

# ANÁLISE DA QUALIDADE DO CARDÁPIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE GOIÂNIA-GO

## ANALYSIS OF THE QUALITY OF THE MENU OF A PUBLIC SCHOOL IN GOIÂNIA-GO

SANDRA OLIVEIRA SANTOS<sup>1\*</sup>, CLÉIA GRAZIELA LIMA DO VALLE CARDOSO<sup>2</sup>, KELLEN FERREIRA NASCIMENTO<sup>3</sup>, MARILANE MIRANDA MARTINS<sup>3</sup>, GABRIELA MACHADO DAMACENA<sup>3</sup>, TIAGO OLIVEIRA ALMEIDA BUFAIÇAL<sup>3</sup>

1. Docente da área saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás. 2. Docente do curso de Nutrição da Faculdade Estácio de Sá de Goiás. 3. Aluno do curso de Nutrição da Faculdade Estácio de Sá de Goiás.

\*Rua x6, Qd X11 Lt 12 Jardim Brasil. Goiânia-GO, Brasil. CEP: 74730.380. [biosandra.so@gmail.com](mailto:biosandra.so@gmail.com)

Recebido em 03/08/2021. Aceito para publicação em 30/11/2021

### RESUMO

**Introdução.** Com a finalidade de proporcionar aos alunos da escola pública aporte nutricional e energético, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, criou o Índice de Qualidade de Cardápios para Alimentação Escolar - IQ COSAN. **Objetivo:** Analisar cardápios de uma escola pública de ensino básico da cidade de Goiânia-GO. **Métodos.** Constitui-se de uma análise documental, de cardápios ofertados pela cantina de uma escola pública estadual, de ensino básico, utilizando a ferramenta IQ COSAN. **Resultados e Discussão:** A classificação dos cardápios apresentou uma boa pontuação em cereais e tubérculos, feijão, verduras e legumes e carnes e ovos. Houve, entretanto, problemas quanto a presença de alimentos restritos (classificação IQ COSAN) e baixa oferta de alimentos regionais e da sociobiodiversidade. Na classificação geral obteve-se “precisa de melhoras” na média das semanas de acordo com a ferramenta IQ COSAN. Embora o cardápio forneça alimentos *in natura* ou minimamente processados na sua grande maioria, ainda houve insuficiência na variedade dos alimentos fornecidos, insistência no fornecimento de alimentos restritos. **Conclusão:** A ferramenta IQ COSAN permitiu a análise do cardápio de uma escola que foi satisfatória em itens como cereais, feijões, legumes, verduras, carne e ovos, enquanto as dificuldades maiores estiveram no fornecimento de frutas *in natura*, leite e derivados. É preciso melhorar a variedade e uso de alimentos regionais e da biodiversidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentação escolar; Classificação; Planejamento de cardápio.

### ABSTRACT

**Introduction.** Aiming to provide students from public education with proper nutritional advice, the National Fund for Educational Development created the Quality Table for School Meal – IQ COSAN. **The objective of this study is to analyse the meal tables of a public elementary school in the city of Goiânia – GO.** **Methods.** This study is a document review research of meal tables offered in state public schools, elementary

school, using the tool IQ COSAN. Results and Discussion. The rating was satisfying in cereals and roots, beans and vegetables, meat and eggs. However, there were issues regarding the presence of restricted food and low offering of regional and socio-biodiverse food. In the overall rating, it was placed that it “needs improvement” in the average of weeks in regard to the tool IQ COSAN. Although at most the table complies in nature or low-processed food, it is possible to verify an insufficient variety in the amount of offered meals, insisting on the provision of restricted food. **Conclusion.** The IQ COSAN tool allowed the analysis of the menu of a school that was satisfactory in items such as cereals, beans, vegetables, meat and eggs, while the greatest difficulties were in the supply of fresh fruits, milk and derivatives. It is necessary to improve the variety and use of regional foods and biodiversity.

**KEYWORDS:** School feeding, Rating, Meal table planning.

### 1. INTRODUÇÃO

A Lei nº 11.947, de 16 de Junho de 2009, define a alimentação escolar como todo alimento fornecido nas escolas durante o ano letivo (BRASIL, 2009). A Alimentação escolar tem a finalidade de proporcionar aos alunos aporte nutricional e energético que favoreçam os aspectos biopsicossociais e o desempenho de suas habilidades, levando em consideração o período em que os educandos permanecem na escola (FDNE, 2018). Inclusive, uma de suas diretrizes estipula a alimentação adequada e saudável, entendendo a prática da variedade de alimentos, que sejam seguros e que respeitem a cultura, os costumes e os hábitos alimentares dos alunos, visando uma melhora no rendimento escolar, de acordo com sua faixa etária (BRASIL, 2009).

No Brasil, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), gerido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), é um método utilizado para regulamentar e estabelecer os princípios

da Alimentação Escolar como uma das estratégias de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no Brasil. O FNDE faz o repasse das verbas vindas do governo federal aos estados, municípios e ao Distrito Federal para prover moderadamente alimentação apropriada para os estudantes, considerando o número de alunos matriculados (SARAIVA *et al.*, 2013).

O PNAE destina-se a todos os alunos da educação básica, matriculados em escolas públicas, filantrópicas e entidades conveniadas com o poder público. Tem como objetivo proporcionar uma alimentação digna, garantindo uma nutrição segura e de qualidade, e é gerenciado pelo FNDE e fiscalizado pelo Conselho de Alimentação Escolar (CAE), o programa segue as instruções do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) e da SAN. Assim, oportuniza uma melhor performance do aluno, evitando inclusive a evasão escolar (FERREIRA, ALVES, MELLO, 2018). O CAE é um órgão que fiscaliza a verba repassada pelo FNDE, para garantir o funcionamento do PNAE dentro do preconizado na legislação (BRASIL, 2009).

De acordo com o Art.12 da Lei 11.947 de 2009, o responsável pela formulação de cardápios escolares é o nutricionista. Nessa elaboração deve-se ocorrer a utilização de alimentos considerados básicos, respeitando cultura e tradições, favorecendo um bom desenvolvimento para o estudante fornecendo-lhe uma alimentação saudável (BRASIL, 2009).

Para realizar a análise da qualidade dos cardápios, o nutricionista dispõe da ferramenta do IQ COSAN (Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional) que tem como objetivo avaliar a qualidade dos alimentos presentes nos cardápios escolares no contexto do PNAE. A avaliação dessa ferramenta é feita a partir da verificação da presença diária de 6 grupos alimentares (cereais e tubérculos, feijões, legumes e verduras, frutas in natura, leites e derivados e carnes e ovos), alimentos restritos e preparações doces. Ao final dessa avaliação os cardápios são classificados por pontuações em inadequado, precisa de melhoras e adequado (FDNE, 2018). Nessa perspectiva, o objetivo desse estudo é analisar a qualidade dos cardápios de uma escola pública de ensino básico na cidade de Goiânia-GO, utilizando a ferramenta IQ COSAN.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo constitui-se de uma análise documental, realizada em uma escola pública estadual, de ensino básico. Inicialmente buscou-se a autorização do diretor para pesquisa nos cardápios da cantina da escola, a seguir fez-se a escolha das semanas que não contivessem feriados e que fossem constituídas de cinco dias de três refeições diárias. Optou-se por quatro diferentes semanas a fim de proceder a análise conforme é proposto pelo Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN).

A ferramenta IQ COSAN possibilitou avaliar: a) a

presença diária de seis grupos de alimentos, sendo eles: cereais e tubérculos, feijões, legumes e verduras, frutas in natura, leites e derivados e carnes e ovos. A presença de cada um desses itens adiciona a pontuação dois pontos e na sua ausência é atribuído zero pontos. b) a ausência diária de alimentos classificados como restritos e de alimentos e preparações doces conforme a Resolução nº 26 de 2013/FNDE/MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013). e a Nota Técnica nº 01/2014/COSAN/CGPAE/DIRAE/FNDE (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013) permite pontuar o cardápio em dois pontos. Apesar de existirem novas legislações que regulamentam o PNAE, a ferramenta do IQ COSAN não foi até o momento atualizada.

São considerados alimentos restritos, os enlatados, embutidos, doces, preparações semiprontas ou prontas para o consumo ou alimentos concentrados (em pó ou desidratados para reconstituição). Alimentos Proibidos são àqueles possuidores de gorduras trans industrializadas e alimentos ultraprocessados (FDNE, 2018; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013).

Outros pontos analisados nos cardápios referiram-se à presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade. Para essas duas análises, a presença desses alimentos pontua dois pontos e meio. Há uma lista de componentes alimentares disponibilizadas pelo IQ COSAN, e que foram baseadas na 2ª edição do Caderno de Alimentos Regionais Brasileiros do Ministério da Saúde (RESOLUÇÃO/CD/FNDE, 2009). E para classificar os alimentos da sociobiodiversidade, a ferramenta se baseou na lista dos alimentos da Portaria Interministerial nº 284, de 30 de maio de 2018 do Ministério do Meio Ambiente e Ministério do Desenvolvimento Social (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL, 2018). Por último, analisou-se a variedade de alimentos fornecidos nos cardápios que, de acordo com o IQ COSAN, para três refeições diárias, caso da escola em questão, classifica-se como variedade adequada (25 alimentos diferentes ou mais), precisa de melhoras (18 a 24 alimentos diferentes) e baixa variedade (até 17 alimentos diferentes).

Ao final da análise, obteve-se a classificação da qualidade do cardápio em três categorias: a) Inadequada: pontuação entre 0-45,9; b) Precisa de melhoras: pontuação entre 46-75,9; c) Adequado: 76-95. Os resultados foram, então, discutidos com a literatura disponível em bases de dados científicas e com as legislações vigentes para que se pudesse inferir acerca da qualidade dos cardápios oferecidos em escolas públicas.

## 3. RESULTADOS

Realizou-se a análise de quatro cardápios oferecidos a alunos e funcionários em uma escola de período integral da rede pública estadual, localizada em Goiânia-GO no ano de 2021, não respeitando a escolha

de um mês específico, pois optou-se por analisar semanas completas, sem presença de feriados ou dias de planejamento. Os cardápios continham as três refeições ofertadas pela escola: lanche da manhã, almoço e lanche da tarde. Os cardápios da escola são elaborados pelos profissionais nutricionistas responsáveis pelo Estado de Goiás segundo a resolução FNDE/CD 38/2009 (RESOLUÇÃO/CD/FNDE, 2009), e os responsáveis por prepararem as refeições são as merendeiras da própria escola. De acordo com entrevista realizada com as merendeiras, os cardápios são disponibilizados à escola pelo PNAE e são cumpridos conforme a programação enviada.

Nas quatro semanas analisadas foram subdivididos e identificados os seguintes alimentos por grupos: 1) Cereais e tubérculos: Arroz, batata, biscoito chipa, biscoito de queijo, biscoito suíço, bolo, macarrão, mandioca, milho, pão brioche, pão francês, pão de queijo e rosca; 2) Feijões: Feijão de caldo e feijão tropeiro; 3) Legumes e verduras: Abóbora, acelga, agrião, alface, cenoura, couve manteiga, chuchu, repolho, rúcula e tomate; 4) Frutas in natura: Abacaxi, banana, laranja, limão e maçã; 5) Leite e derivados: Creme de frutas, iogurte, leite integral (UHT) e vitamina de banana; 6) Carnes e ovos: ave, carne bovina, suína e ovo de galinha. Como alimentos restritos identificou-se nos cardápios: achocolatado, almôndega pré-preparada, farinha láctea, farofa, feijoada, linguiça calabresa, linguiça suína, nhoque pré-preparado e salsicha, chá de cidreira e cravo em sachê ou granulado.

Os grupos das frutas *in natura* e leite e derivados

foram classificados como grupos de menor presença nas semanas, variando de duas a três vezes, classificados como baixa oferta. Já no grupo de alimentos restritos, doces e proibidos, não foi identificada a presença de preparações doces, já nos alimentos restritos, percebeu-se uma oferta frequente entre três e quatro vezes por semana, tendo os cardápios sido classificados pelo IQ COSAN como alta oferta. Os alimentos proibidos foram identificados somente na primeira semana.

A variedade de alimentos fornecidos no cardápio dessa escola pesquisada apresentou-se com necessidade de melhoras em três das quatro semanas avaliadas e em uma semana o resultado foi insatisfatório, por ter baixa variedade alimentar. A oferta dos alimentos regionais foi identificada nas quatro semanas sendo representados por abóbora, couve e milho. Como alimentos da sociobiodiversidade, destacou-se a presença da mandioca em três semanas. No que se refere à classificação da diversidade dos cardápios verificou-se que na Semana 1 foram ofertadas 24 variedades de alimentos, tendo sido a semana considerada pelo IQ COSAN como “precisa de melhoras”; na Semana 2 foram ofertadas 14 variedades de alimentos, sendo considerada como “baixa variedade”; na Semana 3 foram ofertados 24 alimentos diferentes, sendo classificada como “precisa de melhoras” e na Semana 4 foram ofertados 18 alimentos diferentes, sendo classificada como “precisa de melhoras”. A classificação final dos cardápios segundo sua pontuação está descrita na tabela 1.

**Tabela 1.** Resultados das análises de qualidade dos cardápios de uma escola estadual em período integral de Goiânia-GO, 2021.

Cardápio	Pontuação	Classificação	Resultados
<b>Semana 1</b>	60	Precisa de melhoras	Baixa oferta de frutas in natura, alta oferta de alimentos restritos e presença de alimentos proibidos.
<b>Semana 2</b>	59	Precisa de melhoras	Baixa oferta de frutas in natura e alta oferta de alimentos restritos.
<b>Semana 3</b>	69,5	Precisa de melhoras	Alta oferta de alimentos restritos.
<b>Semana 4</b>	67,5	Precisa de melhoras	Baixa ofertas de frutas in natura, alta oferta de alimentos restritos e ausência de alimentos da sociobiodiversidade.

#### 4. DISCUSSÃO

O Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN) é um importante suporte para que profissionais e escolas se orientarem sobre bons hábitos alimentares, e isso inclui alimentos de fácil acesso, nutritivos, com aspectos da biodiversidade e regionalidade, desaconselhando alimentos processados, gordurosos ou com índices elevados em açúcares (FDNE, 2018). A escola é o local onde os estudantes terão acesso a uma alimentação

diversificada, com oferta de frutas e verduras, cereais, tubérculos, leite e derivados, carnes e ovos. E o PNAE preconiza que para alcançar uma alimentação saudável e adequada é preciso oferecer variedade e segurança

sanitária, sem desrespeito à cultura e tradições (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013).

Alimentos *in natura* ou minimamente processados devem ser preferidos nos cardápios, pois promovem alimentação nutricionalmente balanceada, saborosa e culturalmente apropriada. Em processamento mínimo, não há agregação de sal, açúcar, óleos, gorduras ou

outras substâncias ao alimento. No caso alimentos minimamente processados, deve-se dar preferência a integrais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2014).

Nessa pesquisa, percebeu-se uma satisfatória pontuação no IQCOSAN quanto aos itens cereais e tubérculos, feijões, legumes e verduras em todas as semanas analisadas. No grupo dos cereais, apresentou-se variados modelos de pães, além de arroz, milho verde e mandioca. A realidade encontrada na escola analisada nem sempre representa a realidade de todas as escolas estaduais, conforme em estudo realizado por Balestrini, Bohrer e Kirchner (2019), em que verificaram nas escolas avaliadas um inadequado fornecimento desses grupos alimentares.

Ao analisar os alimentos ofertados nessa pesquisa, para o grupo das verduras e legumes percebeu-se que foi satisfatória a oferta de saladas, embora ainda houvesse pouca oferta de frutas *in natura*. Apesar disso, foram servidas porções de abacaxi, banana, laranja e maçã e a repetição nos cardápios não ocorreu todos os dias da semana, que em contrapartida ofereceu sucos oriundos de polpas de frutas e em variados sabores como acerola, abacaxi, laranja, limão, além de salada de frutas. Alimentos de origem vegetal e, de preferência, consumidos *in natura* são fontes de vitaminas, sais minerais, fibras e água. São alimentos que fornecem muitos nutrientes em uma quantidade relativamente pequena de calorias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Desde a publicação do novo guia alimentar para população brasileira em 2014, o Ministério da Educação e Cultura estimula o consumo de uma variedade de alimentos *in natura* ou minimamente processados a partir da primeira infância e que a alimentação escolar também sirva de espaço para essa prática (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Em estudo conduzido por Albuquerque *et al.* (2016), os escolares apresentaram alta inadequação do consumo de frutas, hortaliças, leite e derivados, além de grande percentual de sedentarismo. Madruga *et al.*, (2012) reitera que os hábitos alimentares familiares vão reforçar uma alimentação saudável e que as refeições em família aumentam de forma significativa o consumo de porções do grupo de cereais, verduras, outros vegetais, leites e derivados, além de carnes. Assim, é importante ressaltar que o padrão alimentar familiar é preponderante à alimentação fornecida na escola, mas que essa deve indicar alimentos nutritivos para uma prática de alimentação saudável (ALBUQUERQUE *et al.*, 2016).

Quanto ao leite e derivados (iogurte, queijo, requeijão), sugere-se evitar a ingestão de achocolatados/chocolate associados. A sugestão é optar por iogurtes naturais ou leite, utilizando, como variação, frutas *in natura* picadas ou batidas (BALESTRINI, BOHRE, KIRCHNER, 2019). Nessa pesquisa, percebeu-se a oferta de vitaminas de frutas, que nesse caso se associam pedaços de frutas ao leite pasteurizado e o creme de frutas, que são polpas de frutas e leite pasteurizado. Importante ressaltar que o leite *in natura* é desaconselhável, podendo ser utilizado

somente leite pasteurizado, a fim de evitar problemas sanitários (IN, 2002).

A prática do consumo de carnes e ovos foi adequada pelo método analisado, uma vez que especialmente em se tratando de produtos oriundos de frango, bovino e suínos, esses eram fornecidos no cardápio ao menos uma vez ao dia. Assim, a prerrogativa da alimentação escolar em contribuir para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar dos estudantes e a formação de hábitos alimentares saudáveis, que foi sugerida por Carvalho (2016), fez-se cumprir nessa escola pesquisada.

Nesse estudo identificou-se alimentos processados e ultraprocessados, como restritos: achocolatado, almôndega, farinha láctea, farofa, feijoada, linguiça calabresa, linguiça suína, nhoque e salsicha, chá de cidreira e cravo. De acordo com Louzada *et al.* (2015) que analisaram dados oriundos da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística entre maio de 2008 e maio de 2009, percebeu-se na dieta da população brasileira, o aumento da densidade energética da dieta e os teores de açúcar, de gordura saturada. Esse achado por si só é uma justificativa para que se estimule a alimentação saudável em vários níveis da educação, perpassando pelos alimentos que são fornecidos nas cantinas das escolas.

É importante ressaltar que os alimentos processados devem ser limitados, consumidos em menor quantidade, pois sofrem algumas alterações no processo industrial e ocorrem modificações na composição nutricional. Os alimentos ultraprocessados são alimentos que devem ser evitados, devido ao seu processamento envolver muitas modificações negativas no alimento, alterando sua composição nutricional por meio da adição de diversos componentes muitas vezes causadores de doenças (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Pôde-se verificar que houve, nos cardápios analisados, insuficiência na variedade dos alimentos fornecidos, bem como baixa oferta de alimentos regionais e da sociobiodiversidade. Essa realidade não foi diferente de estudo apresentado por Guimarães *et al.*<sup>17</sup> no município de Campinorte, Goiás, que por meio da ferramenta IQ COSAN encontrou inadequação aos valores de referência fornecidos pela ferramenta. Os achados da pesquisa de Guimarães *et al.* (2019) corroboram com os encontrados nessa pesquisa e reforçam ainda mais a necessidade de inclusão deste tipo de alimento no cardápio das escolas, visto que a presença destes alimentos promove a evolução da cultura e da biodiversidade de cada local, além de favorecer a economia local, apoiando os agricultores familiares e incentivando a produção sustentável (BARROS, 2009).

Ao final dessa análise utilizando a ferramenta IQ COSAN, que atribui pontuação descrita anteriormente, foi possível a obtenção do resultado/classificação das 4 semanas estudadas, em uma escola de ensino público

nível básico na cidade de Goiânia-GO, como, precisa de melhoras com a pontuação de 66.

É importante que se proceda o aumento dessa variedade alimentar, que se evite o fornecimento de alimentos restritos e se continue promovendo o consumo de alimentos regionais e da sociobiodiversidade. A Lei n. 11.947/09 apoia o desenvolvimento sustentável, com incentivo de aquisição de gêneros alimentícios em âmbito local, por meio da participação dos agricultores familiares, com obrigatoriedade mínima de 30%. em compra de alimentos dessa origem (BRASIL, 2009). Essa atitude fortalece a variedade alimentar, consumos de alimentos regionais ligados inclusive à sociobiodiversidade.

A escola é um campo de educação em todos os níveis do conhecimento, o que não é diferente na apresentação dos alimentos em sua cantina. Assim, em discussão promovida por Macedo e Aquino, (2018) e Balestrini, Bohre, Kirchner, 2019 sobre as contribuições do Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para Políticas Públicas no Brasil, reforçaram que a educação alimentar e nutricional podem ser determinantes nas escolhas, porque o processo educativo presume prática contínua e permanente.

A ferramenta IQ COSAN é um método eficaz na análise dos cardápios das escolas, embora presente no momento a limitação de ainda não ter sido atualizada para uso depois da Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020 (FNDE), e Resolução nº 20, de 2 de dezembro de 2020 (FNDE) que alterou o redimensionamento na composição dos cardápios.

## 5. CONCLUSÃO

Os alimentos fornecidos na alimentação escolar, em três refeições diárias, apresentaram uma análise mais satisfatória quanto aos itens cereais e tubérculos, feijões, legumes e verduras, carne e ovos. As maiores dificuldades se referiram às frutas *in natura* e ao grupo de leite e derivados, bem como pouca variedade de alimentos e insistência em fornecimento de alimentos restritos. Percebeu-se a dificuldade em reforçar o fornecimento de alimentos regionais e da sociobiodiversidade.

Os resultados reforçam a necessidade de avaliações mais aprofundadas nos cardápios procedidas por nutricionista devidamente qualificado. Sugere-se análises de cardápios de diferentes escolas para traçar um panorama municipal e/ou estadual da qualidade dos cardápios oferecidos nas escolas.

## 6. REFERÊNCIAS

[1]BRASIL. Lei Federal nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória

no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Brasília: Distrito Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm).

[2]FDNE, Fundo Nacional de desenvolvimento da Educação. Manual Índice de Qualidade de Cardápios para Alimentação Escolar - IQ COSAN. 2018. [acesso em 20 de novembro 2021]. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>.

[3]SARAIVA EB, SILVA APF, SOUSA AA, CERQUEIRA GF, CHAGAS CMS, TORAL N. Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Ciência & Saúde Coletiva* [internet]. 2013 [citado em nov/2021]; v. 18, p. 927-935. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/28912>.

[4]Ferreira HGR, Alves RG, Mello SCR. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): alimentação e aprendizagem. *Revista da SJRJ*, [internet]. Nov. 2018 /Fev. 2019. [citado em nov.2021]. Rio de Janeiro, v. 22, n. 44, p. 90-113, ISSN: 2177-8337. DOI: <https://doi.org/10.30749/2177-8337.v2n44p90-113>.

[5]MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (BR). Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. Resolução nº 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. Diário Oficial da União [Internet], Brasília, 2013. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UriPublicasAction.php>

[6]MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (BR). Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. Nota Técnica nº 01/2014. Restrição da oferta de doces e preparações doces na alimentação escolar. COSAN/CGPAE/DIRAE/FNDE. Brasília, 15 de janeiro de 2014. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>.

[7]RESOLUÇÃO/CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009 (BR). Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Acesso em: 27 nov. 2020. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>.

[8]MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL (BR). Portaria Interministerial nº 284, de 30 de maio de 2018. Institui a lista de espécies da sociobiodiversidade, para fins de comercialização *in natura* ou de seus produtos derivados, no âmbito das operações realizadas pelo Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. Diário Oficial da União. Seção 1. Nº 131, terça-feira, 10 de julho de 2018. ISSN 1677-7042. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=10/07/2018&jornal=515&pagina=92>.

[9]BALESTRINI M, BOHRE RCT, KIRCHNER RM. Avaliação da qualidade do cardápio oferecido em uma unidade de alimentação e nutrição escolar: método AQPC Escola. *Revista Vivências*. [internet]. jul./dez. 2019. 2013

- [citado em nov/2021]. Erechim, v. 15, n. 29, p. 101-114. DOI: [doi.org/10.31512/vivencias.v15i29.63](https://doi.org/10.31512/vivencias.v15i29.63).
- [10] MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Universidade Federal de Minas Gerais. Na cozinha com as frutas, legumes e verduras / Ministério da Saúde, Universidade Federal de Minas Gerais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [https://bvsm.sau.br/bvs/publicacoes/cozinha\\_frutas\\_legumes\\_verduras.pdf](https://bvsm.sau.br/bvs/publicacoes/cozinha_frutas_legumes_verduras.pdf)
- [11] MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2. ed. Brasília, 2014. Disponível em: [https://bvsm.sau.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsm.sau.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)
- [12] ALBUQUERQUE LP, CAVALCANTE ACM, ALMEIDA PC, CARRAPEIRO MM. Relação da obesidade com o comportamento alimentar e o estilo de vida de escolares brasileiros. **Nutr. clín. diet. hosp.** [internet]. 2016; [citado em nov/2021]; 36(1):17-23. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5405199>
- [13] MADRUGA SW, ARAÚJO CLP, BERTOLDI AD, NEUTZLING MB. Manutenção dos padrões alimentares da infância à adolescência. *Revista de Saúde Pública.* [internet]. 2012. [citado em nov/2021]; 46(2), 376–386. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/F3BQcJqxyxmQcxfqVZCj5Zp/?lang=pt>.
- [14] INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 51, de 20 de setembro de 2002 (BR). Aprova os regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos a esta IN. Diário Oficial da União, Brasília, p.13, 21 set. 2002. Seção 1.
- [15] CARVALHO APLS. Importância da alimentação para melhorias na aprendizagem de crianças em Unidades Públicas de Ensino: revisão integrativa. **Revista Somma.** [internet]. jul./dez. 2016. [citado em nov/2021]; Teresina, v.2, n.2, p.74-83.
- [16] LOUZADA MLC, MARTINS APB, CANELLA DS, ET AL. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Rev. Saúde Pública.** [internet]. 2015; [citado em nov/2021]; 49:38. DOI:10.1590/S0034-8910.2015049006132.
- [17] GUIMARÃES EPB, MARQUES JMS, SILVA LLL, CARDOSO CGLV. Regionalismo presente nos cardápios da alimentação escolar no município de Campinorte- Goiás. *Hygeia.* [internet]. Março/2019. [citado em nov/2021]; 15 (31): 95 – 104. DOI: <http://dx.doi.org/DOI.10.14393>.
- [18] BARROS FB. Sociabilidade, cultura e biodiversidade na Beira de Abaetetuba no Pará. **Ciências Sociais Unisinos.** [internet]. 2009. [citado em nov/2021]; São Leopoldo, v. 45, n. 2, p. 152–161. Disponível em: [http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias\\_sociais/article/view/4895](http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias_sociais/article/view/4895). Acesso em: 25 ago. 2021.
- [19] MACEDO IC, AQUINO RC. O Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para Políticas Públicas no Brasil no contexto do atendimento nutricional. *Demetra.* [internet]. 2018. [citado em nov/2021]; 13(1); 21-35. DOI: 10.12957/demetra.2018.28663.