

Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais

Qualitative assessment of the foods served of a private school in a city in the interior of Minas Gerais

Nair Tavares Milhem Ygnatios¹, Natasha Nascimento Lima¹, Georgia das Graças Pena²

¹Faculdade Santa Rita - FaSaR

²Universidade Federal de Uberlândia

Endereço para correspondência: Nair Tavares Milhem Ygnatios - nairygnatios@yahoo.com.br

Palavras-chave

Qualidade dos alimentos
Alimentação escolar
Hábitos alimentares
Planejamento de cardápio

Objetivo: Avaliar qualitativamente as preparações do cardápio mensal de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais. **Métodos:** O cardápio do almoço oferecido aos alunos no segundo semestre de 2015 em uma escola privada no interior de Minas Gerais foi avaliado pelo método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio. Os aspectos positivos (folhosos e frutas) e negativos do cardápio (monotonia de cores, alimentos ricos em enxofre, carnes gordurosas, doces, frituras e frituras associadas a doces) foram classificados em "ótimo", "bom", "regular", "ruim" ou "péssimo", de acordo com a frequência de ocorrência. **Resultados:** O cardápio foi classificado "ótimo" para a oferta de folhosos (100%), frituras (10%), nenhum doce e frituras associadas aos doces. Apresentou "boa" oferta de carnes gordurosas (15%). Porém, registrou-se monotonia de cores em 40% dos dias, o que foi considerado "regular". Também não houve oferta de frutas em nenhum dia e 95% dos alimentos sulfurados, itens classificados como "péssimos". **Conclusão:** O cardápio necessita de adequações garantindo uma refeição equilibrada e saudável aos escolares. Mais estudos devem ser realizados sobre a temática, utilizando outros métodos de avaliação, uma vez que os hábitos alimentares saudáveis são formados desde a infância, e a escola representa um ambiente propício para tanto.

Keywords

Food quality
School feeding
Food habits
Menu planning

Objective: To perform qualitative assessment of food preparations the monthly menu of a private school in a small city of Minas Gerais. **Methods:** The lunch menu was evaluated over 20 days in a second semester of 2015 in a private school of Minas Gerais by Qualitative Assessment of Menu Preparations. The aspects positives (leaf and fruit) and negative in menu (monotony of colors, sulfurated foods, fatty meats, candies, fried food or both) were classified as "excellent", "good", "regular", "bad" or "very bad," according to frequency of occurrence. **Results:** The menu was considered "excellent" by offering leafy (100%), fried foods (10%), no candy or fried foods associated with candy. It was considered "good" to supply of fatty meats (15%). However, there was monotony of color in 40% of the days being considered "regular". It was not observed fruit supply in any day and it was observed 95% of sulfurated foods, being items classified as "very bad". **Conclusion:** The menu requires adjustments to ensure a balanced and healthy meal to students. Other studies are necessary about this topic, using other evaluation methods, mainly considering that food habits are developed since childhood and the school is an important environment in this sense.

INTRODUÇÃO

Os principais distúrbios nutricionais podem ocorrer devido à carência ou ao excesso de nutrientes. Dessa forma, a qualidade nutricional da alimentação de crianças é um dos responsáveis por promover o crescimento e desenvolvimento adequados¹, além de ser importante na prevenção de diversas doenças². A

escola tem influência direta na formação dos hábitos saudáveis de alimentação durante os primeiros anos da infância³ que poderão perdurar em fases posteriores da vida¹. Assim, o cardápio da merenda escolar deve incluir alimentos e preparações que satisfaçam adequadamente as necessidades nutricionais nessa fase da vida, além de assegurar adequadas condições higiênico-sanitárias.

Estudos demonstram que as crianças brasileiras de diferentes regiões apresentam um consumo alimentar inadequado. Entre pré-escolares de Pelotas, Rio Grande do Sul, o consumo de vegetais esteve abaixo do recomendado, enquanto grupos dos óleos e gorduras, açúcares, doces, chocolates e salgadinhos foram consumidos em excesso⁴. Resultados semelhantes foram observados na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS-2006)⁵, entre crianças de 6 a 59 meses de idade⁶, reforçando a necessidade de promoção de um hábito alimentar saudável.

Ao elaborar um cardápio, o nutricionista deve levar em consideração as recomendações do Guia Alimentar da População Brasileira, do Ministério da Saúde⁷. Assim, o cardápio deve contemplar alimentos marcadores de alimentação saudável, especialmente frutas e hortaliças, evitando-se também alimentos ricos em açúcares, sódio, gorduras totais e saturadas. O cardápio deve estimular ao máximo as características sensoriais dos alimentos, buscando promover prazer e satisfação no momento da refeição⁸. Ainda, o planejamento do cardápio segundo o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)⁹ deve preconizar a oferta de alimentação saudável respeitando características socioculturais da população, garantindo o desenvolvimento e crescimento da criança, bem como satisfatório rendimento escolar¹⁰.

O método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), desenvolvido por Veiros¹¹ e Veiros e Proença¹², permite avaliar qualitativamente os aspectos nutricionais e sensoriais que compõem um cardápio, auxiliando o profissional nutricionista na elaboração do mesmo e na percepção da adequação de aspectos sensoriais em relação aos tipos de alimentos e cores¹³. O objetivo do presente estudo foi avaliar qualitativamente as preparações de um cardápio mensal de almoço oferecido aos alunos da educação infantil, ensino fundamental e médio, de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso documental, cujo instrumento de pesquisa foi o cardápio mensal do almoço oferecido aos alunos matriculados na educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), em horário integral, de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais.

O cardápio mensal, apresentado na Tabela 1, abrange quatro semanas, totalizando 20 dias; as preparações foram oferecidas durante os meses de agosto, setembro,

outubro, novembro e dezembro do segundo semestre do ano letivo de 2015.

Tabela 1: Cardápio mensal oferecido no segundo semestre letivo de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais, 2015.

1º cardápio semanal	
Dia da semana	Preparações
Segunda-feira	Bife de frango, couve refogada, farofa, purê de batatas, arroz branco/integral, feijão preto, alface, tomate, chuchu, beterraba cozida, rúcula.
Terça-feira	Isclas bovinas refogadas, repolho verde refogado, macarrão ao alho e óleo, sopa de letrinhas, arroz branco, feijão carioca, alface, tomate, cenoura, beterraba cozida, agrião, tabule.
Quarta-feira	Lombo de porco (opcional: molho de laranja), mostarda refogada, angu, sopa de batata baroa, arroz branco/arroz com brócolis, feijão vermelho, alface, tomate, cenoura, beterraba cozida, soja.
Quinta-feira	Frango em cubos cozido, vagem refogada com ovos, batata cozida, sopa de inhame com cenoura, arroz branco/integral, feijão carioca, alface, tomate, pepino, beterraba cozida, salada verão.
Sexta-feira	Bife a rolê, lasanha de carne bovina moída, farofa, moranga com milho verde, arroz branco/arroz com alho, feijão preto, alface, tomate, cenoura cozida, beterraba, mix de folhas, grão-de-bico.
2º cardápio semanal	
Dia da semana	Preparações
Segunda-feira	Bife de porco grelhado, couve refogada, feijão tropeiro, canjiquinha com carne bovina, arroz branco, feijão roxo, alface lisa, tomate, cenoura, beterraba cozida, repolho verde.
Terça-feira	Carne de panela bovina cozida, almeirão refogado, couve-flor gratinada ao molho bechamel, sopa de mandioca, arroz branco/arroz colorido, feijão carioca, alface, tomate, beterraba cozida, pepino, rúcula.
Quarta-feira	Bife de frango grelhado, brócolis refogado, torta de vegetais assada, sopa de batata baroa com cenoura vermelha, arroz branco/arroz branco com lentilha, feijão vermelho, alface, tomate, beterraba cozida, repolho roxo.
Quinta-feira	Isclas bovinas cozidas, tutu de feijão, macarronada ao molho de tomate, sopa de inhame com cenoura, arroz branco, feijão preto inteiro, alface, tomate, beterraba cozida, agrião, grão-de-bico.
Sexta-feira	Bife de frango à parmegiana, abóbora com milho, farofa, purê de batata, arroz branco/integral, feijão carioca, alface, tomate, cenoura, beterraba cozida, mix de folhas, macarrão tricolor com atum.

Continua.

Continuação da Tabela 1: Cardápio mensal oferecido no segundo semestre letivo, de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais, 2015.

3º cardápio semanal	
Dia da semana	Preparações
Segunda-feira	Frango em cubos cozido, serralha refogada, sopa de inhame com cenoura vermelha, angu, arroz branco/integral, feijão preto, alface, alface, tomate, cenoura, beterraba cozida, agrião.
Terça-feira	Bife de porco grelhado, almeirão refogado, moranga com milho verde, arroz branco/com alho, feijão vermelho, alface, tomate, cenoura, beterraba cozida, rúcula, maionese.
Quarta-feira	Frango ensopado, couve refogada, quiabo, angu, arroz branco, feijão preto, alface, tomate, cenoura, beterraba cozida, repolho roxo.
Quinta-feira	Isca de boi cozida, macarrão com frango ao molho bechamel, sopa de batata baroa, espinafre refogado, arroz branco/arroz com brócolis, feijão carioca, alface roxa, tomate, cenoura, beterraba cozida, lentilha.
Sexta-feira	Frango assado, batata frita, sopa de macarrão com legumes, farofa, arroz branco/integral, feijão vermelho, alface, tomate, pepino, beterraba cozida, vinagrete.
4º cardápio semanal	
Dia da semana	Preparações
Segunda-feira	Carne de panela bovina cozida, almeirão refogado, batata cozida, angu, arroz branco/arroz colorido, feijão preto, alface, tomate, cenoura, beterraba cozida, agrião.
Terça-feira	Costelinha suína assada, mandioca frita, couve refogada, macarronada, arroz branco/integral, feijão carioca, alface, tomate, cenoura, beterraba cozida, rúcula.
Quarta-feira	Bife à rolê, mostarda refogada, abóbora com milho, angu, arroz branco/arroz branco com alho, feijão vermelho, alface roxa, cenoura, beterraba cozida, tomate, pepino.
Quinta-feira	Bife de frango grelhado, brócolis refogado, vagem refogada com ovos, purê de batata, arroz branco, feijão carioca, alface, tomate cereja, cenoura, beterraba cozida, rúcula.
Sexta-feira	Iscas bovinas cozidas, macarrão ao alho e óleo, sopa de legumes, farofa, arroz branco/arroz integral, feijão vermelho, alface, cenoura, tomate, beterraba cozida, pepino, salpicão.

A avaliação do cardápio foi realizada por meio do método AQPC e também de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira⁷. Foram também consultadas fichas técnicas das preparações para coletar informações sobre o modo de preparo e os ingredientes utilizados, bem como a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)¹⁴ e o rótulo dos alimentos industrializados, classificando as preparações de acordo com os critérios de

avaliação do método AQPC, segundo Veiros¹¹, Veiros e Proença¹² e Proença *et al.*¹³:

- Presença de frutas ou suco de frutas (não acrescido de água e açúcar);
- Presença de hortaliças folhosas: consideradas quando oferecidas como salada (cruas).
- Monotonia de cores: as preparações oferecidas foram avaliadas de acordo com o número de cores, sendo considerado monótono quando duas preparações eram da mesma cor ou havia apenas duas cores no cardápio do dia.
- Presença de alimentos ricos em enxofre: usou-se esse critério quando mais de um alimento rico em enxofre foi oferecido no mesmo dia, sendo considerados os seguintes alimentos sulfurados: abacate, acelga, aipo, alho, amendoim, batata-doce, brócolis, castanha, cebola, couve-de-bruxelas, couve-flor, ervilha, gengibre, goiaba, jaca, lentilha, maçã, melancia, melão, milho, mostarda, nabo, nozes, ovo, rabanete, repolho e uva. Excluiu-se o feijão dessa categoria, levando em consideração as orientações do Guia Alimentar da População Brasileira⁷, que recomenda o consumo do mesmo todos os dias.
- Presença de carnes gordurosas como prato principal: Considerou-se acém, capa de filé, chuleta, contrafilé, costela, embutidos (linguiça, salsicha e bife de hambúrguer), fraldinha, paleta, pescoço, picanha, ponta de agulha e vísceras, segundo critério de classificação proposto por Philippi¹⁵, além da feijoada, desconsiderando o dia em que a carne era preparada com a técnica “fritar”.
- Presença de doces: foram consideradas sobremesas e algumas preparações que contêm açúcar como um dos seus principais ingredientes (achocolatados, bebidas lácteas, bolo, bolacha doce, doce de leite, gelatina, mingau doce, pudim, refresco).
- Presença de frituras e frituras associadas a doces: esse critério analisa a ocorrência de frituras, tanto de forma isolada quanto associada à presença de doces.

O cardápio foi avaliado a partir da ocorrência diária absoluta dos alimentos ou preparações segundo os critérios analisados. Em seguida, foi contabilizada a frequência semanal de cada critério e, por fim, calculou-se a frequência mensal. Posteriormente os dados foram tabulados em frequência relativa conforme o número total de dias do cardápio.

A partir da frequência mensal no cardápio, os itens analisados das preparações foram classificados em

categorias segundo metodologia proposta por Prado, Nicoletta e Faria¹⁶, considerando-os como aspectos positivos (como a oferta de frutas e folhosos) ou aspectos negativos do cardápio (cores iguais, preparações ricas em enxofre, carne gordurosa, doce, fritura e a oferta de fritura associada a doce no mesmo dia). Os aspectos positivos foram classificados como “ótimo” ($\geq 90\%$), “bom” (de 75 a 89%), “regular” (de 50 a 74%), “ruim” (de 25 a 49%) ou “péssimo” ($< 25\%$). Os aspectos negativos foram classificados como “ótimo” ($\leq 10\%$), “bom” (de 11 a 25%), “regular” (de 26 a 50%), “ruim” (de 51 a 75%) ou “péssimo” ($> 75\%$).

Por se tratar da análise de preparações do cardápio, não houve necessidade de submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Os resultados da aplicação do método AQPC no cardápio de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2: Classificação dos itens analisados das preparações do cardápio do segundo semestre letivo, de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais, 2015.

Itens analisados do cardápio	Cardápio semanal				Ocorrência		Classificação
	1º	2º	3º	4º	N	%	
Frutas	-	-	-	-	-	-	Péssimo
Folhosos	5	5	5	5	20	100	Ótimo
Cores iguais	3	2	1	2	8	40	Regular
Rico em enxofre	5	5	4	5	19	95	Péssimo
Carne gordurosa	1	-	1	1	3	15	Bom
Doces	-	-	-	-	-	-	Ótimo
Frituras	-	-	1	1	2	10	Ótimo
Frituras + Doces	-	-	-	-	-	-	Ótimo

Os itens foram classificados quanto ao seu percentual de adequação. A oferta de folhosos foi satisfatória, recebendo pontuação máxima (100%). Entretanto, quando analisada a oferta de frutas, item considerado como aspecto positivo de um cardápio, o resultado encontrado foi classificado como “péssimo”, pois em nenhum dia foi oferecida uma porção de fruta.

Quanto aos aspectos negativos perante o conceito de uma alimentação nutricionalmente equilibrada e saudável, foi possível observar inadequação quanto aos itens cores iguais e alimentos ricos em enxofre, classificados como “regular” e “péssimo”, respectivamente. Observou-se baixa oferta de carnes gordurosas (3 dias do cardápio), o que foi considerado “bom”. As frituras foram oferecidas em 2 dias

do cardápio, item classificado como “ótimo”. Em nenhum dia do cardápio foram ofertados doces e frituras associadas aos doces, sendo esses itens também considerados como “ótimos”.

DISCUSSÃO

Em 100% dos dias a escola ofertou folhosos, entre eles: acelga, alface americana, alface lisa, alface roxa, agrião, brócolis, repolho roxo, repolho verde e rúcula, item classificado como “ótimo”. Apesar de não ser analisado pelo método AQPC, o cardápio incluía também a oferta diária de legumes como, cenoura, batata baroa, beterraba, brócolis, chuchu, couve-flor, inhame, moranga, pepino, quiabo, rabanete, tomate, entre outros. Nesta escola estava sendo implantada uma horta sem o uso de agrotóxico, o que pode ter facilitado essa oferta.

Além disso, diariamente foram oferecidas cinco opções de salada crua, entre elas hortaliças folhosas e legumes, além de hortaliças cozidas como uma das guarnições. No entanto, na presente pesquisa não foi observada em nenhum dia do cardápio a oferta de frutas. Cabe ressaltar que, como não foi avaliado o cardápio de lanches (lanche da manhã e lanche da tarde), pode ser que as frutas tenham sido oferecidas em outros momentos e não estejam incluídas no cardápio do almoço.

A oferta de hortaliças verificada na presente pesquisa foi similar à do estudo realizado por Boaventura *et al.*¹⁷, que encontrou 100% de oferta de hortaliças e frutas em escolas municipais das cidades de Barueri, São Bernardo do Campo e São Paulo. Já na cidade de Guarulhos, foram servidas hortaliças e frutas em 63 e 79% dos dias do cardápio, respectivamente. No estudo de Christmann¹⁸, realizado em um colégio-internato de Guarapuava, Paraná, em 100% dos dias eram oferecidos folhosos, e as frutas em apenas 4% dos dias, à semelhança do que ocorreu no presente estudo. Menegazzo *et al.*¹⁹, ao avaliar o cardápio de um Centro de Educação Infantil no município de Florianópolis, encontraram baixa oferta de folhosos (16%) e de frutas (4%).

A baixa oferta de frutas, conforme observado neste estudo, por Christmann¹⁸ e por Menegazzo *et al.*¹⁹ mostra-se preocupante. Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009)²⁰ também demonstrou que o consumo de frutas e hortaliças pela população brasileira está muito aquém das recomendações. O consumo destes alimentos é essencial para o desenvolvimento infantil, por serem fontes de micronutrientes e de fibras alimentares¹⁷. A inadequação no consumo de micronutrientes pode ser uma condição associada às deficiências orgânicas desses nutrientes com repercussões negativas no crescimento linear e compatível

com infecções respiratórias em crianças²¹. As fibras alimentares, por sua vez, apresentam impacto positivo no controle da glicemia, nas concentrações de lipídeos e na prevenção da constipação intestinal. Além disso, desempenham papel importante na prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)²², cada vez mais presentes na população infantil.

Estudos realizados em diferentes estados brasileiros demonstraram prevalência de sobrepeso, que varia de 18,5%, entre escolares de uma instituição municipal de ensino fundamental de Itajaí, Santa Catarina²³, a 20,8 %, entre crianças de 0 a 5 anos de Colombo, Curitiba²⁴. As elevadas prevalências de excesso de peso infantil são decorrentes também da baixa qualidade da dieta das crianças brasileiras, que apresenta deficiência no aporte de micronutrientes e alta densidade energética, de acordo com estudo prévio de revisão de literatura²⁵. Um dos fatores que contribuem para o aumento da obesidade é o consumo de alimentos ultraprocessados, que apresenta relação positiva com a ingestão de gorduras, colesterol e sódio²⁶. A nova edição do Guia Alimentar para a População Brasileira recomenda evitar o consumo de alimentos ultraprocessados por apresentarem uma composição nutricional desbalanceada afetando de modo desfavorável à saúde humana.⁷ A escola por sua vez, considerada um ambiente de formação de hábitos alimentares, deveria ofertar no cardápio alimentos *in natura*, como hortaliças e frutas, diariamente, além de incentivar seu consumo pelas crianças e adolescentes por meio de ações de Educação Alimentar e Nutricional inserida no contexto escolar.

Arelado a isso, autores sugerem que as frutas e hortaliças sejam incluídas no cardápio para se evitar a monotonia de cores, pois estes alimentos apresentam grande variedade de cores, favorecendo o aspecto sensorial, uma vez que as refeições monocromáticas podem se tornar desinteressantes para as crianças, interferindo na aceitabilidade do cardápio^{17,27}. A monotonia de cores está associada à baixa oferta de micronutrientes e compostos fenólicos, estes últimos responsáveis pela qualidade sensorial dos alimentos, afetando cor, sabor e adstringência, além de conter propriedades funcionais na promoção à saúde²⁸. A monotonia de cores também está associada à alta oferta de açúcares e ácidos graxos trans¹⁹.

No presente estudo, as cores das preparações apresentaram monotonia em 8 dias analisados (40%), sendo este item classificado como “regular”. Menegazzo *et al.*¹⁹ observaram 12% de preparações com semelhança de cores nas refeições do almoço e jantar, percentual inferior ao observado no presente estudo. A baixa variedade de cores observada no cardápio do presente estudo não atende as

recomendações nutricionais do Guia Alimentar para a População Brasileira⁷.

Quanto à oferta de alimentos ricos em enxofre, em 95% dos dias foram ofertados mais de dois alimentos sulfurados, desconsiderando-se o feijão. Diferentemente, em Florianópolis, somente em um dia do mês (4,0%) foram ofertados alimentos sulfurados em excesso¹⁹. Já em um colégio de regime internato do Paraná, os alimentos ricos em enxofre foram ofertados em 52% dos dias¹⁸.

O enxofre em excesso pode causar desconforto gastrointestinal devido à produção de gases pela fermentação bacteriana no cólon²⁹. Ressalte-se que o feijão, fonte proteica, rico em carboidratos e compostos ativos, apesar de não ser contabilizado neste item, também contribui para o desconforto gástrico, devido à presença de oligossacarídeos não digeríveis. Entretanto, o remolho dos grãos e a cocção são utilizados para eliminar os fatores antinutricionais e de flatulência, ressaltando-se, assim, a importância do nutricionista na orientação de técnicas de preparo adequadas para a garantia da qualidade nutricional das preparações^{30,31}.

A baixa frequência (15%) de pratos proteicos com carnes gordurosas apresenta resultado positivo na promoção à saúde, classificados na categoria “bom”, uma vez que, de forma preocupante, dados mais recentes do VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico)³² mostraram que 29,4% dos participantes declararam ter o hábito de consumir carne com excesso de gordura, sendo esse hábito maior entre homens (38,4%). No tocante à ingestão de lipídeos pelos adolescentes, dados da POF (2008-2009)²⁰ demonstraram que aproximadamente 28% da energia da dieta foi proveniente do consumo de lipídeos e maiores médias de consumo de colesterol. O consumo excessivo de gorduras e carnes está associado ao risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares³³. As carnes processadas são ricas em cloreto de sódio, sendo que a ingestão na dieta tem sido associada à hipertensão arterial e, por conseguinte, às doenças cardiovasculares³⁴. A Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio da Agência Internacional para Pesquisa sobre o Câncer (IARC), também reconhece que o consumo de embutidos aumenta o risco de câncer³⁵.

No cardápio do presente estudo não houve oferta de peixes, possivelmente ao elevado custo e à dificuldade de aquisição de peixe fresco na cidade. Os peixes são opções proteicas essenciais ao crescimento por serem ricos em ácidos graxos essenciais e vitamina B₁₂¹⁷. Mas, no cardápio, foram oferecidos cortes de carne magra, como filé-mignon, patinho, alcatra, músculo, bem como bife de peito de frango. Considerando o modo de pré-preparo e preparo contido nas

fichas técnicas, retiram-se toda a gordura visível das carnes e a pele do frango antes da cocção, as carnes são grelhadas, assadas, cozidas ou ensopadas, utilizando pequena quantidade de óleo. Apesar disto, comumente as empresas oferecem carnes gordurosas nos cardápios, por terem um preço mais acessível, cabendo ao nutricionista evitar no mesmo dia combinações com alimentos considerados não saudáveis, como os doces, e atentar ao modo de preparo reduzindo as frituras¹⁶.

Em relação à presença de frituras, houve oferta somente em 2 dias do cardápio, o que pode ser explicado pelo fato de que a escola possui fornos industriais permitindo a variação das técnicas de preparo. Por outro lado, um estudo realizado com adolescentes no município de Florianópolis, Santa Catarina, encontrou uma prevalência de 8% no consumo diário de frituras, indicando a necessidade de serem desenvolvidas estratégias de educação nutricional voltadas a este público³⁶. A baixa prevalência deste item no presente estudo (10%) é um ponto positivo, se levado em consideração que o consumo de alimentos preparados por essa técnica está relacionado a maiores chances de desenvolvimento de DCNT³⁷. Além disso, as temperaturas elevadas observadas durante o processo de fritura levam à oxidação do óleo, fazendo com que o mesmo agregue compostos tóxicos e prejudiciais à saúde³⁸.

Ainda, no presente estudo não foram oferecidas frituras associadas aos doces, visto que não foram ofertados doces em nenhum dia do cardápio, sendo esse resultado considerado “ótimo” em ambos os itens. Os doces são alimentos ricos em açúcar, que, tal como o sal e o óleo, pode ser utilizado em preparações culinárias, desde que em pequenas quantidades, contribuindo para torná-las mais saborosas⁷. A dieta pode exercer fator protetor sobre o câncer bucal, ao mesmo tempo em que as deficiências nutricionais podem estar associadas ao risco de doenças bucais³⁹. Especificamente sobre o consumo de açúcar, o Guia Alimentar para Crianças Menores de 2 Anos de Idade, no oitavo passo, recomenda evitar açúcar nos primeiros anos de vida⁴⁰. A literatura afirma efeitos cariogênicos do açúcar, tanto na frequência do consumo quanto na quantidade, na etiologia da cárie dentária^{41,42}, da mesma forma a OMS confirma essa evidência⁴³.

A ausência de doces no cardápio da presente pesquisa e a baixa oferta de frituras podem ser explicadas pela existência de leis que regulamentam a comercialização dos alimentos nas escolas. Em Minas Gerais, a lei estadual 15.072/2004⁴⁴, que teve dispositivos acrescidos pela Lei 18.372/2009⁴⁵, dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino, regulamentando a

comercialização de alimentos nas escolas, decretando que são vedados o fornecimento de produtos e preparações com altos teores de calorias, gordura saturada, gordura trans, açúcar livre e sal, ou com poucos nutrientes⁴⁵. A resolução número 1.511, de 2010, da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais orienta que a comercialização de frituras e doces é proibida nas escolas do estado⁴⁶.

Por fim, dos 8 itens avaliados no cardápio, a classificação como “ótimo” ou “bom” ocorreu em 5 deles (presença de hortaliças folhosas; doces; frituras; frituras mais doces e carnes gordurosas), correspondendo a 62,5% de resultado satisfatório, e, apesar de serem importantes os pontos positivos, há muito que melhorar nos itens “presença de frutas, monotonia de cores e alimentos ricos em enxofre”.

Além disso, o presente estudo apresenta algumas limitações como, por exemplo: a oferta de alimentos foi avaliada em cardápio de 20 dias, e o mesmo pode variar sazonalmente de acordo com a disponibilidade de alimentos; a falta de informações detalhadas quanto à possibilidade de oferta de frutas em outros horários; ampla variedade de alimentos considerados ricos em enxofre, o que amplia a categoria “péssimo”, sendo que a variação da quantidade de sulfurado entre as fontes não foi considerada. Sabe-se também que, na execução do cardápio, podem ocorrer imprevistos levando a eventuais substituições, não avaliadas. As comparações dos resultados dos estudos aqui discutidos também são limitadas, em parte, por se tratar de escolas de natureza diferente, privada e pública. Destaque-se que a alimentação escolar dos alunos matriculados em escolas públicas é financiada pelo Programa Nacional de Alimentação do Escolar (PNAE)⁹ e assim o cardápio oferecido deve atender os objetivos específicos propostos pelo programa. Por fim, a presente análise foi realizada em uma escola privada, supondo-se que há subsídios para um melhor planejamento do cardápio, o que pode explicar a presença de vários itens satisfatórios; no entanto, 3 itens do cardápio: oferta de frutas, presença de alimentos ricos em enxofre e monotomia de cores, ainda precisam de mudanças.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados, podemos observar que o cardápio apresenta-se “ótimo” quanto aos itens folhosos, à oferta de doces, frituras e às frituras associadas aos doces. Isso pode ser devido à presença do nutricionista na elaboração e planejamento do mesmo. Mas necessita de adequações quanto à monotonia de cores e à oferta de carnes gordurosas, classificados como “regular” e “bom”, respectivamente. A frequência de alimentos ricos em enxofre deve ser revista em todo o cardápio, pois foi

considerada “péssima”, além da inclusão de frutas, oferecidas na forma de sobremesa, com o intuito de garantir assim uma refeição devidamente equilibrada e saudável às crianças e adolescentes que realizam o almoço na escola.

É na infância que os hábitos são formados; portanto, o fornecimento de um cardápio nutricionalmente equilibrado nas escolas favorece o consumo adequado e a formação de hábitos alimentares saudáveis contribuindo para a promoção da saúde dos escolares.

Sugere-se a realização de estudos, utilizando outros métodos de análise do cardápio, como a pesquisa de satisfação do cliente ou a comparação do cardápio frente às necessidades energéticas dos alunos em suas diferentes idades. Estudos que avaliam o consumo alimentar das crianças e adolescentes também são necessários.

REFERÊNCIAS

- Rossi A, Moreira EAM, Rauen MS. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. *Rev Nutr.* 2008; 21(6):739-48. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732008000600012>
- Rossi CE., Formentini FS, Ferreira AM. Adesão às refeições oferecidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar em uma cidade do sudoeste do Paraná. *Segurança Alimentar e Nutricional.* 2014; 21(2). doi: <http://dx.doi.org/10.20396/san.v21i2.8634628>
- Schmitz BAS, Elisabetta R, Cardoso GT, Silva JRM, Amorim NFA, Bernardon R, et al. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. *Cad. Saúde Pública.* 2008; 24(2):312-22. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400016>
- Leal KK. et al. Qualidade da dieta de pré-escolares de 2 a 5 anos residentes na área urbana da cidade de Pelotas, RS. *Rev Paul Pediatr.* 2015; 33(3):310-17. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2015.05.002>
- Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- Bortollini GA, Gubert MB, Santos LMP. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. *Cad. Saúde Pública.* 2012; 28(9):1759-71. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000900014>
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- Martinez S. et al. Regras Gerais de Elaboração de Cardápios. In: SILVA, S. M. C.; Martinez S. Cardápio: Guia práticos para a elaboração. São Paulo: Roca, 2008. Pag.1-20.
- Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Conselho Deliberativo. 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. 2013. [acesso 2016 maio 27]. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/958.pdf>>.
- Issa RC, Moraes LF, Francisco RRJ, Santos LC, Anjos AFV, Pereira SCL. Alimentação escolar: planejamento, produção, distribuição e adequação. *Rev Panam Salude Publica.* 2014; 35(2):96-103.
- Veiros MB. Análise das condições de trabalho do nutricionista na atuação como promotor de saúde em uma unidade de alimentação e nutrição: Um estudo de caso. [mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.
- Veiros MB, Proença RPCP. Avaliação Qualitativa das preparações do cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição - método AQPC. *Nutrição em Pauta.* 2003; 11:36-42
- Proença RPC, Sousa AA, Veiros MB, Hering B. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. Florianópolis: UFSC, 2005.
- Universidade de Campinas (UNICAMP). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4ª ed. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011.
- Philippi ST. Nutrição e Técnica Dietética. São Paulo: Manole, 2003.
- Prado BG, Nicoletti AL, Faria CS. Avaliação qualitativa das preparações de cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição de Cuiabá-MT. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde.* 2013; 15(3):219-23.
- Boaventura OS, Oliveira AC, Costa JJ, Moreira PVP, Matias ACG, Spinelli MGN, et al. Avaliação qualitativa de cardápios oferecidos em escolas de educação infantil da grande São Paulo. *Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde.* 2013; 8(3):397-409. doi: [10.12957/demetra.2013.5649](http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2013.5649)
- Christmann AC. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio – método AQPC- e resto-ingestão de um colégio em regime internato de Guarapuva-PR. [monografia]. Guarapuva: Universidade Estadual do Centro-Oeste; 2011.
- Menegazzo M, Fracalossi K, Fernandes AC, Medeiros NI. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de centros de educação infantil. *Rev. Nutr.* 2011; 24(2):243-51. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732011000200005>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- Leite FM, Ferreira HS, Bezerra MK, Assunção ML, Horta BL. *Food intake and nutritional status of preschool from maroon communities of the state Alagoas, Brazil.* *Rev. Paul. Pediatr.* 2013;31(4):444-51. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822013000400005>
- Mira GS, Graf H., Cândido LMB. Visão retrospectiva em fibras alimentares com ênfase em betaglucanas no tratamento do

- diabetes. *Braz. J. of Pharm. Sci.* 2009; 45(1):11-20. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502009000100003>.
23. Momm N, Hofelmann DA. Qualidade da dieta e fatores associados em crianças matriculadas em uma escola municipal de Itajaí, Santa Catarina. *Cad. Saúde Colet.* 2014; 22(1):32-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201400010006>
24. Monteiro F, Schmidt ST, Costa IB, Almeida CCB, Matuda NS. Bolsa Família: insegurança alimentar e nutricional de crianças menores de cinco anos. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2014; 19(5). doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014195.21462013>
25. Carvalho CA, Fonsêca PCA, Priore SE, Franceschini SCC, Novaes JF. *Food consumption and nutritional adequacy in Brazilian children: a systematic review.* *Rev. Paul. Pediatr.* 2014; 33(2):211-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2015.03.002>
26. Bielemann RM, Mota JVS, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. *Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults.* *Rev. Saúde Pública.* 2015; 49(28):1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005572>
27. Passos ALA, Oliveira KES. Análise do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Brasília- DF segundo o método "Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio". [especialização]. Brasília: Universidade de Brasília; 2008.
28. Oliveira LL, Carvalho MV, Melo L. *Health promoting and sensory properties of phenolic compounds in food.* *Rev. Ceres.* 2014; 61:764-79. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-737x201461000002>
29. Suarez FL, Springfield J, Levitt MD. *Identification of gases responsible for the odour of human flatus and evaluation of a device purported to reduce this odour.* *Gut.* 1988; 43:100-04.
30. Fernandes AC, Calvo MCM, Proença RP. Técnicas de pré-preparo de feijões em unidades produtoras de refeições das regiões Sul e Sudeste do Brasil. *Rev. Nutr.* 2012; 25(2):259-69. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732012000200008>
31. Delfino RA, Brazaca SGC. Interação de polifenóis e proteínas e o efeito na digestibilidade protéica de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivar pérola. *Ciênc. Tecnol. Aliment.* 2010; 30(2):308-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612010000200003>
32. Brasil. Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2014: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
33. Koeth RA, Wang Z, Levison BS, Buffa JA, Org E, Sheehy BT, et al. *Intestinal microbiota of L-carnitine, a nutrient in red meat, promotes atherosclerosis.* *Nat. Med.* 2013; 19(5):576-85. doi: 10.1038/nm.3145
34. Desmond E. Reducing salt: *A challenge for the meat industry.* *Meat Sci.* 2006; 74(1):188-96. doi: 10.1016/j.meatsci.2006.04.014.
35. Saracci R, Wild CP. International Agency for Research on Cancer: The First 50 Years, 1965-2015. [acesso 2016 maio 27]. Disponível em: <http://www.iarc.fr/en/publications/books/iarc50/index.php>. Acesso em 15/01/2015>.
36. Farias JCJ, Lopes AS. Comportamentos de risco relacionados à saúde em adolescentes. *Rev. Panam Salud Publica.* 2004; 12(1):344-52.
37. Del Ré PV, Jorge N. Comportamento de óleos vegetais em frituras descontinuas de produtos pré-fritos congelados. *Ciênc. Tecnol. Aliment.* 2006; 26(1):56-63. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612006000100010>
38. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2013;100(1). [acesso 2016 maio 27]. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Gorduras.pdf.
39. Freire MCM, Balbo PL, Amador MA, Sardinha LMV. Guias alimentares para a população brasileira: implicações para a Política Nacional de Saúde Bucal. *Cad. Saúde Pública.* 2012; 28:20-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012001300004>
40. BRASIL. Ministério da Saúde. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na Atenção Básica. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
41. Sheihan A. *Dietary effects on dental diseases.* *Public Health Nutr.* 2001; 4:569-91.
42. Steyn NP, Myburgh NG, Nel JH. *Evidence to support a food-based dietary guideline on sugar consumption in South Africa.* *Bull World Health Organ.* 2003; 81:599-608. doi: 10.1186/1471-2458-12-502
43. World Health Organization. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.* Geneva: World Health Organization; 2002.
44. Brasil. Lei n. 15.072, de 05 de abril de 2004. Dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas, do sistema estadual de ensino. 2004. [acesso 2016 maio 27]. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=15072&ano=2004>.
45. Brasil. Lei n. 18.372 de 04 de setembro de 2009. Dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino. 2009. [acesso 2016 maio 27]. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=Lei&num=18372&ano=2009>.
46. Brasil. Resolução n.1.511, de 26 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema de ensino. 2010. [acesso 2016 maio 27]. Disponível em: <https://www.educacao.mg.gov.br/component/gmg/document/5537-resolucao-1511-2010-66-kb-pdf>.

Submissão: 10/12/2016

Aprovado para publicação: 27/06/2017