimentos rumo à alimentação escolar no Brasil foram registrados na década de 1940 através das “caixas escolares”. Algumas escolas se organizavam, arrecadando fundos para fornecer alimentos aos alunos enquanto permanecessem na escola. Nessa época, o governo era mero expectador que observava com atenção os resultados obtidos dessas ações. No entanto, percebeu a importância da alimentação escolar para a permanência dos estudantes nas escolas e a oportunidade da redução da desnutrição infantil no país.

A partir daí, é implantada a primeira política pública referente ao tema na década de 1950, o plano nacional de alimentação para escolas públicas, intitulado de “Conjuntura Alimentar e o Problema da Nutrição no Brasil”. Desse projeto, resultou a Campanha da Merenda Escolar (CME), através do Decreto 37.106 assinado por Juscelino Kubitschek de Oliveira, sobre controle do Ministério da Educação e apoio do Fundo Internacional do Socorro à Infância, hoje denomina Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) (CHAVES, 2006).

A CME se expandiu com êxito, ao ponto que, no ano de 1968, foi registrada a cobertura de 75% das matrículas no ensino fundamental, representando cerca de 9,5 milhões de crianças com acesso à merenda escolar. Ou seja, uma distribuição de mais de 50.000 t de alimentos, sendo que 50% eram doados por meio do Programa Mundial de Alimentos (*World Food Program e Food for Development - WFP*) das Nações Unidas (SILVA, 1995).

De lá para cá, o nome da campanha foi se modificando e recebeu várias denominações: Campanha de Merenda Escolar (CME), Campanha Nacional de Merenda Escolar (CNME) e Campanha Nacional de Alimentação Escolar (CNAE). Em 1979 passou a se chamar Plano Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que se estende até os dias de hoje, como o maior programa de alimentação escolar no mundo e com atendimento universalizado.

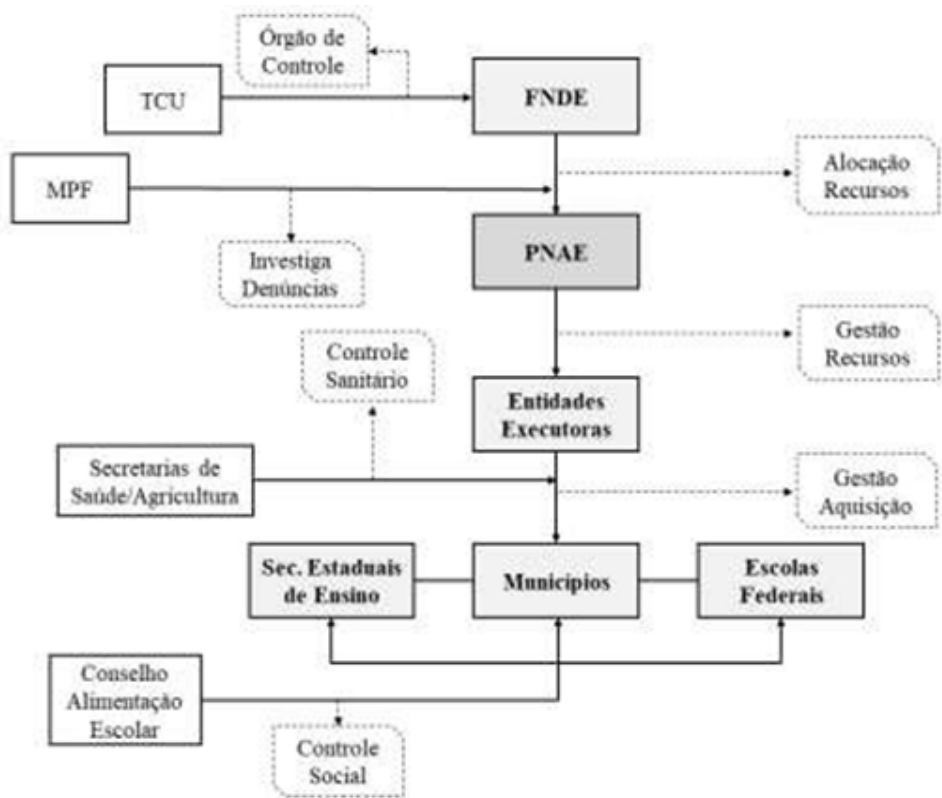
## 3. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)

O PNAE é um programa de abrangência nacional, que objetiva suprir as necessidades nutricionais dos alunos enquanto sua permanência na escola. Entre suas principais diretrizes estão o respeito aos hábitos alimentares, adoção da alimentação saudável e adequada, universalidade do atendimento e descentralização das ações.

Até 1994, o órgão centralizava as ações de planejamento, compra, controle e distribuição dos alimentos. A partir da Lei 8.913/1994, o órgão passa a delegar aos

estados, distrito federal e municípios (entidades executoras), a responsabilidade na operacionalização do programa. Atualmente, cabe ao PNAE a execução do planejamento tácito atuando como articulador entre os recursos vindos do Governo Federal e as entidades executoras do programa (Figura 1).

**Figura 1** – Estrutura Operacional PNAE



Fonte: FNDE (2020).

Como ilustra a Figura 1, o provimento de recursos vindo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), beneficia milhões de estudantes brasileiros. Esses recursos financeiros são alocados no PNAE, que como entidade gestora repassa diretamente aos estados e municípios em 10 parcelas mensais (de fevereiro a novembro) do ano vigente.

Os valores são distribuídos em caráter suplementar para cobertura dos 200 dias letivos, com base no censo escolar do ano anterior, de acordo com o número de matriculados em cada rede pública de ensino. O PNAE é fiscalizado pelos órgãos de competência federal, através do Tribunal de Contas da União (TCU), Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Ministério Público. Em âmbito local,

é acompanhado diretamente pela sociedade civil, por meio dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE).

Como gestor dos recursos, o PNAE é responsável pela assistência financeira em caráter complementar, normatização, coordenação, acompanhamento, monitoramento e fiscalização da execução do programa. Atualmente, o valor repassado aos estados e municípios, é definido por aluno, conforme etapa e modalidade de ensino, para o ano de 2020 (Tabela 1).

**Tabela 1** – Repasse PNAE

<b>Beneficiários</b>	<b>Valor/ Aluno</b>
Creches	R\$ 1,07
Pré-escola	R\$ 0,53
Escolas indígenas e quilombolas	R\$ 0,64
Ensino fundamental e médio	R\$ 0,36
Educação de jovens e adultos	R\$ 0,32
Ensino integral	R\$ 1,07
Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral	R\$ 2,00
Alunos que frequentam o Atendimento Educacional Especializado no contraturno	R\$ 0,53

Fonte: FNDE (2020).

Para ter acesso aos recursos do programa, as entidades executoras devem constar no Censo Escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC). No caso das escolas filantrópicas e comunitárias, elas devem estar cadastradas pelo Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS).

Para atender os objetivos de segurança alimentar, o programa estabelece percentuais mínimos nutricionais, conforme Resolução 26/2013 FNDE (2013). Portanto, os cardápios são elaborados por nutricionista, respeitando os hábitos alimentares locais e culturais, seguindo a orientação do Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN), considerando critérios de “variedade e diversidade” do cardápio (Tabela 2).



**Tabela 2** – Composição refeição conforme IQ

Refeição/dia	% Nutricional	Variedades alimentos
1	20	15
2	30	20
3	70	25

Fonte: FNDE (2013).

## 4. AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

A Agricultura Familiar no Brasil é composta por uma população heterógena. Desde agricultores descendentes de imigrantes europeus, quilombolas descendes de escravos, índios brasileiros nativos, e camponeses migrantes das regiões do Brasil.

Vários agricultores familiares foram fixados em pequenos lotes de terra, através do programa de assentamento do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Desde a década de 1970, 973.471 famílias foram beneficiadas com a distribuição de 87,9 milhões de hectares de terras.

A definição formal da agricultura familiar no Brasil está consolidada na Lei 11.326/06, que estabelece critérios e condições para o enquadramento dos agricultores na Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (BRASIL, 2006).

Para fins legais, a lei considera agricultor familiar aquele que pratica atividades no meio rural, além de:

- i. não possuir área maior do que quatro módulos fiscais, cuja área varia de acordo com o município;
- ii. que prevaleça a utilização mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- iii. tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento.

Os critérios permitiram ao governo agrupar todas pequenas famílias rurais sob conceito único de Agricultura Familiar (AF), visando promover uma economia moderna e integrada aos mercados. No entanto, é preciso considerar o perfil contrastante dos produtores familiares, que vão desde famílias com baixo poder aquisitivo até famílias com concentração de recursos.

O Censo Agropecuário IBGE (2017), registrou 3,9 milhões de estabelecimentos, o que representa 77% dos estabelecimentos agropecuários no Brasil, ocupando uma

área de 80,9 milhões de hectares, ou seja, 23% da área total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

Referente à condição do produtor familiar em relação à terra, dos 3,9 milhões de propriedades, 81% (3,2 milhões) se declararam proprietários e 219 mil são assentados sem titulação definitiva. O restante, 466 mil produtores, têm acesso temporário, enquadrados nas modalidades arrendatário (111 mil), parceiro (88 mil), comandatário (183 mil) e ocupante (83 mil). O censo ainda apurou a existência de 5.494 de agricultores familiares sem área.

Pernambuco, Ceará e Acre têm as maiores concentrações de área ocupada pela agricultura familiar. Já os estados do Centro-Oeste e São Paulo têm os menores níveis de concentração. O censo aponta que a agricultura familiar é responsável por empregar 10,1 milhões de pessoas, sendo que os homens representam 81% dos produtores, contra 19% das mulheres.

#### **4.1 Política de crédito**

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) é um importante instrumento de política pública ao apoio à agricultura familiar, e a principal linha de financiamento agrícola no Brasil. Criado em 1996, o programa se estabeleceu com o objetivo de solucionar a dificuldade de acesso ao crédito rural pelo pequeno produtor.

O objetivo do programa consiste em fortalecer a capacidade produtiva da agricultura familiar, geração de emprego e renda nas áreas rurais, bem como a melhora na qualidade de vida dos agricultores familiares. Em termos específicos:

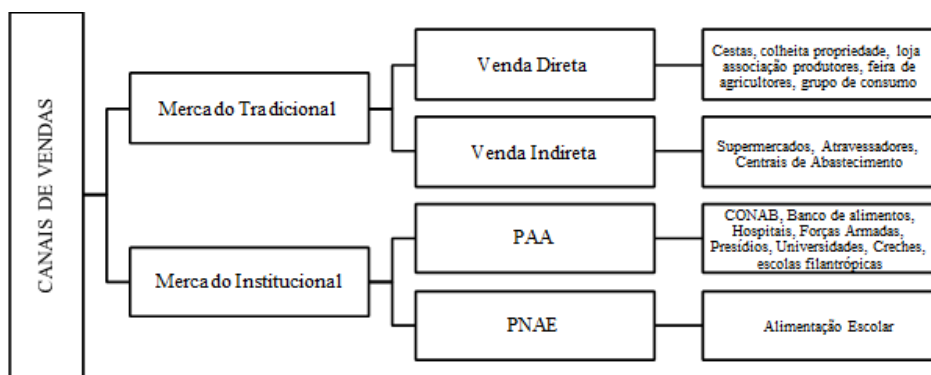
- i. adequar as políticas públicas conforme a realidade dos agricultores familiares;
- ii. possibilitar uma infraestrutura adequada à melhoria do desempenho produtivo dos agricultores familiares;
- iii. promover a profissionalização dos agricultores familiares por meio de acesso a novas tecnologias e de gestão social;
- iv. inserir os agricultores aos mercados de insumos e produtos.

O mecanismo de acesso ao PRONAF é a Declaração de Aptidão (DAP), instrumento que credencia o produtor à categoria de agricultor familiar. Além de que o DAP garante ao pequeno agricultor acesso a outras políticas públicas como comercialização, programas de habitação rural e documento de autenticação das atividades agrícolas do agricultor para fins de aposentadoria. Desde sua criação, o PRONAF disponibilizou mais de R\$ 21,5 bilhões para linhas de créditos de seus subprogramas (BNDES, 2021).

## 4.2 Comercialização: agricultura familiar

Além dos canais tradicionais de comercialização (venda direta e venda indireta), a AF tem se beneficiado do mercado institucional, sobretudo apoiada no Programa de Aquisição da Agricultura familiar (PAA) e o PNAE. Juntos, são os dois canais distintos que definem a inclusão produtiva por meio das compras governamentais (Figura 3).

**Figura 3** – Estrutura de comercialização produção agricultores familiares.



Fonte: Próprios autores (2020).

1. PNAE, cujo programa estabelece a obrigatoriedade de no mínimo 30% da compra produtos destinados à alimentação escolar seja oriundo da AF, atende até R\$20.000,00/ano ao agricultor familiar individual, em grupos informais e/ou formais.
2. PAA, dividida em modalidades: a) PAA Compra com Doação Simultânea – Termo de Adesão, com limite de R\$ 6.500,00/ano por agricultor; b) PAA Compra com Doação Simultânea – CONAB, chamada pública somente através de associações e cooperativas, com limite de R\$ 8.000,00/ano por agricultor; c) Compra Institucional, pelos estados, municípios e órgãos federais da administração pública direta e indireta, usando recursos próprios, limite de R\$ 20.000,00/ano, acesso individual e/ou grupos formais; d) Compra Direta da Agricultura Familiar permite a compra de produtos com a finalidade de sustentar preços, também operacionalizada pela CONAB, limite de R\$ 8.000,00 por agricultor; e) PAA Leite integra a região Nordeste e Norte de Minas Gerais, no limite R\$ 9.500,00 por produtor; f) PAA Aquisição de Sementes, executada pela CONAB, adquire sementes de organizações fornecedoras e em consonância com as normas vigentes de certificação

ou cadastro da cultivar, do agricultor ou de sua organização, limite de participação R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais), por DAP jurídica.

A compra governamental visa a inclusão econômica e social do meio rural, levando a outra ponta à minimização da insegurança alimentar e nutricional de pessoas em situação de insegurança alimentar. Promove o abastecimento alimentar e fomenta cadeias curtas, importante catalizador do desenvolvimento local sustentável, além de regular e constituir estoques públicos de alimentos.

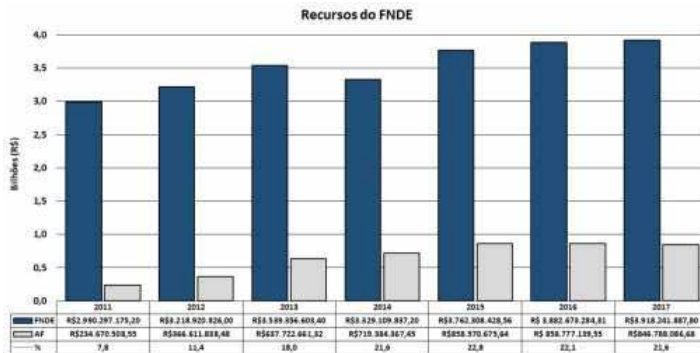
## **5. AGRICULTURA FAMILIAR E O PNAE**

A inter-relação agricultura familiar e alimentação escolar está fundamentada nas diretrizes do PNAE. O programa estabelece o emprego da alimentação saudável e adequada; uso de alimentos variados; que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis; o apoio ao desenvolvimento sustentável e a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, sazonais, produzidos pela agricultura familiar em âmbito local.

O PNAE, além de estabelecer um canal que dialoga com as três esferas governamentais e com a sociedade civil organizada, seja de controle social (CAE) ou de acesso direto à política (agricultores, fornecedores e alunos), promove, sobretudo, quando seus objetivos são alcançados, uma transformação presente na afirmação da identidade e redução da pobreza e da insegurança alimentar no campo.

De certo modo, tais ações ajudam a desenvolver a sustentabilidade socioeconômica das comunidades locais, incluindo povos indígenas e quilombolas. Promove o incentivo à organização e associação das famílias agricultoras, fortalecendo o tecido social, com a ampliação da oferta de alimentos de qualidade, valorizando a produção familiar de tal sorte que a visibilidade social e qualidade de vida acontecem na mesma proporção do acesso à “comida de verdade” no prato de cada aluno.

**Figura 4 – Recursos PNAE 2013 – 2017**



Fonte: FNDE (2020).

## 6. APLICAÇÕES DA AGRICULTURA FAMILIAR NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Nessa seção, são apresentados dois casos práticos de valorização da cadeia produtiva de comunidades locais, através da compra institucional da alimentação escolar (PNAE), fato gerador de incentivo ao empreendedorismo local, geração de empregos, distribuição de renda, segurança alimentar nutricional e fortalecimento da agricultura familiar.

### 6.1 Estudo de caso 1

O estudo foi realizado no município de Itanhaém/SP, junto ao Banco de Alimento de Itanhaém (BAI) e a AMIBRA, uma associação de agricultores que congrega 52 produtores familiares. Em 2019, a chamada pública para aquisição do PNAE, foi de R\$ 715.752,25, referente à compra de 126.171 kg de gêneros alimentícios da agricultura familiar, fornecidos pelos agricultores associados, incluindo 6 produtores indígenas.

Em respostas a demandas socioeconômicas e de segurança alimentar dos povos tradicionais locais, o Banco do Alimentos, desenvolveu um projeto objetivando a prospecção e inclusão de agricultores familiares indígenas, como fornecedores do PNAE. O estudo foi realizado junto a duas comunidades indígenas da etnia Guarani, Aldeia do Rio Branco e Aguapeu, localizadas nas cidades de Itanhaém e Mongaguá respectivamente, no litoral sul do estado de São Paulo.

Desde sua criação em 2007, o BAI vinha realizando ações para identificar e mitigar situações de insegurança alimentar nas comunidades indígenas locais, através de esforços em rede da Secretaria Municipal de Educação, Secretaria de

## Desenvolvimento Econômico e Fundo Nacional do Índio (FUNAI) Coordenação do Litoral Sul.

Os resultados dessas ações, foram identificados a partir de 2017, com a inclusão de cultivares tradicionais, no cardápio alimentar da escola indígena da Aldeia Rio Branco, através do milho guarani (avaxi ete'i), atendendo os requisitos de respeito à cultura, às tradições e aos hábitos alimentares, um dos pilares do PNAE.

O cultivo do milho guarani avaxi ete'i (Figura 5) é executado pelos próprios indígenas, em manejos agroecológicos, respeitando as tradições espirituais milenares da cultura Guarani. Cabe ressaltar, que a aquisição do milho guarani como alimento escolar, tem como destino único as escolas indígenas, visto que, segundo a tradição Guarani, o milho é um alimento sagrado e dever ser consumido somente pelo seu próprio povo.

**Figura 5** – Agricultores familiares indígenas e secagem do milho guarani



Fonte: PMI (2019); FUNAI (2019).

Apesar dos recursos do PNAE serem geridos pela Secretaria de Educação do Município, o BAI é o principal articulador do programa, atuando como interlocutor entre a sociedade civil e o poder público, na medida em que promove ações de fomento à produção agrícola dos povos tradicionais e a inclusão de seus produtores indígenas no cadastro de fornecedores. Fato ocorrido com o cadastro dos dois primeiros agricultores como fornecedores do PNAE para cidade de Itanhaém (Figura 5), um da aldeia Rio Branco de Itanhaém e outro da aldeia Aguapeu em Mongaguá.

A primeira aquisição do milho guarani foi de 163 kg, que lhe renderam o valor total de R\$ 1.802,57. Após a primeira experiência em 2017, o projeto ganhou vulto e outros cultivares indígenas foram inseridos na chamada pública para alimentação escolar, aumentando o escopo de atuação dos produtores indígenas. Em 2018, além do milho guarani (140 kg), os dois produtores forneceram ao programa 300 kg de batata-doce guarani, obtendo uma receita total de R\$ 2.725,00, cerca de

50% maior do que o ano anterior. Já em 2019, o destaque é a inserção de outro produto tradicional guarani na chamada de compra (PNAE) pelo município, a mandioca, com provisionamento de 260 kg, além de batata-doce 300 kg e o milho com 146 kg. A oferta desses produtos lhes rendeu 3.315,10 reais, cerca de 21% de crescimento em relação a 2018.

## **6.2 Estudo de caso 2**

Este estudo foi realizado junto ao Banco de Alimentos “Epaminondas Barreto Sobrinho” e agricultores familiares locais, na cidade de Rosário do Catete, estado do Sergipe. O BA de Rosário foi replicado a partir de um modelo consolidado do BA de Itanhaém – BAI, no estado de São Paulo. Um modelo de inclusão, protagonismo e cogestão foi determinante para que, guardadas as características e a cultura, pudesse implantar em Rosário do Catete.

No momento de sua criação (setembro/2019), no BA de Rosário apenas sete agricultores familiares locais possuíam a Declaração de Aptidão do Pronaf – DAP validada pelo Ministério da Agricultura, ou estavam aptas para participarem de chamadas públicas.

Desde então, o banco vem articulando junto à comunidade local ações de planejamento estratégico que culminaram em busca ativa de novos agricultores, formação de pequena rede sociotécnica, com o intuito de mapear e organizar documentalmente (DAP e NF), além de realizar o diagnóstico mais fiel sobre a oferta de produtos da localidade.

Essas ações culminaram na primeira Chamada Pública de compra PNAE/2020 (R\$ 193.430,00) alocada integralmente na aquisição da produção local, contemplando dez agricultores familiares do Rosário do Catete. Até então, as chamadas públicas dos anos anteriores eram destinadas a compras da produção de outras localidades, pelo fato dos agricultores da cidade não estarem habilitados formalmente e em condições de fornecimento.

**Figura 6** – 1ª Aquisição PNAE dos produtores Rosário do Catete



Fonte: SECOM/PMRC (2020).

O diagnóstico do mapa produtivo local, permitiu que a composição dos gêneros alimentícios da chamada pública atendesse as especificidades da cultura alimentar e cultivares locais (quiabo, macaxeira, banana, couve, batata-doce, coentro, cebolinha, milho verde, e alface).

Os projetos de venda foram abertos em março/2020, data que marcou a inclusão da agricultura familiar local no PNAE. Portanto, um marco da agricultura familiar em Rosário do Catete. Com o advento da pandemia de Covid-19 e a suspensão das aulas, os gêneros alimentícios que seriam entregues às escolas, passaram a ser transformados em Kit Alimento (Figura 6), entregues às famílias de cada aluno da rede pública municipal.

## 7. CONCLUSÃO

O PNAE é um eficiente instrumento de promoção social e distribuição de renda quando articulado de forma harmônica pelos órgãos públicos, em consonância com as demandas específicas detectadas em cada mapa produtivo local. No entanto, ainda que as resoluções que regem o PNAE sejam aplicadas, o programa alcança a plenitude de seus objetivos quando se destina efetivamente a promover a segurança alimentar e qualidade nutricional das refeições oferecidas nas escolas, ressignificando uma nova configuração produção rural sustentável.

A inclusão e visibilidade social dos grupos e comunidades tradicionais produtivas, consolidam um novo conceito de redes agroalimentares, que se traduzem



em vetores de promoção de desenvolvimento econômico local, preservação do meio ambiente e qualidade de vida.

O ponto comum entre os dois estudos também aponta para um ator político-econômico social importante, o Banco de Alimentos pode atuar como cogestor de um PNAE mais democrático e inclusivo, na medida em que aproxima as pontas da produção, aquisição, preço justo, logística de frescor, saudabilidade e garantia de geração de renda ao pequeno produtor local.

## REFERÊNCIAS

BNDES, National Development Bank. 2021. “**PRONAF - Nacional Program for Strengthening Family Agriculture**”. BNDES. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf>.

BRASIL, Governo Federal. 2006. “**Lei 11.326/06**”. Casa Civil. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm).

BRASIL, Governo Federal. 2009. “**Lei 11.947/09**”. Casa Civil [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm).

CHAVES, L. G. **Políticas de Alimentação Escolar**. Brasília: Centro de Educação a Distância – CEAD, Universidade de Brasília, 2006.

Conceição, Adriana Angelita da. 2019. “**História da Alimentação Escolar no Brasil: Algumas Questões Sobre Políticas Públicas Educacionais, Cultura Escolar e Cultura Alimentar**”. *Anais do 30º Simpósio Nacional de História - História e o futuro da educação no Brasil*, 2019. <https://www.snh2019.anpuh.org/site/anais>.

FAO, Food and Agriculture Organization. 2019. “**SOFI 2019 - The State of Food Security and Nutrition in the World**”. Wwww.Fao.Org. 2019. <http://www.fao.org/stateof-food-security-nutrition/en/>.

FNDE, Fundo Nacional de Desenvolvimento e Educação. 2020. “**Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE**”. 2020. <https://www.fnde.gov.br/programas/pnae>.

FNDE, Fundo Nacional de Desenvolvimento e Educação. 2015. “**Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar (2ª edição - versão atualizada com a Resolução CD/FNDE no 04/2015)**”.

FNDE, Fundo Nacional de Desenvolvimento e Educação. 2013. “**Resolução/CD/FNDE no 26, de 17 de junho de 2013**”. Acessado 26 de maio de 2020.

<http://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4620resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013>.

FUNAI - National Indian Foundation. 2019. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/>.

INCRA, National Institute of Colonization and Agrarian Reform -. 2019. **“Colonização e Reforma Agrária”**. <http://www.incra.gov.br/>.

LIMA, Michelle Fernandes, Miriane Soares de Oliveira, e Andrielle Petrouski Guardacheski. 2016. **“Avanços e Desafios no Processo de Implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE)”**. *Revista on line de Política e Gestão Educacional* 20 (2): 301–21. <https://doi.org/10.22633/rpge.v20.n2.9465>.

MDS, Ministério da Cidadania – Secretaria Especial do Desenvolvimento Social 2013. **O Direito Humano à Alimentação Adequada e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, DF: ABRANDH. [http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/DHAA\\_SAN.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf)  
POLITIZE. 2020. **“Qual a situação da agricultura familiar no Brasil?”** 2020. <https://www.politize.com.br/agricultura-familiar/>.

PMI - Prefeitura Municipal de Itanhaém. Banco de Alimentos de Itanhaém. 2019. Disponível em:

[http://www.itanhaem.sp.gov.br/noticias/2011/novembro/banco\\_alimentos\\_completa\\_quatro\\_anos\\_referencia\\_nacional\\_programa\\_social.html](http://www.itanhaem.sp.gov.br/noticias/2011/novembro/banco_alimentos_completa_quatro_anos_referencia_nacional_programa_social.html).

SANTOS, Sérgio Ribeiro dos, Maria Bernadete De Sousa Costa, e Geovanna Torres de Paiva Bandeira. 2016. **“As formas de gestão do programa nacional de alimentação escolar (PNAE)”**. *Revista de Salud Pública* 18 (2): 311–20. <https://doi.org/10.15446/rsap.v18n2.41483>.

SILVA, Alberto Carvalho da. 1995. **“De Vargas a Itamar: políticas e programas de alimentação e nutrição”**. *Estudos Avançados* 9 (23): 87–107. <https://doi.org/10.1590/S0103-40141995000100007>.

SOUZA, A. E.; REIS, J. G. M.; CORREIA, P. P. C.; GIARDULLI JUNIOR, J. J.; VENDRAMETTO, O. **PRONAF Rural Financing Distribution Study in Brazilian States**. In: Information Systems, Logistics and Supply Chain, 2020, 2020, Austin. ILS 2020 - Information Systems, Logistics and Supply Chain, Proceedings 2020. Austin: Texas State University, 2020. p. 1-8.

Triches, Rozane Maria, e Catia Grisa. 2015. “Entre mudanças e conservadorismos: uma análise dos programas de aquisição de alimentos (PAA e PNAE) a partir da retórica da intransigência”. *Revista Nera*, 2015. <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/3569/2904>.

WEBER, Heloise. 2017. “**Politics of ‘Leaving no One Behind’: Contesting the 2030 Sustainable Development Goals Agenda**”. *Globalizations* 14 (3): 399–414. <https://doi.org/10.1080/14747731.2016.1275404>.

# O CAFÉ PODE SER UMA ALTERNATIVA AO ACHOCOLATADO NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR?

*Paula Ferreira da Cruz Correia*

*João Gilberto Mendes dos Reis*

*Letícia Nuzzo*

**RESUMO:** O Brasil tem expressiva participação no setor de agronegócio mundial, com atuação significativa no setor de produção e exportação do grão de café, sendo também o segundo maior consumidor da bebida. Então, qual o porquê de não inserir a bebida no cardápio da alimentação escolar como a alternativa ao uso disseminado do achocolatado. A saúde das crianças, em fase escolar, é algo que vem sendo estudado com mais regularidade nos últimos anos, por conta da transição nutricional a que estão sendo expostas. Tanto em suas casas como nas escolas, são estimuladas para o consumo de doces e salgadinhos que além de serem pobres em nutrientes são ricos em açúcares e gorduras, que colaboram para o desenvolvimento de obesidade e diabetes. Uma forma de mudar esse cenário é ensinar as crianças sobre os alimentos e seus nutrientes numa forma de preparo colorido e nutritivo, além do estímulo à atividade física. A melhor maneira de começar bem o dia é tomando o café da manhã. E como a palavra diz, podemos usar o alimento café. A bebida é composta de substâncias benéficas para o cérebro, possui substâncias fenólicas e, além de conferirem ao café sabor e aroma característicos, protegem as células da deterioração e o organismo de inflamações. Melhoram as condições de saúde e previnem doenças degenerativas. O excesso de cafeína pode levar à aceleração dos batimentos cardíacos, aumento da pressão

sanguínea, dificuldades para dormir e problemas de estômago, contudo ao dosar a quantidade, o benefício do café é aproveitado. A quantidade de café indicada neste estudo está condizente com a recomendação e, ao misturar-se com o leite no lugar do achocolatado, ocasiona 47% de redução do açúcar com o emprego do edulcorante *Stevia rebaudiana* Bertoni para adoçar, garantindo o sabor levemente adocicado, sem prejuízos à saúde do escolar.

## 1. INTRODUÇÃO

O crescimento da população global é uma das principais preocupações em relação à sustentabilidade da vida no planeta. A Organização das Nações Unidas [1], em 2019, sobre Perspectivas da População Mundial, projeta que a população mundial alcance 8,5 bilhões no ano de 2030, um crescimento a cerca de 10% em 10 anos, baseado na população atual. Desse modo, o provisionamento de alimentos é frequentemente motivo de preocupação e hoje existe um cuidado para que, além de saciar a fome, esses alimentos sejam saudáveis e possam guarnecer os nutrientes necessários para a manutenção da saúde humana.

Nesse contexto, o Brasil tem expressiva participação no setor de agronegócio mundial, com atuação significativa no setor de produção de grãos [2]. O território brasileiro é beneficiado por suas condições edafoclimáticas, que favorecem o plantio de muitas commodities, compondo a base da alimentação de diferentes povos [3, 4].

Um dos principais grãos brasileiros comercializados no exterior é responsável por uma das bebidas mais consumidas no mundo. O país é o maior produtor e exportador do grão de café, e o segundo maior consumidor da bebida [5, 6]. Então, por que não inserir a bebida no cardápio da alimentação escolar como a alternativa ao uso disseminado do achocolatado, será este mais saudável do que o café? É possível adotar o café de maneira controlada na alimentação e com menor risco a saúde do que o achocolatado?

O achocolatado é um composto a base de 30% de chocolate e 70% de açúcares na base da dieta das crianças. Na Pesquisa de Orçamento Familiar - POF de 2017/18 [7] foi verificado que o consumo de açúcar per capita da população urbana está em aproximadamente 27g diários. Nesse valor não está incluso o açúcar dos achocolatados presentes na alimentação escolar.

É sabido que hoje existe uma transição nutricional (basicamente o aumento da presença de alguns tipos de alimentos e nutrientes, caso de açúcares, gorduras e alimentos refinados) que impacta diretamente na dieta e na saúde das crianças.

Essa transformação se dá principalmente por mudanças sociais, econômicas e demográficas, que se refletem no perfil nutricional de suas populações. A diversificação de alimentos é uma das bases dos padrões nutricionais, que são verificados nas pesquisas nacionais sobre consumo de alimentos, POF [8] e a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) [9].

O presente capítulo faz uma revisão de literatura sobre o tema abordando o cardápio oferecido pela Alimentação Escolar, sendo debatidas questões referentes aos benefícios e malefícios de oferecer o achocolatado e/ou o café para as crianças.

## **2. OBESIDADE E DIABETES INFANTIL**

A saúde das crianças em fase escolar vem sendo estudada com mais regularidade, nos últimos anos, por conta da transição nutricional a que as crianças estão sendo expostas, tanto em suas casas como nas escolas. Esse novo cenário nutricional tem como resultado um aumento considerável nos casos de obesidade infantil e diabetes associados à má alimentação.

O Ministério da Saúde em conjunto com a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) realizam a pesquisa Vigitel [10]. Essa pesquisa faz parte do grupo de Vigilância de Fatores de Risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Fazem questionamentos, por telefone, referentes ao cotidiano da família e sobre escolares que moram na residência, questões abertas são realizadas para que se possa entender o contexto em que a família está inserida, os hábitos alimentares e as práticas de atividades físicas.

Entender os hábitos das famílias faz parte do processo de conhecer a situação da população, saber onde é preciso investigar com mais atenção, quais pontos necessitam mais pesquisas e investimentos, ou seja, conhecer as condições de saúde da população é o ponto de partida para planejar ações e programas que minimizem o surgimento de doenças, como a obesidade e a diabetes, para conseqüente melhoria da saúde da população.

A obesidade é uma doença crônica, sendo considerada um perigoso problema de saúde pública, caracterizada pelo excesso de peso oriundo do acúmulo de gordura corporal [11]. É considerada uma doença mundial que vem crescendo com rapidez e hoje é vista como uma doença de caráter epidemiológico, sendo apontada como um dos principais problemas de saúde pública na sociedade atual, pois seu tratamento é oneroso e muitas vezes acarreta óbito.

Essa doença pode provocar outras doenças associadas que vão desde problemas cardíacos até diabetes, essas associações são chamadas de comorbidades pelos

cientistas. Esse relacionamento de doenças pode aparecer por diversos fatores, mas o principal motivo é que todo esse excesso de gordura corporal causa um estado inflamatório constante em todo o organismo, desregulando o equilíbrio das funções corporais, favorecendo o aparecimento de outras doenças.

Existe o pensamento que a obesidade é causada pela falta de força de vontade de uma pessoa em parar de comer, porém isso já foi desmentido pelos cientistas que, hoje, sabem que ela surge por inúmeros motivos. Atualmente somos expostos a uma grande carga de estresse – decorrente das atividades diárias, quase não nos exercitamos fisicamente devido a toda tecnologia disponível – que surgiu para facilitar nossas vidas, e temos um excessivo consumo de calorias – e há inúmeras possibilidades de alimentos industrializados e pré-preparados que surgiram para facilitar a vida atarefada das pessoas, alimentos com muitos aditivos e conservantes.

E para as crianças o cenário não muda. Elas, a cada dia que passa, deixam de lado as brincadeiras coletivas onde se exercitavam para fazerem uso de smartphones com jogos interativos, permanecendo por horas jogando sem que se movimentem. O estresse a que as crianças são expostas em sua vida acadêmica, para que se sejam os melhores e alcancem posições no topo, para que tenham as melhores oportunidades, tudo isso associado ao consumo de alimentos industrializados, faz com que as crianças tenham propensão à obesidade e diabetes.

Entre as doenças associadas com a obesidade, o diabetes vem crescendo consideravelmente e requer atenção por parte dos especialistas [12]. Há mais de 13 milhões de pessoas com diabetes, cerca de 6,9% da população brasileira.

Como a obesidade, o diabetes é uma doença crônica, caracterizada pelo fato de o corpo não produzir insulina ou não conseguir usar a insulina disponível de maneira efetiva. A insulina é um hormônio capaz de controlar a quantidade de glicose, que está disponível na corrente sanguínea e o organismo utiliza esse hormônio para mediar o uso da glicose que é proveniente de alimentos, para transformá-la em energia para as funções vitais. E com a diabetes essa regulação é prejudicada, podendo causar danos em órgãos, vasos sanguíneos e nervos, se houver desregulação por um período muito longo.

Ao consumir alimentos industrializados com aditivos, conservantes e muito açúcar, o organismo é exposto a uma grande quantidade de glicose, exigindo do corpo um trabalho maior para utilizar esse combustível, levando o sistema à exaustão, ou seja, falha na regulação que acarreta o diabetes.

Crianças são estimuladas para o consumo de doces e salgadinhos que, além de serem pobres em nutrientes, são ricos em açúcares e gorduras, colaborando para o desenvolvimento de obesidade e diabetes.

A associação da obesidade e diabetes está tomando proporções alarmantes mundialmente e não há distinção de sexo, idade e grupos socioeconômicos [13]2017, representando uma significativa ameaça à saúde no que se refere à morbidade e mortalidade, e para o tratamento dessas doenças o custo associado é elevado e, às vezes, o melhor tratamento não pode salvar a vida de uma pessoa.

### **3. COMO MUDAR ESSE CENÁRIO?**

O cenário mundial referente à má alimentação, falta de atividade física e estresse a que a população é exposta é um fato relevante e inerente à sociedade moderna. Hoje as pessoas optam pela praticidade e comodidade. Dito isso, as crianças repetem aquilo que aprendem com seus responsáveis e imitam esse comportamento no decorrer de suas vidas.

Uma criança sedentária e que não se alimenta da forma correta tem grande chance de se tornar uma criança obesa e diabética, dando continuidade a esse “ciclo de comodidades” em que a sociedade atual está inserida.

Uma forma de mudar esse cenário é começando a ensinar as crianças sobre os alimentos e seus nutrientes, a forma correta de preparar uma refeição que contenha um pouco de cada nutriente necessário para um bom desenvolvimento físico e intelectual, ou seja, um prato colorido além de ser chamativo é altamente nutritivo. Essas informações são descritas no Guia Alimentar para a População Brasileira [14].

Muitas crianças são expostas a uma alimentação não pensada, pobre em nutrientes e rica em gorduras e açúcares. A melhor maneira de começar bem o dia é tomando o café da manhã. E como a palavra diz, podemos usar o alimento café. A bebida é composta de substâncias benéficas para o cérebro que proporcionam um estado de alerta e ainda protegem as células de um dano [15].

O estado de alerta é oriundo da cafeína presente no café, em alguns chás e nos chocolates. A cafeína é uma substância que revigora quem a ingere, melhorando a circulação sanguínea e minimizando o risco de acidentes vasculares, desde que seu consumo seja equilibrado.

O café possui substâncias fenólicas e que, além de conferirem ao café sabor e aroma característicos, protegem as células da deterioração e o organismo de inflamações. Melhoram as condições de saúde e previnem doenças degenerativas.

Contudo, o excesso de cafeína pode levar à aceleração dos batimentos cardíacos, aumento da pressão sanguínea, dificuldades para dormir e problemas



de estômago. O importante é dosar a quantidade ingerida para que o benefício do café seja aproveitado.

#### 4. QUANTIFICAÇÃO DAS DOSES DE CAFÉ

A literatura sugere que a quantidade recomendada de cafeína, por dia, para crianças e adolescentes varia entre 1,5 mg e 2,5 mg por quilograma de peso corporal [16]. Considerando que o peso médio de uma criança de 10 anos é 32 Kg, seu consumo seria entre 50 mg e 80 mg de cafeína, que correspondem a 1 ou 2 xícaras de 60ml de café coado ou solúvel [17]. Os detalhes são descritos na Tabela 1.

**Tabela 1** – Quantidade de xícaras de café coado baseado no teor de cafeína segura por peso médio corporal, por idade e gênero, considerando a média de 37 mg de cafeína em 1 xícara de café (60 ml).

Idade (anos)	Peso Médio Meninos (kg) *	Peso Médio Meninas (kg) *	Qtd cafeína segura / por peso corporal (mg)	Qtd Xícara de café
3	14,7	14,1	21 - 35	1
4	16,7	16,0	24 - 40	1
5	18,7	17,7	27 - 44	1
6	20,7	19,6	29 - 49	1
7	22,9	21,9	33 - 55	1
8	25,4	25,0	38 - 63	1
9	28,3	28,6	42 - 71	1
10	31,6	32,7	47 - 79	2
11	35,5	37,2	53 - 89	2
12	40,0	41,8	60 - 100	2
13	45,2	46,3	68 - 116	3
14	51,1	50,6	76 - 127	3
15	57,0	54,0	81 - 135	3
16	62,3	56,1	84 - 140	3
17	66,6	57,1	86 - 143	3
18	69	57,0	86 - 143	3

\*Dados extraídos da tabela de crescimento OMS/MS 2006 [18].

As doses apresentadas de café na Tabela 1 são seguras e podem ser ministradas junto do leite no lugar do achocolatado, bebida que também contém cafeína, mas

elevada quantidade de açúcar. Nas Tabelas 2 e 3 verifica-se o valor nutricional de café e de achocolatado. Nota-se que o valor energético do achocolatado é superior ao do café devido à quantidade de açúcar presente no produto.

**Tabela 2** – Valor nutricional do café coado, por 100 ml, por xícara e com leite integral

<b>CAFÉ TORRADO E MOÍDO</b>				
<b>INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS</b>				
<b>Informação Nutricional</b>	<b>por 100 ml</b>	<b>por porção / xícara 60 ml</b>	<b>Com 30 g de leite integral (2 colheres sopa)</b>	<b>%VD*</b>
<b>Valor Energético</b>	5,3 kcal e 22,4 kJ	3,2 Kcal ou 13,4 kJ	<b>152,2 kcal</b> ou 639,2 kJ	5%
<b>Carboidratos (g) – açúcares</b>	0,5	0,3	<b>12,1</b>	4%
<b>Proteínas (g)</b>	0,6	0,3	7,9 g	11%
<b>Gorduras Totais (g)</b>	0,1	0,1	8,2 g	15%
<b>Gorduras Saturadas (g)</b>	0,1	0,1	4,9 g	23%
<b>Gorduras Trans (g)</b>	0,1	0,1	0,1 g	**
<b>Fibra Alimentar (g)</b>	0,5	0,3	0,3 g	1%
<b>Sódio (mg)</b>	1	0,6	97 mg	5%
<b>Cálcio (mg)</b>	3	1,8	269 mg	27%

Fonte: Adaptado de Pilão [19].

**Tabela 3** – Valor nutricional em porção usual de achocolatado para misturar ao leite

<b>ACHOCOLATADO EM PÓ</b>				
<b>INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS - Porção de 20 g (2 colheres de sopa)</b>				
<b>QUANTIDADE POR PORÇÃO</b>	<b>Achocolatado</b>	<b>%VD*</b>	<b>Com 160 ml de leite integral</b>	<b>%VD*</b>
<b>Valor Energético</b>	74 kcal = 311 kJ	4%	<b>174 kcal = 731 kJ</b>	9%
<b>Carboidratos</b>	17 g dos quais:	6%	25 g dos quais:	8%
<b>Açúcares</b>	15 g	**	<b>23 g</b>	**
<b>Proteínas</b>	0,7 g	1%	5,8 g	8%
<b>Gorduras Totais</b>	0,5 g	1%	6,3 g	11%
<b>Gorduras Saturadas</b>	0 g	0%	3,2 g	15%
<b>Gorduras Trans</b>	0 g	**	0 g	**
<b>Fibra Alimentar</b>	1,1 g	4%	1,1 g	4%
<b>Sódio</b>	12 mg	1%	82 mg	3%
<b>Cálcio</b>	272 mg	27%	459 mg	46%

Fonte: Adaptado de Nestlé Brasil Ltda. [20].

Nota-se que a quantidade de carboidratos na Tabela 2 é menor que os valores da Tabela 3, pois o açúcar presente é apenas o do leite, isto é, não tem açúcar adicionado, ocasionando redução de 47% de açúcar na bebida. Para agradar ao paladar habituado ao sabor mais doce, dispõe-se de edulcorantes naturais que adoçam fórmulas lácteas, sem que haja aumento da glicose sanguínea. Nesse sentido, o uso de leite com café na alimentação escolar parece ser ótima alternativa a ser ofertada.

## 5. BENEFÍCIOS DO CAFÉ

Além dos nutrientes, o café é rico em compostos bioativos, sendo os mais estudados: a cafeína, estimulante do sistema nervoso central (SNC) e do músculo cardíaco, os ácidos clorogênicos, que possuem atividade anticancerígena e propriedades antioxidantes, e os diterpenos [21] têm ação anti-inflamatória e antioxidante, mas em grande quantidade pode elevar o colesterol sanguíneo, se o café não for filtrado. Esses compostos são os mais estudados devido às repercussões sobre a saúde humana de seus efeitos fisiológicos.

A cafeína é a substância do café mais estreitamente relacionada com a pressão arterial. Cerca de 80% da população mundial consome cafeína diariamente através do café, chás e refrigerantes. Contudo, ao mesmo tempo em que a cafeína estimula SNC e músculo cardíaco, alguns estudos têm demonstrado seu papel antioxidante e protetor do sistema cardiovascular, indicando paradoxo na simples associação aos efeitos deletérios, pois outros fatores estão associados aos danos cardiovasculares como fumo e estresse, os quais muitas vezes estão acompanhados do café [22].

Quanto aos diterpenos, há indícios de que eles aumentam uma parte do colesterol sanguíneo, compensados pelos fatores antioxidantes do café, os ácidos clorogênicos, os quais protegem as células dos danos que predispõem às doenças degenerativas, cardiovasculares e certos tipos de cânceres, além de exercerem papel hepatoprotetor, hipoglicemiante e antiviral [23].

A interação dos ácidos clorogênicos com outras substâncias presentes no próprio café produz as melanoidinas, compostos que conferem a cor marrom quando torrado e tem propriedade considerada funcional, ou seja, protegem as células da oxidação, colaboram para melhorar o sistema imunológico e no intestino tem ação prebiótica, por servir de alimento às boas bactérias.

Pesquisas realizadas com crianças que ingerem café com leite diariamente, no Brasil, identificaram menos propensão à depressão em relação a outras crianças

que não ingerem esse alimento, bem como outros benefícios à saúde, como redução das crises de asma, melhora da atenção, concentração e aprendizado [24].

## 6. O USO DE EDULCORANTE NATURAL NO LUGAR DO AÇÚCAR

Há indicações para o uso de edulcorantes na presença de patologias como diabetes e obesidade, contudo, estudos com adoçantes naturais vêm ganhando força para o emprego em diversos produtos para atender ao mercado consumidor de sabores doces, com o mínimo de efeitos colaterais.

Os glicosídeos de estévia fazem parte dos adoçantes naturais utilizados no setor alimentício, permitidos pela Comissão Europeia desde 2011 e de acordo com JECFA (*Food and Agriculture Organization/World Health Organization's Joint Expert Committee on Food Additives*), os glicosídeos de estévia são saudáveis para o consumo humano como ingrediente não medicamentoso em até 4 mg/kg de peso corporal, por dia. A parte das folhas denominada *Stevia rebaudiana* Bertoni é a que está sendo mais utilizada pelo seu poder dulçor, em torno de 300 vezes ao do açúcar comum, e pelo fato de ser atóxica, livre de calorias, melhoradora de sabor, não mutagênica e não viciante [25, 26].

Além de ser livre de calorias, esse edulcorante natural, amplamente utilizado, tem apresentado efeitos benéficos na regulação dos níveis séricos de glicose e insulina. Os glicosídeos da estévia não são digeridos no trato gastrointestinal, porém, após hidrolisados por algumas bactérias da microbiota intestinal, seguem para o fígado e os metabólitos gerados são completamente eliminados pela urina, não sendo armazenados no organismo[27–29]the population has increased the consumption of non-caloric sweeteners. The sweeteners may be natural or artificial, and it is now known that these are not inert compounds and some types have a positive correlation with increased body mass and obesity. *Stevia rebaudiana* Bertoni is a South America native plant that has a high sweetening power, for this reason it is used in the production of *Stevia* natural sweetener. Recent experimental studies show the positive role of this sweetener in metabolic parameters due to its ability to activate sweet taste receptors (T1R2/T1R3).

Embora haja controvérsias sobre o uso de edulcorantes para crianças saudáveis com alegação para a reeducação alimentar, voltada a um sabor menos doce e com alimentos mais naturais e nutritivos, o panorama atual do sobrepeso e obesidade impõe estratégia que viabilize o uso de edulcorante não calórico e sem riscos à saúde, e a estévia é um deles [30]. De acordo com a RDC 18, de 24 de março de 2008, que dispõe sobre o “Regulamento Técnico que autoriza o uso de aditivos

edulcorantes em alimentos, com seus respectivos limites máximos” da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), pode ser permitida a dosagem de 0,06 g de glicosídeos de estévia a cada 100 g ou 100 ml do produto [31].

Para facilitar o entendimento, usando o exemplo da criança de 32 kg com a dosagem de 4mg/kg de peso corporal, é permitida a quantidade de 128 mg de estévia por dia. Os adoçantes com estévia encontrados no mercado já estão diluídos em alguma substância, como por exemplo, em 600 mg de lactose em pó e a quantidade estimada do glicosídeo presente no produto está em torno de 35 mg, portanto, uma criança pode consumir diariamente até 3 sachês do referido adoçante em pó. Para adoçar o leite com café basta apenas um sachê do edulcorante e pode ser ofertado às crianças participantes do programa de alimentação escolar sem prejuízos à saúde.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O capítulo trouxe uma reflexão sobre uso do café como uma alternativa para uso do achocolatado na alimentação escolar. O café, um composto natural produzido no país em grande escala, é recomendado para a Alimentação Escolar como meio de se adequar à legislação vigente e proporcionar saúde às crianças.

O uso de itens com grande quantidade de açúcar como o achocolatado tem impactado no aumento da obesidade e na diabetes infantil. Associada à vida mais sedentária das crianças é preciso buscar alternativas, que possam ser utilizadas para criar dietas balanceadas.

Embora haja preocupações com o uso do café, a bebida utilizada de forma controlada pode trazer muitas propriedades benéficas ao estímulo mental e reduzir a dependência a bebidas com altos volumes de açúcar.

O café já é uma bebida tradicionalmente utilizada nos lares brasileiros e pode ser acompanhada de outras bebidas como o leite, que melhoram o grau do alimento e reduz os efeitos estimulantes.

Este capítulo, no entanto, não pretende ser um estudo definitivo e, portanto, mais estudos, tanto da aplicabilidade como da área de saúde, necessitam ser feitos mais adiante.

## REFERÊNCIAS

1. United Nations - Department of Economic and Social Affairs Population Dynamics: World Population Prospects 2019, <https://population.un.org/wpp/Publications/>, (2019).
2. Conab - Comercialização, <https://www.conab.gov.br/comercializacao>, last accessed 2019/03/12.
3. Läderach, P., Oberthür, T., Cook, S., Estrada Iza, M., Pohlen, J.A., Fisher, M., Rosales Lechuga, R.: Systematic agronomic farm management for improved coffee quality. *Field Crops Research*. 120, 321–329 (2011). <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2010.10.006>.
4. WIPO: World Intellectual Property Report 2017: intangible capital in global value chains. World Intellectual Property Report, Place of publication not identified (2017).
5. Ministry of Agriculture, Livestock, and Food Supply: (2019).
6. Dutra, D.: Produção CECAFE, <https://www.cecafe.com.br/sobre-o-cafe/producao/>, last accessed 2019/05/06.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ed: Pesquisa de orçamentos familiares, 2017-2018: primeiros resultados. IBGE, Rio de Janeiro (2019).
8. IBGE, I.I.B. de G. e: Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF | IBGE, <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9050-pesquisa-de-orcamentos-familiares.html?=&t=o-que-e>, last accessed 2020/07/10.
9. Ministério da Saúde: Pesquisa PeNSE: o que é, <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/pense>, last accessed 2020/07/10.
10. Ministério da Saúde, SVS, S. de V. em S.: Vigitel: o que é, como funciona, quando utilizar e resultados, <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/vigitel>, last accessed 2020/07/10.
11. ABESO, A.B. para o estudo da O.: Obesidade e sobrepeso, <https://abeso.org.br/conceitos/obesidade-e-sobrepeso/>, last accessed 2020/07/13.
12. Vitor, J., SBD, S.B. de D.: O que é Diabetes?, <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes>, last accessed 2020/07/13.
13. SBCBM, S.B. de C.B. e M.: ARTIGO: DIABETES E OBESIDADE, <https://www.sbcm.org.br/artigo-diabetes-e-obesidade/>, last accessed 2020/07/13.

14. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica: Guia alimentar para a população brasileira, [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf), (2014).
15. Ahluwalia, N., Herrick, K.: Caffeine Intake from Food and Beverage Sources and Trends among Children and Adolescents in the United States: Review of National Quantitative Studies from 1999 to 2011. *Advances in Nutrition*. 6, 102–111 (2015). <https://doi.org/10.3945/an.114.007401>.
16. Carvalho, E.A.A., Bárbara, L.A.S., Lage, L. de V., Ferreira, M.S.G., Andrade, R.G. de, Paschoalino, R. de P., Fernandes, B.S.: Uso de cafeína em crianças e adolescentes. *Rev. méd. Minas Gerais*. [1-5] (2018).
17. Camargo, M.C.R., Toledo, M.C.F.: TEOR DE CAFEÍNA EM CAFÉS BRASILEIROS. *Ciênc. Tecnol. Aliment*. 18, 421–424 (1998). <https://doi.org/10.1590/S0101-20611998000400012>.
18. OMS, O.M. da S., Ministério da Saúde, S. de A.P. à S.: Portal da Secretaria de Atenção Primária a Saúde, <https://aps.saude.gov.br/ape/vigilanciaalimentar/curvascrescimento>, last accessed 2021/05/08.
19. Jacobs Douwe Egberts BR Comercialização: Café Moído e Torrado em Pó | Café Pilão, <https://www.pilao.com.br/nossos-cafes/Cafe-em-Po#1>, last accessed 2021/05/08.
20. Nestlé: NESCAU®, <https://www.nestle.com.br/Nescau/>, last accessed 2021/05/08.
21. Tsukui, A., Oigman, S.S., Rezende, C.M.: Oil Green Coffee Beans: Diterpenes Cafestol and Kahweol. *Revista Virtual de Química*. 6, (2014). <https://doi.org/10.5935/1984-6835.20140003>.
22. Lima, F.A. de, Sant’ana, A.E.G., Ataíde, T. da R., Omena, C.M.B. de, Menezes, M.E. da S., Vasconcelos, S.M.L.: Coffee and human health: a focus on the substances of the beverage related to cardiovascular disease. *Revista de Nutrição*. 23, 1063–1073 (2010). <https://doi.org/10.1590/S1415-52732010000600012>.
23. Farah, A., Donangelo, C.M.: Compostos fenólicos em café. *Brazilian Journal of Plant Physiology*. 18, 23–36 (2006). <https://doi.org/10.1590/S1677-04202006000100003>.
24. Encarnação, R. de O., Lima, D.R.: *Café & Saúde Humana*. EMBRAPA, Brasília, DF (2003).

25. WHO, W.H.O.: WHO | Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) publications, <http://www.who.int/foodsafety/publications/jecfa/en/>, last accessed 2021/05/08.
26. Palacio Vasquez, E., Hurtado Ibarbo, J.E., Arroyave Roa, J.D., Cardona Caicedo, M., Martinez Giron, J.: EDULCORANTES NATURALES UTILIZADOS EN LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATES. BSAA. 15, 142 (2017). [https://doi.org/10.18684/BSAA\(15\)142-152](https://doi.org/10.18684/BSAA(15)142-152).
27. Silva, B.G. da: Efeito do consumo crônico do adoçante natural stevia (*S. rebaudiana* Bertoni) sobre parâmetros metabólicos e atividade mitocondrial do tecido adiposo branco de camundongos obesos hiperalimentados durante a lactação. Effect of chronic consumption of stevia sweetener (*S. rebaudiana* Bertoni) on metabolic parameters and mitochondrial activity of white adipose tissue of ouovernutrition during lactation. (2019).
28. Rosa Ribeiro, T., F. Frediani Pirolla, N., M. Nascimento-Júnior, N.: Artificial and Natural Sweeteners: Chemical and Biological Properties, Production Processes and Potential Harmful Effects. Rev. Virtual Quim. 12, 1278–1318 (2020). <https://doi.org/10.21577/1984-6835.20200101>.
29. Salvador-Reyes, R., Sotelo-Herrera, M., Paucar-Menacho, L.: Estudio de la Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) como edulcorante natural y su uso en beneficio de la salud. Scientia Agropecuaria. 5, 157–163 (2014). <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2014.03.06>.
30. Goyal, S.K., Samsher, null, Goyal, R.K.: Stevia (*Stevia rebaudiana*) a bio-sweetener: a review. Int J Food Sci Nutr. 61, 1–10 (2010). <https://doi.org/10.3109/09637480903193049>.
31. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária: RESOLUÇÃO - RDC Nº 18, DE 24 DE MARÇO DE 2008, <https://www.gov.br/saude/pt-br/pagina-inicial>, (2008).





# ALIMENTAÇÃO ESCOLAR COMO FOMENTO PARA A ECONOMIA LOCAL

*Antonio Carlos Estender*

*Nilza Aparecida dos Santos*

## 1. INTRODUÇÃO

Os meios de produção são fundamentais à sobrevivência de toda e qualquer sociedade, mas nem sempre são divididos de forma igualitária ou se estabelecem com a eficiência necessária. Talvez nem poderia ser diferente, já que a economia tem no seu estudo primeiro a questão da escassez de recursos. Entretanto, apesar da importância da economia na vida das pessoas, o conhecimento e compreensão sobre fatos econômicos não são comuns à sociedade em geral.

Essas ponderações por si só se traduzem em motivos mais que suficientes para se estudar o assunto, pois uma percepção mais aprofundada sobre o tema pode contribuir para a formação de opiniões e a busca de soluções para problemas deste e de outros tempos.

A economia analisa fenômenos e busca encontrar os mecanismos necessários ao gerenciamento e controle dos mesmos, oportunizando o equilíbrio social. Nesse contexto, a economia solidária surge como um movimento de renovação e de reatualização, apresentando uma nova maneira da sociedade se relacionar com os problemas econômicos. Considerada parte integrante de um programa social de desenvolvimento local, pode refletir novas estratégias às organizações,

propiciando garantia de sobrevivência a grupos populares em sociedades marcadas por processos de exclusão social.

Fomentar a economia solidária significa reconhecer uma outra possibilidade de sustentação das formas de vida de indivíduos em sociedade, simbolizando na prática o ideal de transformação social de toda uma região, permitindo a multiplicação dessas experiências entre diversos membros de uma comunidade.

É preciso uma educação para a economia, pensando no presente, mas com um olhar para o futuro. Para isso, é necessário ter em mente a princípio o desenvolvimento sustentável, onde se faz mister que haja um melhor entendimento por parte da sociedade de que administrar a economia é buscar o equilíbrio entre oferta e demanda, onde os meios de produção devem ser menos concentrados e a produção mais coletiva, utilizando-se os mecanismos de formação de preços e estruturas de mercado.

A economia local é fundamentalmente composta por agentes econômicos (pessoas disponíveis para trabalhar e que integram, portanto, o mercado de trabalho e as empresas, formais ou informais, constituídas para explorar determinado segmento, como o da produção de bens, da comercialização ou o da prestação de serviços). A economia solidária deve unir os meios de produção com a distribuição dos recursos.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) estimula a economia local, possibilitando a diversificação produtiva e o aumento de renda dos agricultores familiares, oferecendo mais alternativas de comercialização e valorização do agricultor local (MAIELLARO, 2020). Na esfera política, a agricultura familiar recebe apoio por meio da inclusão de compras de alimentos pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) que utiliza processos de comercialização que favorecem a compra de produtos de agricultores familiares ou de suas associações, por governos estaduais e municipais. Essa modalidade é conhecida por Compra Direta Local da Agricultura Familiar, que busca promover a agregação de valor à produção (BRASIL, 2012).

O objetivo deste capítulo é analisar de que forma a aplicação do PNAE fomenta a economia local, incrementando a produção da alimentação escolar com o auxílio do PAA.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Agricultura familiar

A alimentação escolar é também chamada de merenda escolar e consiste em uma refeição fornecida aos alunos e havendo sobra também aos professores e funcionários da escola. A Constituição Federal Brasileira de 1988 dispõe, em seu artigo 6º, a alimentação adequada como um direito fundamental do ser humano, constituindo-se como inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados pela Constituição, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar da população (LEÃO, 2013).

O PNAE tem o propósito de respeitar, promover, proteger, facilitar e prover o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). Nesse contexto, é importante disseminar e consolidar o sistema de monitoramento e de avaliação, ampliando as possibilidades para fazer do programa um espaço efetivo para a promoção da alimentação saudável e para a formação de sujeitos íntegros (BOCCHI et al., 2019).

O importante papel da agricultura familiar na sociedade brasileira foi enfatizado por Vilpoux e Oliveira (2011). Ambos mostraram que as propriedades familiares eram as principais responsáveis pela geração de renda das famílias no campo, além da criação postos de trabalho. Com isso, as unidades produtivas de pequeno porte representam uma forma de diminuir as desigualdades sociais encontradas no país. Além disso, a agricultura familiar está mais perto da sustentabilidade ecológica por meio da diversificação de produtos e do aproveitamento de todos os recursos disponíveis no estabelecimento.

A promoção da agricultura familiar é fundamental para fortalecer o sistema de produção alimentar local. A economia solidária pode criar alternativas para a organização econômica, estabelecendo diferentes relações de trabalho, particularmente, no setor agrícola. Colabora também com o comércio local, promovendo serviços da própria comunidade e ao mesmo tempo garantindo a segurança, a qualidade alimentar, incentivando e melhorando o processo educacional nas comunidades, oportunizando cidadania.

A agricultura familiar recebeu apoio por meio da inclusão de compras governamentais de alimentos pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (GUANZIROLI & DI SABBATO, 2014).

Dentre as ações governamentais do governo federal brasileiro para se garantir a segurança alimentar, uma das mais impactantes é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Para ser enquadrado como agricultor familiar, o produtor deve desenvolver suas práticas nas áreas rurais. A característica básica da agricultura familiar é o fato de a gestão ocorrer de forma compartilhada entre diversos membros de uma comunidade (MEDINA et al., 2015). Além do trabalho coletivo e solidário, a agricultura familiar combate a exclusão, o desemprego e a marginalização.

Um bom exemplo de gestão compartilhada pode ser encontrado na França, na região de Mondragón, que reuniu desde a década de 1960, quatro cooperativas agrícolas e outras de consumo que foram agrupadas, originando a Eroski, Cooperativa de Consumo da área de alimentação. Considerando a totalidade de cooperativas, compreendem 2.400 pontos de vendas e mais de 48 mil funcionários, dos quais aproximadamente 9 mil são sócios-trabalhadores que produzem, gerando renda.

Na busca de entender como se organiza e funciona um projeto de agricultura familiar, foram realizadas visitas a agricultores que fornecem produtos para alimentação escolar na cidade de Itanhaém em São Paulo. O local escolhido para pesquisa foi uma comunidade indígena, participante do projeto de agricultura familiar voltado para alimentação escolar, das aldeias Rio Branco e Tangará, que receberam orientações de órgãos públicos ligados à alimentação escolar para impulsionar o cultivo do milho e de outros tipos de alimentos nativos e também os incluir no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Os registros dessas visitas são demonstrados nas figuras abaixo.

**Figura 1 – Agricultura Familiar**



A aproximação entre os agricultores familiares promove o fortalecimento da economia local, gerando renda e uma alimentação escolar de qualidade que atenda aos princípios de uma alimentação saudável e adequada, contribuindo também para a diminuição da pobreza da comunidade.

## **2.2 Economia Solidária**

A Economia é uma ciência social que estuda como o indivíduo e a sociedade decidem utilizar recursos produtivos escassos, na produção de bens e serviços, de modo a distribuí-los, para satisfazer necessidades humanas, podendo ser analisada por meio de duas vertentes fundamentais: a micro e a macroeconomia, que são importantes ferramentas para compreender o sistema econômico. A análise microeconômica procura explicar como se formam os preços dos fatores de produção e dos bens e serviços, e como se estabelece e funciona o mercado. Além disso, é um instrumental para estabelecer políticas estratégicas, para organizações, governos e comunidades locais (ESTENDER et al., 2021).

A economia solidária oferece novas oportunidades de trabalho e renda, possibilitando acesso dos trabalhadores cooperados aos meios de produção. Para tanto, a comunidade deve adotar providências facilitadoras do processo, como a capacitação de pequenos e médios agricultores e micro e pequenos empresários rurais e a adoção de características sustentáveis aos bens e serviços que serão ofertados por eles.

Os programas de alimentação escolar se mostram como uma forma de organização econômica que pode contribuir para o desenvolvimento local, gerando renda e ofertando produtos de qualidade voltados para o público estudantil.

Programas institucionais do governo federal, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), surgiram como forma de buscar incrementar a economia local, na tentativa de reduzir número de intermediários entre a produção e o destino final dos alimentos, como também aumentar o retorno econômico para o produtor rural.

O PNAE, como programa que dá suporte ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), para concessão dos recursos financeiros, tem por objetivo fazer com que os municípios adquiram pelo menos 30% do montante da alimentação escolar da produção da agricultura familiar. O programa de aquisição de alimentos da agricultura familiar utiliza processos de comercialização que favorecem a compra direta de produtos de agricultores familiares ou de suas organizações, promovendo a agregação de valor à produção (BRASIL, 2012).

Para que participem dos programas de alimentação escolar e promovam o desenvolvimento econômico regional, como forma de diminuição dos custos de aquisição de insumos e incremento da regionalização, a produção gerada pela agricultura familiar deve utilizar o modelo de compra compartilhada. Os efeitos positivos em relação dos mercados institucionais (PAA e PNAE), podem ser citados:

- Garantia de mercado para os produtos da agricultura familiar;
- Alteração na matriz produtiva com maior produção e diversificação;
- Elevação dos preços locais para os agricultores;
- Criação de novos mercados a partir do fornecimento para esses programas;
- Resgate e fortalecimento de práticas e produtos tradicionais e regionais;
- Fortalecimento das organizações da agricultura familiar;
- Melhoria da alimentação tanto para produtores quanto para os beneficiários das instituições atendidas.

A efetividade da alimentação escolar será tanto maior quanto maiores forem o envolvimento comunitário no sistema de produção alimentar e a contribuição da economia solidária local para a configuração da oferta alimentar, gerando, em paralelo, a vantagem da sustentabilidade com impacto no meio ambiente e na qualidade de vida dos residentes do entorno, além de aumento da renda familiar.

A alimentação escolar pode causar impactos econômicos, sociais e de desenvolvimento local positivos, influenciando no desempenho educacional do

estudante. Os efeitos proativos da produção da alimentação escolar no município trazem benefícios no curto e longo prazo para a economia e para a sociedade. A “economia local” é fundamentalmente composta por agentes e instituições econômicas de uma região ou de uma comunidade.

Ações de fomento ao crédito (microcrédito) dirigidas prioritariamente aos pequenos agricultores, iniciativas de capacitação de produtores locais, ações de apoio à comercialização dos produtos, fortalecem a comunidade local, criando condições efetivas para a autogestão e promovendo o desenvolvimento de redes sociais e relações financeiras de proximidade. Pode-se utilizar como exemplo de sucesso, a feira orgânica que acontece no centro da cidade de Itanhaém, que promove melhoria na qualidade de vida da comunidade, por meio da geração de renda e de vínculos criados entre as diferentes formas de associação de grupos.

A sinergia entre o setor privado e poder público por suas interações fortalece a oportunidade de sobrevivência e crescimento, constituindo-se em importante fonte de vantagens competitivas de longo prazo.

Outro componente essencial para a realização da compra de alimentos oriundos da produção agrícola local é a escola pública de ensino fundamental e médio. Considerando aspectos legais da aquisição de bens e serviços pelo setor público, quando se tem a possibilidade de unir escola pública e pequenos produtores rurais locais, na tarefa de promover alimentação escolar, pode-se ter como resultados: uma alimentação de qualidade para os alunos e membros participantes da referida escola; geração de renda comunitária para os produtores, fomentando a economia local e promovendo desenvolvimento da comunidade do entorno.

O redirecionamento de fatores de produção como capital, competência de gestão e tecnologia geralmente não são pertencentes dos pequenos produtores, na sua maioria detêm pequenos lotes de terras e força de trabalho. A renda em economia é gerada pelo pagamento da utilização dos recursos produtivos. Entretanto, na forma de organização por associação como no caso da agricultura familiar, a renda oriunda da utilização dos fatores de produção não é paga individualmente, é dividida por critérios definidos pelo agrupamento de produtores que são os donos de parte dos recursos de produção. Cabe ressaltar que a geração de renda se configura como um dos principais objetivos para o fomento da agricultura familiar.

A renda de uma família pode ser gerada ou composta por programas de transferência de renda, embora a situação ideal deva ser a renda gerada pelos meios de produção e não por transferência, já que a medida de riqueza de um país é dada pela sua produção.



Programas de transferência de renda podem ser um primeiro passo para o desenvolvimento de regiões mais pobres, mas não encerram esse processo que deve vir seguido de programa de geração de renda. Por meio da alimentação escolar, promove-se o envolvimento da comunidade gerando-se também o aumento da renda familiar de forma positiva, pois o envolvimento do produtor agrícola com a alimentação escolar garante uma renda básica todos os meses a todos os participantes da cadeia produtiva, obtendo-se desta forma a manutenção e a continuidade da renda.

Porém, observa-se algumas dificuldades para implementação do aumento de renda que tem por base a alimentação escolar. Por exemplo, a redução do crédito à agricultura familiar, que tem sua origem no Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) – órgão responsável pela autorização dos créditos para os produtores com o objetivo principal de melhorar a produtividade por meio do crédito rural.

O PRONAF apresenta dificuldades relacionadas a limitações de recursos humanos pelo reduzido número de agentes e o limite no número de contratações mensais, além da dificuldade de comunicação pela ausência de divulgação do processo, pelas restrições cadastrais, redução no prazo de pagamento, exigência de notas fiscais e exames antecipados e também pela burocracia para renovação.

Para que isso seja evitado, o poder público deve ter um envolvimento mais profundo no processo, fornecendo suporte técnico para auxiliar no preenchimento da documentação, o que resultaria menos tempo para obtenção do acesso ao crédito, já que esse processo ligado ao microcrédito é moroso e cansativo.

A ausência de uma assistência técnica especializada, que contribua com o know-how para solução de problemas, pode facilitar o acesso a novas tecnologias pelos produtores. O envio de uma equipe técnica ao local, instruindo e orientando com novas técnicas pode aumentar a produtividade e qualidade da produção.

O programa de alimentação escolar se apresenta como um importante aliado para que o desenvolvimento econômico possa ocorrer de forma mais sustentada. Só isso já seria justificativa mais que suficiente para a implementação de programas como o de alimentação escolar.

### **2.3 Renda Comunitária**

A renda comunitária é a construção da economia local da qual se aproveitam as mudanças nas relações de produção e lançam-se os alicerces de novas formas de organização da produção. Acredita-se que a economia local permitirá o aumento

da renda das comunidades, pois a ideia central aqui é gerar renda, inserindo as pessoas no meio de produção de forma individual ou coletiva.

Os desafios para a garantia da sustentabilidade quando se analisa a questão no contexto da alimentação escolar é o quanto a oferta de produtos e serviços que servem aos estudantes das escolas públicas é formada localmente, isto é, produzida por agentes da economia local, pertencentes à mesma coletividade na qual estão inseridos os estudantes.

Do mesmo modo, quando se fala em sustentabilidade econômica deve se pensar em como os entes comunitários, integrantes da economia local, estão produzindo alimentos de boa qualidade em quantidades suficientes para as gerações atuais, preocupando-se também em preservar os recursos necessários, isto é, o meio ambiente e as estruturas produtivas, para permitir que as gerações futuras também usufruam da mesma oferta.

Aumentar o crescimento econômico de um país, necessariamente, não denota que está havendo melhoria no padrão de vida de sua população; isso só ocorre se juntamente com o aumento da renda per capita, houver uma melhora nos indicadores sociais (pobreza, desemprego, meio ambiente, moradia, entre outros).

Assim, uma região que não se favorecia do programa de alimentação escolar do governo, quando passa a se beneficiar, recebe uma renda extra representada pelos recursos federais que são transferidos à população local para adquirir insumos e produzir produtos alimentares, transportá-los, prepará-los e entregá-los para os estudantes na escola.

Quando a produção é gerada pela utilização de recursos de produção da própria região, favorece ainda mais o aumento da renda local. Em economia, quando são utilizados recursos produtivos, gera-se renda que leva ao consumo e consequentemente atrai mais investimento em produção.

Esse círculo se torna virtuoso, podendo propiciar desenvolvimento econômico. Importante ressaltar que a realização de investimento depende de fontes de financiamento que podem ser públicas, privadas ou como no caso em questão, onde o financiamento pode ser realizado pela própria população local, quando parte da renda gerada for destinada para investir em produção de produtos regionais voltados à alimentação escolar.

No Brasil, apenas 20% das terras agricultáveis pertencem aos pequenos produtores familiares, segundo dados do último Censo Agropecuário realizado em 2015, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Mesmo assim, a agricultura familiar é responsável por mais de 80% dos empregos gerados no

campo, o que evidencia sua importância ao gerar renda local, fixar o homem no campo e diminuir, consideravelmente, as demandas nas cidades por saúde, educação, saneamento básico, entre outras.

Anjos e Oliveira (2016) relatam que mesmo que às formas associativas da agricultura familiar sejam atribuídas, como condição irredutível, a inserção da produção familiar no mercado, propicia-se a formação de organizações para garantir direitos básicos de cidadania que não são assegurados pelo Estado brasileiro, principalmente nos territórios rurais.

A produção de alimentos em escala familiar ganha destaque por se constituir uma estratégia produtiva e de renda para os agricultores familiares, por meio da possibilidade de agregação de valor aos seus produtos. Assim como, de natureza social, ambiental e cultural por promover aspectos de inclusão do agricultor no consumo da região que gera um conjunto positivo para novos investimentos tanto para as famílias envolvidas como para a comunidade local. Dessa forma, é possível obter vantagens econômicas além de se obter maior rentabilidade e ser mais competitivo.

A Figura 2, a seguir, ilustra a vivência de agricultores que produzem para a alimentação escolar, respeitando a cultura local. Tal fato pode ser observado na imagem da matriarca responsável pelo cultivo, que propaga a crença regional da fertilidade aos membros jovens da aldeia, o que reforça a ideia de que o projeto de agricultura familiar oportuniza a melhoria da qualidade de vida das famílias participantes e o respeito às origens e tradições da região, da colheita de milho guarani, além da geração de renda.

**Figura 2** – Indígenas plantando e o fruto da colheita com destino à alimentação escolar



Muitos são os benefícios advindos da agricultura familiar, entretanto Foster et al. (2013) apontam como pontos desfavoráveis a baixa produtividade, altos custos e riscos elevados de produção. A principal preocupação se reflete pela ideia de que a agricultura familiar não poderia atender a demanda de alimentos, em virtude de sua escala de produção ser menor em relação à agricultura convencional. Apesar das dificuldades apontadas, é preciso levar-se em conta a possibilidade da geração e aumento da renda familiar, aliada a um estado de bem-estar social.

Assim, embora nem sempre se tenha precisão de quanto variou a renda comunitária, aumentando ou diminuindo (dada a ausência de registros oficiais), é intuitivo constatar que um aumento ou diminuição de renda comunitária pode ocorrer a partir de determinado ato ou decisão capaz de alterar as relações econômicas locais.

Entre os produtos, a mandioca e o milho são a base da alimentação caiçara (nome dado aos nascidos na região) e com a herança indígena, os caiçaras fabricam cestos, redes, panelas de barro e vários utensílios domésticos. Com o tempo, essas técnicas foram deixadas de lado pelos membros mais jovens. A população caiçara faz parte da cultura litorânea brasileira, principalmente na culinária.

Segundo Branco (2005), nos últimos anos, muitas famílias abandonaram a pesca e a agricultura, em busca de novas oportunidades, mas apesar disto a agricultura familiar sobrevive, pois muitos jovens querem retornar às suas origens trabalhando com os pais. O reconhecimento dos agricultores enquanto atores deve estar articulado ao reconhecimento social e econômicos por parte da sociedade em que estes se inscrevem (GHIZELINI, 2010).

Para muitos, a renda proveniente desse modelo de desenvolvimento e bem-estar constitui a única fonte de renda da comunidade. A organização social é decorrente da implantação (ato de implantar, fixar, enraizar, introduzir, estabelecer) e da implementação (pôr em prática, executar ou assegurar a realização) do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA).

Nos moldes corretos, ou seja, o município deve produzir no mínimo 30% de sua alimentação escolar em seu território, pois isso impacta a economia local e incentiva de forma indireta uma nova forma de comercialização.

Essa organização tem se constituído em exemplo para todos dentro da comunidade onde estão inseridos e tem incentivado os jovens que antes queriam ir morar fora da cidade a permanecerem e produzirem, além do respeito a essa comunidade e a melhoria de conduta para suas famílias. A satisfação pessoal dos

trabalhadores, verificada no desenvolvimento das ações coletivas, tem contribuído para a continuidade do sistema, além de seu aperfeiçoamento.

## **2.4 Segurança Alimentar e a Economia Local**

A Segurança alimentar é um conceito muito utilizado, sobretudo quando se tem uma visão global do mundo e onde se percebe que há agrupamentos humanos em risco por questão alimentar, seja por falta (causando fome), seja por abundância (causando, por exemplo, obesidade – quando se consome alimentos ricos em gordura, açúcares e de baixo teor nutritivo).

Tem-se segurança alimentar quando todas as pessoas, de uma vila, de uma cidade, de uma comunidade ou até mesmo de um país ou região, em todos os momentos, têm acesso físico e econômico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos para atender às necessidades e preferências alimentares de uma vida ativa e saudável (ESTENDER et al., 2021).

Para que se tenha segurança alimentar, é preciso que haja: i) disponibilidade (comida suficiente para todas as pessoas o tempo todo); ii) acessibilidade (acesso físico e econômico a alimentos para todos, em todos os momentos); iii) adequação (acesso a alimentos nutritivos e seguros e produzidos de maneira ambientalmente sustentável); iv) aceitabilidade (acesso a alimentos culturalmente aceitáveis, produzidos e obtidos de maneiras que não comprometam a dignidade, o respeito próprio ou os direitos humanos das pessoas; e v) fiscalização e controle.

Quando um ou mais desses fatores essenciais para a segurança alimentar não estão presentes, pode ocorrer a insegurança alimentar, algo que segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO, 2019) atinge 26,4% da população mundial, totalizando aproximadamente 2 bilhões de pessoas.

O conceito de insegurança alimentar é utilizado quando não se tem acesso físico ou econômico a necessidades suficientes, seguras e nutritivas, ou seja, exatamente o contrário do conceito de segurança alimentar. A insegurança alimentar se revela como um processo progressivo, gerenciado por meio de táticas nos níveis domiciliar e individual. Inicialmente, a insegurança é sentida em nível do domicílio e depois, quando a situação piora, em nível individual. Primeiro, os adultos começam a pular refeições ou diminuir as porções de alimentos e, por último, as crianças começam a passar por essa experiência, o que indica uma situação ainda mais grave no âmbito da família.

Quando há insegurança alimentar, há certamente qualidade de vida menor para os moradores de uma determinada comunidade ou região. Em regiões desérticas

ou de muita seca, é mais provável que haja insegurança alimentar, pois a população tem dificultado o acesso a alimentos, incluindo a água.

Em situações de insegurança alimentar, as pessoas são afetadas negativamente em sua saúde física, mental e no entrosamento social. Com a insegurança alimentar, observa-se maior presença de obesidade, diabetes, desnutrição e doenças crônicas. A falta de alimentação adequada, portanto, vai muito além da fome e afeta o ser holístico, a pessoa em sua integralidade.

**Figura 3** – Insegurança alimentar/Pobreza



Fonte: Autoria própria (2021).

A insegurança alimentar tem diversas causas, não necessariamente diretas, por exemplo: i) a pobreza muitas vezes resultado de crises econômicas, aumento do desemprego e declínio dos salários, o que afeta negativamente o acesso à comida; ii) a geografia (em algumas comunidades o acesso a alimentos in natura ou minimamente processados é escasso ou impossível, de se adquirir uma alimentação saudável); o meio ambiente (mudanças climáticas, por exemplo, podem trazer um aumento de gases de efeito estufa, inundações e mudanças de temperatura que podem dificultar o crescimento e o acesso aos alimentos), dentre outros.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados demonstram que é necessária a articulação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) que pode fomentar a economia local, buscando entender as possibilidades de produção da agricultura familiar e da demanda da alimentação escolar, para que efetivamente atinja-se o objetivo deste



capítulo que foi analisar de que forma a aplicação do PNAE fomenta a economia local, incrementando a produção da alimentação escolar com o auxílio do PAA.

Promover a agricultura familiar, reorganizar os pequenos produtores e efetivar as compras para alimentação escolar no próprio município é fundamental para a melhoria da alimentação escolar. Participar do PAA para a agricultura familiar é a garantia da comercialização dos produtos produzidos pelos agricultores a preços praticados no mercado, fortalecendo a renda dos produtores, impactando positivamente o comércio e possibilitando que o investimento permaneça no município, tanto pela compra governamental da produção dos agricultores quanto pelo fortalecimento da economia local.

O que se verificou é que o PNAE possibilita o aumento da renda dos agricultores e agrega valor aos produtos produzidos. Dessa forma, na identificação e análise dos resultados relatados que compõem o segmento de alimentação escolar, pode-se dizer que muitos são os desafios para se promover ações que fortaleçam uma política pública de compras governamentais inovadora e saudável que traga retorno para a sociedade com grande efeito multiplicador na renda das famílias e comunidades.

O presente capítulo foi realizado, tendo toda cautela na interpretação, análise e apresentação dos dados para garantir os resultados apresentados. Todavia, não podem ser generalizados para o universo dos municípios em razão da limitação do tamanho da amostra e porque outras pesquisas, em outros tempos, ou segmentos podem apresentar resultados distintos.

## AGRADECIMENTOS

Este estudo foi financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código Financeiro 001

## REFERÊNCIAS

ANJOS, E. G.; OLIVEIRA, D. S. Caracterização do tipo 1 das organizações econômicas da agricultura familiar. *In: SEAD. Organizações econômicas da agricultura familiar brasileira: uma construção tipológica. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, Brasília, 2016.*

BOCCHI, C. P. *et al.* A década da nutrição, a política de segurança alimentar e nutricional e as compras públicas da agricultura familiar no Brasil. *Rev panam salud publica.* 2019;43: e 84. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2019.84>.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Alimentação Escolar, Histórico. Acesso 2020 set. 19. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/ae-historico>.

BRASIL. PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR: Renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa. Ministério do Desenvolvimento Agrário. 2012. Acesso em: 02 abr. 2020.

ESTENDER, A. C. *et al.* Fortalecimento da economia local por meio da alimentação escolar proveniente da agricultura familiar. Foz do Iguaçu. Enegep. 2021.

FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. Consulta ao website <http://www.fao.org/home/en/>, 7 nov. 2019.

FOSTER, D., ANDRES, C., VERMA, R., ZUNDEL, C., MESSMER, M. M., & MADER, P. Yield and Economic Performance of Organic and Conventional Cotton-Based Farming Systems – Results from a Field Trial in India. PLoS ONE, 8(12), 1-15. 2013.

GHIZELINI, A. A. M. Atores sociais, agricultura familiar camponesa e o espaço social. 2010. Tese (Doutorado em Sociologia) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

GUANZIROLI, C. E., & DI SABBATO, A. Existe na agricultura brasileira um setor que corresponde ao “family farming” americano? Revista de Economia e Sociologia Rural, 52, 85–104. 2014. URL: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0103-20032014000600005&lng=en&nrm=iso&lng=pt.doi:10.1590/S0103-20032014000600005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-20032014000600005&lng=en&nrm=iso&lng=pt.doi:10.1590/S0103-20032014000600005).

LEÃO, M. M. *et al.* O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional. Brasília, abranch, 2013.

MAIELLARO, J. R. *et al.* School Feeding Programs in Brazil: A Case Study of Vegetables Distribution using Social Network Analysis in Mogi das Cruzes City. J. Int. Food Agribus. Mark. 0, 0, 1–25 (2021). <https://doi.org/10.1080/08974438.2020.1857893>.

MEDINA, G., ALMEIDA, C., NOVAES, E., GODAR, J., POKORNY, B. Development conditions for family farming: Lessons from Brazil 74, 386–396, <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305750X15001412>.

VILPOUX, O. F.; OLIVERA, M. A. C. *Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável*. In: VILPOUX, O. (org.). Sustentabilidade e agricultura familiar. Curitiba, Editora CRD, p. 13-53, 2011.





# LOGÍSTICA DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

*João Roberto Maiellaro*

**RESUMO** Operações logísticas são complexas e sua gestão adequada exige análise minuciosa e apropriada escolha de métodos de diagnóstico, de planejamento e de suporte à decisão. Nas últimas décadas, é notável a contribuição da área científica na consolidação de teorias e ferramentas de gestão logística, por meio de discussões, estudos, pesquisas e aplicações práticas na busca de solução de problemas. Neste capítulo, são demonstradas técnicas de análises espaciais e georreferenciamento de escolas como base para elaboração de redes de distribuição e roteirização. As análises espaciais demonstradas neste capítulo comprovam a validade de estudos pragmáticos, com potencial de resultados e melhorias rápidas. Com o uso de sistemas de código aberto, não foi necessário investimento em licenças de uso de *softwares*.

## 1. INTRODUÇÃO

Melhorias em sistemas logísticos refletem grandes ganhos para a sociedade. Progressos nos esforços de manuseio e movimentação, redução de custos com transporte e embalagens, redução de estoques intermediários, menores perdas por obsolescência ou por avarias, maiores índices de pontualidade, maior velocidade

em prazos de produção e de distribuição, e transmissão de informações em tempo real sobre pedidos, estoques e localização, são exemplos de ganhos potenciais que a gestão logística em alto nível de desempenho pode proporcionar.

Avanços no desempenho de sistemas logísticos são importantes no âmbito das políticas públicas. Atividades relacionadas a compras, armazenamento, transporte, distribuição, movimentação interna, carga e descarga, transbordo, embalagem, processamento de pedidos e de informações, em questões de ordem social, emergenciais, de saúde e humanitárias são comumente complexas e podem oferecer grandes desafios às equipes envolvidas. Como a gestão de operações logísticas não é a atividade principal de governos municipais, estaduais ou federal, existem grandes oportunidades de melhoria da eficiência operacional e de gasto público nesse contexto.

A adoção de técnicas e métodos adequados são importantes para aprofundar a análise da logística da alimentação escolar, trazendo à tona a sua complexidade. Essas análises demonstram as amplas percepções imagináveis considerando-se vários prismas e critérios possíveis para enfrentamento dos problemas logísticos.

Estudos logísticos que envolvem alimentos têm sido considerados nas temáticas de pesquisas científicas. Discute-se sobre a formação e o amplo poder das longas cadeias globais de produção e distribuição dos alimentos, e em contrapartida, levanta-se o papel da produção local de alimentos e da agricultura familiar.

Dentre muitas técnicas adotadas no estudo de problemas logísticos, este capítulo aborda aplicações de método de decisão multicritério, análises espaciais, análise da demanda por meio de diagramas em redes e distribuição analisada por simulação de eventos discretos.

Ao longo deste capítulo, serão mostrados trechos de depoimentos extraídos do caderno de “Boas Práticas da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar”, em que ficam evidentes grandes dificuldades logísticas, dentro dos casos de sucesso selecionados pelo FNDE.

As dificuldades: Carta de um agricultor familiar sergipano

“...Enfrentamos muitos desafios, dentre os quais: a desconfiança dos órgãos gestores; desconhecimento do processo licitatório; desconhecimento dos produtos existentes; despreparo dos agricultores; logística para a distribuição; silagem dos produtos e falta de estrutura adequada nas escolas. Todavia, maior que os desafios, era a vontade de fazer com que essa oportunidade ímpar para a comercialização de produtos diretamente da agricultura familiar desse certo, sem a presença dos atravessadores, isso, fez com que buscássemos parcerias e, por meio dessas parcerias, concretizamos esse mercado maravilhoso...”

## 2. DESAFIOS LOGÍSTICOS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

O Brasil historicamente apresenta problemas de infraestrutura e que, somados aos problemas sociais e culturais, com acentuadas diferenças regionais, representam desafios extraordinários para a coordenação e gestão de operações logísticas da alimentação escolar.

Há dificuldade de se implantar ferramentas e métodos para a previsão de demanda de alimentos. O número de alunos matriculados representa apenas a demanda prevista, que geralmente não se realiza. Fatores como preferências pessoais, variação no poder aquisitivo, disponibilidade de restaurantes e cantinas dentro das escolas e nas proximidades, assiduidade discente, obsolescência, avarias ou degradação dos estoques, clima, dentre outros, causam expressiva variabilidade e aleatoriedade na demanda.

A baixa previsibilidade da demanda se transforma em um verdadeiro drama em escolas públicas que necessitam justificar sobras e sofrem politicamente no caso de falta de alimentos. O número de alunos que se alimentam na escola deve ser o principal indicador base do planejamento.

As condições de acesso às escolas rurais ou àquelas localizadas em regiões de estradas não pavimentadas sofrem com problemas de pontualidade, de avarias e com alto custo de distribuição de alimentos. A iminência de avarias onera o custo com embalagens e movimentação. Alimentos com baixa relação peso/volume como folhas e legumes não são vantajosos para os operadores logísticos, que muitas vezes são remunerados por quilogramas transportados. Soma-se a essas limitações a má preservação de veículos que transitam em zonas de infraestrutura logística deficitária.

Em regiões carentes, transportadores e escolas são alvo de roubos e desvios de alimentos, fator que eleva a complexidade dos controles, afetando com muita frequência a previsibilidade da disponibilidade de estoques.

Como em qualquer sistema logístico, informações atualizadas em tempo rápido sobre consumo, estoques, recebimento, entregas previstas e realizadas, avarias, itens ativos por período, prazos de entrega, validade (*shelf life*), dentre outras, são fundamentais para a gestão. O tratamento das informações base para o planejamento logístico, leva muito tempo para o amadurecimento dos procedimentos e a continuidade dos quadros de pessoal, tanto em nível decisório, como em nível operacional nas escolas é ponto fundamental para a eficácia dos processos. A quantidade de informações a ser tratada em âmbito decisório é abundante.

Dentro desse panorama, fazem-se mandatórios a coleta, o tratamento e análise de uma massa de dados que demandam infraestrutura de tecnologia de informação suficiente para atender o sistema em tempo oportuno. Os custos para a obtenção de infraestrutura de TI envolvem desenvolvimento de softwares, hospedagem em servidores confiáveis, implantação de sistemas, treinamento de usuários e gestores, manutenção e atualização da base de dados, segurança da informação, dentre outros.

No âmbito público, prefeituras necessariamente terão entraves ao investimento e contratação de especialistas. A adequação da estrutura de TI depende da inteligência logística no planejamento do projeto e da maturidade de aplicativos e plataformas. Todo esse contexto de continuidade, coloca a longevidade dos projetos como um fator crítico de sucesso de implantação.

Município de Quissamã - RJ

“...Diferentes obstáculos foram identificados para implementação da referida Lei, sejam relacionados aos agricultores (falta de documentação exigida, baixa produção e pouca diversificação de alimentos saudáveis que poderiam ser destinados ao Programa, além de baixa capacidade de organização), ou referentes à estrutura e à cultura institucional da Prefeitura (falta de diálogo e de trabalho conjunto entre Secretarias e desconhecimento do Programa, entre outros). Para superação gradativa dos obstáculos, um fator foi fundamental: a intersetorialidade, reconhecida como alternativa estratégica para o planejamento da produção, entrega dos produtos pelos agricultores e ação conjunta de diferentes setores da Prefeitura.”

O fluxo de informações depende basicamente de *inputs*, em ambiente computacional que garanta o tratamento e a geração de relatórios que permitam a tomada de decisão pelos gestores dos sistemas de alimentação escolar. Projetar meios de *inputs* e manter informações atualizadas é em si um grande desafio. A mão de obra escassa e com baixa qualificação nas escolas é uma barreira à obtenção de informações gerenciais.

Em períodos eleitorais, o ambiente se torna bastante contaminado psicologicamente e as incertezas são fatores que paralelamente se somam às tradicionais dificuldades em se manter a motivação dos envolvidos. Além disso, mudanças bruscas nas camadas hierárquicas decisórias trazem novas diretrizes e critérios, que podem acarretar o completo abandono dos avanços obtidos em termos de coordenação dos sistemas logísticos da alimentação escolar.

Muitas cidades não contam com um departamento específico para tratar da alimentação escolar. Esses departamentos se ocupariam em grande parte de suas atribuições, em questões essencialmente logísticas, como gestão de demanda, compras e suprimentos, armazenamento em centros de distribuição, controles de

estoque e de ressuprimento, validade e decomposição, gestão de fornecedores, movimentação para carga, descarga e transbordo, estoques e armazenamento nas escolas, e ainda, questões ligadas ao transporte como tipos de veículos, seleção e gestão de operadores logísticos, roteirização e prazos de entrega.

São muitos os desafios para servidores sem qualificação, experiência ou formação específica em logística possam absorver.

### 3. AGRICULTURA FAMILIAR NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

As Cadeias de Suprimentos de Alimentos são referenciadas na literatura científica como *Food Supply Chains* (FSC). A globalização no setor do agronegócio tem influenciado as FSCs, caracterizadas por grandes distâncias entre a produção de alimentos e os consumidores. Essa situação, não apenas ampliou as emissões de gases de efeito estufa, mas também diminuiu a relação entre produtores locais de alimentos e consumidores (BOSONA; GEBRESENBET, 2011). Atividades como embalagem, armazenamento, gerenciamento de estoque e transporte podem ser muito desafiadoras para as FSCs (BEHZADI et al., 2018).

#### Dificuldade na coordenação da Cadeia de Suprimentos

...Era necessário organizar a quantidade, a variedade, a sazonalidade e a logística de entrega, sem desmotivar os agricultores... encontramos vários obstáculos como a organização na entrega dos produtos, falta de variedade e problemas na continuidade. Às vezes havia muita oferta dos mesmos produtos e a falta de outros, pois, devido às condições climáticas, não era possível entregar determinado produto na quantidade necessária. Contamos com a parceria do Conselho de Alimentação Escolar, que propôs um encontro com agricultores locais, cooperativa, entre outros envolvidos para explicar aos agricultores sobre os direcionamentos legais e solicitar que se organizassem com a diversificação e logística na entrega dos produtos.

Município de Mafra – SC

Estudos mostram o interesse crescente em reconectar a produção local de alimentos diretamente aos consumidores, com ganhos logísticos, mas também culturais, sociais e de saúde pública (AALTOJÄRVI; KONTUKOSKI; HOPIA, 2017; APRILE; CAPUTO; JR, 2016; AUTIO et al., 2013; BANDONIENE et al., 2018; BERG; PRESTON, 2017; BLOOM; HINRICHS, 2011; BOSONA; GEBRESENBET, 2011; BULLER; MORRIS, 2003).

Essas cadeias de suprimentos que integram agricultores familiares ao comércio de alimentos local por meio da venda direta aos consumidores, são conhecidas por *Short Food Supply Chains* ou SFSCs (CHIFFOLEAU et al., 2019).

O termo “*short*” das SFSCs pode denotar falsa impressão de que, por serem curtas, são menos complexas do que as Cadeias de Suprimentos de Alimentos globais tradicionais. Apesar de curtas em distâncias ou número de envolvidos, há dificuldade em ganhos de escala, com operação baseada em pequenas quantidades que ocupam grande volume e movimentação, pressionando custos e prazos de entrega.

É notável o vasto interesse na produção local de alimentos e sua conexão com a alimentação escolar da comunidade científica e dos programas de alimentação escolar em todo o mundo. A alimentação escolar pode explorar o extraordinário potencial de agricultores locais no Brasil. É possível obter ganhos sociais, econômicos, educacionais e de saúde pública, e o sucesso passa pela adequada gestão logística que permita a conexão “do campo ao prato”, de forma rápida e efetiva. Comunidades indígenas e quilombolas podem ser incluídas nos programas de alimentação escolar, aproveitando-se da vocação natural e da experiência na agricultura de subsistência.

Formas de estruturação da inserção da agricultura familiar na alimentação escolar tem sido estudadas (AGBON; ONABANJO; OKEKE, 2012; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; WORLD FOOD PROGRAMME, 2018; HGSF, 2019a, 2019b; NHGSFP, 2019).

#### Município de Guaramá - RS

“...O principal obstáculo encontrado foi referente à adequação dos agricultores em atender às exigências higiênico-sanitárias. Assim, foi necessário o acompanhamento da equipe da vigilância sanitária para verificar e monitorar o atendimento de tais exigências. Outro obstáculo presente foi a logística de entrega dos produtos. Foi necessário criar uma estratégia em que os gêneros alimentícios fossem entregues corretamente e em tempo hábil para garantir o cumprimento do cardápio e os alimentos não fiquem muito tempo em estoque...

Dependendo do produto, a entrega é programada semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente, levando sempre em consideração a preparação que consta no cardápio. Dessa forma, percebeu-se que as alterações realizadas na forma de entrega dos produtos foram importantes para o recebimento de gêneros mais frescos, pois a entrega é retirada do estoque central e encaminhada diretamente para as escolas, prezando assim pela conservação dos mesmos. Com essa prática, a alimentação escolar pôde contar com produtos da agricultura familiar, estimulando a produção local, que recebe orientações e monitoramento por meio das visitas regulares”

Programas são apoiados e fomentados por diversas entidades e iniciativas como o *World Food Programme of United Nations (WFP)*, *World Food Programme – Centre of Excellence Against Hunger*, *Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO)*, *International Fund for Agricultural Development (IFAD)*,

*Global Child Nutrition Foundation, The Partnership for Child Development (PCD) do Imperial College London, e The New Partnership for Africa's Development (NEPAD).*

O crescente interesse em torno da ampliação da abrangência da agricultura familiar na alimentação escolar, com múltiplos benefícios em relação à alimentação baseada exclusivamente em produtos industrializados, evidencia a necessidade de se conduzir as operações logísticas de maneira em que se obtenha eficiência do gasto público. A produção local de alimentos e da agricultura familiar passam a ser alternativas com notável potencial de melhorias do desempenho logístico da alimentação escolar.

Em contrapartida, as dificuldades logísticas são um dos principais entraves à inclusão de alimentos produzidos localmente na alimentação escolar, ainda que o Brasil detenha vocação admirável para a agroindústria e que milhões de agricultores familiares se mantenham em plena atividade no país. A complexidade da operação das SFSCs da alimentação escolar pode alcançar elevados níveis de criticidade devido a vários fatores como manuseio e transporte de alimentos altamente perecíveis, má conservação de vias muitas vezes não pavimentadas e difícil conciliação da oferta com a demanda.

Somam-se às dificuldades operacionais os obstáculos legais como a obtenção da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) e capacitações necessárias ao cumprimento de requisitos às chamadas públicas para fornecimento.

A oferta é afetada pela produtividade e pela variabilidade da produção que depende de condições climáticas, de mão de obra intensiva e da variação de preços no mercado consumidor. Por outro lado, a demanda é influenciada por fatores como a definição de cardápios, habilidade e preferência das merendeiras, e gosto pessoal e de hábitos de consumo das crianças, dentre muitos outros.

Esse conjunto de fatores instáveis e baseados em critérios abstratos, dificulta a coordenação das SFSCs da alimentação escolar, e por consequência, permite a ocorrência de ineficiências e situações de baixa previsibilidade e contingenciamento.

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) no ano de 2017, convidou as Entidades Executoras a participarem do processo de seleção de relatos de experiências exitosas da compra da agricultura familiar no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

O concurso consistiu na seleção, divulgação e publicação de Boas Práticas da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar relatadas por gestores, nutricionistas, agricultores familiares, assistentes técnicos de extensão rural,



conselheiros de alimentação escolar, pesquisadores e comunidade acadêmica e demais atores envolvidos na ação.

As experiências selecionadas compuseram o caderno intitulado “Boas Práticas de Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar” (EDUCAÇÃO, 2017; LOPES; DINIZ, 2018).

Programas de alimentação escolar que operam em número planejado de dias por ano, com alimentos predeterminados, provendo oportunidades para a agricultura local, gerando demanda estável e previsível, são a base conceitual dos programas *Home Grown School Feeding* (BUNDY, 2011; CASEY; COMMANDEUR, 2016; HGSF, 2014).

Países com economias de baixa e média renda entendem cada vez mais os programas de HGSF como oportunidades para melhorar os meios de subsistência dos pequenos agricultores e das comunidades locais e para fortalecer a relação entre nutrição, agricultura e proteção social (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; WORLD FOOD PROGRAMME, 2018; HGSF, 2019a).

Visando ao acesso universal à educação de qualidade, após visita ao Brasil em 2015, os Chefes de Estado Africanos (Assembleia-UA/Dez 589) identificaram em 2016 que as ações de HGSF são oportunidade valiosa para avançar na educação, impulsionar as economias locais, promover a agricultura de pequenos agricultores e atingir Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Essa ocasião definiu o dia 1º de março como o Dia Africano da Alimentação Escolar e instituiu um Comitê Multidisciplinar de Especialistas Africanos em Alimentação Escolar para facilitar a implementação da agenda 2019-2021.

#### **4. MÉTODOS DE ANÁLISE PARA MELHORIA LOGÍSTICA**

Diante da série de problemáticas comentadas, é possível deduzir que métodos sejam selecionados para apoiar gestores em decisões que envolvem operações logísticas da alimentação escolar. Como existe uma ampla gama de métodos conhecidos e consolidados, é válida a seleção de alguns deles, que possam ter aplicação. Suas principais funcionalidades são traduzidas para o objetivo particular de se alcançar ganhos operacionais em sistemas públicos e privados, em diferentes circunstâncias e realidades. E considerando que métodos naturalmente escolhidos segundo cada especificidade regional ou cultural, ou que sejam escolhidos por recursos ou competências que os gestores detêm.

Será comentado a seguir o método de análises espaciais em Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

## 5. ANÁLISES ESPACIAIS E GEORREFERENCIAMENTO

Análises espaciais podem ser muito úteis quando se estudam operações logísticas da alimentação escolar. Com a utilização de funcionalidades dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG), é possível a elaboração de mapas que permitam localizar escolas, pontos de distribuição e fornecedores.

Município de Mateus Leme - MG

“...Outra dificuldade encontrada foi a distribuição dos alimentos nas escolas. Era necessário que os produtos fossem entregues em cada uma das 12 escolas e creches. Dessa maneira, os próprios agricultores, com ajuda da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) de Minas Gerais, fretaram um caminhão que fazia o transporte da mercadoria. O valor do frete foi considerado na formação do preço, mas não ultrapassou o valor pago no mercado local. De 2009 a 2012, era a EMATER que articulava as compras, repassando os pedidos da Secretaria de Educação para os agricultores e organizando as entregas. Em 2012, recebemos no município representantes do Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar da Universidade de Ouro Preto (CECANE/ UFOP), que, na ocasião, se reuniu com todos os atores envolvidos na alimentação escolar e estimulou a criação de uma cooperativa para que os agricultores se organizassem melhor...”

A partir da simples visualização da distribuição da posição geográfica de pontos de interesse da alimentação escolar, pode-se obter embasamento para a apreciação de assuntos como:

- Áreas com maior e menor concentração de escolas
- Distâncias das escolas em relação aos pontos de distribuição e localização de novos pontos centrais de distribuição
- Análise de concentração de escolas em áreas centrais urbanizadas e incidência de escolas em áreas rurais ou de difícil acesso
- Recursos alocados aos sistemas de distribuição, como número de veículos e rotas, pessoal para carga e descarga e combustível utilizado
- Localização de escolas e operadores logísticos em relação a produtores locais de alimentos e assentamentos de agricultores familiares
- Dimensionamento de capacidade de veículos em peso e volume
- Planejamento de roteirização e pontos visitados por rota de entrega

- *Clusterização* de escolas segundo classificações conexas como faixa etária de alunos ou tipos de alimentos consumidos
- Visualização espacial de escolas ao longo de “eixos” viários ou corredores de entrega, que podem ser definidos por vias principais e secundárias da malha rodoviária do município
- Decisões relativas aos níveis de utilização e frequência de manutenção de vias não pavimentadas no entorno de propriedades rurais
- Análise sobre a adoção de itens da agricultura familiar de municípios vizinhos e seu impacto da rede de distribuição de alimentos
- Cruzamento entre níveis de perecibilidade e dificuldades de acesso, com potencial de apoio à decisão de escolha de itens de cardápio que sejam adequados aos tempos de condições de distribuição
- Seleção de pequenas propriedades rurais como fornecedores ativos com base na localização de assentamentos rurais familiares e comunidades indígenas ou quilombolas, nas proximidades de escolas ou centros de distribuição
- Compartilhamento racional de estoques de alimentos entre escolas
- Compartilhamento de recursos para recebimento, descarregamento e controle de estoques de alimentos entre escolas
- Apoio à supervisão centralizada de indicadores logísticos e ao planejamento de visitas e assistência *in loco*

As análises espaciais a seguir foram elaboradas em QGIS, aplicativo profissional GIS (*Geographic Information System*) livre e de código aberto (*Free and Open Source Software* - FOSS). O QGIS é um dos GIS mais utilizados no mundo por contar com ferramentas e rotinas poderosas de geoprocessamento. O portal de mapas do IBGE foi acessado para a obtenção dos mapas das cidades em formato específico para trabalho em GIS. As escolas foram georreferenciadas com ajuda do *Google Earth* e posteriormente exportadas para os mapas.

As figuras a seguir trazem análises espaciais com escolas georreferenciadas nas cidades de Cubatão e Mogi das Cruzes, ambas localizadas no Estado de São Paulo.

## Cubatão/SP

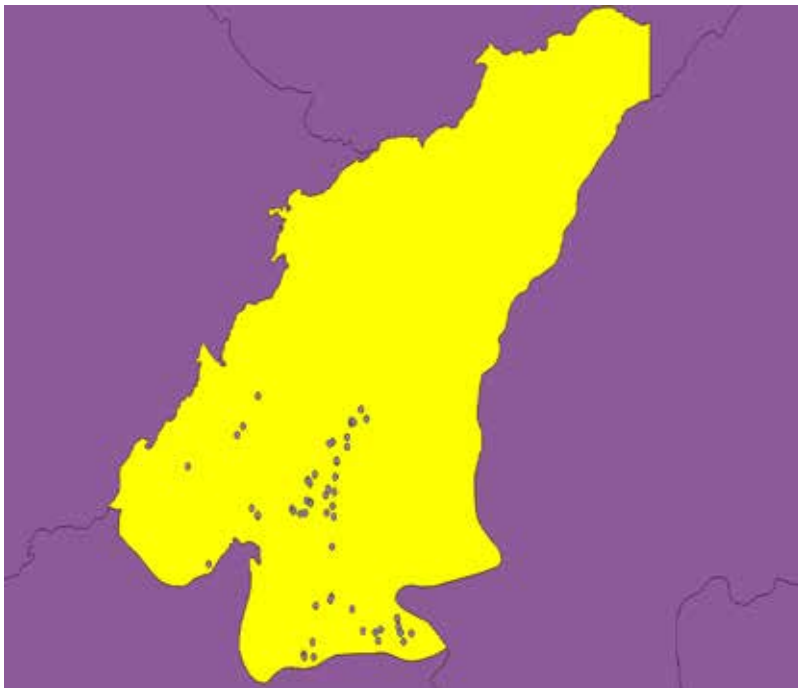
A cidade de Cubatão é localizada na Baixada Santista, no entorno do Porto de Santos. A Tabela 1 traz dados sobre o sistema educacional do município de Cubatão (IBGE, 2020).

**Tabela 1** – Dados educacionais de Cubatão/SP

Matrículas no ensino fundamental [2018]	15.321 matrículas
Matrículas no ensino médio [2018]	5.246 matrículas
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2018]	43 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2018]	14 escolas

A Figura 1 traz a localização das escolas da cidade de Cubatão.

**Figura 1** – Escolas da cidade de Cubatão/SP



Fonte: Autor (2021).

Com a análise simples do mapa, nota-se que as escolas estão concentradas na região sul do município. A região norte é pouco habitada, pois se encontra em parte na serra do mar, e essa área é ocupada por indústrias e operadores logísticos.

A concentração de escolas em área essencialmente urbana, permite uma série de inferências sobre a operação logística. A cidade não dispõe de departamento específico para gestão da alimentação escolar. Os alimentos adquiridos são industrializados e não há aquisição de alimentos da agricultura familiar.

Em primeira análise, compreende-se que operações de recebimento e de estocagem podem ser centralizadas em um ponto que represente de forma aproximada o centro de gravidade das escolas. As operações de entrega são descentralizadas na atual gestão e um Centro de Distribuição pode trazer vantagens como racionalização no controle dos níveis de estoque, diminuição drástica do número de rotas e das distâncias percorridas e controle efetivo de consumo agregado e por itens.

Outra questão que o mapa mostra é que as escolas estão alinhadas em “eixos”, e, portanto, o planejamento centralizado de rotas pode oferecer grandes vantagens como redução de custos de transporte e maior estabilidade nos prazos de entrega. Também é possível de forma simples, sem análises quantitativas, mas apenas visuais, sugerir a localização de um CD. A Figura 2 traz exemplos de eixos possíveis que podem representar “corredores” de entregas.

**Figura 2** – Exemplos de eixos de entrega e localização de CD



Fonte: Autor (2021).

A Figura 2 traz apenas um exemplo de uma infinita gama de alternativas que a análise espacial permite. Estudando-se os itens destinados à alimentação escolar, bem como as quantidades adquiridas periodicamente, essa análise pode

ser aprimorada. Também pode-se considerar na análise espacial as principais vias de acesso do município, permitindo criar *clusters* de escolas para planejamento da distribuição de alimentos.

Município de São Lourenço do Sul - RS

Viu-se a necessidade de mudar a logística do setor, pois os dias programados para a entrega dificultavam a vida social dos agricultores ou prejudicava a qualidade dos produtos. Esses alimentos agora são recebidos nas terças-feiras pela manhã, pois, desta forma, os agricultores podem realizar a colheita na segunda-feira e entregar produtos frescos, sem atrapalhar seus finais de semana. É necessário salientar que este procedimento dá certo porque o Setor de Alimentação Escolar entende que, por meio desse processo, contribui-se para o crescimento e o desenvolvimento tanto dos alunos (alimentação de qualidade), quanto do meio rural (desenvolvimento econômico).

## MOGI DAS CRUZES/SP

Mogi das Cruzes é o 53º município de maior população do Brasil e o 13º do estado de São Paulo com 433.901 habitantes. Sua área é de 712,5 km<sup>2</sup> e a densidade demográfica de 609 hab/km<sup>2</sup>. Seu PIB é de R\$ 14,1 bilhões e seu PIB per capita é de aproximadamente R\$ 33 mil, sendo a 46ª entre os 100 maiores municípios em termos populacionais (MACROPLAN, 2018).

Considerada a principal cidade na região do cinturão verde de São Paulo, Mogi das Cruzes tem grande relevância na produção de hortaliças, frutas e flores do Brasil, além de importante parcela do mercado nacional de cogumelos, caqui, nêspera, hortaliças e flores com grande presença de agricultores de origem japonesa (SANTOS; BELLO, 2014).

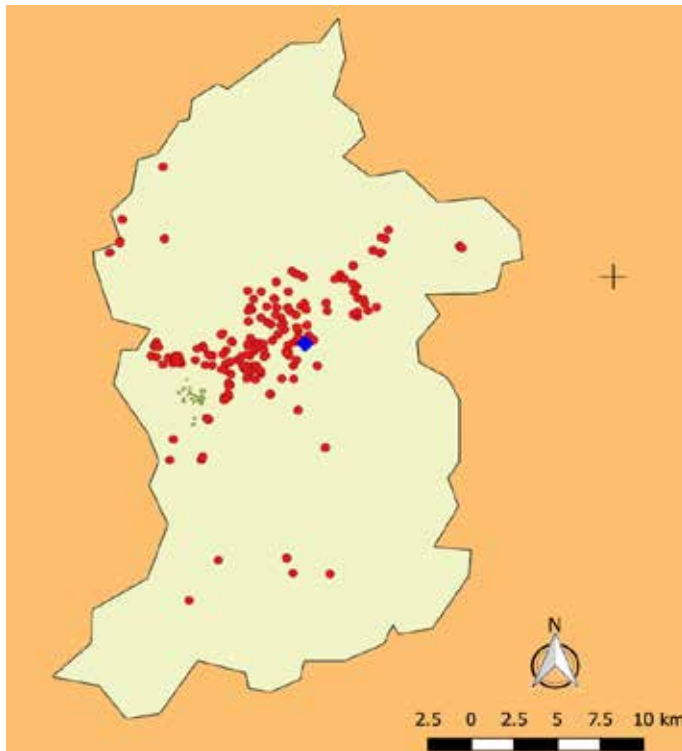
A Tabela 2 traz dados sobre o sistema educacional do município de Mogi das Cruzes (IBGE, 2020).

**Tabela 2** – Dados educacionais de Mogi das Cruzes/SP

Matrículas no ensino fundamental [2018]	55.951 matrículas
Matrículas no ensino médio [2018]	19.652 matrículas
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2018]	191 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2018]	71 escolas

A Figura 3 traz o mapa de Mogi das Cruzes, em que as escolas são representadas pelos pontos vermelhos. Também aparecem no mapa as propriedades rurais familiares ativas no fornecimento de itens para a alimentação escolar, identificadas pela cor verde, e ainda, o atual ponto de distribuição de alimentos, onde está localizado o Departamento de Alimentação Escolar (DAE).

**Figura 3** – Escolas de Mogi das Cruzes



Fonte: Autor (2021).

Nota-se pela análise espacial da Figura 3 que há grande concentração de escolas na área urbana central da cidade. Há também escolas que estão afastadas da área central, localizadas ao sul do município que dificultam a operação logística como um todo. O acesso a essas escolas distantes da área urbana é dificultado por estradas de pior qualidade.

#### Município de Feliz - RS

A entrega padronizada todas as terças-feiras foi conquistada depois de muitas conversas com todos os agricultores para que os produtos estejam prontos para o recolhimento e distribuição na data estipulada. Caso algum produto não esteja apto para consumo naquela semana, as substituições também são programadas com antecedência para não interferir no valor nutricional do cardápio.

Em Mogi das Cruzes, uma cooperativa de agricultores familiares contratada pela Secretaria da Educação, realiza as operações de logística *inbound* duas vezes por semana. Os agricultores entregam os itens na sede da cooperativa e um operador logístico carrega os veículos para visitar as escolas definidas em cada rota.

Considerando-se apenas os alimentos provenientes da agricultura familiar, a rede de escolas é atendida por 8 rotas. As escolas visitadas por rota foram definidas pelo operador logístico contratado. Os veículos são carregados em um centro de distribuição localizado no assentamento de agricultores familiares ativos, destacado por um círculo verde na Figura 4.

Com base na análise espacial, dentre as inúmeras alternativas possíveis, é possível redistribuir as rotas segundo a localização das escolas. Na Figura 4, do lado esquerdo, as escolas visitadas pelas rotas atuais são representadas por 8 diferentes cores. É possível verificar rotas representadas pelas cores preto, laranja, branco, lilás e vermelho, que se confundem e se cruzam na área urbana da cidade. Há ainda escolas mais distantes que são atendidas por rotas que atendem primordialmente escolas mais centrais. Essa análise demonstra que há oportunidades de redefinir as rotas, com distribuição mais racional de escolas.

Do lado direito, está apresentada proposta de roteirização, baseada na análise espacial elaborada. O critério utilizado foi basicamente a proximidade e a localização das escolas. Nessa proposta, as rotas foram reduzidas para 6. As distâncias percorridas são diminuídas com essa alternativa e com dois veículos a menos circulando, custos podem ser discutidos com o operador logístico.

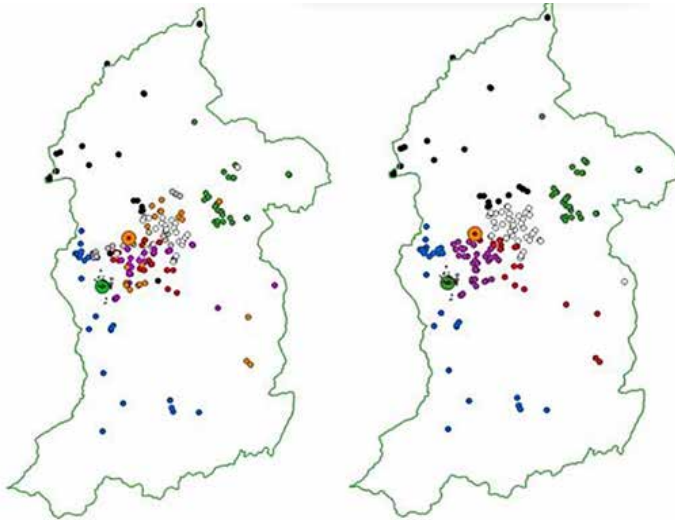
Aparentemente não há conflito entre as rotas que são mais claras e simplificadas.

#### Município de Paragominas - PA

A Cooperativa dos Pequenos Produtores Rurais do Uraim e Condomínio Rural de Paragominas (COOPERURAIM), conta com um sistema de entrega na zona urbana, realizado semanalmente pelos próprios agricultores em seus veículos. Na zona rural, para dar suporte aos agricultores e para que a alimentação escolar chegue com boa qualidade nas escolas, a prefeitura faz a locação de um veículo, pois a distância entre as escolas é muito grande. Esse suporte é importante principalmente para os produtos perecíveis, que requerem um cuidado todo especial no manuseio e no transporte.



**Figura 4** – Rotas atuais e rotas sugeridas



Fonte: Autor (2021).

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de operações logísticas é sempre um tema complexo porque lida com uma crítica e incerta quantidade de informações e com grande número de variáveis. Sistemas que atendem a alimentação escolar podem oferecer amplas dificuldades aos decisores, e sobretudo, no caso de alimentos perecíveis, essas dificuldades se ampliam.

Em face da ausência de técnicas e métodos decisórios para buscar melhorias nos sistemas logísticos da alimentação escolar em muitos casos, devido ao próprio perfil dos gestores públicos que não necessariamente detêm qualificação acadêmica ou experiência profissional na área, análises menos complexas podem não apenas auxiliar a gestão, como podem criar um ambiente mais aberto a mudanças, rompendo tradicionais barreiras à obtenção de informações logísticas das prefeituras.

As análises espaciais demonstradas nesse capítulo comprovam a validade de estudos pragmáticos, com potencial de resultados e melhorias rápidas. Além disso, ressalta-se que são de fácil entendimento pois são basicamente análises visuais. Com o uso de SIG livre e de código aberto, não foi necessário nenhum investimento em licenças de uso de *softwares*.

É fundamental o encorajamento de pesquisas que abordem essas temáticas. A alimentação escolar pode, além de todas as vantagens apontadas neste livro, ser

ainda um vetor de desenvolvimento regional, fomentando economias e fortalecendo culturas e identidades locais. Há temas que podem ser discutidos com o intuito de obtenção de avanços nas operações logísticas da alimentação escolar no Brasil, como visão integrada e contribuição dos estudos sobre Cadeias de Suprimentos de Alimentos, gestão de demanda puxada e planejamento agregado de alimentos de forma regional, capacitação dos atores envolvidos e o papel do cooperativismo e associativismo, dentre inúmeros outros assuntos de relevância.

## REFERÊNCIAS

- AALTOJÄRVI, I.; KONTUKOSKI, M.; HOPIA, A. Framing the local food experience: a case study of a Finnish pop-up restaurant. **British Food Journal**, v. 120, n. 1, p. 133–145, 20 nov. 2017.
- AGBON, C. A.; ONABANJO, O. O.; OKEKE, E. C. Daily nutrient contribution of meals served in the home grown school feeding of Osun State, Nigeria. **Nutrition & Food Science**, v. 42, n. 5, p. 355–361, 5 set. 2012.
- APRILE, M. C.; CAPUTO, V.; JR, R. M. N. Consumers' Preferences and Attitudes Toward Local Food Products. **Journal of Food Products Marketing**, v. 22, n. 1, p. 19–42, 2 jan. 2016.
- AUTIO, M. *et al.* Consuming nostalgia? The appreciation of authenticity in local food production. **International Journal of Consumer Studies**, v. 37, n. 5, p. 564–568, 1 set. 2013.
- BANDONIENE, D. *et al.* A tool to assure the geographical origin of local food products (glasshouse tomatoes) using labeling with rare earth elements. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 98, n. 12, p. 4769–4777, 2018.
- BEHZADI, G. *et al.* Agribusiness supply chain risk management: A review of quantitative decision models. **Omega**, v. 79, p. 21–42, 1 set. 2018.
- BERG, N.; PRESTON, K. L. Willingness to pay for local food?: Consumer preferences and shopping behavior at Otago Farmers Market. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 103, p. 343–361, 1 set. 2017.
- BLOOM, J. D.; HINRICHS, C. C. Moving local food through conventional food system infrastructure: Value chain framework comparisons and insights. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 26, n. 1, p. 13–23, mar. 2011.
- BOSONA, T. G.; GEBRESENBET, G. **Cluster building and logistics network integration of local food supply chain - ScienceDirect**. Disponível em: <http://>

[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1537511011000134](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1537511011000134). Acesso em: 25 set. 2017.

BULLER, H.; MORRIS, C. The local food sector: A preliminary assessment of its form and impact in Gloucestershire. **British Food Journal**, v. 105, n. 8, p. 559–566, 1 set. 2003.

BUNDY, D. A. P. **Rethinking School Health: A Key Component of Education for All**. [s.l.] World Bank Publications, 2011.

CASEY, K.; COMMANDEUR, D. Supplier Development for Inclusive School Feeding Procurement. SNV, n. PROCUREMENT GOVERNANCE FOR HOME GROWN SCHOOL FEEDING PROJECT LEARNING SERIES, p. 22, 2016.

CHIFFOLEAU, Y. *et al.* The participatory construction of new economic models in short food supply chains. **Journal of Rural Studies**, 13 fev. 2019.

EDUCAÇÃO, A. DE C. S. DO F. COM INFORMAÇÕES DO M. DA. **Boas Práticas da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar - Portal do FNDE**. Governo Federal do Brasil. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-campanhas/pnae-concurso-boas-praticas>. Acesso em: 24 maio 2020.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; WORLD FOOD PROGRAMME. **Home-grown school feeding: resource framework**. [s.l.: s.n.].

HGSF. **Document Details | Omeals Snap Shot July 2014**. Disponível em: [http://www.hgsf-global.org/en/bank/downloads/doc\\_details/433-omeals-snap-shot-july-2014](http://www.hgsf-global.org/en/bank/downloads/doc_details/433-omeals-snap-shot-july-2014). Acesso em: 2 abr. 2019.

HGSF. **What is HGSF?** ONG. Disponível em: <http://hgsf-global.org/en/what-is-hgsf>. Acesso em: 31 mar. 2019a.

HGSF. **Policy and Governance**. ONG. Disponível em: <http://hgsf-global.org/mali/en/policy/policy-and-governance>. Acesso em: 3 abr. 2019b.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | São Paulo | Cubatão | Panorama**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/cubatao/panorama>. Acesso em: 14 out. 2020.

LOPES, S. R. S.; DINIZ, P. R. **Boas práticas de agricultura familiar para a alimentação escolar / Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Brasília: Ministério da Educação/Fundo Nacional para o Desenvolvimento Escolar, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Jo%C3%A3o%20R%20Maiellaro/Downloads/Boas%20Praticas%20de%20agricultura%20familiar%20para%20a%20alimentao%20escolar%20DIGITAL.pdf>.

**MACROPLAN. Desafios da Gestão Municipal 2018 | DGM | Macroplan.** Disponível em: <https://www.desafiosdosmunicipios.com>. Acesso em: 27 mar. 2019.

**NHGSFP. Nigerianl Home Grown School Feeding Programme, 2019.** Disponível em: <https://www.nhgsfp.gov.ng/about-us/>. Acesso em: 2 abr. 2019.

SANTOS, V. N.; BELLO, E. M. Aspectos gerais da cultura alimentar do município de Mogi das Cruzes - SP. **Revista Científica Linkania Master**, v. 1, n. 9, 31 out. 2014.



# OS DESAFIOS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM COMUNIDADES TRADICIONAIS ISOLADAS DO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO

*Daniel Roberto Jung*

*Gilda Souza Brasileiro de Almeida e Moraes*

*Úrsula Kikoler Sobral*

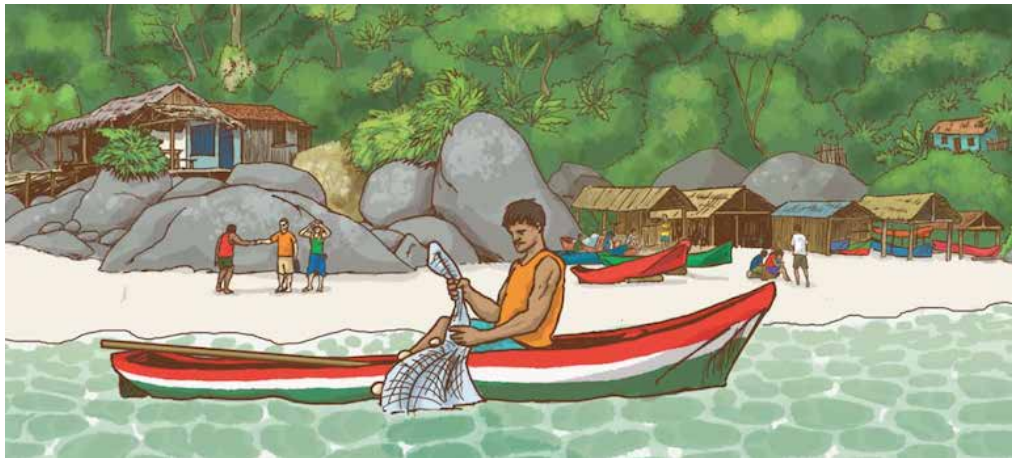
**RESUMO:** As comunidades tradicionais isoladas existentes no Litoral Norte de São Paulo se constituem por sistemas complexos de saberes, ritos e tradições de importante valor cultural e social. Em algumas comunidades, existem escolas que atendem crianças e jovens com ensino público de diferentes níveis escolares. Esses jovens têm os mesmos direitos que todo estudante de escola pública tem, incluindo o direito a uma alimentação escolar de qualidade. Para prover essa alimentação, diversos desafios devem ser superados pelo poder público local, sendo o principal dele a logística de transporte e preparo desses alimentos. Este trabalho buscou analisar a estrutura existente em cada uma das comunidades tradicionais isoladas do Litoral Norte e traçar uma análise descritiva dos aspectos culturais que influenciam a alimentação escolar, além dos desafios logísticos em oferecer uma alimentação adequada e que atenda ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentação Escolar, Comunidades Tradicionais Isoladas, Litoral Norte de São Paulo.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Os costumes e tradições caiçaras e sua relação com o alimento

**Figura 1** – Ilustração de pescador, Manual Caiçara de Ecoturismo de Base Comunitária



Fonte: © Instituto EcoBrasil.

A comida dentro dos costumes e tradições de um povo tradicional revela a memória social, a sua identidade, a consciência de seu passado histórico e a sua trajetória na memória coletiva.

A região do Litoral Norte Paulista é pluriétnica, com segmentos populacionais distintos, ou seja, um verdadeiro mosaico populacional e alimentar que se entrecruzaram em tempos remotos neste território devido à presença do mar, uma larga fonte de alimento, que posteriormente eram elaboradas as comidas, conforme as suas tradições.

A ocupação humana na região sempre se deu de forma heterogênea, principalmente nos tempos modernos com a segunda habitação para os veranistas, e hoje, ainda se pode observar que as áreas mais afetadas são as destinadas às comunidades tradicionais, que sofrem por um lado, pelas restrições da Mata Atlântica, que tem como objetivo salvaguardar a floresta tropical e sua biodiversidade, além de proteger os mananciais de água para a população. Por outro lado, a construção civil tende a ser cada vez mais agressiva, invadindo esses espaços e descaracterizando-os, além de alterarem a paisagem, o que causa graves problemas para os moradores. Outra grande influência que se deu foi a construção da BR-101/SP-055 em meados do século XX.

Os primeiros habitantes da região caracterizavam-se como pescadores, caçadores e coletores. Os sambaquis nos trazem com os seus vestígios conhecimento dessas comunidades que tinham seus hábitos alimentares de conchas com moluscos. Os sambaquis, também conhecidos como concheiros, são a História viva dos povos nômades da pré-história litorânea paulista.

Os indígenas identificados por vários descritores, de Staden à viajantes como Debret no século XIX, falam da festa da Tainha e também do reconhecimento do preparo da farinha e do cultivo da terra.

Com o advento da cana-de-açúcar e depois a monocultura do café no século XIX, pode-se mencionar a presença do escravizado que contribuiu com sua herança alimentar adaptada para esta terra por meio da banana, por exemplo.

A conhecida cultura alimentar caiçara é a junção dos indígenas, europeus e escravizados oriundos em sua maioria de Angola.

Devido ao isolamento do contraforte da Serra do Mar, constituiu-se mais uma forma de exclusão do Litoral em relação ao Planalto, ocasionando desta forma a prática de salgar e secar seus pescados. Os portugueses já preferiam o bacalhau importado, mas na falta dele, utilizavam os tais peixes salgados e os trocavam com outros gêneros alimentícios com as comunidades da Serra acima, porá meio dos tropeiros.

O trabalho de campo de Maranhão e Bueno (2012) nos reporta aos pirões de peixe sendo acrescidos com banana, onde relata que quase não se usava o arroz.

Os peixes mais utilizados são a tainha, a sardinha, peixe-espada, os crustáceos e os moluscos. Alguns, com fazendas criadas no mar em frente às comunidades, embora não se possa deixar de citar que na época da pesca da baleia, depois de retirada a gordura para lampiões e construção civil, eram comidas as carnes.

Nota-se até os dias de hoje o arroz lambe-lambe, que antes era feito somente em caldo com os mexilhões. O bolinho de arroz feito na taioba, a mandioca, tanto cozida no café da manhã, como farinha pilada para o pirão de peixe. O próprio pão de mandioca, conhecido como beiju ou mais contemporaneamente como tapioca, também possuem seu lugar de destaque na memória.

O milho, o mais importante na alimentação, era diferenciado pela sua utilização. O tipo branco pelos portugueses até meados do século XX, os coloridos para os indígenas, assim como o amarelo para os afrodescendentes. O tipo amarelo é hoje o mais consumido por todos, sob a forma de mingau, pamonha, angu (polenta) e as variedades de cozimento *in natura* que vai do cozido ao assado.



Tinha-se acesso aos palmitos originais, como o Juçara da Mata Atlântica, hoje proibida a sua retirada sendo utilizado outro tipo, a pupunha, que tem sido plantada com projetos feitos pelo Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) contra a extinção do Juçara.

Ainda se encontra com roças reduzidas o feijão – guandu, a fruta pão, a batata-doce, a cana, o inhame, frutas como banana, laranja, jaca, araçá, abacate, entre outras e chás como cidreira, capim-limão, boldo, cidreira etc.

Na alimentação das comunidades, pode-se ainda citar pratos que são elaborados com ovos, galinhada, canjica e o tradicional azul marinho (peixe fresco cozido com banana verde).

Pode-se entender que a contribuição de hábitos alimentares saudáveis e o consumo de alimentos do território acaba como consequência uma saúde melhor das comunidades tradicionais. Para tal, a necessidade de um nutricionista que esteja engajado às diferenças peculiares da região, respeitando costumes, crenças, hábitos, e tradições familiares, como por exemplo a ligação à religiosidade no caso do batismo do milho na Aldeia Boa Vista.

A alimentação escolar deixa de ser somente para “matar a fome” e passa a ter embutida nela o pertencimento, a memória, o resgate da cultura local, além de atender as necessidades nutricionais, principalmente nos primeiros anos escolares.

## **2. A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO ÂMBITO DA CULTURA CAIÇARA**

A alimentação escolar pública tem como finalidade não só acabar com a fome, mas permitir o desenvolvimento cognitivo e social, aumentar o rendimento escolar e promover hábitos alimentares saudáveis nas crianças e adolescentes.

A alimentação é definida por Accioly (2009) como um ato fisiológico e de integração social, que é fortemente influenciado pelas experiências a que são submetidas as crianças e os que estão a sua volta e lhe servem de exemplo.

Inserir alimentos não comuns ao meio, seria apenas um ato de alimentar os grupos como alimento e não como comida, o que evidencia uma tênue linha que os separa, exatamente quando está dissociada do pertencimento.

De acordo com Boccaletto e Mendes (2009), há dois principais ambientes onde as crianças e jovens aprendem e criam novos hábitos e que devem estar em constante diálogo: sua casa e a escola que frequentam. E é nessa última que a criança e o jovem em idade escolar adquirem as noções que poderão formar a base de conhecimento para a concepção de hábitos saudáveis, direitos, possibilidades e autonomia de decisão. A escola é para o aluno um espaço de conhecimento seguro.

Aliado a isso, Cunha (2014) acrescenta que os hábitos alimentares refletem a imagem da pessoa, mas não exclusivamente a imagem corporal, como também afetam a mente cujo desenvolvimento ocorre de acordo as possibilidades ofertadas pela alimentação adotada, sendo assim de extrema importância adotar hábitos saudáveis e adequados a cada fase do desenvolvimento humano. Ainda segundo a imagem da pessoa, ao deixar o lar e começar a frequentar o ambiente escolar, a criança sofre uma clara influência pelo intenso convívio social, o que tende a levar os pequeninos a copiarem os comportamentos alheios, tanto na questão social como na alimentar, e isso pode trazer consequências tanto positivas como negativas.

Somado a isso, deve-se compreender o tripé de relações existentes para cada tipo de região e mais ainda, o respeito pelas tradições das comunidades tradicionais com as arestas assim definidas: comunidade – escola – alimentação. Onde nesse tripé, a ingestão do alimento não seja apenas um objeto dissociado, mas um elemento associativo para a manutenção das tradições de cada grupo, respeitando as suas peculiaridades, construindo assim o valor simbólico do sentido da memória familiar, muito além dos nutrientes que a comida possa possuir.

Fazer uma pesquisa sobre alimento/comida, cultura e tradição alimentar no direito humano à alimentação adequada deve perpassar por cada comunidade como única, embora encontrem-se vários itens em comum quando se trata de uma região como o Litoral Norte Paulista, onde basicamente o mar é o grande fornecedor de proteína animal, posto que em tempos pretéritos a alimentação era associada à pesca e à caça. Essa última, hoje, proibida onde foi automaticamente substituída pela galinha, entre outras aves criadas nos espaços das comunidades. Aves essas facilmente tratáveis.

Considerando que as áreas desses grupos tradicionais estão inseridas em Parques Estaduais, local onde é proibido o desmatamento da vegetação nativa de Mata Atlântica, as plantações conhecidas como “roças” ficaram limitadas, ocasionando a inserção de produtos processados como o fubá na Aldeia Boa Vista (Ubatuba) utilizada no lugar do milho fresco, cozido, assado ou pilado. No mesmo tom, tem-se o caso do Quilombo da Caçandoca que apesar de ter o espaço do Saco da Banana que fornece a fruta, no qual o arroz é substitutivo, tem-se visto cada vez mais presente o mesmo arroz associado ao pirão de peixe; a princípio, feito apenas como acompanhamento para os visitantes do etnoturismo e não mais a banana como complemento no caldo do peixe com a farinha de mandioca.

O arroz nessa comunidade sempre foi o ingrediente principal do prato lambe-lambe (arroz cozido com mexilhão), sendo o prato tradicional para grandes

eventos, assim como a falta do coentro caiçara ou coentro do mato utilizado como tempero nas merendas escolares.

Pode-se entender que a Alimentação Escolar deve respeitar a diversidade, a tradição e a cultura, segundo RAU (2016), por intermédio de Políticas Públicas por meio de Leis e Programas. Outrossim, para além de planejamento envolvendo o estado e as prefeituras dos Municípios para que os recursos contemplem esses alunos tão diferenciados, porém com números reduzidos, para que não haja “... descontinuidade no atendimento, má qualidade dos alimentos, inadequação à diversidade alimentar ...” como Rau cita Trishes (2010), causando má nutrição, obesidade entre outras doenças nas comunidades com hábitos alimentares tradicionais. A exemplo disso, temos as carnes e feijão industrializados, pré-prontos, a falta de temperos frescos, típicos da cultura praiana e os alimentos já processados, enlatados ou com quantidade elevada de sódio, causando doenças genéticas crônicas não transmissíveis advindas dos tipos de etnias.

Deve-se observar a cultura imaterial que está vinculada à comida, que carrega em si mesma não só o combate à fome, mas uma forma de preparar os alimentos que fazem parte do inventário culinário de cada grupo, dando contextualização ao paladar e se a mesma é adequada aos alunos alimentados, que causa nos mesmos um reconhecimento familiar a fim de que afirmem suas tradições dentro do cerne da alimentação.

Onde não há adequação e valorização de cardápio, haverá um silenciamento da cultura alimentar local dos grupos sociais em questão, como as comunidades tradicionais isoladas. Esse procedimento de valoração proporcionará também um reconhecimento e respeito à terra, que no caso desses territórios são a transmissão dos hábitos e costumes trazidos como herança cultural destes povos.

## **2.1 Alimentação escolar como direito fundamental**

São direitos humanos o direito à vida, liberdade, saúde, educação, à moradia, informação, igualdade e à alimentação adequada. A partir de 1948, a Organização das Nações Unidas ONU estabeleceu a Declaração dos Direitos Humanos e o direito à alimentação é parte do escopo da saúde e bem-estar.

No Brasil, a questão alimentar surge em 1954 com a formação da Campanha da Merenda Escolar (CME), sendo que, em 1979, surge o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que é descentralizado em 1994 pela Lei 8.913/94, passando aos estados e municípios a autonomia administrativa, responsabilizando-os ao uso dos recursos para qualidade nutricional da refeição escolar.

Em 1997, o Fundo Nacional para Desenvolvimento da Educação (FNDE) torna-se responsável pela coordenação, fiscalização, cooperação técnica e avaliação da aplicação dos recursos.

Em 2009, criou-se a Lei da Merenda Escolar, Lei 11.947 de 16 de junho de 2009, que vai contemplar os princípios da discriminação, justiça, sustentabilidade, adequação, responsabilidade, transparência, participação e empoderamento.

Esses princípios são melhor especificados da seguinte forma:

1. **Discriminação:** significa que todos os alunos matriculados desde a educação infantil à educação de jovens e adultos têm o benefício da Merenda Escolar.
2. **Justiça:** reporta à equidade (atendimento de cada aluno, segundo suas necessidades) e à igualdade (igualdade de direito para todos os alunos respeitando as diferenças individuais de cada um), incluindo que o benefício seja diferenciado de acordo com a modalidade de ensino, tempo de permanência na escola e localização da mesma (artigo 30 da Resolução CD//FNDE 38/09).
3. **Sustentabilidade:** refere-se à disponibilidade e à acessibilidade a longo prazo. Esse princípio de sustentabilidade enfatiza que 30% deva ser utilizado na aquisição de gêneros alimentícios advindos da Agricultura Familiar e do Empreendedor Familiar Rural, dispensando inclusive as licitações. Reforçado pelo artigo 14, que atribui a compra de desses gêneros alimentícios de comunidades tradicionais, indígenas e comunidades quilombolas, promovendo a redução de custos de transporte e distribuição.
4. **Adequação:** trouxe novas perspectivas em relação à Alimentação advinda de açúcares simples, gorduras trans e saturadas, sal, que se verdadeiramente implantadas as adequações, estas medidas irão prevenir a longo prazo, prejuízos físicos e mentais, e automaticamente, a diminuição no desempenho e aumento da evasão escolar, trazendo em si, no futuro, péssimas condições de trabalho e remuneração derivando um baixo salário que acabará por ter alimentação de baixa qualidade.
5. **Responsabilidade:** Esse item nos reporta aos direitos e às responsabilidades de quem os garante. Significa que as diversas esferas do governo têm que se responsabilizar pela manutenção da qualidade e na falta do governo federal, o estado e o município devem arcar com tal compromisso, conforme destaca o artigo 6º da obrigatoriedade de complementar os recursos financeiros para a compra dos alimentos para a qualidade nutricional da refeição.

6. **Participação:** Todos os atores devem participar da tomada de decisões, o que raramente ocorre para uma alimentação mais adequada, e também deveria acontecer uma participação mais efetiva no diálogo governo X sociedade para uma melhor aplicação do dinheiro público, o que normalmente não ocorre muitas vezes por falta de pessoas mais especializadas nestes direitos.
7. **Empoderamento:** A Lei 11.947/09 refere-se à participação da comunidade, do governo federal, estadual e municipal no controle para garantir a oferta da alimentação escolar saudável e adequada conforme destaca o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), o que também nem sempre acontece.

A Comissão Nacional do Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais (CNPCT), criada em 27 de dezembro de 2004, instituiu com o Decreto 6.040 de 7 de fevereiro de 2017 a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais com o objetivo de reconhecimento e preservação de outras formas de organização social pelo estado. Esses povos a partir daí foram definidos como:

Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para a sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

Os povos que pertencem a esse grupo são indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais de matriz africana ou de terreiro, os extrativistas, os ribeirinhos, os caboclos, os pescadores artesanais, os pomeranos etc.

O Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) preside o CNPCT, que apoia projetos para produção familiar e comércio de alimentos de qualidade, regularidade e em quantidade suficiente para autoconsumo. Esses projetos têm o apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e a Secretaria de Políticas Públicas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR).

A meta desses projetos é o acesso à Água, Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) e Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais (PFAPR).

Foi criado em 2012, pelo MDS e normatizado em 1º de outubro de 2014, o Comitê Técnico dos Povos e Comunidades Tradicionais (CTPCT) a partir do Comitê Técnico da Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional

(CAISAN) para garantir e apoiar os Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) especialmente indígenas e quilombolas.

Esse comitê técnico criado, o CTPCT, possui representantes da Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN) e do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) sendo um dos responsáveis pela institucionalização do Grupo de trabalho de Alimentação Escolar Quilombola, além de ter contribuído pela descentralização da pauta sobre povos e comunidades tradicionais e segurança alimentar e nutricional para os estados e municípios por meio das Câmaras e Conselhos Estaduais e Municipais de Segurança Alimentar e Nutricional.

## **2.2 As comunidades tradicionais isoladas do Litoral Norte**

Os povos e comunidades tradicionais que vivem próximos ao litoral recebem o nome de caiçaras que é associado ao vocábulo tupi-guarani *caá-icara* (homem do mar). Esse termo carrega questões simbólicas e políticas bastante relevantes para aqueles que vivem em comunidades litorâneas. Apesar do termo caiçara não ser um consenso, quando se refere a uma comunidade como caiçara, implica-se refletir nela especificidades. Sua ancestralidade e tradicionalidade, carrega-a de um universo de hábitos, costumes, valores, visões de mundo, práticas cognitivas e símbolos que orientam os indivíduos em suas relações com a natureza e com os outros membros da sociedade e que se expressam em produtos materiais (tipo de moradia, embarcação, instrumentos de trabalho) e não materiais (linguagem, música, dança, rituais religiosos), (DIEGUES, 2007).

Ressalta-se que as populações caiçaras se formaram nas regiões costeiras dos estados de Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Espírito Santo, a partir da miscigenação de povos como os portugueses, os indígenas e também escravos. Dessa miscigenação, desenvolveram um modo de vida peculiar, cujas características remetem a uma ocupação histórica de áreas de Floresta Atlântica Costeira e dos ambientes marinhos e estuarinos adjacentes, de modo que suas atividades e hábitos são intimamente vinculados a esse ecossistema e aos recursos que oferecem (HANAZAKI, 2000). Os traços mais fortes da trajetória cultural foram a sobrevivência, baseada nas atividades de agricultura itinerante, na pesca artesanal de subsistência, no extrativismo vegetal e no artesanato; o conhecimento apurado sobre os ciclos naturais; a força da estrutura familiar e o estabelecimento de práticas de ajuda mútua, revelando a presença da cultura caiçara (ADAMS, 2000).

A tradicionalidade no modo de vida, nas relações socioculturais e na relação direta com a natureza é bastante marcada. A principal atividade de trabalho e

renda é a pesca artesanal diversificada de baixa mobilidade. São também bastante comuns práticas e costumes tradicionais, que são transmitidos pelas gerações, como a construção de casas de pau-a-pique, a prática de roças e produção de farinha.

### **2.3 As complicações geográficas que caracterizam o isolamento de Comunidades Tradicionais do Litoral Norte**

Devido às diferentes formas de uso e ocupação da costa paulista, as comunidades tradicionais de pescadores caiçaras sofreram diferentes influências. Alguns grupos se mantiveram unidos em locais relativamente isolados, com pouco acesso e natureza protegida, mantendo seus modos de vida e relações socioculturais bastante semelhantes às antigas gerações e possuem importantes conhecimentos e experiências para conservação ambiental. Outros tiveram seus espaços diminuídos, tendo que conviver com novas atividades e construções, sobretudo turísticas, sendo obrigados a compartilhar o uso dos espaços costeiros e buscar acordos de convivência. Esses mantiveram seus núcleos familiares unidos, porém ficaram expostos a influências socioculturais e adaptações de seus modos de vida. E outros ainda resistiram no meio dos centros urbanos. As áreas da praia foram intensamente urbanizadas, com diferentes atividades econômicas que disputam espaço da praia e do mar com as atividades de pesca, mesmo assim, os pescadores se mantiveram em grupo unido, realizando atividade de pesca e lutando por sua sobrevivência (APAMLN, 2012).

Uma comunidade isolada é aquela que está organizada em comunidades tradicionais, com modo de vida e cultura tradicionais, em ilhas, interior ou entorno de áreas de preservação ambiental (UCs e propriedades privadas) com acesso restrito (trilha, estrada de terra ou somente por mar).

No litoral Norte de São Paulo, as comunidades tradicionais consideradas isoladas são:

<b>Município</b>	<b>Nome</b>
São Sebastião	Ilha do Montão de Trigo
Ubatuba	Bonete
	Puruba
	Picinguaba
	Ubatumirim e Cambuca
	Camburi

Ilhabela	Fome
	Serraria
	Guanxumas
	Eustáquio
	Canto do Ribeirão
	Canto da Lagoa
	Mansa
	Vermelha
	Figueira
	Saco do Sombrio
	Bonete
	Porto do Meio da Ilha dos Búzios
	Guanxumas da Ilha dos Búzios
	Ilha da Vitória

## Comunidade Tradicional de São Sebastião

**Figura 2** – Montão de Trigo



Fonte: Facebook.

O nome Montão de Trigo, de acordo com Silva (2014), deve-se à presença de conjunto rochoso semelhante a um vulcão ou a um monte de trigo. O autor relata que o terreno monteiro é bastante íngreme e possui altitudes que variam de zero a duzentos e oitenta e nove metros. A população, de aproximadamente cinquenta



habitantes, ocupa a face norte da ilha e encontra no mar seu modo de vida. A ilha pertencente ao município de São Sebastião e está localizada a pouco mais de dez quilômetros a partir de Barra do Una, bairro da costa sul da cidade.

Ainda segundo o autor, as atividades econômicas e ocupacionais da comunidade local são uma pequena dose de cultivo vegetal (roça), pesca, atividades domésticas, o ensino escolar que conta com uma professora e a alimentação escolar com uma merendeira; a limpeza das trilhas e a manutenção das embarcações; a atividade artesanal de confecção de remos, miniaturas de embarcações e gaiolas (produção majoritariamente masculina); toalhas, tapetes, bolsas e chapéus de palha (confecção predominantemente feminina). Sua comercialização é voltada principalmente para turistas no continente ou nas próprias ilhas quando aportam algumas embarcações levando mergulhadores e pesquisadores.

Segundo matéria publicada na página da prefeitura municipal de São Sebastião, no ano de 2019, a escola local possuía ao todo onze alunos atendidos em uma única sala de aula multisseriada – que atende alunos de idades e níveis educacionais variados – instruídos por um professor.

## Comunidades Tradicionais de Ilhabela

**Figura 3** – Praia da Fome



Fonte: <https://www.ilhabela.com.br/praias/prai-da-fome/>.

A Praia da Fome fica a aproximadamente 17,7 km do píer do Perequê. A praia possui cerca de cento e vinte e dois metros de extensão. O acesso até ela

pode ser por trilha, com caminhada que dura em torno de uma hora e quarenta minutos partindo de Jabaquara ou pelo mar. A comunidade vive principalmente da pesca, secundariamente de trabalhos de caseiro e transporte de turistas pelas localidades próximas. Algumas das famílias locais possuem plantação e horta para sustento próprio.

Segundo o Relatório da primeira fase do projeto de Mapeamento Dinâmico da Situação da Criança e do Adolescente da Estância Balneária de Ilhabela (SP), do ano de 2012, a comunidade local seria formada por cerca de onze famílias que somariam um total de aproximadamente trinta e cinco pessoas. De acordo com ele, a comunidade não conta com abastecimento de água por rede, ou seja, a população ainda pratica a captação de água em pequenos córregos e cachoeiras. Fazem uso de fossa rudimentar cerca de 90% das famílias e somente cerca de 63% dos moradores possuem energia elétrica.

As comunidades do Jabaquara e da Fome, que são próximas, compartilham o trabalho em barcos pesqueiros. Segundo Ramires et al. (2012), a forma como os pescadores exploram os recursos relativos à pesca é estabelecida por meio do conhecimento adquirido acumulados sobre o ambiente e as espécies de peixes. O autor relata que na praia da Fome existem casas de veraneio que, segundo os pescadores locais, acabaram cercando áreas antes utilizadas como acesso a suas casas e hoje suas famílias precisam percorrer caminhos mais longos para chegar às suas residências.

**Figura 4** – Praia da Serraria



Fonte: <https://www.ilhabela.com.br/praias/prai-da-serraria/>.

A Serraria, como é chamada localmente a praia, está situada a leste de Ilhabela, a cerca de vinte e nove quilômetros a partir do píer do Perequê e o acesso a ela se dá somente pelo mar.

Afirma Rodrigues (2014), citando Anderáos e Colucci (2010), que, segundo dados da Secretaria de Educação de Ilhabela, residem no bairro cerca de setenta e cinco pessoas, integrantes de dezesseis famílias. De acordo com o autor, a Praia da Serraria – até o século XIX chamada Praia dos Embaúbas – teve o primeiro engenho de cana-de-açúcar do município onde trabalhavam negros escravizados trazidos de Angola pelo colono português Francisco Escobar Ortiz, estabelecido em Ilhabela.

Nos conta Rodrigues (2014), que as residências locais se encontram situadas numa pequena faixa plana entre a montanha e o mar e que inserida na comunidade está a Escola Municipal Jornalista Nivaldo Simões que atende alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental em cuja equipe está D. Tereza Benedita de Jesus, camada a “Vó” da Serraria, há trinta anos trabalhando como merendeira da escola. De acordo com o Relatório da primeira fase do Projeto de Mapeamento Dinâmico da Situação da Criança e do Adolescente da Estância Balneária de Ilhabela (SP), a comunidade da Serraria é uma entre as dezenove, dos quarenta e sete bairros do município onde há escolas e cerca de 16% da comunidade está na faixa etária de zero a 6 anos.

**Figura 5** – Castelhanos



Fonte: <https://www.ilhabela.com.br/praias/castelhanos/>.

Situada na região leste de Ilhabela, a Baía dos Castelhanos abriga comunidades tradicionais nas praias dos Castelhanos, Praia Mansa, Vermelha, Figueira e Saco do Sombrio. Segundo Martins (2016), vivem na região da Baía dos Castelhanos aproximadamente setenta e cinco famílias, estando quarenta dessas divididas em duas vilas caiçaras (comunidade do Ribeirão e comunidade da Lagoa), situadas, respectivamente, nas extremidades norte e sul da Praia dos Castelhanos.

Relata Martins (2016), que há duas escolas de Ensino Fundamental I, uma na Praia Mansa que atende aos alunos da própria comunidade além dos vindos das praias Vermelha, Figueira e Sombrio. A outra unidade escolar está localizada no Canto do Ribeirão e além de atender os alunos da própria localidade atende aos vindos do Canto da Lagoa. Moradores contratados pela prefeitura são os responsáveis por realizar o transporte dos alunos pelo mar. Os professores dessas unidades costumam passar a semana nessas, retornando para a cidade aos finais de semana.

Segundo o Relatório da Primeira Fase do Projeto de Mapeamento Dinâmico da Situação da Criança e do Adolescente da Estância Balneária de Ilhabela (SP) do ano de 2012, 94,6% das residências não possuem água por rede de abastecimento e 75,7% utilizam fossa rudimentar, 5,4% rede geral de esgoto ou pluvial e o mesmo número despeja o esgoto em águas de rio ou mar, sendo que 8,1% não responderam a esta questão. Somente 13,5% das residências locais contam com abastecimento de energia elétrica. Pouco mais da metade de seus moradores estão na faixa dos 19 aos 59 anos. E 95,45% dos jovens de 10 a 17 anos são alfabetizados. Nessa comunidade, 27% dos chefes de família são do sexo feminino.

**Figura 6** – Praia Mansa



Fonte: <https://www.ilhabela.com.br/praias/praiamansa/>.



A Praia Mansa, de acordo com Martins (2016), tem cerca de cinquenta metros de extensão e é a mais próxima da parte sul de Castelhanos de onde parte uma trilha de acesso a ela e cuja caminhada dura aproximadamente vinte minutos. Segundo a autora, além das residências tradicionais, há um rancho de pesca comunitário, uma câmara fria usada para fabricação de gelo e para o armazenamento de pescados. Relata a autora que a praia é quase toda ocupada por embarcações, redes e materiais de pesca. De acordo com a mesma, esse bairro está localizado fora da área do Parque Estadual de Ilhabela (PEIb) e não há casas de turistas no local. Parte da faixa de areia é utilizada pelos alunos da escola local para a prática das atividades de Educação Física.

Martins (2016) destaca o fato de que uma característica diferencia essa comunidade das demais pela questão de todos os moradores pertencerem a uma mesma família, sendo em sua maioria irmãos. Muitos fazem parte da Associação de Moradores e Pescadores da Baía dos Castelhanos (AMOR Castelhanos) e por seu engajamento conquistaram projetos sociais e de infraestrutura como a implantação de sistema de abastecimento de água e tratamento de esgoto. A autora relata que a escola local atende também às crianças vindas do Saco do Sombrio, Praia da Figueira, Praia Vermelha e de Castelhanos.

Segundo o Relatório da Primeira Fase do Projeto de Mapeamento Dinâmico da Situação da Criança e do Adolescente da Estância Balneária de Ilhabela (SP) do ano de 2012, o bairro possui trinta e dois moradores distribuídos em oito moradias. O lixo da comunidade, segundo o relatório, não é coletado e todos possuem energia elétrica. Os moradores na faixa dos 19 aos 59 anos somam cerca de 5,6% do total e mais de 24% têm de zero a 6 anos de idade. Alfabetizados na faixa dos 10 aos 17 anos somam 66,67% do total. E 22,2% dos responsáveis são do sexo feminino.

**Figura 7 – Bonete**



Fonte: <https://www.ilhabela.com.br/praias/praiado-bonete/>.

A praia do Bonete, localizada na porção sul de Ilhabela, a trinta e sete quilômetros do centro do município, possui cerca de seiscentos e cinquenta metros de extensão. O acesso ao bairro pode se dar por uma trilha de terra, cheia de subidas e descidas íngremes, com aproximadamente treze quilômetros a partir da Ponta da Sepituba. Tal caminhada pode levar de quatro a cinco horas de duração. Outra forma de acesso é por mar por um trajeto que pode durar cerca de uma hora e quarenta e cinco minutos.

Dentre as principais atividades econômicas da comunidade, estão as turísticas tais como bares, restaurantes, pousadas e campings de propriedade dos moradores e transporte de canoas a motor para turistas. A pesca é realizada para sustento de algumas famílias e venda dentro da própria comunidade. Diversas famílias mantêm plantação de mandioca para consumo próprio.

Moreira (2008) afirma que a tradição oral passada pelos mais velhos aos mais jovens ainda exerce importante papel para a comunidade local, com destaque para a instituição familiar como reguladora de condutas e formadora de valores.

Segundo ao Relatório da Primeira Fase do Projeto Mapeamento Dinâmico da Situação da Criança e do Adolescente da Estância Balneária de Ilhabela (SP) no ano de 2012, a comunidade contava com cerca de setenta e cinco famílias

totalizando aproximadamente o número de duzentos e quarenta e três moradores no local. No Bonete, está situada a Escola Municipal Antônio Honório dos Santos que atende as fases de Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II, sendo que 14,8% da população da comunidade se encontrava na faixa dos 7 aos 14 anos.

**Figura 8** – Ilha dos Búzios



Fonte: <https://www.ilhabela.com.br/ilhas/ilha-dos-buzios/>.

A Ilha dos Búzios abriga as comunidades caiçaras de Guanxumas dos Búzios, Porto do Meio, Pitangueiras, Costeira e Mãe Joana. Apresenta uma área total de cerca de setecentos e quarenta hectares e suas comunidades somam aproximadamente cento e quarenta e quatro pessoas.

No ano de 2018, pelo projeto “Comer e Morar - Viver no Território Tradicional da Mata Atlântica”, uma parceria com Fundação Banco do Brasil e o Instituto Ilhabela Sustentável, teve início um trabalho que buscava realizar o resgate do uso das técnicas de bioconstrução, manejo agroflorestal e culinária caiçara com os moradores das comunidades caiçaras da Praia dos Castelhanos e da Ilha dos Búzios.

De acordo com o Plano de Manejo do Parque Estadual de Ilhabela, a comunidade do Porto do Meio/Pitangueiras é a que tem o maior número de famílias e indivíduos, com cerca de trinta e seis famílias e um total de cento e nove pessoas, sendo que destas, três não possuem evidências de tradicionalidade.

Não foram encontradas citações específicas sobre essa comunidade no Relatório da Primeira Fase do Projeto 2012 do Mapeamento Dinâmico da Situação da Criança e do Adolescente da Estância Balneária de Ilhabela (SP).

**Figura 9** – Ilha da Vitória



Fonte: <https://www.narwhal.com.br/ilhabela/blog/2014/12/08/ubatuba/ilha-vitoria/>.

Sartorello (2010), citando Angelo (1992), define que o Complexo Vitória pertence ao Parque Estadual da Ilhabela (PEIb), criado no ano de 1977, do qual faz parte a Ilha da Vitória. Ainda de acordo com tal citação, a ilha da Vitória é habitada por cerca de oito famílias com aproximadamente sessenta moradores numa vila que está localizada a uma altitude de aproximadamente cento e trinta metros. Dessa comunidade, fazem parte duas famílias que sobrevivem da pesca e que mesmo com a pouca água disponível no local cultiva mandioca, café, cana-de-açúcar e algumas árvores frutíferas.

Segundo Cardoso e Thomaz Junior (2013), o prédio da escola foi construído no ano de 2003 e é composto por sala de aula, banheiro e acomodação para a professora. O mesmo seria equipado com placas solares para a geração de energia e teria sido uma conquista da comunidade local pela reivindicação pela reabertura da escola da ilha, fechada desde os últimos anos da década de 1980. De acordo com os autores, poucas são as nascentes que fornecem água doce de boa qualidade para o consumo, sendo que durante as estiagens estas se tornam escassas de modo que raras são as residências dotadas de encanamentos, banheiros e esgotamento sanitário.



Não foram encontradas citações sobre essa comunidade no Relatório da Primeira Fase do Projeto 2012 do Mapeamento Dinâmico da Situação da Criança e do Adolescente da Estância Balneária de Ilhabela (SP).

## Comunidades Tradicionais de Ubatuba

**Figura 10** – Puruba



Fonte: <https://www.curiosidadesdeubatuba.com.br/puruba/>.

Puruba está localizada a cerca de vinte e quatro quilômetros ao norte da região central de Ubatuba. Informa Morelli (2010) que, na década de 1970, a comunidade foi dividida pela construção da BR-101, conhecida como rodovia Rio-Santos, de modo que parte dela permaneceu no sertão e parte na praia. E descreve que o acesso a ambas as partes se dá pela rodovia principal e, posteriormente por pequenas estradas secundárias. Segundo a autora, a maior parte dos moradores provêm da mesma família. São aproximadamente cento e dez moradores distribuídos em cerca de cinquenta moradias. A atividade pesqueira local é voltada para consumo próprio. Há uma unidade escolar municipal no caminho que leva à praia e a autora, citando dados da prefeitura municipal de Ubatuba e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), afirma haver cerca de quatrocentos alunos que a frequentam.

De acordo com Moreli (2010), no sertão, a casa de farinha ainda está ativa e a farinha é feita em pequena escala para uso próprio e comercialização pela redondeza, inclusive a comunidade que mora na parte da praia, denominada vila,

compra a farinha produzida, pois deixou de produzir sua própria. São duas as associações de bairro, a Sociedade Amigos do Puruba (SAPU), que cuida exclusivamente do sertão e a Sociedade Amigos da Praia do Puruba (SAPRAPU), que cuida dos interesses da praia. Em parceria, as duas associações conseguiram que na vila e no sertão, algumas casas tivessem acesso à instalação de fossas sépticas. Ainda segundo a autora, o sistema de abastecimento de água local é formado por água vinda da serra, que encanada, abastece a caixa-d'água local que abastece as moradias. E há coleta de lixo na comunidade.

De acordo com informações contidas no site da prefeitura de Ubatuba, a comunidade possui uma Escola de Ensino Fundamental II que atende a cerca de trezentos e vinte e nove alunos.

**Figura 11** – Picinguaba



Fonte: <https://casalnomade.com/as-melhores-praias-de-picinguaba-ubatuba-sp/>.

O Núcleo Picinguaba, integrante do Parque Estadual da Serra do Mar, teve seu território modificado algumas vezes desde sua criação em 1979 pela incorporação de novas áreas e hoje possui cerca de 47.500 hectares, abrangendo 80% do território total do município de Ubatuba.

A vila de pescadores de Picinguaba faz parte da Unidade de Conservação de Proteção Integral. Fazem parte dessas comunidades tradicionais as populações da

Vila de Pinguaba, Cambury, Sertão da Fazenda e Sertão do Ubatumirim, onde ainda estão vivas as culturas tradicionais caiçara e quilombola.

De acordo com Gama (2018), a unidade escolar do bairro está localizada em frente à praia e atende da Educação Infantil ao Ensino Fundamental I nos períodos da manhã e da tarde. A unidade possui pequenas salas de aula voltadas para um pátio coberto que faz, entre outros, o papel de refeitório para as crianças. A merenda é preparada na própria escola por suas cozinheiras, moradoras do local.

De acordo com o autor, que cita informações do Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2017), a escola da Vila de Pescadores contava com noventa e três alunos matriculados da Educação Infantil ao 5º ano do Ensino Fundamental I, sendo que parte destes não é moradora da vila, mas dos arredores e, por não terem outra opção, deslocam-se até lá em busca de educação.

**Figura 12** – Camburi



Fonte: <https://muitaviagem.com.br/2018/11/segredos-ubatuba-camburi-cachoeira-do-correia/>.

A comunidade do Camburi está totalmente inserida nos limites do Parque Estadual da Serra do Mar e parcialmente, cerca de 40%, no Parque Nacional da Serra da Bocaina.

A praia de Camburi faz a divisa do estado de São Paulo com o do Rio de Janeiro e está localizada a quarenta e oito quilômetros do centro de Ubatuba. De acordo com o Relatório Técnico-científico sobre os Remanescentes da Comunidade de Camburi da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo “José Gomes da Silva”, uma possível explicação para a ocupação original do bairro pode ter sido a fuga de escravos vindos de fazendas da região da vizinha Paraty. O Quilombo Camburi tem sua comunidade formada por trinta e nove famílias.

De acordo com o Diagnóstico Técnico, integrante do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Marinha/APAM do litoral Norte do estado de São Paulo (APAMLN) que cita Monteiro (2015), uma parte da área local foi oficialmente reconhecida como quilombo pelo Instituto Terra do Estado de São Paulo (ITESP) no ano de 2005; a outra parte é território da comunidade tradicional caiçara, por sua vez reconhecida pela Fundação Florestal. As principais atividades econômicas da comunidade são a pesca artesanal, a agricultura para consumo próprio, o extrativismo para produção de artesanato e utensílios e serviços relativos ao turismo.

De acordo informações contidas no site da prefeitura de Ubatuba, a comunidade conta com a escola municipal de Ensino Fundamental I que atende a cerca de trinta e seis alunos.

**Figura 13** – Ubatumirim



Fonte: <http://loucosporpraia.com.br/praias-ubatubas/>

Ubatumirim está localizada ao norte de Ubatuba, a vinte e oito quilômetros do centro do município. O acesso ao bairro se dá pelo quilômetro dezoito da Rodovia Rio-Santos, a partir desta até chegar à comunidade são cerca de dois quilômetros no sentido sertão.

Segundo o site da prefeitura, a Escola Municipal Manoel Inocêncio Alves dos Santos localizada no Sertão do Ubatumirim, atende a alunos do período do Maternal I até aos do 5º ano do Fundamental I e hoje conta com aproximadamente cento e cinco alunos.

### 3. ANÁLISE DESCRITIVA DAS ESCOLAS EXISTENTES NAS COMUNIDADES TRADICIONAIS ISOLADAS DO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO

#### Município de São Sebastião

São Sebastião possui uma unidade escolar em comunidade caiçara tradicional localizada na Ilha do Montão de Trigo. A escola conta com dois funcionários. Possui dois alunos da Educação Infantil, quatro do Ensino Fundamental I e um do Fundamental II. Os alunos são atendidos em uma sala multisseriada – que inclui alunos de idades e níveis educacionais diversos – instruídos por um mesmo professor. A unidade está equipada com Laboratório Didático Móvel.

#### Ilhabela

Ilhabela mantém oito unidades escolares em comunidades caiçaras tradicionais: Ilha de Vitória, Guanxumas da Ilha de Búzios, Porto do Meio também em Ilha de Búzios, Praia da Fome, Praia da Serraria, Castelhanos, Praia Mansa e, a maior delas, na Praia do Bonete.

##### **Ilha de Vitória**

A escola possui dois funcionários e está organizada por ciclos. Fornece água filtrada e alimentação aos alunos. Possui um aluno de pré-escola, quatro do Ensino Fundamental I e seis do Fundamental II.

Matrículas 1º ano EF	1
Matrículas 2º ano EF	0
Matrículas 3º ano EF	0
Matrículas 4º ano EF	2
Matrículas 5º ano EF	1
Matrículas 6º ano EF	3
Matrículas 7º ano EF	1
Matrículas 8º ano EF	1
Matrículas 9º ano EF	1

A escola possui banheiro e cozinha. E não possui biblioteca, laboratórios de ciências ou informática, sala de leitura ou quadra de esportes. Está equipada com televisão e aparelho de DVD. O abastecimento de água se dá por poço artesiano. O de energia elétrica não se dá por rede pública. Há fossa para o esgoto e a coleta

seletiva de lixo é periódica. Não possui acesso à internet. Tem um computador para uso administrativo

### **Ilha de Búzios (Guanxuma de Búzios, Porto do Meio)**

A escola possui dois funcionários e está organizada por ciclos. Fornece água filtrada e alimentação aos alunos. Possui um aluno de pré-escola, três do Ensino Fundamental I e sete do Fundamental II.

Matrículas 1º ano EF	1
Matrículas 2º ano EF	0
Matrículas 3º ano EF	2
Matrículas 4º ano EF	0
Matrículas 5º ano EF	0
Matrículas 6º ano EF	3
Matrículas 7º ano EF	0
Matrículas 8º ano EF	3
Matrículas 9º ano EF	1

A escola possui banheiro e cozinha. Não possui biblioteca, laboratórios de ciências ou informática, sala de leitura ou quadra de esportes. Está equipada com televisão. O abastecimento de água se dá por poço artesiano. O de energia elétrica não se dá por rede pública. Há fossa para o esgoto e a coleta seletiva de lixo é periódica. Não possui acesso à internet. Tem um computador para uso administrativo.

### **Praia da Fome**

A escola possui dois funcionários e está organizada por ciclos. Fornece água filtrada e alimentação aos alunos. Possui quatro alunos do Ensino Fundamental I e quatro do Fundamental II.

Matrículas 1º ano EF	1
Matrículas 2º ano EF	1
Matrículas 3º ano EF	1
Matrículas 4º ano EF	0
Matrículas 5º ano EF	1
Matrículas 6º ano EF	1



Matrículas 7º ano EF	1
Matrículas 8º ano EF	1
Matrículas 9º ano EF	1

A escola possui banheiro e cozinha. Não possui biblioteca, laboratórios de ciências ou informática, sala de leitura ou quadra de esportes. Está equipada com televisão. O abastecimento de água se dá por poço artesiano. O de energia elétrica não se dá por rede pública. Há fossa para o esgoto e a coleta seletiva de lixo é periódica. Não possui acesso à internet. Tem um computador para uso administrativo.

### **Serraria**

A Escola Municipal Praia da Serraria Jornalista Nivaldo Simões possui dois funcionários e está organizada por ciclos. Fornece água filtrada e alimentação aos alunos. Possui três alunos da pré-escola, seis alunos do Ensino Fundamental I, oito do Fundamental II.

Matrículas 1º ano EF	0
Matrículas 2º ano EF	3
Matrículas 3º ano EF	0
Matrículas 4º ano EF	2
Matrículas 5º ano EF	1
Matrículas 6º ano EF	0
Matrículas 7º ano EF	2
Matrículas 8º ano EF	3
Matrículas 9º ano EF	3

A escola possui banheiro e cozinha. Não possui biblioteca, laboratórios de ciências ou informática, sala de leitura ou quadra de esportes. O abastecimento de água se dá por poço artesiano. O de energia elétrica não se dá por rede pública. Há fossa para o esgoto e a coleta seletiva de lixo é periódica. Não possui acesso à internet. Tem um computador para uso administrativo.

### **Castelhanos**

A Escola Municipal de Castelhanos atende alunos do Canto do Ribeirão, dos Castelhanos e recebe alunos do Ensino Médio da Praia Mansa, que ao todo somam 29 alunos. A escola possui cinco funcionários e está organizada em ciclos.

Fornece água filtrada e alimentação aos alunos. Possui dois alunos na pré-escola, cinco no Ensino Fundamental I e sete no Fundamental II.

Matrículas 1º ano EF	1
Matrículas 2º ano EF	0
Matrículas 3º ano EF	2
Matrículas 4º ano EF	1
Matrículas 5º ano EF	1
Matrículas 6º ano EF	1
Matrículas 7º ano EF	2
Matrículas 8º ano EF	3
Matrículas 9º ano EF	1

A escola possui banheiro e cozinha. Não possui biblioteca, laboratórios de ciências ou informática, sala de leitura ou quadra de esportes. Está equipada com televisão, aparelho de DVD. O abastecimento de água se dá por rio. O de energia elétrica não se dá por rede pública. Há fossa para o esgoto e a coleta seletiva de lixo é periódica. Não possui acesso à internet. Tem um computador para uso dos alunos e outro para o administrativo.

### **Bonete**

A Escola Municipal Antônio Honório dos Santos possui sete funcionários e é organizada em ciclos. A alimentação escolar é fornecida aos alunos e possui água filtrada. A escola possui seis professores, um para Educação Infantil, um para primeiro e segundo ano (sala multisseriada), outro para terceiro, quarto e quinto anos (sala multisseriada) e três professores que dividem as matérias do Fundamental II.

Número de alunos atendidos em 2020: quatro alunos de pré-escola, vinte e quatro do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental I, quinze do sexto ao nono ano do fundamental II e um aluno da Educação Especial.

Matrículas 1º ano EF	6
Matrículas 2º ano EF	3
Matrículas 3º ano EF	9
Matrículas 4º ano EF	4
Matrículas 5º ano EF	2



Matrículas 6º ano EF	2
Matrículas 7º ano EF	5
Matrículas 8º ano EF	5
Matrículas 9º ano EF	3

A escola possui banheiro e cozinha. Não possui biblioteca, laboratórios de ciências ou informática, sala de leitura ou quadra de esportes. Está equipada com impressora, televisão, aparelho de DVD. A energia da escola é abastecida por gerador. A água utilizada vem do rio. A escola possui fossa para o esgoto e o lixo é coletado periodicamente. Dispõe de internet banda larga e o número de computadores para uso de alunos era quatro, além do utilizado pelo administrativo. As dependências da escola não são acessíveis a portadores de deficiências.

### **Praia Mansa**

A E. M. Professor João Antônio César atende as comunidades do Sombrio, Figueira e Praia Vermelha, recebendo ao todo 22 alunos entre Educação Infantil, Ensino Fundamental I e Fundamental II. A escola possui três funcionários e organização por ciclos. Fornece água filtrada aos alunos e alimentação. Possui dois alunos na pré-escola, quatro no Ensino Fundamental I e sete no Fundamental II.

Matrículas 1º ano EF	0
Matrículas 2º ano EF	1
Matrículas 3º ano EF	1
Matrículas 4º ano EF	2
Matrículas 5º ano EF	0
Matrículas 6º ano EF	2
Matrículas 7º ano EF	1
Matrículas 8º ano EF	4

A escola possui banheiro e cozinha. Não possui biblioteca, laboratório de ciências ou informática nem sala de leitura, de atendimento especializado, sala dos professores, diretoria e quadra de esportes. Está equipada com televisão. O abastecimento de água se dá por poço artesiano e o de energia não ocorre por rede pública. Há fossa para o esgoto e coleta de lixo periódica. A escola possui acesso à internet por banda larga e um computador para uso dos alunos e outro para uso administrativo.

## Ubatuba

### Camburi

A Escola Municipal Maria do Carmo Soares possui cinco funcionários e está organizada por ciclos. Conta com água filtrada e fornece alimentação aos alunos. Possui quinze alunos na pré-escola e vinte e oito no Ensino Fundamental I.

Matrículas 1º ano EF	8
Matrículas 2º ano EF	5
Matrículas 3º ano EF	6
Matrículas 4º ano EF	4
Matrículas 5º ano EF	5

A escola tem banheiro e cozinha. Não possui biblioteca, laboratórios de ciências ou informática nem sala de leitura, de atendimento especializado, nem sala de professores ou diretoria. A escola não está equipada com quadra de esportes. Possui impressora e um computador de uso administrativo. Tem banda larga para conexão com a internet. O abastecimento de água se dá por poço artesiano e o de energia por rede pública. Possui fossa para o esgoto e há coleta periódica do lixo.

### Picinguaba

A Escola Municipal Professor Iberê Ananias Pimentel possui sete funcionários e não é organizada por ciclos. Possui água filtrada e a alimentação é fornecida aos alunos. Número de alunos atendidos em 2020: sete alunos de creche, vinte e um de pré-escola, sessenta e três de primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental I, dois da Educação Especial.

Matrículas 1º ano EF	13
Matrículas 2º ano EF	14
Matrículas 3º ano EF	12
Matrículas 4º ano EF	16
Matrículas 5º ano EF	8

A escola possui banheiro e cozinha. Tem sala de professores e diretoria. Não possui biblioteca, nem laboratórios de ciências ou informática, sala de leitura, sala de atendimento especial e não tem quadra de esportes. Está equipada com televisão e impressora. Tem internet banda larga e seis computadores para uso dos alunos

e um para o administrativo. O abastecimento de água é por poço artesiano e da energia por rede pública. Possui fossa para o esgoto e a coleta de lixo é periódica.

### **Puruba**

A Escola Municipal José Belarmino Sobrinho possui dezenove funcionários e é organizada em ciclos. Possui água filtrada e a alimentação é fornecida aos alunos. Número de alunos atendidos em 2020: vinte e nove alunos de pré-escola, noventa e três do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental I, duzentos e treze do Fundamental II e cinco da Educação Especial.

Matrículas 1º ano EF	15
Matrículas 2º ano EF	19
Matrículas 3º ano EF	26
Matrículas 4º ano EF	16
Matrículas 5º ano EF	17
Matrículas 6º ano EF	57
Matrículas 7º ano EF	53
Matrículas 8º ano EF	54
Matrículas 9º ano EF	49

A escola possui banheiro, cozinha, biblioteca, quadra esportiva, sala para diretoria, para professores e de atendimento especial. Não possui laboratórios de ciências ou informática, nem sala de leitura. E está equipada com copiadora e retroprojeto. Possui internet banda larga e um computador para uso administrativo. A energia é abastecida por rede pública. A água vem do rio. Possui fossa para o esgoto e o lixo é coletado periodicamente. As dependências da escola não são acessíveis aos portadores de deficiências.

### **Ubatimirim**

A Escola Municipal Manoel Inocêncio Alves dos Santos possui nove funcionários e está organizada por ciclos. Possui água filtrada e fornece alimentação aos alunos. Possui trinta e três alunos em fase de creche; vinte e seis na pré-escola e quarenta e sete do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental I.

Matrículas 1º ano EF	11
Matrículas 2º ano EF	8
Matrículas 3º ano EF	15
Matrículas 4º ano EF	9
Matrículas 5º ano EF	4

Possui banheiro e cozinha. Tem quadra de esportes. Não possui biblioteca, sala de leitura, laboratórios de ciências ou informática nem salas de diretoria, sala dos professores ou de atendimento especializado. Está equipada com impressora. O abastecimento de água se dá pelo rio e o de energia por rede pública. Possui fossa para o esgoto e o lixo é coletado periodicamente. Possui internet banda larga e um computador de uso administrativo.

### **Análise descritiva da logística da alimentação escolar nas comunidades tradicionais do Litoral Norte Paulista**

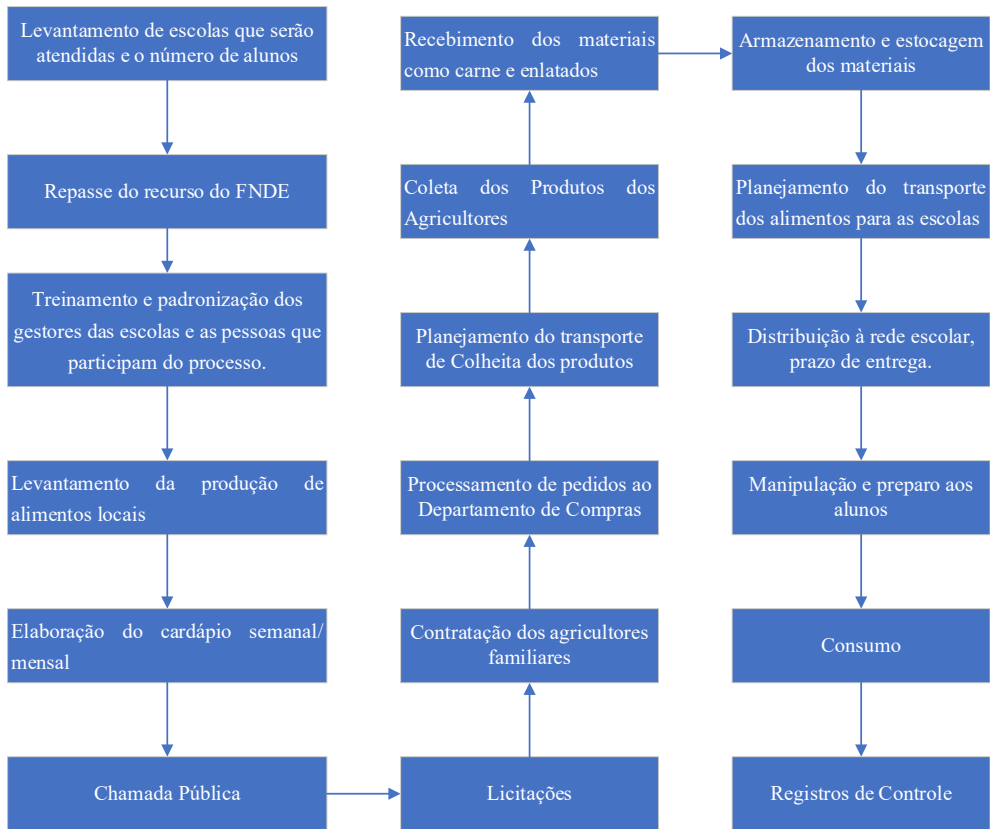
Quando se pensa em logística, especificamente na alimentação escolar, deve-se pensar em toda a complexidade do Processo e não simplesmente na captura dos alimentos e na sua entrega.

A logística começa com um planejamento, implementação e controle do fluxo dos insumos segundo a demanda que é controlada baseada no Censo Escolar em função do recurso financeiro que é transferido pelo governo federal e controlado pelo Fundo Nacional para Desenvolvimento da Educação (FNDE) e pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), segundo a Lei Federal 11.947 de 16 de julho de 2009. Ainda se inclui a cadeia de produção, a cadeia de abastecimento, o recebimento dos materiais, o armazenamento do estoque, a cadeia de distribuição, as compras, o relacionamento com os fornecedores e toda a complexidade da administração pública.

Dessa forma, tem-se que escolher várias ferramentas de qualidade para periodicamente se avaliar se o processo está tendo suas finalidades cumpridas como a satisfação do público alvo, perfeito atendimento de prazos para entrega, minimizar os custos, assegurar a qualidade, um preciso controle de estoque e finalmente o consumo de forma adequada.

Os passos a serem seguidos dentro da logística da administração pública tem uma sequência, que começa sempre com o planejamento e que deverá ser avaliado periodicamente.

**Figura 14** – Fluxograma do processo logístico da alimentação escolar



Fonte: FNDE. Organizado pelos autores.

Como se pode observar, o Processo Logístico para administração Pública em relação à alimentação das escolas nas comunidades tradicionais requer muito planejamento.

Depois do processo iniciado, normalmente as merendeiras informam os dados: de quantos alunos estão presentes; quanto se tem gasto e quanto se precisa de insumos para a alimentação semanal para o gerente da escola; e o mesmo repassa a informação para a administração da prefeitura que vai processar os dados de cada escola.

A demanda por escola é extremamente complexa, pois a mesma é variável para mais ou para menos. No caso das comunidades tradicionais, que possuem poucos alunos, as mesmas mantêm mais regularidade, mas podem ocorrer alterações.

Deve-se observar que nas escolas de comunidades tradicionais, faz-se necessário utilizar alimentos menos processados e o mais possível estar contextualizado dentro da cultura de cada comunidade.

Os gestores dos municípios também deverão ter técnicos especializados em logística para que seus custos sejam minimizados após uma reavaliação dos passos já mencionados anteriormente e a oferta da alimentação seja da melhor qualidade.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Evidenciamos aqui que os atores do processo gerencial da Alimentação Escolar do Litoral Norte Paulista têm dois grandes desafios: romper as barreiras geográficas das comunidades tradicionais que se encontram distantes dos eixos centrais de abastecimento e o fornecimento dos insumos que estejam relacionados à cultura e à tradição dessas mesmas comunidades.

Este trabalho fez uma pesquisa sobre esses desafios que diariamente são enfrentados pelos governos da região tentando achar uma solução “ótima” para os problemas observados dentro do que propõem a União, que é a de manter a alimentação escolar para todos e especificamente para comunidades tradicionais dentro dos seus preceitos alimentares.

As mudanças ocorridas com o espaço nas comunidades também trouxeram grandes prejuízos à agricultura familiar tradicional, que fará com que a maior consequência seja o desconhecimento dos hábitos ancestrais e também do que tem ocorrido: o deslocamento de seus moradores para empregos externos como pedreiros, jardineiros; empregadas domésticas, babás etc.

O conhecimento tradicional, em contrapartida, é baseado em sustentabilidade, conservação do espaço e território, conservação cultural e biodiversidade.

Sabe-se que os núcleos do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), apesar de projetos de incentivo, mantêm diretrizes estaduais da não liberação de mais áreas destinadas à agricultura tradicional de manejo. Essa questão já resolveria parte do problema, posto que não precisariam deslocar os alunos (como o caso de Picinguaba) ou a questão da entrega em uma ilha (como o caso da Ilha Vitória e Montão de trigo) ou ainda distâncias com difícil acesso como ocorre em Castelhanos.

Existem possíveis soluções a longo prazo, pelas quais se aproveitam os espaços para que se mapeiem as diversas vegetações existentes e a partir daí, abra-se uma área de plantio que forneça sustentabilidade aos moradores. Área essa que os mesmos já possuam. Nesse caso, poder-se-iam construir pequenos locais de estocagem em cada escola tradicional e a mesma se manteria com os produtos

locais ou ainda no caso sazonal, a prefeitura entraria com sua ação na medida que minimizaria os seus custos como um todo. Além da preparação dos responsáveis pela merenda, com cursos formativos das culturas com quem iriam trabalhar.

O incentivo dado aos moradores das comunidades tradicionais seria visto, também, como um reconhecimento aos povos tradicionais de forma a manter seus hábitos, evitando doenças nos jovens e crianças no futuro, devido a uma alimentação mais adequada, já reconhecida milenarmente pelos seus ancestrais.

Essa medida promoveria uma solução para o problema da cultura de subsistência e da manutenção dos seus moradores nos seus locais de origem, onde fazem o papel de multiplicadores da própria cultura, dando aos mais jovens a manutenção de suas raízes.

Por fim, tendo-se o alimento na comunidade, o governo municipal pode comprar diretamente sem licitação, evitando os custos quando deslocados de outros eixos de armazenamento, o que já é uma realidade quando se pensa em alimentos adquiridos da agricultura familiar.

Garantir a alimentação escolar dentro dos padrões estabelecidos pelo PNAE, mas considerando a realidade de cada comunidade tradicional para também garantir o atendimento das características culturais e socioambientais, deve ser um norte para as políticas públicas municipais. As comunidades tradicionais têm muito a nos ensinar quando se pensa em qualidade de vida, preservação da natureza e respeito aos conhecimentos tradicionais e isso deve ser preservado, inclusive por meio da alimentação escolar.

Agradecemos as informações prestadas pelos responsáveis pela Alimentação Escolar dos municípios de Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba que contribuíram para a construção deste trabalho. Muito precisa ser feito ainda nesta questão pesquisada, e o trabalho fica em aberto para novas propostas.

Reflexões

Prof. Dr. Oduvaldo Vendrametto

## REFERÊNCIAS

ACCIOLLY, Elisabeth. A escola como promotora da alimentação saudável. *Ciência em Tela*. Volume 2, número 2. 2009. Disponível em: <http://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2016/03/A-escola-como-promotora-da-alimentacao-saudavel.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ADAMS, C. Caiçaras na Mata Atlântica: Pesquisa científica versus Planejamento e Gestão Ambiental. São Paulo: Annablume Editora e Comunicação, 2000.

APAMLN. Diagnóstico Técnico - Produto 2 Meio Socioeconômico – APAMLN. Disponível em: [https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/511/Documentos/APAM\\_LN/APAMLN\\_Socio%20Geral.pdf](https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/511/Documentos/APAM_LN/APAMLN_Socio%20Geral.pdf). Acesso em: 25 abr. 2021.

APAMLN. Mapeamento Dinâmico da Situação da Criança e do Adolescente da Estância Balneária de Ilhabela (SP) – Relatório da Primeira Fase do Projeto – 2012. Disponível em: [http://www.painelpesquisas.com.br/relatorio\\_1a\\_fase%20-%202011-03-13%20sem%20rankings.pdf](http://www.painelpesquisas.com.br/relatorio_1a_fase%20-%202011-03-13%20sem%20rankings.pdf). Acesso em: 21 abr. 2021.

APAMLN. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Marinha/APAM do litoral Norte do Estado de São Paulo (APAMLN). Disponível em: [https://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/511/Documentos/APAM\\_LN/APAMLN\\_Socio\\_Comunidades%20Tradicionais.pdf](https://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/511/Documentos/APAM_LN/APAMLN_Socio_Comunidades%20Tradicionais.pdf). Acesso em: 28 abr. 2021.

BOCCALETTO, Estela Marina Alves e MENDES, Roberto Teixeira (organizadores). Alimentação, atividade física e qualidade de vida dos escolares do município de Vinhedo/SP / - Campinas: IPES Editorial, 2009.

CARDOSO, Eduardo Schiavone & Thomaz Junior, Antonio. (2013). Ilhéus do Litoral Norte Paulista – Espaço, Pesca e Trabalho. Revista Do Departamento De Geografia, 25, 164-182. Disponível em: <https://doi.org/10.7154/RDG.2013.0025.0009>. Acesso em: 24 abr. 2021.

CHAVES, Lorena Gonçalves *et al.* O Programa Nacional de Alimentação Escolar Promotor de Hábitos Alimentares Regionais. Revista Nutrição, Campinas, 22(6):857-866, nov. /dez 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rn/v22n6/v22n6a07.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2021.

CUNHA, Luana Francieli da. A Importância de uma Alimentação Adequada na Educação Infantil. 2014. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

CUNHA, Odete Andreoli e OLIVEIRA, Juliana Moreira Prudente de. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do professor PDE. Artigos 2014. Volume I. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_unioeste\\_bio\\_artigo\\_odete\\_andreoli\\_cunha.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unioeste_bio_artigo_odete_andreoli_cunha.pdf). Acesso em: 19 abr. 2021.

DIEGUES, A. C. S. O Vale do ribeira e o Litoral de São Paulo: meio ambiente, história e população. 2007. Disponível em: <http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/cenpec.pdf>.



DROGUETT, Juan; FONSECA, Jorge Otávio. Ubatuba: espaço, memória, cultura. Arte e Ciência Editora. São Paulo. 2005. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=lf1s9q7D5uYC&oi=fnd&pg=PA15&dq=comunidade+Praia+Grande+do+Bonete,+Ubatuba&ots=EO1oVKEJ\\_&sig=eAfyQVelQxy7Iop\\_wqfHkIhGJj8#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=lf1s9q7D5uYC&oi=fnd&pg=PA15&dq=comunidade+Praia+Grande+do+Bonete,+Ubatuba&ots=EO1oVKEJ_&sig=eAfyQVelQxy7Iop_wqfHkIhGJj8#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 28 abr. 2021.

GAMA, Vitor Paulo Fida da. Puxando redes do mar: as representações sociais dos docentes da escola da Vila de Pescadores de Picinguaba - Ubatuba. Disponível em: <https://mpemdh.unitau.br/wp-content/uploads/2016/dissertacoes/mpe/b/Vitor-Paulo-Fida-da-Gama.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2021.

HANAZAKI, N. Ecologia de caiçaras: uso de recursos e dieta. Campinas, Tese Doutorado Instituto de Biologia. Universidade de Campinas. 193p, 2001.

ISSA, Raquel Carvalho, Moraes, Leticia Freitas, Francisco, Raquel Rocha Jabour, Santos, Luana Caroline, Anjos, Adriana Fernandez Versiani dos, Pereira, Simone Cardoso Lisboa. Alimentação escolar: planejamento, produção, distribuição e adequação. Rev Panam Salud Publica. 2014;35(2):96–103. Disponível em: [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rpvp/v35n2/a03v35n2.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpvp/v35n2/a03v35n2.pdf). Acesso em: 20 abr. 2021.

MARANHÃO, Ricardo Frota de Albuquerque; Bueno, Marielys Siqueira. Gastronomia, Sustentabilidade e Turismo na Praia de Caçandoca, Ubatuba (São Paulo-Brasil). Turismo em Análise. Vol 3. Dez 2012. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rta/article/view/52437/56431>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MARCONDES, Daniella; Corrêa, Cynthia H. W. Tecnologias da informação e comunicação na promoção de empreendimentos locais nas comunidades tradicionais caiçaras de Ilhabela (SP). Caderno Virtual de Turismo, vol. 16, núm. 2, abril, 2016, pp. 168-182 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1154/115448575011.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2021.

MARTINS, Ligia Perissinoto Tavares. Habitação nas comunidades tradicionais caiçaras da Baía dos Castelhanos, Ilhabela, SP. – São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-16022017-115401/publico/ligiaperissinoto.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2021.

MENEGATTO, Matheus Sartori. Coremática Insular: Uma teoria para a modernização gráfica de ilhas e arquipélagos; o exemplo da ilha Montão de Trigo (SP)/ São Paulo, 2017. 192f. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-30012018-185833/publico/2017\\_MatheusSartoriMenegatto\\_VCcorr.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-30012018-185833/publico/2017_MatheusSartoriMenegatto_VCcorr.pdf). Acesso em: 21 abr. 2021.

MOREIRA, Sílvia. O saber e fazer da comunidade tradicional caiçara da praia do Bonete na Ilhabela. 2009. 147 f. Dissertação (Mestrado em História da Ciência) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/13432>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MORELLI, Grazielle Alves de Souza, 1977- Cotidiano e territorialidades de uma comunidade caiçara: Puruba, Ubatuba, SP. / Grazielle Alves de Souza Morelli. - 2009. Disponível em: <http://clyde.dr.ufu.br/bitstream/123456789/16075/1/CotidianoTerritorialidadesComunidade.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2021.

PAULA, Luis Roberto de. Relatório Técnico-científico sobre os Remanescentes da Comunidade de Camburi. Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo “José Gomes da Silva” - 2002. Disponível em: [http://www.itesp.sp.gov.br/br/info/acoes/rtc/RTC\\_Cambury.pdf](http://www.itesp.sp.gov.br/br/info/acoes/rtc/RTC_Cambury.pdf). Acesso em: 2 abr. 2021.

RAMIRES, Milena *et al.* Artisanal fishing and fishermen of Ilhabela - São Paulo State - Brazil. Boletim do Instituto de Pesca, [S.l.], v. 38, n. 3, p. 231-246, nov. 2018. ISSN 1678-2305. Available at: <https://www.pesca.sp.gov.br/boletim/index.php/bip/article/view/959>. Acesso em: 21 abr. 2021.

RAU, Raquel. Modos de comer, modos de viver: Um olhar sobre o programa Nacional de Alimentação Escolar e suas interfaces com a cultura e o desenvolvimento local a partir de famílias rurais pomeranas de São Lourenço do Sul. 2016. Tese (Mestrado em Desenvolvimento Rural) Programa de Pós-graduação da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/158187/001019703.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 abr. 2021.

RODRIGUES, Luis Filipe Pereira Lima Vieira. Serraria bem na foto: Um olhar sobre nós mesmos. São Sebastião, SP: Ambiental Litoral Norte, 2014.

SARTORELLO, Ricardo. Ilhas do litoral norte do estado de São Paulo: paisagem e conservação. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, University of São Paulo, São Paulo, 2010. doi: 10.11606/D.8.2010.tde-19072010-135902. Acesso em: 2021-04-24. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-19072010-135902/publico/2010\\_Ricardo\\_Sartorello.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-19072010-135902/publico/2010_Ricardo_Sartorello.pdf). Acesso em: 24 abr. 2021.

SILVA, Luiz Rogério Filho. Agricultura familiar na merenda escolar: a logística integrada no desenvolvimento do Programa Nacional da Alimentação Escolar nas terras do Paraitinga. 2016. Monografia de Especialização do Curso de Especialização em Gestão Pública Municipal (Departamento Acadêmico

de Gestão e Economia). Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/21253>. Acesso em: 19 abr. 2021.

SIQUEIRA, Renata Lopes de; Cotta, Rosângela Minardi Mitre; Ribeiro, Rita de Cássia Lanes; Sperandio, Naiara; Priore, Sílvia Eloíza. Análise da incorporação da perspectiva do Direito Humano à Alimentação Adequada no desenho institucional do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Departamento de Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Viçosa. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v19n1/1413-8123-csc-19-01-00301.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2021.

SOUZA, Roni Henrique de; Tomasi, Cristiane Damiani; Birollo, Ioná Vieira Bez; Ceretta, Luciane Bisognin; Ribeiro, Rita Suselaine Vieira. Educação alimentar e nutricional: relato de experiência. Revista do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Básica / Saúde da Família. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/prmultiprofissional/article/view/3036/2800>. Acesso em: 21 abr. 2021.

TRICHES, Rozane Márcia. Reconnectando a Produção ao Consumo: a aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar no Programa de Alimentação Escolar. 2010 Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/61938/000866516.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 abr. 2021.

## SITES:

Q EDU. Lista Completa de escolas, cidades e estados. Disponível em: <https://gedu.org.br/busca>. Acesso em: 29 abr. 2021.

FALA CARAGUÁ. São Sebastião Comunidade da Ilha do Montão de Trigo ganha escola totalmente reformada. Disponível em: <https://falacaragua.com.br/sao-sebastiao-comunidade-da-ilha-do-montao-de-trigo-ganha-escola-totalmente-reformada/>. Acesso em: 30 abr. 2021.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Comunidades Tradicionais recebem incentivo para bioconstrução, manejo agroflorestal e culinária caiçara. (2019). Disponível em: <https://fbb.org.br/pt-br/identidadevisual/tag/ilha%20de%20b%C3%BAzios>. Acesso em: 24 abr. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO. Comunidade da Ilha do Montão de Trigo ganha escola totalmente reformada. Disponível em: <http://www.saosebastiao.sp.gov.br/noticia.asp?id=N1442019101326>. Acesso em: 27 abr. 2021.

PARQUE ESTADUAL DE ILHABELA – Plano de Manejo – Resumo Executivo. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2018/07/resumo-executivo.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR – PICINGUABA. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/pesm/nucleos/picinguaba/sobre/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

REVISTA DO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM ATENÇÃO BÁSICA/Saúde da Família. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/prmultiprofissional/article/view/3036/2800>. Acesso em: 21 abr. 2021.

STEVANIM, Luiz Felipe. Territórios Protegidos: Comunidades caiçaras se organizam para vencer a covid-19 e preservar suas tradições. 2020. Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/index.php/home/reportagem/territorios-protegidos>. Acesso em: 28 abr. 2021.



# SISTEMAS DE CONTROLE NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

*Angel Antônio Gonzalez Martinez*

*Jonatas Santos de Souza*

*Luiz Antônio de Lima*

## 1. INTRODUÇÃO

O mundo sempre teve movimento de imigração e emigração e no Brasil Colonial não foi muito diferente, pois sua estrutura social de propriedades agrícolas, e as conhecidas capitâneas do Rei de Portugal culminaram em porções de terras destinadas à aristocracia (HOLANDA, 1998). Na República, com a cafeicultura, cana-de-açúcar, borracha e esforços na direção da industrialização resultaram em movimentos migratórios internacionais e emigrantes entre regiões do Brasil (RODRIGUES, 2001)

Nas décadas iniciais do Século XX, a população brasileira destacou-se por ser uma comunidade ruralista. Segundo estudos (SMITH, 1971), a Demografia Rural no Brasil foi caracterizada inicialmente por vila, pois foi considerada um lugar de residência, de negócios utilizados por comerciantes, igrejas e centro escolares

Porém, não foi caracterizada como residência de agricultores, inclusive frequentada pela comunidade rural brasileira que mora pelos arredores com propósito mercantil e social (ABRAMOVAY, 2000).

Diante da crescente necessidade de mão-de-obra nas cidades e sobrevivência do homem no campo caracterizou-se o processo de urbanização e concentração

nas cidades de pessoas oriundas de um êxodo rural fortalecido pelo nascimento embrionário de metrópoles para suprir a necessidade da industrialização (CAMARGO, 1968).

Ao longo do tempo, o uso Tecnologia de Informação (T.I.) tornou-se mais presente no setor agrícola, isso porque ela permite utilizar dispositivos, que ajudam a facilitar o manejo e aumentar a produtividade dos cultivos. Essa implantação de Tecnologia de Informação no setor agrícola recebe o nome de “Agricultura de Precisão” (MAPA, 2013).

Existem vários fatores dentro da agricultura que ajudam no desenvolvimento do plantio, e o sistema de irrigação é um desses fatores, e pode definir-se que a aplicação de água ao solo de forma artificial para suprir a falta ou a má distribuição da chuva, proporciona a umidade necessária para o cultivo (CARVALHO, 2010).

Para o uso adequado da irrigação faz-se necessário ter o conhecimento das relações existentes entre o clima, a água, a planta e o solo (BERNARDO *et al.*, 2019; FERRAREZI *et al.*, 2015). E com isso, a irrigação deixa de ser apenas um sistema de condução, fornecimento e captação de água.

O Brasil ocupa a 5ª posição dos países mais populosos, ficando atrás da China, Índia, Estados Unidos e Indonésia. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021) informa que a população brasileira passou da marca de 213.086.053 habitantes, e esse registro é atualizado a cada 20 segundos.

O crescimento populacional do Brasil provoca um aumento no consumo de água, energia e alimento. E como alternativa para economizar com gastos, muitos estão adotando o plantio caseiro para produzir ervas, hortaliças e outros alimentos de fácil produção em espaços reduzidos.

Este capítulo tem como objetivo mostrar algumas soluções para a alimentação escolar, como as Tecnologias de Informação a Serviço da Gestão Alimentação Escolar, que auxiliam para uma boa administração dos sistemas de controle.

## **2. FAZENDA VERTICAL**

A introdução da Tecnologia de Informação, com vias a melhorar a produção no setor da agricultura gerou o termo Agricultura de Precisão (MAPA, 2013), que está relacionado ao uso de dispositivos tecnológicos para monitorar e avaliar, com precisão, as condições do solo, da água e do clima, no auxílio da produção agrícola (MOLIN, AMARAL & COLAÇO, 2015). A adoção de técnicas e tecnologias com maior precisão para manejo adequado do ecossistema, pode reduzir o impacto ambiental de maneira significativa (INAMASU *et al.*, 2011).

A agricultura urbana (periurbano) é aquela realizada nas cidades ou em suas vizinhanças. Esse modelo de agricultura, nos últimos anos, vem aumentando sua participação graças às inovações tecnológicas estarem mais acessíveis devido às revoluções de precisão, inteligência artificial, e novas demandas de mercados, entre outros. Esse modelo está ocupando cada vez mais espaços subutilizados em edificações ou mesmo em espaços públicos. O momento histórico de quando isso começou é muito polêmico, pois sobre esse tema existem muitas divergências conceituais, para alguns isso teve início antes mesmo do modelo rural agrícola ou convencional alimentar em que a produção é extensiva e patronal.

A agricultura urbana em todas as suas variadas formas vem cooperando para garantir a segurança alimentar da população das cidades através de cadeias alimentares mais sustentáveis, usando técnicas e tecnologias inovadoras acessíveis aumentando a produtividade em espaços físicos reduzidos. Entre as metas a serem atingidas destacam-se:

- a. o desafio de atender uma população urbana crescente que precisa ser alimentada;
- b. produzir com eficiência, qualidade e sem perdas pelas alterações climáticas severas que impõem riscos à produção rural convencional;
- c. e por fim, conseguir produzir em escala sem utilização de agrotóxicos e com preço final do produto acessível à população em geral.

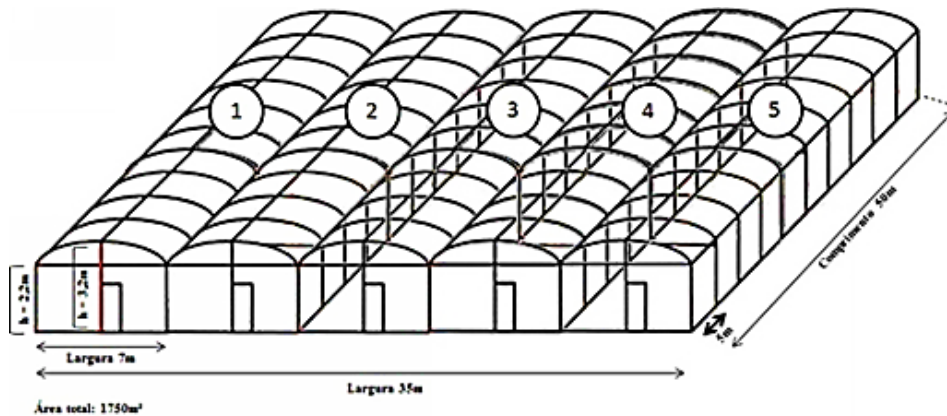
Uma fazenda tipicamente compreendida por um imóvel e uma área horizontal destinada à agricultura e/ou pecuária, costuma ser dividida em diversas estruturas com o objetivo primário de produção e gerenciamento de alimentos. Uma fazenda pode ser constituída desde uma fração de hectare até milhares de hectares, e pode ser dirigida por simples indivíduos, famílias, comunidades, corporações ou companhias.

Algumas cidades do mundo vêm tendo decréscimo no total de habitantes e por isso estão surgindo grandes quantidades de edificações abandonadas, e assim vem uma ideia de converter essas áreas em grandes fazendas no território urbano. Não é de agora que fábricas que antes estavam nas cidades migraram para regiões periféricas, assim como grandes centros de distribuição. As grandes edificações, muitas vezes, foram aproveitadas para construir condomínios residenciais ou shopping centers, porém, em algumas regiões, estão sendo aproveitadas para a construção de fazendas urbanas horizontais, pois com as tecnologias atuais é possível ter-se produtividade e mantê-las despoluídas, já que há uma tendência



cada vez maior do uso de tecnologias limpas no ambiente urbano como veículos elétricos, células solares e geradores eólicos.

**Figura 1** – Esboço do perímetro da Fazenda Vertical



Fonte: LUCENA, 2016.

Áreas menores que um quarteirão podem ser facilmente convertidas para fazendas urbanas com alta produção. Esse tipo de empreendimento localizado em áreas periféricas das cidades agora pode tornar-se interno nas cidades, e assim diminuir vários custos de distribuição de alimentos, e com as tecnologias de controle podem ser facilmente gerenciáveis.

As fazendas verticais podem ser uma solução adequada para se aproveitar espaços urbanos não muito grandes e parcialmente ocupados, para a produção de alimentos orgânicos para as comunidades próximas. Essa solução já vem sendo empregada há vários anos em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, porém sua divulgação ao grande público é pouco difundida, ficando infelizmente restrito aos detentores da informação. Essas fazendas não são grandes geradoras de empregos, mas podem gerar alimentos saudáveis, diminuir o trânsito de veículos e ajudar na segurança alimentar de várias regiões.

Pode-se citar como exemplo de sucesso o empreendimento rural-urbano de produção em larga escala e alto grau tecnológico pertencente ao grupo Canadense Alterrus, que buscou a cidade de Vancouver, a fim de instalar uma agroindústria intitulada Local Garden Verticalcrop (Figura 2). A jovem e inovadora agroindústria é um dos vários projetos desenvolvidos na cidade de Vancouver, metrópole acolhedora de 2 milhões de habitantes e que pretende tornar-se até o ano de 2020 a cidade mais sustentável e ecologicamente correta do planeta.

**Figura 2** – Produções Agrícolas Verticalizadas



Fonte: LUCENA, 2016.

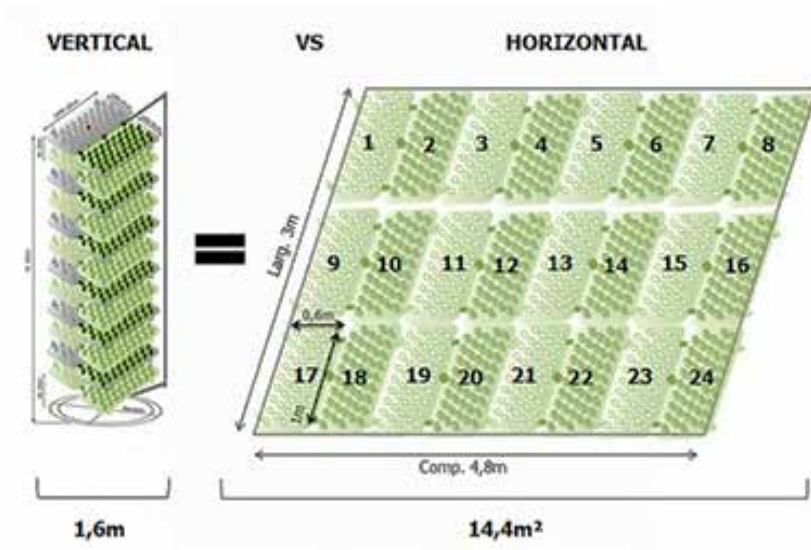
Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, 2013), estima-se que a produção mundial de vegetais (legumes e verduras) seja superior a 11 bilhões de toneladas, com um valor aproximado de 1,5 trilhão de dólares. Entretanto, apenas 1/4 dessa produção está vinculada a sistemas de produção fechado (via estufas), mostrando o enorme potencial a ser explorado por essa forma de oferta de alimentos.

Por outro lado, sabe-se que o crescimento vertiginoso de empresas de alimentação do tipo fast-food tem contribuído em boa medida para a crescente pressão sobre a demanda em vegetais (legumes e verduras). Segundo a Organização Mundial do Comércio (OMC, 2013), a atividade mundial em fast-food cresceu mais de 20% nos últimos 5 anos.

Os dados anteriores somente confirmam a importância de estudos e pesquisas em modelos de produção agrícola fechados: sejam modelos horizontais ou verticais, utilizando-se de estufas ou espaços periurbanos, em que a estrutura produtiva possa estar preferencialmente próxima dos aglomerados populacionais das grandes cidades ou regiões metropolitanas. Exemplo de produções agrícolas fechadas e com menor grau tecnológico pode ser ilustrado por meio das produções comunitárias.

O aproveitamento do espaço é uma das grandes vantagens das fazendas verticais (Figura 3), logo as mesmas podem ser distribuídas pelo espaço urbano com relativa facilidade (Figura 4).

**Figura 3** – Relação de aproveitamento de espaço físico da Fazenda Vertical



Fonte: LUCENA, 2018.

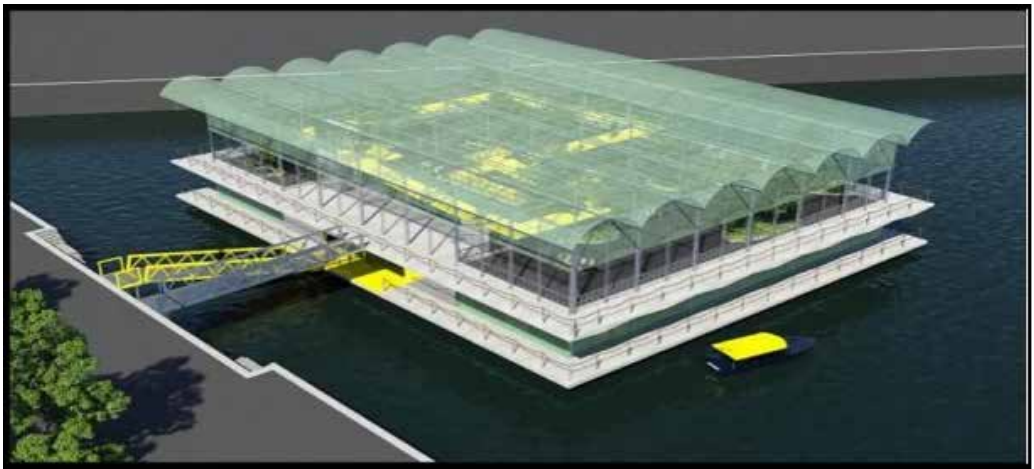
**Figura 4** – Ambiente interno da Fazenda Vertical



Fonte: LUCENA, 2016.

Quanto aos países que possuem cidades banhadas por lagos, rios ou até mesmo mares a resposta para a falta de espaço em produzir alimentos agrícolas tipo Frutas, Legumes e Verduras (FLV) podem ser contempladas, além das Fazendas Verticais, por modelos de Agroindústrias Flutuantes (*Floating Farm*, no original em inglês). Esses modelos são construídos sobre um suporte que flutua, e pode ser instalado no mar, em lagos ou em rios (Figura 5). A ideia, além de economizar espaço em terra, é cortar gastos do transporte e diminuir a emissão de gases poluentes.

**Figura 5** – Planta baixa da futura fazenda flutuante do Porto de Roterdã, na Holanda



Fonte: LUCENA, 2016.

A ideia de construir uma fazenda sustentável – e próxima da cidade – surgiu quando os destroços do furacão Sandy bloquearam as estradas que ligavam as fazendas produtoras a Nova York, em 2012. Os estoques só duraram três dias antes de começar a faltar comida. Com a construção da primeira Fazenda Flutuante, o objetivo é que a cultura de não saber de onde a comida vem, fique cada vez mais obsoleta – e os habitantes das grandes cidades entendam o impacto que o plantio, a criação de animais e o transporte de alimentos têm no meio ambiente.

Em suma, a ideia de que a agricultura vertical, horizontal ou até mesmo modelos de produções agrícolas flutuantes não são tão modernas quanto alguns possam imaginar. Existem relatos sobre isso na antiguidade, o mais famoso é o dos Jardins Suspensos da Babilônia, ou as produções horizontais periurbanas israelenses sob gestão da comunidade agrícola do *kibbutz*. Porém, apesar das vantagens e dos avanços tecnológicos existentes, o alto custo da agricultura urbana ainda é o fator inibidor do avanço comercial. No entanto, a tendência é que conforme a evolução científica e o desenvolvimento acentuado de cada

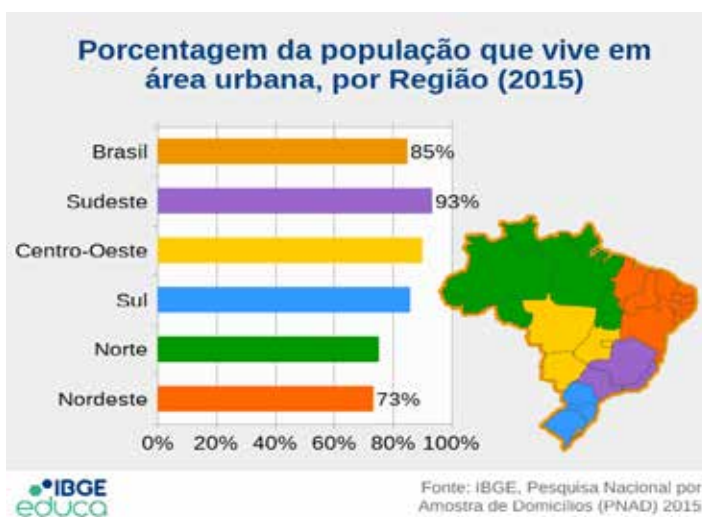
país avancem, as fazendas horizontais gradativamente serão substituídas pelas fazendas verticais com maior grau tecnológico e eficiência produtiva. Por conta desses fatores, a importância de estudos futuros e interdisciplinares na linha do agronegócio urbano sustentável é de extrema necessidade e relevância social e acadêmica às questões que contribuem na manutenção da Segurança Alimentar.

Segundo estudos (SMITH & HAID, 2004), o êxodo rural iniciado em meados do século XV e dentro do contexto histórico da humanidade devido ao constante aumento demográfico da população em geral, não se restringe a isso, pois com as temidas revoluções industriais, as atividades passaram de primárias (agropecuárias) para secundárias (industriais) e permeiam crescentemente como atividades terciárias.

Neste século XXI, a pauta do empreendedorismo está estruturada em inovações, e a nova agricultura urbana (KUANG, 2008) deve ser agrupada em cinco classes que inicialmente passam pela fabricação de um novo bem, novos métodos de produção, acesso ao novo mercado, nova fonte de matéria-prima até estruturar uma nova forma de organização como um monopólio.

Diante disso, o Brasil não ficou muito diferente nessa emigração e informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) registraram em 2015 a ruralidade em torno de 15% da população. De acordo com dados, a maior parte da população brasileira, 84,72%, vive em áreas urbanas e 15,28% dos brasileiros vivem em áreas rurais (Figura 6) (AZEVEDO, 2016).

**Figura 6** – População – Área Urbana



Fonte: AZEVEDO, 2016.



A região com maior percentual de população urbana é o Sudeste, com 93,14% das pessoas vivendo em áreas urbanas. A região Nordeste é a que conta com o maior percentual de habitantes vivendo em áreas rurais, 26,88% (AZEVEDO, 2016).

Em resposta a todo o contexto, surgiram avanços muito além das estufas de produção agrícola e cultivo tradicional do solo conhecidas no passado, para o aparecimento de novas soluções (modelo de produção) de atividades chamadas de fazendas urbanas, ou mesmo, nos preceitos praticados como agriculturas urbanas verticalizadas.

O modelo vertical é uma ferramenta alternativa e auxiliar na expansão da oferta de alimentos de forma sustentável e ambientalmente correta e “não a solução” para a estabilidade definitiva da segurança alimentar no mundo (LUCENA, 2016).

Toda tecnologia empregada para a construção do modelo de produção encontra-se ainda em patamares elevados, porém tão logo acontecendo a evolução científica em diversos países, em todos os sentidos devem alcançar níveis comerciais. Contudo, cada país deve adequar-se com maior ou menor grau tecnológico, gestão administrativa e eficiência produtiva na evolução das fazendas verticais.

Em síntese, a Fazenda Canadense pretende entregar 20 vezes o rendimento por área de cultivo em relação ao cultivo horizontal, com apenas 8% do consumo de água (LUCENA, 2016).

Em todo mundo, consumidores buscam alta qualidade em produtos orgânicos, frescos ou mesmo beneficiados, possibilitando maior valor agregado quando produzidos e comercializados localmente. Inovações como Fazendas Urbanas proliferam em suas respectivas particularidades como oportunidade de novos negócios principalmente em países (Canadá, Suécia, Inglaterra, Holanda, Coréia do Sul, Cingapura, EUA e Japão) que dão importância a produtos de alta qualidade. Pesquisas com uso de ferramentas mostram tendências, tais como, entre 2004 e 2007 ranking de interesses no assunto: fazenda vertical (reconhecida nas cinco primeiras posições, países como Austrália, Brasil, Estados Unidos, Canadá e Reino Unido). Isso mostra que boa parte desses países já buscam a prática de estudos avançados no modelo fazenda vertical.

Em meados de maio de 2021, resultados surpreendentes (período dos últimos 10 anos) mostram ranking de interesses no assunto (Figura 7): “*vertical farm*” ou fazenda vertical (reconhecida nas cinco primeiras posições, países como Cingapura, Coréia do Sul, Austrália, Emirados Árabes Unidos, Filipinas, e o Brasil aparece em décima sétima posição no interesse pelo assunto); e “*urban agriculture*” ou agricultura urbana (reconhecida nas cinco primeiras posições,

países como Zimbábue, Etiópia, Tanzânia, Quênia, Nigéria, e o Brasil não utiliza essa nomenclatura).

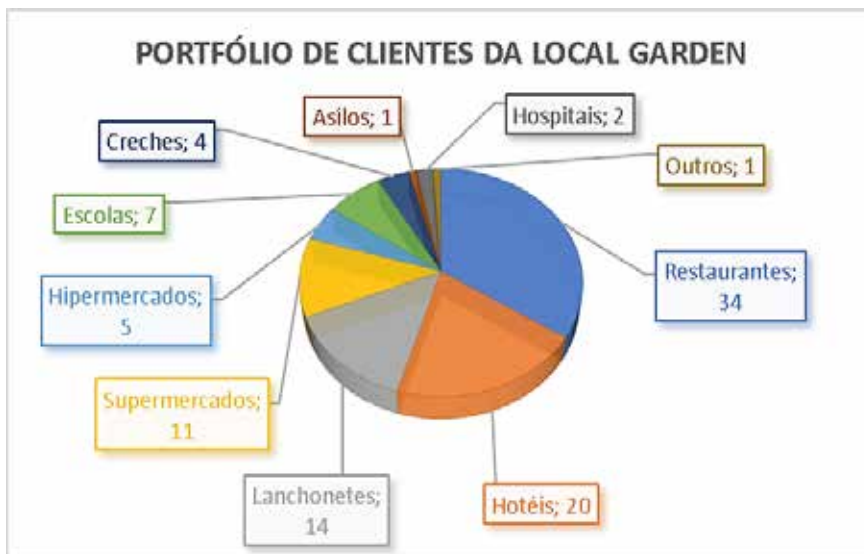
**Figura 7** – Tendência no mundo em interesse por fazenda vertical e agricultura urbana



Fonte: GOOGLE TRENDS, 2006.

Países do hemisfério norte e Europa, em meados de 2010, desfrutaram de inúmeras vantagens (alta produção) consolidadas dentro do modelo crescente de fazendas verticais com foco em produção sustentável, participação de mercado interno (Figura 8), agroturismo, valorização imobiliária, consumo seguro e ganho social. No Brasil existem as chamadas fazendas horizontais, geralmente formalizadas juridicamente em contratos, com forte conhecimento de mercado e em técnico científico. A cada 1 m<sup>2</sup> de área vertical produzida equivale em média a 1,69 m<sup>2</sup> de áreas de produção agrícola horizontal (LUCENA, 2016).

**Figura 8** – Carteira de clientes com contratos de compra e venda junto à Local Garden



Fonte: LUCENA 2016.

No Paraná tem-se acompanhado muito a Agroindústria Horizontal de Alface, liderada pelo pesquisador Leandro Pessoa de Lucena, com apoio do Engenheiro Agrônomo Nilson Ladeia Carvalho, do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER). Pesquisas sobre fazenda vertical e horizontal mostraram resultados positivos de viabilidade econômica e de recuperação rápida de seus investimentos. Porém, fazendas verticais levaram maior tempo em relação à recuperação do retorno investido na implantação com tendência de maior lucro líquido (Tabela 1).

**Tabela 1** – Taxa de Retorno

<b>Modelo de Fazenda Urbana</b>	<b>Taxa Interna de Retorno - TIR</b>	<b>Payback – Tempo de Recuperação dos Investimentos</b>	<b>Ganho Real (TIR2 – TMA3)</b>
Vertical	9,77%	8 anos	5,77% a.a.
Horizontal	16,47%	6 anos	5,37% a.a.

Fonte: LUCENA 2016.

Em São Paulo, uma das fazendas verticais, a *Startup Pink Farms* (2020), montou um galpão com 140 metros quadrados para produzir 15 variedades de vegetais (alface, rúcula, repolho etc.) com atendimento direto em 70 pontos de vendas e restaurantes (Figura 9). Segundo o cofundador Geraldo Maia, não foi preciso desmatar e houve economia em transporte, água, fertilizantes. E não é preciso usar agrotóxicos (MAIA *et al.*, 2021). O plano agora é abrir novos galpões e aumentar a variedade de plantas (COSTA, 2016).

<sup>2</sup> Taxa Interna de Retorno.

<sup>3</sup> Taxa Média de Atratividade.



**Figura 9** – Carteira de clientes com contratos de compra e venda junto à *Pink Farm* em São Paulo



Fonte: PINK FARMS, 2020.

Empresas buscam reafirmar na manutenção do bem-estar da humanidade e um dos pontos importantes nesse modelo de produção está no fato de empregar-se alto grau de desenvolvimento em novas tecnologias, que atendam desde o controle de iluminação, temperatura e umidade, consumo de água até toda sua operação logística. Esse desenvolvimento tecnológico está espalhado em diversos segmentos, tais como: controle de emissão de CO<sub>2</sub>, genética dos alimentos e na redução do ciclo produtivo das culturas. Outro ponto é a matriz energética que dá suporte ao controle de temperatura ideal para germinação, resultando na maximização do ciclo produtivo. A temperatura ideal para germinação vai de 18 a 20 °C; e para o crescimento durante o dia ela varia de 25 a 33 °C, e durante a noite de 17 a 23°C.

### 3. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO A SERVIÇO DA GESTÃO ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Com a intenção de encontrar um caminho de forma sustentável e respeitando o meio ambiente, passa-se de produtor e consumidor para ambos, ao mesmo tempo, no caso de produção de energia elétrica há painéis solares, participando em toda rede continental e global (RIFKIN, 2016).

Empresas no terceiro setor e grupos de pesquisas desenvolvem soluções para atender as necessidades de controle nas entregas e recebimentos de cestas básicas, redução de desperdícios, planejamento de compras junto aos fornecedores, monitoramento de consumo, qualidade do alimento, e até mesmo exercitando boas práticas na alimentação saudável, melhorando a gestão em órgãos públicos no âmbito da alimentação escolar. Dentro dessa gestão com melhores práticas permitem-se desenvolver indicadores *Key Performance Indicator* (KPI) sociais, consumo por habitantes.

Um dos objetivos da alimentação escolar é levar alimentos mais saudáveis aos alunos, porém essa tarefa pode esbarrar no fato de que tais alimentos não são muito atrativos ao paladar, logo precisa-se criar uma cultura de educação e incentivo ao consumo.

A Gamificação - *Gamification* (BURKE, 2015) é uma técnica muito usada em ambientes corporativos que transforma objetivos e tarefas do dia a dia em atividades mais atrativas e menos estressantes. Basicamente, consiste em aplicar elementos de games em um contexto que não é um jogo. Com essa técnica permite-se introduzir novos processos de aprendizagem, muito comuns em treinamentos corporativos e que podem ser explorados em toda operação (BURKE, 2015) da gestão da alimentação escolar.

Um jogo pode ser um item poderoso na educação alimentar de uma criança, pois, usando técnicas lúdicas, incentiva-se a criança a uma alimentação saudável e educa-se sobre os benefícios dos alimentos. Quando a criança se torna um adulto, estará habituada ao paladar dos alimentos saudáveis e saberá os benefícios.

O aplicativo, além da educação alimentar pode colher informações sobre os alimentos mais consumidos em determinadas regiões e fazer uma ponte entre os gestores da alimentação e os produtores. Esse mesmo processo pode ser aplicado em empresas que possuam cozinhas industriais.

- Controle de Fornecedores, Entregas e Recebimentos de Cestas, Desperdício, Produtividade, Qualidade

Saber o que se gasta é o primeiro passo para um controle efetivo, pois é através dessa informação que se saberá o que se deve solicitar aos fornecedores, e, por conseguinte, quantas cestas podem ser montadas para serem entregues às famílias. Saber o desperdício também é uma informação importante, pois deve ser avaliado se o desperdício se deve ao tipo de alimento que não agrada ou se há falha no processo de seu preparo ou quantidade solicitada.

A qualidade dos alimentos pode ser registrada na aplicação para a classificação dos fornecedores e pode-se verificar quanto o fornecedor pode produzir para atender as necessidades solicitadas.

- Monitoramento de Consumo e Qualidade do Alimento

Com o monitoramento pode-se realizar a predição das necessidades durante o período e planejar o cardápio. Pode-se até unir uma provável previsão dos tipos de alimentos a serem produzidos, relacionando com dados estatísticos sobre o clima, pois, além das qualidades, isso dará uma previsão dos custos e cardápios.

- Indicadores de Gestão: KPIs

Com todas as informações relativas aos alimentos, desde o consumo até o tipo de alimentos por regiões, ao longo de um período, pode-se criar indicadores de avaliação e controle, que podem ser até gerados de forma automática pelo próprio aplicativo junto com o sistema conectado.

Com o uso de ferramentas que permitem o desenvolvimento de aplicativos para *Smartphones* com sistema operacional *Android*, foram possíveis desenvolver propostas que contribuem com a alimentação escolar e amplo acesso pela grande maioria dos cidadãos em toda faixa etária, desde crianças até a terceira idade (Figura 10).

**Figura 10** – Protótipo Controle de Recebimento e Consumo



As propostas desenvolvidas permitem introduzir novos processos de gestão de insumo dos sistemas de controle na alimentação escolar (Figura 11).

Figura 11 – Protótipo Acompanhamento do Consumo



Com a utilização de um *Web Service* (Figura 12), permitindo a integração em tempo real de sistemas e dispositivos com aplicações diferentes, pode-se acessar por diversas plataformas (*Android*, *IOS* e *Web*).

Figura 12 – Gestão para controle nas entregas de cesta básica

Site Teste Webservice AE

---- Consulta Geral ----

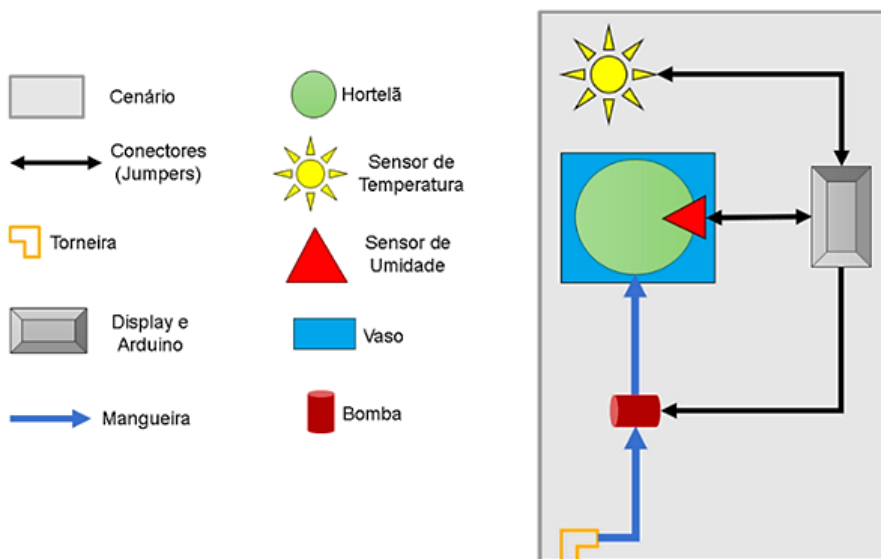
Numero	Escola	Dependencia	Cestas	Data	Saldo	Entregar	Inutilizados	Usuario
1	EPG ALFREDO VOLPI		745	26/02/2021 04:18:21	1	744	1	Jaime
2	EPG ALVARES DE AZEVEDO		636	13/10/2020 13:13:11	12	624	0	Jaime
3	EPG ALVARO MESQUITA		536	05/10/2020 17:17:15	0	536	0	
4	EPG AMADEU PEREIRA LIMA		1079	13/10/2020 13:13:29	1079	0	1079	Jaime
5	EPG AMADOR BUENO		295	18/10/2020 23:16:44	1	294	1	Jaqueline
6	EPG AMELIA DUARTE DA SILVA		799	05/10/2020 15:21:26	5000	4201	0	
7	EPG ANISIO TEIXEIRA		876	27/08/2020 00:00:00	35	841	0	
8	EPG ANITA Malfatti		227	18/10/2020 21:06:10	2	225	0	Jair
9	EPG ANSELMO DUARTE		1363	13/10/2020 13:10:12	1	1362	2	Jaime
10	EPG ANTONIO APARECIDO MAGALHÃES, VEREADOR		469	05/10/2020 19:56:49	18	451	0	
11	EPG ANTONIO GONÇALVES DIAS		923	08/09/2020 00:00:00	175	748	0	
12	EPG ANTONIO HOUAIS		466	20/08/2020 00:00:00	45	421	0	
13	EPG ASSIS FERREIRA		639	12/08/2020 00:00:00	69	570	0	
14	EPG BARBARA ANDRADE TENORIO DE LIMA		606	24/08/2020 00:00:00	61	545	0	
15	EPG BARBARA CRISTINA		717	27/08/2020 00:00:00	54	663	0	
16	EPG BENEDITO VICENTE DE OLIVEIRA		856		0	856	0	
17	EPG BRAGUNHA		875		0	875	0	
18	EPG CÂNDIDO PORTINARI		531	21/08/2020 00:00:00	29	502	0	
19	EPG CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE		571	24/08/2020 00:00:00	60	511	0	
20	EPG CARLOS FRANCHIN, VEREADOR		985		0	985	0	
21	EPG CARMEN MIRANDA		200	21/08/2020 00:00:00	5	195	0	
22	EPG CAROLINA MARIA DE JESUS		968		0	968	0	
23	EPG CASIMIRO DE ABREU		255	17/08/2020 00:00:00	34	221	0	

No setor da agricultura, há outra solução que utiliza a plataforma *Open-Source* Arduino, conectada a um sensor que mede a umidade do solo e controla o Sistema de Irrigação Localizada por Gotejamento (SOUZA, 2021)., com apoio da Lógica Paraconsistente Anotada (LIMA, 2019) para tomada de decisão do acionamento do Sistema de Irrigação. Esse sistema possibilita que a planta absorva melhor os nutrientes da água e haja maior controle no uso consciente, facilidade no manejo, menor tempo gasto em operações e menor perda de água por evaporação pelo solo (TESTEZLAF, 2017), essa solução recebe o nome de Horta Paraconsistente (SOUZA, 2021).

A Horta Paraconsistente é uma alternativa para pequenos agricultores, que nem sempre têm total acesso às tecnologias mais sofisticadas, seja por problemas financeiros, seja por falta de conhecimento (GUIMARÃES, 2011).

Utilizando-se o conceito do *Design Thinking* (Figura 13) (MEINEL & LEIFE, 2020) permitiu-se propor uma aplicação prática, com foco na integração das habilidades e conhecimentos desenvolvidos na pesquisa, podendo ser utilizado em hortas desenvolvidas nas escolas. Além disso, apresentou-se um processo que une a empatia, a criatividade e a racionalidade, para atender às necessidades do usuário, criando soluções com excelência e inovação (KUMAR, ZINDANI & DAVIM, 2020).

Figura 13 – Modelo desenvolvido com *Design Thinking*



Fonte: SOUZA, 2021.

Essas soluções foram desenvolvidas por pesquisadores do Grupo de Pesquisa sobre Alimentação Escolar no Brasil (GPAE), que é composto por professores, alunos de doutorado e mestrado, ex-alunos e interessados de outras instituições com atuação na área. A Missão do Grupo de Pesquisa está baseada em Instituir um Grupo de Excelência em Pesquisa sobre a Alimentação Escolar para promover estudos, projetos e soluções que contribuam com outras políticas de Estado (Figura 14)

Figura 14 – Visão Geral do GPAE



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da agricultura com agricultores no Brasil passou por diversos momentos desde sua colonização até ser reconhecida e utilizada como agricultura familiar. Novas tecnologias despontam pelos continentes, seja em forma de agricultura urbana ou fazenda vertical, mostrando a viabilidade sustentável na proteção do meio ambiente e alta produtividade. Naturalmente e com esforços impostos por políticas, as novas tecnologias foram ditando seu ritmo em passos lentos com reais

ganhos (poucos) para os agricultores. Diante de um contexto em que surgem cada vez mais as chamadas fazendas verticais, que o produtor rural, participante ou não da agricultura familiar, e as políticas públicas possam estar conscientes do início de uma ruptura estrutural e principalmente de políticas defasadas frente a esse novo cenário nacional.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Do setor ao território: funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo. Texto para Discussão. IPEA. n. 702, p. 33, 2000.

AZEVEDO, A. L. M. S. IBGE - Educa | Jovens. 2016. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>. Acesso em: 16 maio 2021.

BERNARDO, S.; MANTOVANI, E. C.; SILVA, D. D.; SOARES, A. A. Manual de Irrigação. 9. ed. Editora UFV, 2019.

BURKE, B. Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. Tradução: Sieben Gruppe. São Paulo: DVS Editora, 2015.

CAMARGO, J. F. A Cidade e o Campo: o Êxodo Rural no Brasil. Rio de Janeiro: Editora da Universidade de São Paulo, Coleção Buriti, 20. 1968. 115p.

CARVALHO, D. F. Engenharia de Água e Solo. 2010. 66 f. Dissertação - Departamento de Engenharia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, 2010.

COSTA, R. G. Fazendas verticais podem solucionar centros degradados de metrópoles. Revista Exame, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/estilo-de-vida/design/galerias/design/fazendas-verticais-podem-solucionar-centro-degradados-de-metropoles>. Acesso em: 16 maio 2021.

FAO. Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação FAO no Brasil | Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/pt/>. Acesso em: 16 maio 2021.

FERRAREZI, R. S.; WEAVER, G. M.; VAN IERSEL, M. W.; TESTEZLAF, R. Subirrigation: Historical Overview, Challenges, and Future Prospects. HortTechnology, v. 25, n. 3, p. 262–276, jun. 2015.

GUIMARÃES, V. G. Automação e monitoramento remoto de sistemas de irrigação visando agricultura familiar. Universidade de Brasília, Brasília, 2011.



Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/15621>. Acesso em: 16 maio 2021.

GOOGLE TRENDS. 2006. Disponível em: <https://trends.google.com.br/trends>. Acesso em: 18 mar. 2021.

HOLANDA, S. B. Raízes do Brasil. São Paulo: Schwarcz Ltda., 1998. 220 p.

IBGE. Projeção da população - 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>. Acesso em: 16 maio 2021.

INAMASU, R. Y.; NAIME, J. M.; RESENDE, A. V.; BASSOI, L. H.; BERNARDI, A. C. C. (ed.) Agricultura de precisão: um novo olhar. 1. ed. São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2011. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/213731/1/Livro-Agricultura-de-Precisao-um-novo-olhar.pdf>. Acesso em: 16 maio 2021.

KUANG, C. Farming in the sky. *Popular Science*, New York, v. 273, n. 3, p. 41, 2008. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=34468139&site=ehost-live>. Acesso em: 16 maio 2021.

KUMAR, K.; ZINDANI, D.; DAVIM, J. P. Methods and Tools of Design Thinking. In: KUMAR, Kaushik; ZINDANI, Divya; DAVIM, J. Paulo (ed.). *Design Thinking to Digital Thinking*. Cham: Springer International Publishing, 2020, p. 39–47. (SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology). Disponível em: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-31359-3\\_3](http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-31359-3_3). Acesso em: 16 maio 2021.

LIMA, L. A.; ABE, J. M.; MARTINEZ, A. A. G.; SANTOS, J.; ALBERTINI, G.; NAKAMATSU, K. The Productivity Gains Achieved in Applicability of The Prototype AITOD with Paraconsistent Logic in Support in Decision-Making in Project Remeasurement. *Procedia Computer Science*, v. 154, p. 347–353, 2019.

LUCENA, L. P. Fazendas Urbanas I: Alternativas a segurança alimentar. 1. ed. Curitiba: Editora Prismas Agro, 2016. Vol. 1, Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/333828187\\_Fazendas\\_Urbanas\\_I\\_Alternativas\\_a\\_seguranca\\_alimentar\\_Livro\\_1\\_de\\_2](https://www.researchgate.net/publication/333828187_Fazendas_Urbanas_I_Alternativas_a_seguranca_alimentar_Livro_1_de_2). Acesso em: 16 maio 2021.

LUCENA, L. P. Fazendas Urbanas II: Modalidades da Agricultura Urbana para Segurança Alimentar. 1. ed. São Paulo: Amazon Digital Services LLC, 2018. Vol. 1. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/333843224\\_Fazendas\\_Urbanas\\_II\\_Modalidades\\_da\\_Agricultura\\_Urbana\\_para\\_Seguranca\\_Alimentar\\_Livro\\_2\\_de\\_2](https://www.researchgate.net/publication/333843224_Fazendas_Urbanas_II_Modalidades_da_Agricultura_Urbana_para_Seguranca_Alimentar_Livro_2_de_2). Acesso em: 16 maio 2021.



MAIA, G.; MÜLLER, R.; ROMANO, F.; EBERT, M.; LETA, M. Conheça negócios que promovem uma economia mais sustentável. Revista Exame, 2021, São Paulo Disponível em: <https://exame.com/revista-exame/negocios-que-transformam/>. Acesso em: 17 maio 2021.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Agricultura de precisão / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 2013. 36 p. Brasil. ISBN 978-85-99851-90-6.

MEINEL, C.; LEIFER, L. J. Design thinking research: investigating design team performance. Springer, 2020.

MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. F. Agricultura de precisão. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

OMC. Organização Mundial do Comércio. World Trade Organization - Global trade. Disponível em: <https://www.wto.org/>. Acesso em: 16 maio 2021.

PINK FARMS. Fazenda Vertical Urbana | São Paulo. Pink Farms. 2020. Disponível em: <https://www.pinkfarms.com.br>. Acesso em: 16 maio 2021.

RIFKIN, J. Sociedade com Custo Marginal Zero, Jeremy Rifkin, 2016.

RODRIGUES, I. A. A demografia da vida rural paulista. 2001. 213p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/280256>. Acesso em: 16 maio 2021.

SMITH, B.; HAID, S. The rural-urban connection: growing together in Vancouver. Plan Spring/Printemps, Vancouver - CAN, v. 2004, p. 36-39, 2004. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.507.4192&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 16 maio 2021.

SMITH, T. T. L. Brasil: Organização Rural: problemas e soluções. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1971. 302 p.

SOUZA, J. S. Horta Paraconsistente: Um Modelo de Sistema de Irrigação de Horta Caseira Baseado na Lógica Paraconsistente Anotada Evidencial Et. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Engenharia de Produção da Universidade Paulista – UNIP, São Paulo, 108 p., 2021.

TESTEZLAF, R. Irrigação: métodos, sistemas e aplicações. Campinas: Unicamp/FEAGRI, 2017.

---

# AUTORES

## ODUVALDO VENDRAMETTO

Doutor em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Professor e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, mestrado e doutorado, da Universidade Paulista – PPGEP e coordenador do Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar – GPAE.

## JOÃO ROBERTO MAIELLARO

Doutor em Engenharia de Produção na Universidade Paulista (UNIP), coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Logística da Fatec Zona Leste e professor do Centro Paula Souza há quatorze anos. Membro do Grupo da Pesquisa de Alimentação Escolar – GPAE

## JORGE AGIA

Doutorando em Engenharia de Produção, mestre em Administração de Empresas e pesquisador no Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar – GPAE.

## **ERNESTO GIGLIO**

Doutor em Administração de Empresas, professor e pesquisador no Programa de pós-graduação em Administração da Universidade Paulista (UNIP).

## **CELI LANGHI**

Doutora e mestra em Psicologia da Educação pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IPUSP), professora no programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Paula Souza.

## **GENYVANA CRISCYA GARCIA CARVALHO**

Doutoranda em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista (UNIP), mestra em Educação pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), graduada em pedagogia e direito. Além de atuar como advogada, também é professora e coordenadora do curso de bacharelado em Direito da Christus Faculdade do Piauí (CHRISFAPI).

## **SIVANILZA TEIXEIRA MACHADO**

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista – UNIP. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSP), campus Suzano.

## **ELY OLIVEIRA SOUZA**

Especialista em Logística e Operações pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSP), campus Suzano, e em Engenharia de Manutenção pela Universidade Paulista (UNIP). É bacharel em Engenharia Mecânica pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.

## **RODRIGO COUTO SANTOS**

Doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. É professor e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, mestrado, da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

## ROSE KELLY MELICIO

Doutoranda e mestra em Engenharia de Produção pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Paulista (UNIP), docente do Centro Paula Souza – FATEC e ETEC –, membra do Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar – GPAE.

## AGUINALDO EDUARDO DE SOUZA

Doutorando em Engenharia de Produção, mestre em Engenharia de Produção e graduado em Administração de Empresas, membro do Grupo de Pesquisa em Redes de Suprimentos (RESUP). É docente no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS e Faculdade de São Vicente – UNIBR.

## PAULA FERREIRA DA CRUZ CORREIA

Doutoranda e mestra e em Engenharia de Produção na Universidade Paulista (UNIP), onde pesquisa a cadeia produtiva do café. É bacharel e licenciada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário São Camilo e tecnóloga em Logística pela Fatec Guarulhos.

## LUCIANA MELO COSTA

Graduada em Odontologia pela Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep) e mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Atuou como assessora de gabinete da Prefeitura Municipal de Itanhaém entre 2005 e 2020 e como Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural da prefeitura de Rosário do Catete/SE em 2020. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em segurança alimentar nutricional, pesquisando os seguintes temas: inclusão de pescado, alimentação escolar, banco de alimentos, feiras populares e comercialização direta. Foi fundadora do Banco de Alimentos de Itanhaém /SP, 42º do Brasil em 2007, e de Rosário do Catete/SE 1º do Estado em 2020.

## JOÃO GILBERTO MENDES DOS REIS

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista (UNIP) e professor titular do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e de Administração da mesma universidade.

## **LETÍZIA NUZZO**

Mestre em saúde pública e especialista em materno infantil pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSPUSP), foi professora universitária de nutrição por trinta e quatro anos. Hoje atua como nutricionista do Núcleo de Saúde Vibracional.

## **ANTONIO CARLOS ESTENDER**

Doutorando em Engenharia da Produção na Universidade Paulista (UNIP) e professor na graduação e pós-graduação desde 2001. É integrante do Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar – GPAE.

## **NILZA APARECIDA DOS SANTOS**

Doutoranda em Engenharia da Produção pela Universidade Paulista (UNIP), mestra em Administração pela Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP) e bacharel em Economia pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS). É professora na FATEC Cotia e atua como consultora empresarial na área de gestão de custos e planejamento financeiro.

## **DANIEL ROBERTO JUNG**

Mestre em Geografia Física pela Universidade de São Paulo. É diretor da Faculdade de Tecnologia de São Sebastião do Centro Paula Souza, professor de ensino superior e técnico e consultor em sustentabilidade.

## **GILDA BRASILEIRO**

Professora de Química e Física na Escola Estadual Maria Gemma Souza Oliveira e aluna do quinto semestre de logística na Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (Fatec), em São Sebastião.

## **URSULA KIKOLER SOBRAL**

Licenciada em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) e estudante de logística na Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (Fatec), em São Sebastião. Foi diretora da creche Dona Laurinda de 2010 a 2019.

## ANGEL ANTONIO GONZALEZ MARTINEZ

Engenheiro Eletrônico pela Universidade Mackenzie e mestre em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP). É coordenador geral, modalidade presencial e EaD, do curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Paulista (UNIP). Atua como analista de sistemas há trinta anos e é professor Universitário há mais de quinze anos.

## JONATAS SANTOS DE SOUZA

Doutorando e mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista (UNIP), especialista em Gestão e Governança de Tecnologia da Informação pela universidade Anhanguera e bacharel em Sistemas de Informação pela faculdade Impacta. É integrante do Comitê Científico da Associação Nacional dos Profissionais de Privacidade de Dados (ANPPD) e membro dos grupos de pesquisas: PARALOGIK, Grupo de Pesquisa em Redes de Suprimentos (RESUP) e Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar – GPAE.

## LUIZ ANTÔNIO DE LIMA

Doutorando e mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista (UNIP), é diretor do Comitê Científico da Associação Nacional dos Profissionais de Privacidade de Dados (ANPPD), é consultor há mais de 30 anos no setor público e privado. Possui experiência de mais de quatorze anos no ensino superior. Fundou as Organizações Não Governamentais VEN e WINFORMA, é Cofundador do Grupo de Pesquisa da Alimentação Escolar – GPAE e do grupo PARALOGIK.

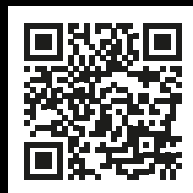




Oferecer para a população oportunidades de aprender a lutar pelos valores humanos da cidadania deveria ser um objetivo a ser perseguido por aqueles que governam o Brasil. Entretanto, governantes conformados e muitas vezes beneficiados pela corrupção sistêmica, que há muito tempo está instalada nas instituições brasileiras, perceberam que a dominação é facilitada quando a população está de joelhos ao invés de ereta e consciente de seus direitos. Isso, infelizmente, ocorre, pois manter o povo na ignorância assegura a continuidade da dominação. Assim, chegamos a um paradoxo: enquanto o país ostenta um potentado de riquezas, figurando entre os vinte e cinco mais ricos do mundo, a pobreza generalizada perpetua a desigualdade absurda de renda e de acesso escolar, levando-nos a ser reconhecidos, também, como um dos países mais desiguais do mundo. Este livro, que procura ser uma fotografia das mil faces que essa tragédia revela, – crianças e adolescentes vão à escola atraídos pelo alimento que a escola distribui de graça, mais do que para aprender disciplinas básicas –, busca retratar alguns recortes sobre a importância da alimentação escolar como estratégia para reduzir a insegurança alimentar.



[openaccess.blucher.com.br](http://openaccess.blucher.com.br)



**Blucher** Open Access