



Projeto Integrado

Curso de Nutrição Módulo 2

Eixo Temático: “O saudável e o não saudável na busca pelo bem-estar”

Unidade de Estudo	Professor responsável
Educação Alimentar e nutricional	Glauca M. Navarro de Abreu Ruga
Bromatologia e ciência dos alimentos	Marco Antônio Roqueto
Fisiologia	Cintia de Lima Rossi Amilton Cesar dos Santos
Bioquímica	Odair José dos Santos

Professor responsável: Glauca M. Navarro de Abreu Ruga

Melhorias aplicadas à merenda escolar

	Integrantes do grupo	RA
1	Amanda Beatriz Ramos de Lima	19000592
2	Ana Beatriz Vilela Ribeiro	19000206
3	Julya Vieira Pimentel	19000078
4	Matheus Quinteiro Felix Sabino	19000451
5	Renan Daniel Pereira	19001095

Roteiro do Projeto Integrado – PI

Tema

Arroz, Feijão, batata, pernil, rúcula e uma fruta.

Título

Melhorias aplicadas à merenda escolar

Resumo

A merenda escolar assume um papel de suma importância na vida dos alunos, pois ela os acompanha em diversas etapas do seu desenvolvimento. Contingente esse, se torna um ambiente eficiente para contribuir com a geração de hábitos alimentares saudáveis que perpetuarão ao longo de sua vida. Desse modo, este artigo buscou melhorias na merenda escolar, aperfeiçoando a sua qualidade nutricional, respeitando a cultura, os hábitos e aceitação sobre as refeições, para um melhor desenvolvimento e adaptação das mudanças realizadas. Procede-se o cardápio requerido para mudanças: arroz, feijão, batata, pernil, rúcula e uma fruta, na qual foi escolhida a banana, por ser uma fruta de alta aceitação e de fácil acesso. Sendo feitas alterações de modo a retirar ou reduzir alimentos maléficos a saúde, e um acréscimo de alimentos benéficos, contribuindo assim para a promoção da saúde.

Palavras chaves: alimentação escolar, hábitos alimentares, promoção da saúde.

INTRODUÇÃO

A nutrição designa um papel extremamente importante na sociedade, é ela que estabelece um padrão alimentar mais saudável para as pessoas, fazendo, de modo, a promoção da saúde e de seus hábitos, para uma vida melhor, devido a sua importância à sobrevivência de qualquer ser vivo, a nutrição

faz parte do aprendizado e do estabelecimento equilibrado e regular além do plano alimentar. Entre diversos conhecimentos de disciplinas necessárias para atuar na contribuição para desenvolver hábitos saudáveis, estando amplamente interligado com a Bromatologia, do grego é derivado de “broma” que significa alimento, e “logia” com o significado de estudo, sendo a ciência que estuda o alimento. Com uma significância em grau importante, é mais do que necessário ter conhecimento sobre tudo o que há nos alimentos, como sua composição química, valores nutricionais, valor energético, propriedades físicas e químicas, se possui alguma substância nociva como elementos tóxicos, entre diversos outros papéis fundamentais, na qual promovem um papel importante. (1)

Quando é colocado uma mudança nutricional de um alimento ao organismo, é possível que o corpo sinta essas diferenças, assim outra disciplina é abrangida, a fisiologia, o estudo da função biológica, como o organismo funciona e como são constituídos as funções de cada célula, tecido e órgão, e até mesmo como alterações exteriores corporais podem interferir no seu funcionamento e no caso quando se trata da relação entre os alimentos e os processos do organismo é o sistema digestivo, onde ocorre a quebra e absorção dos alimentos, tendo devera importância no campo de estudos dos alimentos. (2)

Em relação a alimentação escolar, de acordo com programa nacional de alimentação escolar (PNAE), determina que as escolas participantes do programa realizem teste de aceitação dos alimentos pelas crianças, este teste consiste em um teste com processos metodológicos e cientificamente reconhecidos, pois, muitas crianças possuem dificuldade de ingerir vários alimentos, seja por causa do sabor ou até mesmo pela questão visual não agradar, geralmente são alimentos como as hortaliças, os legumes entre outros, desta forma, a equipe da educação alimentar e nutricional deve adequar os alimentos oferecidos na alimentação escolar aos hábitos e às preferências alimentares das crianças.(3)

A alimentação escolar, com grande grau de importância como papel fundamental promover hábitos saudáveis através do ensinamento e formas de

aceitação de novas práticas, assim desenvolver as crianças a atenção do que estão comendo e a importância de incluírem alimentos saudáveis nas refeições, conscientizar as merendeiras sobre as qualidades nutritivas e de higiene dos alimentos que preparam, contar com a orientação de nutricionistas, engajar a família no processo, utilizar produtos que provêm da agricultura familiar de cada região, esse é o cenário ideal para se oferecer uma alimentação escolar saudável e de qualidade. Dessa maneira pode se dizer que a alimentação escolar juntamente com formas de ensino promove muitos benefícios, não somente por comer alimentos corretos, mas também aprender sobre os mesmos e influenciar a vida adulta, levando os novos hábitos consigo. (4)

A alimentação escolar é um fato social, bastante questionado atualmente, devido às questões políticas e financeiras, deste modo, para possíveis soluções do caso, foi declarada a lei N° 11.947 pelo Governo Federal em junho de 2009, que possibilitou novas regulamentações ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); tal programa oferece aos alunos alimentação escolar supervisionadas por nutricionistas competentes da área na qual, o governo federal repassa, a estados, municípios e escolas federais, valores financeiros de caráter suplementar efetuados em 10 parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino. Sendo assim, este programa além de contribuir para as questões sociais ele ajuda na formação cognitiva das crianças, pois ele auxilia o desenvolvimento de novos hábitos alimentares, uma vez que existem diversas dificuldades sobre a promoção de hábitos saudáveis em escolas, sendo difícil a aceitação. Cabe à escola suprir todas as necessidades nutricionais de cada criança, levando em conta o tempo que estão no âmbito escolar, e como é possível induzir novos alimentos, fazendo que os estudantes tenham um consumo mais adequado, além de uma melhor manipulação e mastigação do mesmo, juntando qualidade e aceitação, assim refletindo diretamente sobre sua saúde geral que perpetuarão ao longo da vida. (5)

Desse modo, este artigo busca melhorias na merenda escolar, de maneira a promover mudanças no cardápio proposto, aperfeiçoando a sua

qualidade nutricional, respeitando a cultura, os hábitos e aceitação sobre as refeições, para um melhor desenvolvimento e adaptação das mudanças realizadas. O cardápio requerido para mudanças se refere: arroz, feijão, batata, pernil, rúcula e uma fruta.

Sendo feitas alterações de modo a reduzir a quantidade de sal e óleo, cujo excesso contribui para maiores riscos a doenças crônicas não transmissíveis, como: doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes, obesidade, entre outros. Ademais, foram acrescentados temperos naturais para a redução dos mesmos, promovendo uma alimentação nutritiva e palatável aos alunos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa busca melhorias para a merenda escolar das escolas públicas de São João da Boa Vista, e foi desenvolvida com o cardápio de um dos dias da semana que é contemplado por: arroz, feijão, batata, pernil, rúcula e uma fruta.

Materiais:

INGREDIENTES	UTENSÍLIOS
Feijão;	Panelas de pressão;
Dentes de alho;	Panela grande;
Cebolas;	Colheres de sopa;
Beterrabas;	Concha para feijão;
Sal;	Escumadeira;

Arroz;	Xícaras;
Óleo;	Facas;
Pernil;	Tupperwares grandes;
Manjeriço desidratado;	Escorredor de arroz;
Limões;	Bacia;
Batatas;	Ralador;
Rúcula;	Forma quadrada;;
Banana;	Papel alumínio

Metodologia:

Feijão:

Escolha os feijões. Deixe-o de molho na véspera do preparo, armazenado em geladeira. Após esse procedimento escorra bem a água. Pique os alhos e a cebola. Higienize as beterrabas e reserve. Em uma panela de pressão adicione o feijão, juntamente com a cebola, os alhos e as beterrabas inteiras. Coloque a água até cobrir e deixe cozinhar. Depois de pegar pressão. Retire as beterrabas, reserve, e acrescente o sal. Deixe refogar até engrossar o caldo.

Arroz:

Pegue o arroz e lave bem em água corrente e reserve. Coloque a água para ferver (o dobro de água para a quantidade de arroz). Pique as cebolas e os dentes de alho. Refogue primeiramente a cebola com o óleo, e deixe por alguns

minutos até que solte água, a seguir, coloque o alho. Adicione o arroz. Adicione a água fervente. Tempere com sal e deixe cozinhar até secar a água.

Pernil com batata:

Pegue as peças de pernil e retire as capas de gorduras e coloque a carne na panela de pressão. Após retirar da pressão, retire toda água e gordura que está nesse recipiente, deixando apenas a carne. Pegue os dentes de alho, cebolas, manjericão desidratado, limões e sal. Bata no liquidificador. Posteriormente pegue esse tempero e acrescente na carne, deixando por algum tempo, para absorver-lo. Enquanto isso, pegue as batatas e faça as devidas higienizações e descasque-as, cortando em pedaços. Após o tempo necessário, embrulhe a carne no papel alumínio e leve para o forno em uma temperatura elevada, em seguida, retire-o e adicione as batatas sobre a forma, cubra novamente com papel alumínio e coloque para assar por mais algum tempo. Para finalizar, retire o papel alumínio e deixe assar até dourar.

Salada:

Faça a higienização das rúculas e reserve. Adicione as beterrabas que foram reservadas do feijão, rale, coloque juntamente às rúculas e tempere com limão e sal.

Revisão bibliográfica

A escola desempenha importante papel na formação dos hábitos alimentares, visto que é nesse ambiente que substancial proporcional de crianças e adolescentes permanecem por expressivo período de tempo diário. É fundamental que a escola propicie condições de concretização dos conceitos relativos ao tema apresentados aos alunos. Pode-se perceber a importância que os serviços de alimentação disponíveis no ambiente escolar deveriam assumir, principalmente, no que se refere ao fornecimento/ comercialização de alimentos e refeições adequados do ponto de vista nutricional, sanitário e, buscando o atendimento às preferências dos alunos, sendo assim, alguns aspectos dos

serviços de alimentação no âmbito escolar do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e as cantinas escolares, e analisar a coexistência desses serviços junto ao comportamento alimentar dos alunos (FNDE, 2015).

- **Propriedades nutricionais dos alimentos:**

Utilizando, os princípios da linguagem química para explicar a biologia, essencial para o funcionamento do organismo como carboidratos, proteínas, aminoácidos, gorduras, e como atuam no organismo quimicamente, sendo encontrados tanto nos alimentos, quanto no organismo, ou seja, as moléculas mais básicas e primordiais ao funcionamento. Tendo conhecimento de tal estudo é possível interferir nutricionalmente em um indivíduo, pois através da disciplina, pode identificar as necessidades de macro e micronutrientes de cada organismo, na qual são provenientes das moléculas bioquímicas (MORAN,2014).

Inulina e os frutoligosacarídeos são carboidratos encontrados em vegetais; possuem características semelhantes a fibra alimentar e valor energético baixo, estão presentes nas raízes da chicória, alho e cebola; auxiliam na diminuição do colesterol e glicemia séricos. Os frutanos dispõem dimensão para a manutenção da complexa microbiota presente no cólon, são notáveis como prebióticos, pela ação do crescimento e atividade bacteriana, que dotam o indivíduo hospedeiro, ressaltando que a microbiota intestinal atua na prevenção de desenvolvimento de patógenos, acrescem a tolerância a lactose, reduzem ação de toxinas, fornece ácidos grãos, além de incitar o sistema imunológico intestinal. Apresentam benefícios na redução de lipídeos circulantes e estabilização da glicose no sangue (CARVALHO,2006).

O arroz é rico nos aminoácidos metionina e cisteína, porém é pobre no aminoácido lisina, assim como os outros cereais. O feijão, por sua vez, apresenta todos os aminoácidos essenciais, sendo inclusive rico em lisina, mas é pobre em metionina e cisteína (aminoácidos sulfurados). Percebe-se, portanto, que o arroz e o feijão completam-se, pois, juntos, garantem que nosso corpo obtenha todos os aminoácidos essenciais (SANTOS, 2006).

O consumo crônico de dieta com conteúdo elevado de sal está associado com maior pressão arterial e mortalidade por doenças cardiovasculares. Essa associação está diretamente relacionada à pressão arterial e às complicações cardiovasculares (HEIMANN, 2004).

A beterraba é uma hortaliça rica em propriedades nutricionais, antioxidantes e funcionais, sendo consumida, principalmente, na forma in natura, cozida ou minimamente processada. Sua coloração é decorrente do alto teor de seu principal composto funcional, as betalaínas, que são pigmentos hidrossolúveis presentes em todos os tecidos da beterraba (PRECZENHAK, 2016).

O manjeriço (*Ocimum basilicum*), pertencente à família Lamiaceae. Combina com tomates, molho de tomate, carne e aves. Medicinalmente é considerado poderoso antisséptico, carminativo, digestivo, inseticida e analgésico. É um antioxidante natural devido aos seus compostos fenólicos que agem como antioxidantes multifuncionais atuando no combate aos radicais livres, quelando metais de transição e interrompendo a reação de propagação dos radicais livres (MILITÃO; FURLAN, 2014).

As melhores fontes de vitamina C são frutas frescas (particularmente frutas cítricas, tomates e pimentão verde), batata assada (17 mg/100 g) e verduras (GOMES, 2003)

Para o desenvolvimento de uma criança, é necessária absorção de vitaminas e minerais por um intestino saudável, que é estimulado por alimentos funcionais prebióticos como aspargo, banana, mel, alho, cebola (VIZZOTO, 2010). Dessa forma, banana é uma das frutas mais consumidas no Brasil, sendo importante fonte de minerais, vitaminas e carboidratos na dieta humana (SALOMÃO, 2016).

- **Propriedades funcionais:**

Caracterizam-se por oferecer vários benefícios à saúde, além do valor nutritivo inerente à sua composição química, podendo desempenhar um papel potencialmente benéfico na redução do risco de doenças crônicas degenerativas, como câncer e diabetes, dentre outras.

Composto	Ação	Alimentos e onde são encontrados
Luteína e Zeaxantina	Antioxidantes; protegem contra degeneração macular	Folhas verdes (luteína). Pequi e milho (zeaxantina)
Fibras solúveis e insolúveis	Reduz risco de câncer de cólon, melhora o funcionamento intestinal. As solúveis podem ajudar no controle da glicemia e no tratamento da obesidade, pois dão maior saciedade.	Cereais integrais como aveia, centeio, cevada, farelo de trigo, etc; leguminosas como soja, feijão, ervilha, etc.; hortaliças com talos e frutas com casca
Prebióticos - frutooligosacarídeos, inulina	Ativam a microflora intestinal, favorecendo o bom funcionamento do intestino	Extraídos de vegetais como raiz de chicória e batata
Sulfetos alílicos (alilsulfetos)	Reduzem colesterol, pressão sanguínea, melhoram o sistema imunológico e reduzem risco de câncer gástrico	Alho e cebola
Tanino	Antioxidante, anti-séptico, vaso-constritor	Maçã, sorgo, manjeriço, manjerona, sálvia, uva, caju, soja
Estanois e esteróis vegetais	Reduzem risco de doenças cardiovasculares	Extraídos de óleos vegetais como soja e de madeiras

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina. Alimentos funcionais. Jornal Eletrônico nº. 5, jun. 2008.

RESULTADOS

A fim de promovermos uma melhora na qualidade nutricional da merenda escolar do prato que contava com os ingredientes principais: arroz, feijão, batata, pernil, rúcula e uma fruta, optamos por algumas alterações em seu modo de preparo. Foi realizada a redução do sal do arroz, feijão e do pernil com a batata, utilizamos para dar sabor aos alimentos, temperos naturais como alho, cebola, manjeriço (no pernil com a batata) e limão (no pernil com a batata e salada de rúcula com beterraba), além de cozinharmos o feijão juntamente com a beterraba, não utilizando o óleo em sua preparação, optamos por aproveitá-la em nossa merenda, utilizando para complementar a nossa salada. Dessa forma, ralamos a beterraba junto à rúcula, o qual foi cortada em pedaços pequenos para facilitar para a deglutição. A cor roxa da beterraba e seu gosto adocicado

contradizendo a acidez da rúcula também foram estratégias aplicadas para estimular o paladar e promover uma maior aceitação das crianças. Ademais, também eliminamos o óleo do pernil e diminuimos sua quantidade no arroz. A fruta escolhida por nos foi a banana.

A escolha da redução do sal e do óleo deve-se ao fato dos malefícios que seus excessos acarretam, como problemas cardiovasculares e renais (advindo do excesso de sal).

A beterraba contempla de vitaminas como B1, B2, B5, C, bem como os sais minerais potássio, sódio, fósforo, cálcio, zinco, fibras, ferro e manganês. Assim, entre as diversas vantagens dessa verdura, por apresentar fibras em sua composição, exerce efeitos benéficos ao intestino, prevenindo a constipação e ajudando a reduzir níveis de colesterol, além de maximizar o nível de enzimas antioxidantes (A vitamina C também detém um alto potencial antioxidante) e o número de glóbulos brancos, atuando no sistema imunológico. Ademais, O sódio promove uma maior absorção de líquidos do organismo, enquanto o potássio confere a necessária potência aos músculos; o magnésio é importante para estrutura óssea e equilibra as funções dos músculos e dos nervos. Além disso, é favorável a regulação da pressão arterial, redução do risco de doenças cerebrais e doenças cardiovasculares também são observadas. (6)

O manjerição é uma planta medicinal e aromática, contém vitaminas A, C, B1, B2 e B3, além de minerais como cálcio, fósforo e ferro. Possui ação antioxidante e anti-inflamatório e pode ajudar no tratamento de tosse, feridas, problemas no estômago, dor de garganta, cólica, ansiedade, enxaqueca e entre outros. Ademais, uma pesquisa do Swiss Federal Institute of Technology (na Suíça) mostrou recentemente que o manjerição também pode auxiliar na melhoria de vida de pacientes com artrite. (7)

O limão é um aliado da boa saúde e escolhemos colocá-lo em nosso cardápio, a fim de utilizarmos como tempero. É uma fruta rica em vitamina C, complexo B e sais minerais (fósforo, magnésio, potássio, cálcio e ferro). Essas características desempenham no corpo diversas funções. A vitamina C é responsável por impedir as inflamações no organismo e melhorar os mecanismos de defesa, fortalecendo assim o sistema imunológico e diminuindo o desenvolvimento de gripes, resfriados e outras enfermidades. Ademais, a fruta

ajuda no processo digestivo e na absorção de outros nutrientes, produzindo um efeito "detox" no organismo. Além disso, por ser uma fonte de antioxidantes, o limão também previne o envelhecimento precoce, bem como, diminui os riscos de câncer: os "limonoides" ali presentes, são responsáveis por atuar na diminuição das células cancerígenas. O potássio do limão acarreta também benefícios para o sistema cardiovascular, essencial para diminuir os níveis da pressão arterial, bem como o ferro, prevenindo a anemia: (8)

A banana foi a fruta escolhida para a nossa merenda, rica em fibras, potássio, vitaminas C e vitaminas B1, B2, B6, além dos minerais como magnésio, cobre, manganês, cálcio, ferro e ácido fólico, possui compostos antioxidantes como a dopamina e catequina, bem como o triptofano, cuja atuação na produção de serotonina ajuda a relaxar e manter o bom humor. Ademais, devido sua grande quantidade de açúcar, é fundamental para promoção de energia ao corpo das crianças. Outros benefícios também são observados como; diminuição da pressão arterial devido ao em potássio, melhora na flora intestinal pelas fibras, além de ajudar na digestão e acalmar o sistema nervoso, devido a vitamina b. (9)

DISCUSSÃO

No momento de elaboração de ideias para o nosso cardápio, foi considerado alguns fatores importantes. A proposta principal era desenvolver melhorias na merenda, com métodos de preparações mais nutritivos e práticos que contribuam para maximizar o crescimento das crianças, ajudando em seu desenvolvimento, aprendizagem e rendimento escolar, bem como promover a formação de hábitos alimentares saudáveis. Dessa forma, foi amplamente discutido por nós o fato de que a merenda escolar, em muitos casos, é a primeira, se não a única, refeição da criança e que, muitas delas só vão à escola para se alimentar. Portanto, essa deveria ser completa, atendendo as necessidades nutricionais de cada um. Dessa forma, O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) oferece alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública, o governo federal repassa, a estados, municípios e escolas federais, valores

financeiros de maneira suplementar realizados mensalmente (de fevereiro a novembro) cobrindo os 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino. Contudo, também foi considerado os valores dos alimentos que escolhemos para compor o nosso cardápio, de maneira que pudesse ser acessível para a escola e ao mesmo tempo, alimentos de qualidade.

Considerou se por tanto que, 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:

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: <https://www.fnnde.gov.br/programas/pnae>

CONCLUSÃO

Em síntese, faz-se necessário, portanto, a necessidade em zelar-se por uma merenda escolar de qualidade. Dessa forma, a execução de um trabalho multidisciplinar é extremamente importante, afim de aumentar o nível de aceitação. Assim, o trabalho de variação dos grupos alimentares será muito mais assertivo, melhorando o rendimento escolar e suprimindo a carência nutricional em aspecto fisiológico desses alunos, principalmente dos que fazem desse cardápio sua principal fonte de nutrientes. Logo, conclui-se que com o envolvimento entre nutricionistas, merendeiras (os) e profissionais pedagógicos, juntamente aos

pais, garanta a esses alunos uma qualidade de vida melhor, quando a alimentação saudável se fez presentes desde seus primórdios.

Referências Bibliográficas

1. MATINEZ M. Bromatologia [Internet]. [acesso 28 de outubro de 2019]. Disponível em:
http://www.iqsc.usp.br/iqsc/grupos_pesquisa/dqfm/croma/index_arquivos/Page309.htm
2. FOX SI. Fisiologia Humana, 7º ed. São Paulo: Manole; 2007. 2243 p.
3. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (Ministério da Educação). Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/programas/pnae>
4. Alimentação em Foco. Alimentação Escolar: a consciência também se aprende na escola. [Internet]. [acesso em 28 de outubro de 2019]. Disponível em : <https://alimentacaoemfoco.org.br/alimentacao-escolar/> .
5. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (Ministério da Educação). Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/960.pdf>
6. Sheila Basso (CRN 21.557) é especialista em nutrição clínica e em obesidade, emagrecimento e saúde pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). A profissional disponibiliza sua página no Facebook para contato: *Benvenutri*
7. FICHER, P.; MACHADO, M. M.; OLIVEIRA, L. F. S.; ROCHA, M. B.; GOMES, G. S.; ROCHA, M. F. Análise fitoquímica preliminar do manjeriço (*Ocimum basilicum* L.), com ênfase nos compostos antioxidantes. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v.5, n. 2, 2013.
8. DR. VICTOR SORRENTINO, 2017. Disponível em:
<https://www.google.com.br/amp/s/drictorsorrentino.com.br/o-limao-e-seus-beneficios/amp/>
9. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) – ESTUDO DA DESPESA FAMILIAR. Tabela de Composição de Alimentos, Rio de Janeiro. 2011. 216p.

