

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS



**EDUCAÇÃO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES: CONSUMO DE
ALIMENTOS RICOS EM FERRO E VITAMINA C.**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Renata Brasil

Pelotas, 2013

RENATA BRASIL

EDUCAÇÃO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES: CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM FERRO E VITAMINA C.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Nutrição e Alimentos.

Orientadora: Dra. Márcia Rúbia Duarte Buchweitz
Co-orientadoras: Dra. Cristina Corrêa Kaufmann
MSc. Ivana Loraine Lindemann

Pelotas, 2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B823e Brasil, Renata

Educação nutricional de pré-escolares: consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina C / Renata Brasil; orientadora Márcia Rúbia Duarte Buchweitz; co-orientadoras Ivana Loraine Lindemann e Cristina Corrêa Kauffman. - Pelotas, 2013.

102 f.

Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) – Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, 2013.

1. Nutrição. 2. Anemia. 3. Educação nutricional. 4. Avaliação nutricional. 5. Estudo de intervenção. I. Buchweitz, Márcia Rúbia Duarte, orient. II. Lindemann, Ivana Loraine, co-orient. III. Kauffman, Cristina Corrêa, co-orient. IV. Título.

CDD: 641.1

BANCA EXAMINADORA:

Dra. Márcia Rúbia Duarte Buchweitz (Universidade Federal de Pelotas - UFPel)
(Presidente)

Dra. Dionísia Nagahama (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA)
(Titular)

Dra. Elizabete Helbig (Universidade Federal de Pelotas - UFPel)
(Titular)

Dra. Derlange Belizário Diniz (Universidade Estadual do Ceará)
(Suplente)

AGRADECIMENTOS

A todos que de alguma maneira ajudaram na concretização de mais uma etapa da minha vida.

Mãe e pai: como agradecer com um simples MUITO OBRIGADO? Vocês estiveram sempre ao meu lado, dando amor, afeto e educação. Me ensinaram a dar valor às coisas que realmente importam na vida. Amo muito vocês!

Minhas irmãs **Luciane e Liane**, junto com meus sobrinhos **Bruno, Júlia e Marina**, que do jeito deles sempre incentivaram a minha vida acadêmica. À **Helena**, meu presente, minha afilhada, minha filha do coração.

Daniel, meu amor, meu amigo, companheiro sempre, desde o início da minha graduação me apoiou e nunca me deixou desistir, soube entender minhas ausências e minha carências, VALEU!!!!

À minha orientadora **Márcia**, pela oportunidade de convivência, apoio, carinho e orientação recebida.

Às minhas queridas co-orientadoras: **Ivana**, minha professora, aprendi muito contigo. Obrigado pelos ensinamentos, incentivo e pelo carinho, amizade e apoio nos momentos mais difíceis dessa caminhada. **Cristina**, sempre disposta a me ajudar, obrigada pela atenção e carinho.

A cada um dos funcionários da Secretaria Municipal de Educação de Capão do Leão e Escola Girassol, que foram muito importantes na realização e sucesso do projeto. Às crianças que, na inocência da infância, nos esperavam todos os dias com seus sorrisos, abraços e carinho.

Às minhas super-heróis preferidas: **Karla, Luísa, Fernanda e Daniela**, vocês deram show! Sem vocês nada disso teria sido possível. Agradeço a dedicação, paciência, carinho e amizade que conquistamos nesses seis meses de convivência.

Aos meus colegas queridos, amei conhecer vocês! Cada momento de carinho e apoio, festas e trabalhos... Levarei vocês no meu coração.

A todos os **professores do Programa de Pós-graduação em Nutrição e Alimentos** da UFPel, pelo conhecimento transmitido durante este período.

RESUMO

Objetivo

Realizar intervenção de educação nutricional com pré-escolares, estimulando o consumo de alimentos que aumentam o aporte de ferro para o organismo e também para o consumo de alimentos fontes de vitamina C, que é um facilitador da absorção desse mineral.

Métodos

A intervenção foi realizada com 42 crianças, de quatro a seis anos de idade, que estudavam no turno da manhã de uma Escola Municipal de Educação Infantil, da cidade de Capão do Leão, RS. Foram coletados dados socioeconômicos, de saúde da criança e antropométricos. Como estratégia de educação nutricional foram utilizados métodos lúdicos visando o incentivo ao consumo de preparações alimentares ricas em ferro e vitamina C. As crianças foram avaliadas em relação a aprendizagem sobre o tema e a aceitação das preparações oferecidas. Palestras com informações de nutrição e saúde foram repassadas aos pais e/ou responsáveis, professores e merendeiras visando consolidar as práticas de nutrição no ambiente familiar das crianças.

Resultados

O perfil antropométrico demonstra alta prevalência de risco de sobrepeso (27,3%) para crianças menores de cinco anos de idade e de sobrepeso (31,6%) naqueles com cinco anos ou mais. Foi verificado aumento do conhecimento das crianças em relação aos alimentos que visam prevenir a anemia e aumento no consumo das preparações ricas em ferro e vitamina C inseridas na alimentação escolar.

Conclusão

A estratégia de educação nutricional de caráter lúdico produziu resultados positivos junto aos pré-escolares quanto à adesão ao consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C para prevenção da anemia, e pode ser usado como modelo para estímulo ao consumo de outros alimentos e o combate a outras deficiências nutricionais.

Palavras-chave: anemia, avaliação nutricional, educação nutricional, estudo de intervenção, ferro, vitamina C.

ABSTRACT

Objective

To conduct nutrition education intervention for preschool children, encouraging the consumption of foods capable of increasing iron level in the body, as well as food sources of vitamin C, since it is an absorption facilitator of that mineral.

Methods

The intervention was conducted with 42 children aged four to six years old, studying in the morning shift of a Municipal School of Early Childhood Education in the city of *Capão do Leão, Rio Grande do Sul, Brazil*. Socioeconomic, anthropometric and child health data were collected. Playing methods were used as the nutrition education strategy in order to encourage consumption of meals rich in iron and vitamin C. Children's learning about the topic and acceptance of the offered meals were assessed. Lectures on nutrition and health information were given to parents and/or guardians, teachers and cooks to consolidate the nutrition practices in the children's family environment.

Results

The anthropometric profile shows a high prevalence for risk of overweight (27.3%) in children under five years old and for overweight (31.6%) in those aged five years or more. Increases were noticed in children's knowledge on food items that help preventing anemia and in the consumption of food preparations rich in iron and vitamin C inserted in school meals.

Conclusion

The nutrition education strategy of playfulness rendered positive results among the preschoolers concerning the adherence to the consumption of foods source of iron and rich in vitamin C to prevent anemia, therefore it can be used as a model for encouraging the consumption of other foods and combat other nutritional deficiencies.

Keywords: anemia, nutritional assessment, nutrition education, intervention study, iron, vitamin C.

Lista de Figuras

Figura 1. Avaliação do consumo das preparações ricas em ferro e vitamina C, por pré-escolares de Escola de Educação Infantil de Capão do Leão, RS, 2012. (n = 42).....	62
--	----

Lista de Tabelas

Tabela 1. Características demográficas de pré-escolares de escola de educação infantil de Capão do Leão, RS, 2012. (n = 42).....	44
Tabela 2. Características de saúde de pré-escolares de escola de educação infantil de Capão do Leão, RS, 2012. (n = 42).....	45
Tabela 3. Características demográficas e de saúde de pré-escolares de escola de educação infantil de Capão do Leão, RS, 2012. (n = 42).....	61
Tabela 4. Alimentos/personagens desenhados pelas crianças sobre o combate a anemia. Capão do Leão, RS, 2012. (n=33).....	62

Lista de Abreviaturas

IMC – Índice de Massa Corporal

EMEI – Escola Municipal de Educação Infantil

OMS – Organização Mundial de Saúde

UFPEl – Universidade Federal de Pelotas

Sumário

Introdução Geral.....	12
Projeto de Pesquisa.....	13
Revisão de Literatura.....	35
Relatório do trabalho de campo.....	40
Artigo.....	47
Conclusões.....	63
Referências.....	64
Apêndices.....	69
Anexos.....	77

Introdução Geral

Anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está abaixo do normal, como resultado da carência de um ou mais nutrientes essenciais, sendo a anemia causada por deficiência de ferro, Anemia Ferropriva, a mais comum. Os principais sinais e sintomas da carência de ferro são fadiga generalizada, anorexia (falta de apetite), palidez de pele e mucosas (parte interna do olho, gengivas), dificuldade de aprendizagem nas crianças e apatia (CGAN, 2005).

A anemia ferropriva é um dos distúrbios nutricionais mais frequentes na infância (MONTEIRO et al., 2000; SILVA et al., 2001) sendo causadas, principalmente, pela combinação de necessidades elevadas de ferro impostas pelo crescimento associadas a dietas pobres no mineral (CASTRO et al., 2005).

A fase pré-escolar é o período onde ocorre a formação dos hábitos alimentares que poderão ser levados para toda a vida. Práticas alimentares adequadas iniciadas na infância podem prevenir o surgimento de muitas doenças.

Programas de educação nutricional implantados em escolas e que estimulam práticas alimentares e estilo de vida saudáveis constituem-se em importantes estratégias para enfrentar problemas alimentares e nutricionais (BUSS, 1999).

Diante do exposto surge o interesse em realizar atividades de educação nutricional visando a prevenção da anemia em pré-escolares.

O objeto desse estudo foi realizar uma intervenção de educação nutricional com pré-escolares, frequentadores de uma Escola Municipal de Educação Infantil, da cidade de Capão do Leão/RS, por meio de estímulo ao consumo de alimentos que aumentam o aporte de ferro para o organismo e também de facilitadores da absorção – vitamina C.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS**

PROJETO DE PESQUISA



**EDUCAÇÃO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES: CONSUMO DE
ALIMENTOS FONTES DE FERRO E VITAMINA C.**

Renata Brasil

Pelotas, 2012

Resumo

BRASIL Renata. **Educação Nutricional de pré-escolares: consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina C.** Projeto de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos.

INTRODUÇÃO: A anemia é a doença carencial mais prevalente no mundo e sua ocorrência endêmica na infância pode estar associada às necessidades elevadas de ferro nesta fase da vida, além de dietas pobres no mineral. A idade pré-escolar é onde provavelmente se formam os hábitos alimentares que poderão ser levados para toda a vida, sendo que práticas alimentares adequadas iniciadas na infância podem auxiliar na prevenção de algumas doenças, promovendo uma vida mais saudável. As atividades educativas dirigidas a este grupo devem envolver a exploração de todos os sentidos na busca do conhecimento sobre o alimento e sobre práticas alimentares saudáveis.

OBJETIVO: Realizar intervenção de educação nutricional, do tipo antes e depois, a qual será vinculada a um estudo multicêntrico, visando estimular o consumo de alimentos fontes de ferro e facilitadores da absorção por pré-escolares de uma Escola Municipal de Educação Infantil do município de Capão do Leão, RS.

MÉTODOS: A avaliação do estado nutricional das crianças será realizada por meio de antropometria. A avaliação do conhecimento das crianças sobre ferro e vitamina C se dará ao início e ao final do projeto, através de desenho livre sobre a anemia. A aceitabilidade dos cardápios ricos em ferro e vitamina C será analisada a partir do Cartão de Monitoramento de Consumo, preenchido pelo professor responsável após o almoço, antes, durante e após a intervenção. Serão realizadas atividades lúdico-educativas de educação nutricional utilizando um grupo de super-heróis denominados “Esquadrão da Saúde” os quais estimularam o consumo de alimentos fontes de ferro e facilitadores da absorção – vitamina C junto às crianças. A Fase de Intervenção ocorrerá durante seis meses e ao final do período espera-se que haja o aumento da preferência de consumo de alimentos fontes de ferro pelas crianças.

PALAVRAS-CHAVE: anemia, avaliação nutricional, educação nutricional, estudo de intervenção, ferro.

1 INTRODUÇÃO

A anemia ferropriva é considerada a doença carencial de maior prevalência no mundo, constituindo-se em um dos distúrbios nutricionais mais frequentes na infância, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento (MONTEIRO et al., 2000; SILVA et al., 2001).

Vários fatores podem contribuir para a anemia, tais como doenças genéticas, infecções e deficiências de diversos nutrientes (MONTEIRO et al., 2000). No entanto, admite-se que sua ocorrência endêmica na infância seja decorrente, principalmente, da combinação de necessidades excepcionalmente elevadas de ferro, as quais são impostas pelo crescimento, além de dietas pobres no mineral, sobretudo ferro hemínico (CASTRO et al., 2005).

Entre os fatores de risco para anemia, os associados à dieta são os mais comuns e se caracterizam pela baixa ingestão de ferro e de alimentos facilitadores da sua absorção, deficiências de outros nutrientes envolvidos no metabolismo deste mineral, como a vitamina A, e presença de inibidores da absorção (HALLBERG et al., 1992; COZZOLINO, 1997; SEMBA e BLOEM, 2002). Dentre as populações de risco, as crianças em idade pré-escolar constituem um grupo de alta vulnerabilidade à deficiência de ferro (SCHMITZ et al., 1998).

Os principais agravos de tal carência, em termos sociais e econômicos, são o déficit do desenvolvimento cognitivo, a redução da capacidade física, o comprometimento da atividade de trabalho, o retardo no desenvolvimento físico e psicomotor, as dificuldades na aprendizagem, a depressão do sistema imune, a maior propensão a infecções e o aumento da mortalidade (WHO, 2001).

No Brasil, ao longo dos anos, pesquisadores têm encontrado substancial aumento na prevalência de anemia em crianças (TORRES et al., 1994; MONTEIRO et al., 2000). Dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS (BRASIL, 2008) realizada em 2006 mostraram que 20,9% das crianças brasileiras com idades entre seis e 59 meses, apresentavam carência de ferro, sendo que no Rio Grande do Sul a prevalência foi de 21,5%. Estudo realizado em Pelotas/RS, nos anos de 2005 e 2006, com crianças de zero a seis anos de idade, mostrou 41,5% e 37,1% de prevalência de anemia, respectivamente (ASSUNÇÃO et al., 2007a).

A fase pré-escolar é um período no qual a alimentação desempenha função importante no crescimento e desenvolvimento do indivíduo. Nesta fase, ocorre a formação dos hábitos alimentares que poderão ser levados para toda a vida. Práticas alimentares adequadas iniciadas na infância podem prevenir o surgimento de muitas doenças, promovendo uma vida mais saudável e sensação de bem-estar geral.

A habilidade de escolher alimentos nutritivos, principalmente na infância, é aprendida por meio das experiências sociais e educativas. Portanto, as atividades educativas dirigidas a este grupo devem envolver a exploração de todos os sentidos na busca do conhecimento sobre o alimento e sobre práticas alimentares saudáveis (MATTA, 2008).

Estudos mostram que modelos de intervenção baseados em ofertas de novos alimentos e recompensas pelo seu consumo produzem aumento, e longa duração, do consumo de frutas e vegetais pelas crianças (HORNE et al., 2009a). O *The Food Dudes Behaviour Change Programme for Healthy Eating* é um projeto de intervenção de base escolar, criado no Reino Unido, que visa o incentivo ao consumo de frutas e vegetais pela utilização do sistema de modelos positivos e recompensas quando as crianças consumirem as porções oferecidas. Esse método visa incentivá-las a experimentar repetidas vezes o sabor desses alimentos aumentando a probabilidade de comê-los porque realmente gostam e não mais apenas pelas recompensas externas recebidas (FOOD DUDES, 2011). Muitas variáveis podem interferir na escolha alimentar por parte das crianças, havendo maior aceitação de novos alimentos quando elas veem seus pais, professores ou colegas consumindo esses alimentos (HORNE et al., 2011). No entanto, os colegas são os mais eficazes modelos e assim como influenciam na aceitação de novos alimentos, são ainda mais efetivos no estabelecimento de rejeição a eles, sendo essa atitude muito difícil de ser revertida (GREENHALGH, 2009).

A educação nutricional é uma importante estratégia de ação no campo da educação em saúde e visa conter o avanço da ocorrência de inúmeras doenças que podem surgir devido à alimentação de má qualidade.

A implementação de programas de educação nutricional nas escolas e a consequente criação de um ambiente favorável à saúde e à promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis constituem-se em importantes estratégias para enfrentar problemas alimentares e nutricionais (BUSS, 1999). É observada uma

melhora nos conhecimentos nutricionais, atitudes e comportamento alimentar de escolares submetidos à intervenção nutricional, além do fato das crianças influenciarem positivamente nos hábitos alimentares de seus familiares (PÉREZ e ARANCETA, 2001).

Diante disso, o objetivo deste estudo é realizar uma intervenção de educação nutricional com abordagens que estimulem o consumo de alimentos que aumentem o aporte de ferro para o organismo e também de facilitadores da absorção – vitamina C, por pré-escolares frequentadores de uma Escola Municipal de Educação Infantil, da cidade de Capão do Leão/RS.

O projeto é parte integrante de um estudo multicêntrico que envolve as cidades de Fortaleza – CE e Manaus – AM, as quais realizarão estudo semelhante ao proposto neste projeto. O projeto multicêntrico foi aprovado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) sob protocolo número 483794/2010-4 e é intitulado “Estratégia de educação nutricional para a promoção da alimentação saudável e prevenção da anemia em pré-escolares”.

1.1 Justificativa

A anemia constitui o problema nutricional de maior magnitude no mundo, sendo as crianças menores de cinco anos um dos grupos populacionais de maior risco. Como qualquer problema de saúde pública, sua origem é multicausal com destaque para o papel da dieta, principalmente no que diz respeito ao consumo alimentar e a biodisponibilidade do ferro ingerido.

A educação nutricional é um processo multidisciplinar que envolve transferência de informações, desenvolvimento da motivação e mudanças comportamentais, podendo reduzir os gastos públicos com o tratamento de doenças associadas aos maus hábitos alimentares.

A aquisição dos hábitos alimentares ocorre à medida que a criança cresce e vai até o momento em que ela própria escolhe os alimentos que farão parte da sua dieta. Quando passa a frequentar a escola e a conviver com outras pessoas, ela conhecerá outros alimentos, outras preparações e outros hábitos, sendo os adultos seus modelos de inspiração.

Tendo em vista a magnitude da anemia no Brasil e a abrangência de seus fatores de risco, é relevante realizar educação nutricional com pré-escolares promovendo um maior consumo de alimentos fontes de ferro e de facilitadores de sua absorção.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Promover o aumento do consumo de alimentos fontes de ferro e facilitadores da absorção, por pré-escolares.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever as características sócio demográficas e de saúde das crianças;
- Avaliar a aceitabilidade dos cardápios ricos em ferro e vitamina C, antes, durante e após a intervenção educativa;
- Avaliar o conhecimento das crianças sobre anemia e alimentos para sua prevenção, antes e depois da intervenção educativa;
- Mobilizar os pais a participarem do processo de consolidação dos hábitos alimentares das crianças, em relação ao consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C.

3 HIPÓTESES

- O conhecimento das crianças sobre alimentos fontes de ferro e vitamina C aumentará com a intervenção educativa;
- Após a intervenção de educação nutricional o consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina C aumentará.

4 MÉTODOS

Trata-se de uma intervenção de educação nutricional, do tipo antes e depois, a qual foi realizada com crianças em idade pré-escolar.

4.1 População

Foram convidados a participar do estudo todos os alunos, de ambos os sexos, de quatro a seis anos de idade, matriculados no turno da manhã, de uma Escola Municipal de Educação Infantil (E.M.E.I), do município de Capão do Leão, RS. A escola foi escolhida por conveniência, servindo como referência da alimentação usualmente consumida nas escolas municipais de educação infantil, atendendo crianças provenientes de famílias de baixo poder aquisitivo, além disso, aceitou receber a intervenção de educação nutricional proposta.

4.2 Critérios de exclusão

Visando a obtenção de dados homogêneos foram utilizados alguns critérios de exclusão:

- Crianças que não consomem a alimentação fornecida pela escola;
- Frequência escolar inferior a 50%.

4.3 Variáveis de interesse

4.3.1 Variáveis dependentes

Conhecimento das crianças sobre Ferro e Vitamina C	Medido por meio de: Desenho livre sobre “entendimento da criança sobre anemia”, antes e após as atividades de educação nutricional (ANEXO 1).
Aceitabilidade dos cardápios ricos em ferro	Medido por meio de: Cartão de monitoramento de refeições (ANEXO 2)

4.3.2 Variáveis independentes

Idade	Em meses completos.
Sexo	Masculino ou feminino.
Estado nutricional	Conforme Índice de Massa Corporal (IMC) recomendado pela Organização Mundial de Saúde, e classificados em: Crianças de zero a menos de cinco anos (OMS, 2006). - Baixo peso: < Escore-z -2 - Eutrofia: \geq Escore-z -2 e \leq Escore-z +1 - Risco de sobrepeso: > Escore-z +1 e \leq Escore-z +2 - Sobrepeso: > Escore-z +2 e \leq Escore-z +3 - Obesidade: > Escore-z +3 Crianças de cinco a dez anos (OMS, 2007). - Baixo peso: < Escore-z -2 - Eutrofia: \geq Escore-z -2 e \leq Escore-z +1 - Sobrepeso: > Escore-z +1 e \leq Escore-z +2 - Obesidade: > Escore-z +2 e \leq Escore-z +3 - Obesidade grave: > Escore-z +3
Peso ao nascer	Em gramas.
Comprimento ao nascer	Em centímetros.
Tempo de amamentação	Recebimento de leite materno, diretamente do seio ou extraído, em meses.
Introdução da	Idade, em meses, de introdução de novos alimentos

alimentação complementar	além do leite materno.
Uso de suplemento de ferro	Sim ou não.
Presença de doença na criança	Diagnóstico médico de doença que necessite de cuidados contínuos.
Tratamento de saúde	Local onde a criança realiza tratamento em caso de doença, classificados em particular, convênio, posto de saúde ou pronto-socorro.
Acompanhamento em Unidade de saúde	Sim ou não.
Idade materna	Em anos completos.
Escolaridade materna	Anos completos de estudo da mãe, com aprovação.
Renda familiar	Somatório de todos os rendimentos da família, referente ao último mês, em reais.
Benefício do governo	Recebimento de benefício oferecido pelo governo.
Número de moradores do domicílio	Incluindo a criança.
Forma de abastecimento de água	Abastecimento de água da residência, classificado em rede interna ou externa.

4.4 Seleção e treinamento da equipe

Alunos da graduação dos cursos de Nutrição e Gastronomia da UFPel, previamente selecionados, farão parte de todas as atividades a serem desenvolvidas. Visando à coleta padronizada dos dados, será utilizado manual de instrução referente ao instrumento (APÊNDICE 1).

4.5 Estudo Piloto

Será realizado um estudo piloto, em uma Escola de Educação Infantil do município de Capão do Leão, com população semelhante à do estudo para proceder a adequação dos instrumentos que serão utilizados.

4.6 Sensibilização

Inicialmente, será realizada uma reunião com a direção da escola e a partir desta visita serão obtidas informações referentes ao número de pré-escolares matriculados, número de professores diretamente envolvidos e refeições oferecidas pela escola. Será solicitado que a direção da escola agende uma reunião com os pais ou responsáveis pelas crianças, onde lhes será apresentado o projeto a ser desenvolvido. Os pais ou responsáveis serão sensibilizados em relação a problemática da anemia, seus agravos, diagnóstico, prevenção e tratamento, sendo solicitada a colaboração dos mesmos com vistas a obter a efetividade do programa.

Posteriormente, será realizada uma reunião com os professores e auxiliares das turmas de pré-escola tendo como temática a importância da educação nutricional no contexto escolar, juntamente com a distribuição da cartilha contendo orientações das atividades que serão aplicadas aos alunos, em sala de aula, durante a fase de intervenção educativa (ANEXO 1).

4.7 Coleta dos dados e instrumentos utilizados

Utilizando as dependências da própria escola, será realizada a avaliação do estado nutricional dos pré-escolares, por meio de coleta das medidas antropométricas de peso e altura, seguindo técnicas padronizadas que seguem os protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, do Ministério da Saúde (2008). Será utilizado balança digital da marca Tanita, com capacidade de 150 kg e precisão de 100 g, calibradas e aferidas, e estadiômetro portátil Altuxata®, de leitura lateral, com precisão de 0,1 cm. A partir desses dados, será calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) como critério diagnóstico do estado nutricional, conforme recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2006, 2007) classificando as crianças da seguinte forma:

- Crianças de zero a menos de cinco anos (OMS, 2006).

Diagnóstico Nutricional	Valores Críticos
Baixo peso	< Escore-z -2
Eutrofia	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1
Risco de sobrepeso	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2
Sobrepeso	> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3
Obesidade	> Escore-z +3

- Crianças de cinco a dez anos (OMS, 2007).

Diagnóstico Nutricional	Valores Críticos
Baixo peso	< Escore-z -2
Eutrofia	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1
Sobrepeso	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2
Obesidade	> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3
Obesidade grave	> Escore-z +3

Para obtenção de informações socioeconômicas, será aplicado à mãe do pré-escolar um questionário onde também constam perguntas referentes à saúde da criança (APÊNDICE 2).

4.8 Intervenção de Educação Nutricional

Fase 1: Sensorial

Inicialmente serão introduzidas no cardápio escolar preparações ricas em ferro, juntamente com facilitadores de sua absorção. Os mesmos serão oferecidos às crianças duas vezes por semana, durante duas semanas e não será realizado qualquer incentivo para a ingestão desses alimentos. Para a obtenção dos dados referentes a aceitabilidade das preparações será utilizado o Cartão de

Monitoramento de Refeições (ANEXO 2), o qual será preenchido pelo professor responsável por cada uma das turmas de pré-escola.

Fase 2: Interação direta

Professores e auxiliares responsáveis pelas turmas de pré-escola aplicarão aos alunos a primeira atividade da cartilha (ANEXO 1) a qual se caracteriza por desenho livre e cujo tema é “como combatemos a anemia”. A mesma será novamente aplicada ao término do projeto, objetivando a verificação da sedimentação do conhecimento proposto pelo programa.

Posteriormente, será utilizado um programa de educação nutricional com características lúdicas, com personagens de identificação associados aos nutrientes, proporcionando auxílio no desenvolvimento da linguagem e cognição, relacionando a teoria com a prática na promoção de escolhas saudáveis dos alimentos. Os personagens desenhados para interagir com as crianças serão apresentados como integrantes de um grupo de “Super-Heróis” - O Esquadrão Saúde - com enfoque maior para a importância do consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina C para a saúde.¹

Trata-se de uma adaptação do *The Food Dudes Behaviour Change Programme for Healthy Eating*, um programa implantado em escolas do Reino Unido e que tem por objetivo estimular o aumento do consumo de frutas e vegetais pelas crianças (FOOD DUDES, 2011).

A metodologia utilizada para a educação nutricional dos pré-escolares se dará a partir dos princípios da Aprendizagem por Modelação em que o comportamento é modelado segundo a identificação das crianças com figuras do universo infantil e objetos habituais de reforço positivo, que estimulem práticas rotineiras de consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C (VASCONCELOS, ALMEIDA e ALMEIDA, 2003).

¹ Os materiais a serem utilizados foram desenvolvidos no Laboratório de Segurança Alimentar e Nutricional / Universidade Estadual do Ceará (UECE) como parte da dissertação da mestrandia Samara Mesquita de Almeida Rosa / Mestrado em Nutrição e Saúde.

Iniciando as atividades de educação nutricional, serão apresentados às crianças os personagens lúdicos no formato de Super-Heróis, os quais receberão as seguintes denominações: representando a saúde - “Bela Saúde”; a anemia - “Pavoroso Anêmico” e os nutrientes Ferro - “Super Ferro” e Vitamina C - “Vita C”.¹ As atividades serão realizadas na escola, durante o horário de aula e terão duração de aproximadamente uma hora, em cada uma das abordagens junto as crianças.

Essa etapa terá duração de dois meses e apresentará momentos intercalados entre atividades:

- Atividades realizadas uma vez por semana pela equipe de pesquisa por meio dos personagens caracterizados que irão interagir diretamente com as crianças utilizando atividades de jogos, teatro, projeção de filme e brincadeiras relacionadas ao tema (ANEXO 3), totalizando sete encontros. Essas ações servirão para estimular o consumo de alimentos fontes de ferro e de vitamina C.

- Momentos de atividades que visam reforçar o conteúdo transmitido, com frequência de duas vezes por semana. Serão aplicadas pelos professores, em sala de aula, em formato de uma cartilha a qual lhes foi apresentada no início do projeto (ANEXO 1) e onde são sugeridas brincadeiras como pinturas dos personagens, labirintos, seleção dos alimentos saudáveis, entre outras.

Durante as duas últimas semanas desta fase, após o almoço, o professor responsável pela turma fará o controle da aceitabilidade das preparações ricas em ferro e vitamina C, de cada aluno, utilizando o Cartão de Monitoramento das Refeições (ANEXO 2).

Fase 3: Manutenção

Essa etapa terá duração de três meses e serão utilizados painéis com os personagens e suas fontes de alimentos, anexados em cada sala de aula ou em espaços de circulação dentro da escola, para que a criança recorde com facilidade o conteúdo trabalhado na fase anterior. O professor responsável realizará o

monitoramento da aceitabilidade das refeições ricas em ferro e vitamina C, durante as últimas duas semanas desta fase.

As crianças receberão um álbum com espaço para 24 figurinhas (ANEXO 4). A cada semana serão entregues, pelos próprios personagens, duas unidades de figurinhas, até que se complete o preenchimento.

Durante essa etapa, paralelamente, os familiares e/ou responsáveis pelas crianças, bem como professores e merendeiras, serão mobilizados a participarem de atividades que visam integrar a família às práticas de saúde e nutrição, com enfoque para o consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C. Essas atividades ocorrerão uma vez por semana, durante aproximadamente 30 minutos, nas dependências da escola.

4.9 Análise e processamento dos dados

Os dados do questionário sócio econômico serão duplamente digitados no Aplicativo Microsoft Excel. Após a digitação, será realizada a verificação da consistência das informações.

A análise descritiva dos dados foi realizada no programa *Stata*, versão 12.0.

4.10 Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física/UFPel, conforme protocolo 036/2011. Também foi obtida autorização da Secretaria Municipal de Educação do município de Capão do Leão para a realização do projeto na escola selecionada. Aos pais, foi apresentada a proposta educativa e o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE 2), em duas vias, para autorização de participação da criança, por meio de sua assinatura em uma cópia do documento.

4.11 Divulgação dos resultados

Os resultados da pesquisa serão divulgados na forma de artigo científico em revista especializada, além de apresentação em reunião na escola aos pais, direção, professores, funcionários e representantes da Secretaria Municipal de Educação.

5 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividade	Período
Revisão de literatura	Set 2011 - Jul 2013
Elaboração do projeto de pesquisa	Out - Dez 2011
Submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa	Dez 2011
Estudo Piloto	Mar 2012
Coleta de dados	Jun 2012
Intervenção	Jul - Nov 2012
Nova coleta de dados	Dez 2012
Processamento e análise dos dados	Dez 2012 – Fev 2013
Redação do artigo	Mar – Jun 2013
Defesa da Dissertação	Jun 2013
Divulgação dos resultados	Jun – Jul 2013

6 ORÇAMENTO

O projeto integra um projeto multicêntrico aprovado pelo CNPq. (aprovação número 483794/2010-4) e recebeu recursos aprovados conforme distribuição abaixo.

CUSTEIO	Quant.	Valor unitário	Valor total
Materiais de consumo			
Materiais para artesanato	1	3.000,00	3.000,00
Combustível para deslocamento até as creches	48	9,00	432,00
SUBTOTAL			3.432,00
Serviços de terceiros (pessoa física/jurídica)			
Confecção de banner	2	110,00	220,00
Reprodução de questionários/formulários	2000	0,1	200,00
SUBTOTAL			420,00
Material Permanente e Equipamentos			
Data show 2200 lumens	1	2.000,00	2.000,00
Tela de Projeção	1	390,00	390,00
Estadiômetro Altura-Exata	1	700,00	700,00
SUBTOTAL			3.090,00
TOTAL GERAL			6.942,00

7 REFERÊNCIAS

- ASSIS, A.M.O.; BARRETO, M.L.; GOMES, G.S.S.; PRADO, M.S.; SANTOS, N.S.; SAMPAIO, L.R. Childhood anemia prevalence and associated factors in Salvador, Bahia, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 20 n. 6, p.1633-41, dec., 2004.
- ASSUNÇÃO, M.C.F.; SANTOS, I.S.; BARROS, A.J.D.; GIGANTE, D.P.; VICTORA, C.G. Anemia em menores de seis anos: estudo de base populacional em Pelotas, RS. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, n.3, p. 328-35, jun., 2007.
- ASSUNÇÃO, M.C.F.; SANTOS, I.S.; BARROS, A.J.D.; GIGANTE, D.P.; VICTORA, C.G. Efeito da fortificação de farinhas com ferro sobre anemia em pré-escolares, Pelotas, RS. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, n. 4, p.539-48, ago., 2007.
- BERNARDI, J.R. CEZARO, C.; FISBERG, R.M.; FISBERG, M.; RODRIGUES, G.P.; VITOLO, M.R. Consumo alimentar de micronutrientes entre pré-escolares no domicílio e em escolas de educação infantil do município de Caxias do Sul (RS). **Rev. Nutrição**, Campinas. v. 24, n.2, p. 253-61, mar./abr., 2011.
- BORGES, C.Q.; SILVA, R.C.R.; ASSIS, A.M.O.; PINTO, E.J.; FIACONNE, R.L.; PINHEIRO, S.M.C. Fatores associados à anemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 877-88, Apr. 2009. doi:10.1590/S0102-311X2009000400019
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição (CGAN). Programa Nacional de Suplementação de Ferro. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/ferro_info_publico.php>. Acesso em 21 out. 2011
- BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/saude_nutricional.php>. Acesso em: 21 out. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): Orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília (DF), 2004. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/orientacoesbasicassisvan.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2011
- BUSS, PAULO. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. **Cad. Saúde Pública**, v.2, sup.15, p.177-85, 1999.
- CASTRO, T.G. NOVAES, J.F.; SILVA, M.R.; COSTA, N.M.B.; FRANCESCHINI, S.C.C.; TINÔCO, A.L.A.; LEAL, P.F.G Leal . Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Rev. Nutrição**, v.18, n.3, p.321-30, 2005

COSTA, A.G.M. et al. Avaliação da influência da educação nutricional no hábito alimentar de crianças. **J. Health Sci. Inst.** v.27, n. 3, jul.-set., 2009.

COZZOLINO, Silvia M. Franciscato. Biodisponibilidade de minerais. **Rev. Nutrição PUCAMP.** v.10, p.87-98, 1997.

FOOD DUDES. The Food Dudes Behaviour Change Programme for Healthy Eating. Disponível em: <<http://www.fooddudes.co.uk/en>>. Acesso em: 11 out. 2011.

GABRIEL, C.G.; SANTOS, M.V. dos; VASCONCELOS, F.A.G. de. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. 2006. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil**, v.8, n.3, p.299-308, jul.-set. 2008.

GREENHALGH, J.; DOWEY, A.J.; HORNE, P.J., LOWE, F.C.; GRIFFITHS, J.H.; WHITAKER, C.J. Positive- and-negative peer modelling effects on young children's consumption of novel blue foods. **Appetite.** v.52, p.646–53, 2009.

HALLBERG, L. HULTÉN, L.R.; BRUNE, M.; GLEERUP, A. Bioavailability in man of iron in human milk and cow's milk in relation to their calcium contents. **Pediatr Res.** v.31, p.524-7, 1992.

HORNE, P.J.; HARDAMANN, C.A.; LOWE, C.F.; ROWLANDS, A.V. Increasing children's physical activity: a peer modelling, rewards and pedometer-based intervention. **European Journal of Clinical Nutrition.** v.63, p.191–98, 2009.

HORNE, P.J.; GREENHALGH, J.; ERJAVEC, M.; LOWE, C.F.; VIKTOR, S.; WHITAKER, C. J. . Increasing pre-school children's consumption of fruit and vegetables. A modelling and rewards intervention. **Appetite.** v.56, n.2, p.375-85, apr., 2011

HORNE, P.J.; HARDAMANN, C.A.; LOWE, C.F.; TAPPER, K.; NOURY, L.; MADDEN, P.; PATELI, P.; DOODY, M. Increasing parental provision and children's consumption of lunchbox fruit and vegetables in Ireland: the Food Dudes Intervention. **European Journal of Clinical.** v.63, p.613-18, 2009.

LOWE, C.F.; HORNE, P.J.; TAPPER, K.; BOWDERY, M.; EGERTON, C. Effects of a peer modelling and rewards-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in children. **European Journal of Clinical Nutrition.** v.58, p.510-22, 2004.

MATTA, J.S. da. **Manual de atividades de educação nutricional para pré escolares em creches.** (Monografia) Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

MARIN, T.; BERTON, P.; ESPÍRITO SANTO, L.K.R. Educação Nutricional e Alimentar: por uma correta formação dos hábitos alimentares. **Revista F@pciência,** Apucarana-PR, ISSN 1984-2333, v.3, n.7, p.72–78, 2009. Disponível em: <http://www.fap.com.br/fapciencia/003/educacao_2009/007.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2012.

MARTENS, I.B.G. et al. Educação Nutricional aplicada à mudança de comportamento, atitudes e práticas alimentares de escolares de uma escola de Belém, Pará. **Nutrição em Pauta**, p. 41-45, jan./fev., 2012.

MONTEIRO, C.A.; SZARFARC, S.C.; MONDINI, L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984- 1996). **Rev. Saúde Pública**, v. 34, sup. 6, p. 62-72, 2000.

OLIVEIRA, M.A.A.; OSÓRIO, M.M.; RAPOSO, M.C.F. Concentração de hemoglobina e anemia em crianças no Estado de Pernambuco, Brasil: fatores socioeconômicos e de consumo alimentar associados. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 10, p. 2169-2178, out., 2006.

PÉREZ, R.C.; ARANCETA, J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. **Public Health Nutr.**, v. 4, p. 131-9, 2001.

SALVI, C.; CENI, G.C. Educação nutricional para pré-escolares da Associação Creche Madre Alix. Vivências: **Rev. Eletrônica de Extensão da URI ISSN 1809-1636**, v.5, n.8, p.71-76, out. 2009. Disponível em: <http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_008/artigos/artigos_vivencias_08/Artigo_33.pdf>. Acesso em: 29 fev. 2012.

SCHMITZ, B.A.S; PICANÇO, M.R; AQUINO, K.K.N.C.; BASTOS, J; GIORGINI, E.; CARDOSO, R. Prevalência de desnutrição e anemia em pré-escolares de Brasília-Brasil. **Pediatr Moderna**, v. 34, n. 4, p.155-64, 1998.

SEMBA, R.D.; BLOEM, M.W. The anemia of vitamin A deficiency: epidemiology and pathogenesis. **Eur J Clin Nutr.** v. 56, p.271-81, 2002.

SILVA, L.S.M.; GIUGLIAN, E.R.J.; AERTS, D.R.G.C. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 35, n. 1, p. 66-73, 2001.

TORRES, M.A.; SATO, K.; QUEIROZ, S. de. Anaemia in children under two years in basic health care units in the State of São Paulo, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 28, p. 290-4, 1994.

TUMA, R.C.F.B.; da COSTA, T.H.M.; SCHMITZ, B.A.S. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil**, v. 5, n. 4, p. 419-428, dez., 2005.

VASCONCELOS, C.; ALMEIDA, J.F.P.; ALMEIDA, L.S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional**. v. 7, n.1, p. 11-19, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Iron deficiency anaemia assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. Geneva, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Novas Curvas de Crescimento. 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/en/>>. Acesso em: 24 out. 2011.

REVISÃO DE LITERATURA

A anemia pode ser definida como um estado em que a concentração de hemoglobina no sangue está anormalmente baixa, em consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais, qualquer que seja a origem dessa carência. A anemia por deficiência de ferro é atualmente um dos mais graves problemas nutricionais mundiais em termos de prevalência, sendo determinada, quase sempre, pela ingestão deficiente de alimentos ricos em ferro ou pela inadequada utilização orgânica (Brasil, 2005).

Anemia em crianças no Brasil x Dieta

Um estudo transversal realizado em Salvador, Bahia, no ano de 2004 apontou que aproximadamente 46% dos pré-escolares apresentavam anemia. Após analisarem as dietas, os pesquisadores verificaram um aumento no risco de carência de ferro no grupo que ingeria menos proteínas diariamente (ASSIS et al., 2004).

Assunção et al. (2007a), em pesquisas realizadas nos anos de 2004 e 2006 na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, apontaram 41,5% e 37,1% de prevalência de anemia, respectivamente, em crianças de zero a cinco anos. Também no ano de 2004, nesta mesma cidade, estudo realizado pelos mesmos autores com 507 pré-escolares mostrou que aproximadamente 30% apresentavam anemia por deficiência de ferro, com média de hemoglobina de 11,3 g/dL, sendo que em relação às práticas alimentares apenas a ingestão inadequada de ferro, avaliada no recordatório alimentar de 24 horas, mostrou-se associada à presença de anemia apontando que aqueles que ingeriram ferro abaixo da quantidade diária recomendada apresentaram risco cerca de 40% maior de serem anêmicos (Assunção et al. 2007b).

Ainda no mesmo ano de 2006, estudo realizado no estado de Pernambuco, Brasil identificou prevalência de anemia em crianças de seis a 59 meses igual a 40,6%, com concentração média de hemoglobina de 10,9 g/dL. Essa alta prevalência apresentou tendência linear significativa de redução à medida que aumentou a densidade de ferro heme e não heme, ingeridos pela população (OLIVEIRA, OSÓRIO e RAPOSO, 2006).

Borges et al. (2009) observaram uma prevalência de anemia em torno de 25%, com valores médios de hemoglobina de 12,68 g/dL em escolares de sete a quatorze anos de Salvador, Bahia. Aqueles que consumiam ferro biodisponível entre 50 e 99% do recomendado apresentaram 1,57 vezes mais chance de ter anemia do que aqueles com dieta de ferro biodisponível igual ou acima de 100%. Apontaram, também, um consumo inexpressivo de vitamina C junto ao almoço e jantar, que é um potente favorecedor da absorção do ferro não heme.

Os dados encontrados na literatura revisada confirmam a alta prevalência de anemia entre as crianças se associa positivamente essa carência nutricional a ingestão inadequada de alimentos fontes de ferro.

Consumo alimentar infantil x escolas brasileiras

Tuma et al. (2005), em Brasília, Distrito Federal, através da avaliação da média ponderada da “frequência de consumo”, utilizaram pontos de corte para categorizar os níveis de consumo em alto, médio e baixo, e apontaram alto consumo de produtos lácteos, arroz, macarrão, feijão, açúcar, pães e margarina; consumo médio de frutas, hortaliças, carne bovina, frango, ovos, biscoito e baixo consumo de peixes, vísceras e sucos; além do alto consumo de *snacks*, refrigerante, *fastfood*, enlatados, embutidos e doces, pelos pré-escolares de três creches que fazem parte de um projeto de extensão comunitária do Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília (UnB).

Um estudo transversal realizado no ano de 2007, em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, o qual teve por objetivo avaliar a ingestão de micronutrientes por pré-escolares, mostrou que os maiores percentuais de consumo diário de ferro (56,5%), folato (60,5%) e vitamina C (59,4%) foram observados durante o período em que as crianças se alimentavam com as refeições oferecidas pela escola de educação infantil (BERNARDI et al., 2011).

Observa-se que as escolas de educação infantil contribuem com uma parcela importante no consumo alimentar diário dos pré-escolares, e que uma alimentação escolar saudável influencia positivamente no hábito alimentar infantil.

Educação nutricional infantil

Gabriel et al. (2008) avaliaram a promoção de hábitos saudáveis em pré-escolares de uma escola pública e outra privada de Florianópolis, Santa Catarina, após intervenção de educação nutricional, por meio de diferentes atividades relacionadas a alimentação, higiene e saúde, onde os alimentos, os nutrientes e suas funções foram apresentados às crianças. Os autores observaram uma redução significativa nos percentuais de biscoitos recheados trazidos de casa, entre os alunos de escola particular e aumento também significativo no consumo da alimentação escolar e aceitação por frutas, na escola pública. Verificaram, também, o aumento da frequência de algumas atitudes e práticas alimentares mais saudáveis.

Através de estudo de intervenção realizado no ano de 2007 em Araçatuba, São Paulo, com escolares de sete a dez anos, os autores observaram resultados significativamente positivos nos conhecimentos de nutrição após atividades de educação nutricional, com diferença significativa na frequência das porções de cereais, frutas, hortaliças, carnes, ovos, leguminosas e leite, melhorando as escolhas alimentares das crianças, as quais aumentaram a ingestão nos diferentes grupos alimentares (COSTA et al., 2009).

Em 2008, uma intervenção de educação nutricional através de métodos lúdico-educativos realizada em uma creche da cidade de Erechim, Rio Grande do Sul, teve por objetivo proporcionar a aquisição de hábitos alimentares saudáveis a 25 pré-escolares, na qual observaram que as crianças aceitaram as novidades com entusiasmo e curiosidade e, ao final da intervenção, mostraram um aprendizado contínuo e sequencial sobre nutrição e alimentação (SALVI e CENI, 2009).

Também em 2008, Marin et al. (2009) acompanharam 70 crianças de uma creche municipal de Apucarana, Paraná, onde utilizaram diferentes técnicas de educação nutricional e observaram que, ao início do processo de intervenção, havia grande resistência ao consumo de hortaliças e após várias exposições a estes alimentos de forma divertida e educativa, o consumo aumentou.

Um estudo longitudinal realizado em Belém, Pará com 45 crianças de uma escola particular, observou que após atividades de educação nutricional, teóricas e práticas, houve substituição total de lanches trazidos de casa (salgadinhos, biscoitos recheados e refrigerantes), por aqueles oferecidos pela escola (frutas e biscoitos

integrais). Além disso, as crianças passaram a associar de forma correta os conceitos de hábitos saudáveis (MARTENS et al., 2012).

Como visto na literatura citada, atividades de educação nutricional influenciam positivamente na formação de hábitos saudáveis e quando realizadas com crianças, os resultados são ainda melhores.

Estratégias de Educação Nutricional

Estudos mostram que modelos de intervenção baseados em ofertas de novos alimentos e recompensas pelo seu consumo produzem aumento, e longa duração, do consumo de frutas e vegetais pelas crianças (HORNE et al., 2009b). O *The Food Dudes Behaviour Change Programme for Healthy Eating* é um projeto de intervenção de base escolar, criado no Reino Unido, que visa o incentivo ao consumo de frutas e vegetais pela utilização do sistema de modelos positivos e recompensas quando as crianças consumirem as porções oferecidas. Esse método visa incentivá-las a experimentar repetidas vezes o sabor desses alimentos aumentando a probabilidade de comê-los porque realmente gostam e não mais apenas pelas recompensas externas recebidas (FOOD DUDES, 2011).

Estudo realizado na Inglaterra e no País de Gales, com crianças de quatro a onze anos de idade mostrou que após uma intervenção de educação nutricional com estímulo ao consumo de frutas e hortaliças associado ao modelo de recompensas de consumo, aumentou significativamente a ingestão de frutas e hortaliças na escola e em casa, durante os dias de semana. Durante os finais de semana o aumento observado não foi significativo (LOWE et al., 2004).

Horn et. al (2009c) em Dublin, Irlanda utilizaram o modelo de educação nutricional com super-heróis e recompensas de consumo, com crianças de quatro a onze anos de idade, os quais não recebiam alimentação na escola. Tanto a escola experimental como a controle passaram a oferecer diariamente frutas e hortaliças às crianças. Entre aqueles que participaram da intervenção, os autores observaram um consumo significativamente maior de frutas e hortaliças quando comparados ao grupo controle. Após doze meses de seguimento, observaram que os alunos do grupo intervenção levavam e consumiam na escola mais lanches com frutas, vegetais e sucos do que o grupo controle.

Observa-se a partir destes dados da literatura que o método de recompensas, as quais são oferecidas aos alunos após o consumo de alimentos saudáveis, podem realmente ser importantes meios para a formação de bons hábitos alimentares em crianças.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS



Relatório de Trabalho de Campo

**EDUCAÇÃO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES: CONSUMO DE
ALIMENTOS RICOS EM FERRO E VITAMINA C.**

Renata Brasil

Desenvolvimento da Pesquisa

A intervenção de educação nutricional foi realizada entre os meses de julho e dezembro de 2012, na Escola Municipal de Educação Infantil Girassol, no município de Capão do Leão, RS.

No período proposto, 42 crianças participaram de todas as etapas do estudo, após suas mães/responsáveis assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido.

Antes de iniciar a pesquisa foi realizada uma reunião com o secretário municipal de educação e com a direção da escola, onde lhes foi apresentado os objetivos do trabalho e recebida a autorização para seu desenvolvimento. Posteriormente, a direção da escola agendou uma reunião com os pais/responsáveis pelas crianças, realizada na escola, onde foi feita a sensibilização dos familiares e funcionários para a importância da participação de todos.

Foi realizada uma reunião com os professores e auxiliares das turmas de pré-escola para apresentação dos materiais (ANEXOS 1 e 2) que seriam utilizados em sala de aula durante o período de interação direta. Neste momento, além de orientados sobre como executarem as atividades, foram sensibilizados quanto a importância de suas participações para o pleno desenvolvimento do projeto.

Participaram do desenvolvimento do estudo, de forma voluntária, nove acadêmicas da Faculdade de Nutrição, sendo que quatro participaram das atividades de educação nutricional, caracterizadas como personagens de um grupo de super-heróis, enquanto as outras apenas realizaram entrevistas com as mães/responsáveis. As entrevistadoras foram treinadas em um encontro, quando foi entregue um roteiro que serviria de base para realização das entrevistas, o Manual do Questionário Socioeconômico (APÊNDICE I). As entrevistas foram realizadas na escola, após agendamento telefônico. Os questionários preenchidos foram entregues à pesquisadora ao final das entrevistas.

Dias antes de cada visita semanal para as atividades de educação nutricional, foram realizados encontros na Faculdade de Nutrição com as intérpretes dos personagens, para treinamento referente a atividade que seria realizada naquela semana.

A coleta de dados antropométricos das crianças foi realizada pela pesquisadora, na própria escola, e com a colaboração de uma acadêmica de

Nutrição. Por não terem sido coletados os dados de todas as crianças no primeiro dia, foram feitas mais duas visitas para esse fim. O estado nutricional, obtido a partir do peso e altura, foi classificado pelo índice de massa corporal (IMC/idade), conforme recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Iniciando a intervenção propriamente dita, foi entregue as merendeiras da escola os cardápios que deveriam ser inseridos na alimentação escolar (ANEXO 5) e oferecidos duas vezes por semana. Aos professores, foi solicitado que aplicassem, em suas turmas, a primeira atividade da cartilha (ANEXO 1).

As atividades de educação nutricional incentivando o consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C para prevenção da anemia iniciaram com a apresentação às crianças de uma peça teatral, onde a mensagem repassada para as crianças era de que a sua participação para ajudar os Nutri-Heróis se daria a partir do consumo daqueles alimentos apresentados como fontes de ferro e vitamina C. Essa fase foi designada como fase de interação direta.

Sequencialmente, durante sete semanas, foi realizada uma visita semanal à escola, onde cada turma, separadamente, participou das atividades de educação nutricional propostas, com duração de aproximadamente uma hora, as quais eram orientadas e estimuladas pelos personagens. Na sétima semana, antes da última atividade dessa etapa, foi apresentado às crianças um vídeo com a história de Nutrilândia, um local onde vivem super-heróis associados aos nutrientes. Ao final da atividade, foi entregue aos pré-escolares o primeiro reforçador, um chaveiro com a imagem dos Nutri-Heróis.

Na semana seguinte teve início a fase de manutenção, com duração de três meses, visando reforçar os conteúdos e práticas abordados na fase de interação direta. Na primeira semana, foi entregue aos alunos um álbum de figurinhas com o tema: o combate dos Nutri-Heróis contra a anemia e incentivo aos hábitos de higiene pessoal. As crianças receberam da equipe de pesquisa material necessário para que confeccionassem cartazes relacionados aos alimentos fontes de ferro e vitamina C. Esses painéis foram fixados nas salas de aulas pelas crianças com a ajuda dos Nutri-Heróis. Semanalmente, dois personagens visitavam a escola, entregavam duas figurinhas, que eram coladas nos álbuns juntamente com as crianças e incentivavam o consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C lembrando sua importância para a prevenção da anemia. Após um mês do início dessa fase foi entregue o segundo reforçador, um estojo com a imagem dos Nutri-Heróis.

Durante essa fase, os pais, professores e funcionários da escola foram convidados participar de quatro palestras, com enfoque nos conhecimentos sobre alimentação e nutrição e que tiveram como temas: Consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C, Pirâmide alimentar, Programa Cinco ao dia, Dez passos da alimentação saudável e Combate a anemia. As palestras foram realizadas na própria escola, duravam em torno de 15 minutos e se utilizou o momento em que os pais deixavam as crianças na escola, antes de irem para o trabalho, visando aumentar a participação nas atividades. O objetivo desses encontros era estender as informações recebidas pelas crianças para o ambiente familiar, bem como de integrar a família com a escola. Para avaliar os conhecimentos adquiridos pelos participantes durante esses quatro encontros, foram aplicados pré e pós-testes, todos associados aos temas abordados. (ANEXO 6)

Na última visita dos personagens à escola foi entregue como presente às crianças um porta-retrato, com foto da turma junto aos Nutri-Heróis, os quais foram confeccionados pelas graduandas participantes do projeto.

Os novos cardápios incluídos na alimentação escolar foram oferecidos às crianças, durante todo o desenvolvimento do estudo, duas vezes por semana.

Todos os dados coletados foram duplamente digitados, verificaram-se as inconsistências, as quais foram corrigidas. Para análise estatística foi utilizado o programa Stata versão 12.0. Foi realizada análise descritiva de cada variável para identificação da sua frequência e distribuição.

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física/UFPel, conforme protocolo 036/2011.

Resultados

Tabela 1. Características demográficas de pré-escolares de Escola de Educação Infantil de Capão do Leão, RS, 2012. (n = 42)

Variáveis	n	%
Respondente do questionário		
Pai ou outro	4	9,5
Mãe	38	90,5
Nº de moradores da casa		
Até 4	28	66,7
5 ou mais	14	33,3
Abastecimento de água		
Com canalização	41	97,6
Sem canalização	1	2,4
Recebimento de benefício do governo		
Sim	12	28,6
Não	30	71,4
Tipo de benefício		
Bolsa família	10	83,3
Bolsa escola	1	8,3
Auxílio doença	1	8,3
Local de compra dos alimentos		
Supermercado	33	78,6
Outros	9	21,4

A maioria dos pré-escolares estudados, 66,7% (n=28) vive em casa com até quatro pessoas e 97,6% (n=41) tem abastecimento de água com canalização. Das famílias que recebem benefícios do governo, 28,6% (n=12), a maioria 83,3% (n=10) é beneficiária do Programa Bolsa Família. Em relação ao local de compra de gêneros alimentícios pelas famílias, 78,6% (n=33) as realizam em supermercados.

Tabela 2. Características de saúde de pré-escolares de Escola de Educação Infantil de Capão do Leão, RS, 2012. (n = 42)

Variáveis	n	%
Idade de início da alimentação complementar		
Antes dos 6 meses	35	83,3
7 meses ou mais	7	16,7
Criança doente		
Sim	15	35,7
Não	27	64,3
Doença na criança		
Bronquite	9	60
Rinite	1	6,7
Asma	3	20
Laringite	1	6,7
Intolerância à lactose	1	6,7
Diagnóstico médico da doença		
Sim	14	93,3
Não	1	6,7
Criança faz acompanhamento de saúde*		
Sim	21	51,2
Não	20	48,8
Tipo de serviço de saúde utilizado**		
Particular	12	28,6
Público	29	70,7

* Sem informação = 1

** Sem informação = 1

Dos pré-escolares estudados, a maioria 83,3% (n=35) iniciou a alimentação complementar antes dos seis meses de idade. Em relação a saúde das crianças, 35,7% (n=15) dos respondentes afirmaram que a criança tinha alguma doença, sendo que dessas 60% (n=9) referiu bronquite como a doença presente no momento e 93,3% (n=14) foram diagnosticadas por um médico. A maioria dos pré-escolares,

51,2% (n=21) faz acompanhamento de saúde e 70,7% utilizam os serviços públicos de saúde.

ARTIGO

EDUCAÇÃO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES: CONSUMO DE ALIMENTOS FONTES DE FERRO E VITAMINA C.

(Será submetido à *Brazilian Journal of Nutrition*)

Artigo Original: Educação nutricional**Educação nutricional de pré-escolares: consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina C¹*****Nutrition education for preschoolers: consumption of foods rich in iron and vitamin C¹***

Título Abreviado: Educação nutricional de pré-escolares/Short title: *Nutrition education for preschoolers*

RENATA BRASIL²

IVANA LORAINÉ LINDEMANN³

CRISTINA CORRÊA KAUFFMANN^{2,3}

DERLANGE BELIZÁRIO DINIZ⁴

MÁRCIA RÚBIA DUARTE BUCHWEITZ^{2,3}

¹Artigo elaborado a partir tese de R BRASIL intitulada “Educação nutricional de pré-escolares: consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina C”. Universidade Federal de Pelotas; 2013. Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Processo nº 483794/2010-4

²Programa de Pós-graduação em Nutrição e Alimentos – Universidade Federal de Pelotas, RS.

³Faculdade de Nutrição - Universidade Federal de Pelotas, RS.

⁴Curso de Nutrição - Universidade Estadual do Ceará, CE.

Universidade Federal de Pelotas- Campus Anglo.

Rua Gomes Carneiro, 01 - Pelotas, RS, Brasil.

Universidade Estadual do Ceará

Av. Paranjana, 1700 – Fortaleza, CE, Brasil.

Endereço para correspondência:

Renata Brasil

Rua Joaquim Oliveira, 171. Cep: 96055-060. Pelotas, RS, Brasil.

Telefone: (53) 32231969

Correspondência Eletrônica: tata_brasil@hotmail.com

RESUMO

Objetivo

Realizar intervenção de educação nutricional com pré-escolares, estimulando o consumo de alimentos que aumentem o aporte de ferro para o organismo e também para o consumo de alimentos fontes de vitamina C.

Métodos

A intervenção foi realizada com 42 crianças, de quatro a seis anos de idade, do turno da manhã de uma escola municipal de educação infantil, da cidade de Capão do Leão, no Rio Grande do Sul. Foram coletados dados socioeconômicos, de saúde e antropométricos. Como estratégia de educação nutricional foi empregada metodologia de Aprendizagem por Modelação e Reforçamento Positivo para incentivar o consumo de preparações alimentares ricas em ferro e vitamina C, utilizando atividades lúdicas envolvendo personagens relacionados a esses nutrientes. As crianças foram avaliadas em relação à aquisição de conhecimento sobre o tema abordado e a aceitação das preparações oferecidas. Palestras sobre alimentação saudável foram apresentadas aos pais e/ou responsáveis com o objetivo de contribuir para consolidar as práticas alimentares adequadas no ambiente familiar das crianças.

Resultados

Foi verificado aumento do conhecimento das crianças em relação a alimentos fontes de ferro e vitamina C e o consumo desses alimentos oferecidos na escola.

Conclusão

A estratégia de educação nutricional produziu resultados positivos junto aos pré-escolares quanto à adesão ao consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C, podendo ser utilizada como ferramenta para estímulo ao consumo de alimentos saudáveis e combate de deficiências nutricionais.

Palavras-chave: educação nutricional, pré-escolar, ferro, vitamina C.

ABSTRACT

Objective

To conduct nutrition education intervention for preschool children, encouraging the consumption of foods capable of increasing iron level in the body, as well as food sources of vitamin C.

Methods

The intervention was conducted with 42 children aged four to six years old, studying in the morning shift of a Municipal School of Early Childhood Education in the city of Capão do Leão, Rio Grande do Sul, Brazil. Socioeconomic, anthropometric and child health data were collected. Playing methods were used as the nutrition education strategy in order to encourage consumption of meals rich in iron and vitamin C. Children's learning about the topic and acceptance of the offered meals were assessed. Lectures on nutrition and health information were given to parents and/or guardians, teachers and cooks to consolidate the nutrition practices in the children's family environment.

Results

Increases were noticed in children's knowledge on food items that help preventing anemia and in the consumption of food preparations rich in iron and vitamin C inserted in school meals.

Conclusion

The nutrition education strategy of playfulness rendered positive results among the preschoolers concerning the adherence to the consumption of foods source of iron and rich in vitamin C to prevent anemia, therefore it can be used as a model for encouraging the consumption of other foods and combat other nutritional deficiencies.

Keywords: nutrition education, preschool children, iron, vitamin C.

Introdução

A fase pré-escolar é um período no qual a alimentação desempenha função importante sobre crescimento e desenvolvimento do indivíduo. Nesta fase, ocorre a formação dos hábitos alimentares os quais poderão ser levados para toda a vida. Práticas alimentares adequadas iniciadas na infância podem prevenir o surgimento de muitas doenças, promovendo uma vida mais saudável e sensação de bem-estar geral.¹

A educação nutricional é uma importante estratégia de ação no campo da educação em saúde e visa conter o avanço da ocorrência de inúmeras doenças que podem surgir devido à alimentação de má qualidade. A habilidade de escolher alimentos nutritivos, principalmente na infância, é aprendida por meio das experiências sociais e educativas. Portanto, as atividades educativas dirigidas a este grupo devem envolver a exploração de todos os sentidos na busca do conhecimento sobre o alimento e sobre práticas alimentares saudáveis.²

A implementação de programas de educação nutricional nas escolas e a consequente criação de um ambiente favorável à saúde e à promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis constituem-se em importantes estratégias para enfrentar problemas alimentares e nutricionais.³ Observa-se uma melhora nos conhecimentos nutricionais, atitudes e comportamento alimentar de escolares submetidos à intervenção nutricional, além do fato das crianças influenciarem positivamente sobre os hábitos alimentares de seus familiares.¹

A anemia ferropriva é considerada a doença carencial de maior prevalência no mundo, constituindo-se em um dos distúrbios nutricionais mais frequentes na infância, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento.^{4,5,6} Dentre as populações de risco, as crianças em idade pré-escolar constituem um grupo de alta vulnerabilidade à deficiência de ferro.⁷

Os principais agravos da carência nutricional de ferro, em termos sociais e econômicos são o déficit do desenvolvimento cognitivo, a redução da capacidade física, o retardo no desenvolvimento físico e psicomotor, as dificuldades na aprendizagem, a depressão do sistema imune, a maior propensão a infecções e o aumento da mortalidade.⁸

Diante disso, o objetivo deste estudo foi realizar uma intervenção de educação nutricional com pré-escolares, utilizando abordagens que estimulem o consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C, como forma de prevenção ao surgimento de anemia ferropriva.

Métodos

Foi realizada uma intervenção de educação nutricional no período de julho a dezembro de 2012, com 42 pré-escolares, de ambos os sexos, com idades entre quatro e seis anos, matriculados no turno da manhã de uma escola municipal de educação infantil, do município de Capão do Leão, RS. A escola foi selecionada por conveniência, atendendo aos requisitos de servir alimentação durante seu período de funcionamento, por atender crianças oriundas de famílias de baixo poder aquisitivo e por aceitar participar do estudo. Foram excluídas as crianças que não consumiam a alimentação fornecida pela escola e as que apresentaram uma frequência escolar no período do estudo inferior a 50%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física/Universidade Federal de Pelotas (parecer nº 036/2011), e autorizada pela Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto do município. A participação das crianças foi autorizada pelos pais/responsáveis mediante a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram coletados dados socioeconômicos, por meio de entrevista com os responsáveis diretos pela criança, com informações sobre: idade materna (≤ 29 ; ≥ 30 anos de idade), escolaridade da mãe (≤ 8 ; ≥ 9 anos completos de estudo) e renda familiar ($\leq 1,99$; ≥ 2 salários mínimos). Em relação às crianças, foram analisadas as variáveis sexo, idade (≤ 5 ; ≥ 6 anos de idade), uso de suplementação de ferro, idade em que foi realizada a suplementação de ferro (≤ 1 ; > 1 ano de idade), se foi amamentado e tempo de aleitamento materno (≤ 6 ; ≥ 7 meses).

Os dados foram duplamente digitados. Utilizou-se o Programa *Stata versão 12.0* e para análise adotou-se uma significância de 5% e intervalo de confiança (IC) de 95%. O teste de McNemar foi aplicado para comparar os desenhos das crianças antes e depois da intervenção de educação nutricional. Foi utilizado o teste de Friedman para verificar se havia diferença da aceitabilidade das refeições nas diferentes fases da intervenção.

Foi realizada avaliação do estado nutricional dos pré-escolares utilizando o Índice de Massa Corporal (IMC) para idade e sexo, o qual considera, para o diagnóstico, as medidas antropométricas de peso e altura, conforme recomendado pela Organização Mundial de Saúde.⁹ Os dados de peso e altura foram coletados utilizando balança digital Tanita[®], com capacidade de 150 kg e precisão de 100g, e estadiômetro portátil Altuxata[®], de leitura lateral, com precisão de 0,1 cm.

Intervenção educativa

A intervenção ocorreu em quatro fases consecutivas, denominadas: Sensorial, Modelagem, Manutenção e Avaliação, tendo como base os materiais desenvolvidos por ROSA (2013).¹⁰

1. Fase Sensorial: Foram introduzidas no cardápio escolar preparações ricas em ferro oferecidas juntamente a uma fonte alimentar de vitamina C (suco ou fruta). A inclusão desses ingredientes no cardápio foi realizada a partir de pesquisa no comércio local, para a identificação dos alimentos fontes desses nutrientes, de baixo custo e de fácil acesso à população local. As preparações incluídas foram: almôndega de fígado bovino, torta verde de espinafre e frango, creme verde de couve e guisado de beterraba, sucos e frutas in natura (laranja, limão, mamão e bergamota).

Nessa fase, não foi realizada qualquer atividade de incentivo ao consumo dos novos cardápios, que foram oferecidos duas vezes por semana, durante duas semanas. A aceitabilidade das preparações foi medida utilizando um cartão de monitoramento individual do almoço, o qual era preenchido pelo professor responsável, logo após a refeição, mediante observação visual. A medida era referente ao quanto a criança consumiu da preparação que lhe foi servida, sendo classificada como de “boa aceitação” quando o consumo era maior que a metade da preparação oferecida, de “pouca aceitação” quando ingeriam menos da metade da refeição e “não aceitação” quando a preparação não era aceita pela criança.

Antes das crianças receberem estímulos ou informações relacionadas ao consumo de alimentos para a prevenção da anemia, os professores aplicaram uma atividade de desenho livre, com o tema: como ajudar o “Super Ferro” e a “Vita C” na luta contra o “Pavoroso Anêmico”.

2. Fase de Modelagem: Foi utilizado um programa lúdico de educação nutricional baseado no *The Food Dudes Behaviour Change Programme for Healthy Eating*,¹¹ um programa criado no Reino Unido que incentiva o consumo de frutas e vegetais por meio de peças teatrais, vídeos, jogos, músicas, brincadeiras e recompensas.

Os personagens criados para as atividades educativas faziam parte de um grupo denominado Nutri-Heróis (Bela Saúde, Super-Ferro e Vita C) que combatiam a anemia (Pavoroso anêmico). O tema desenvolvido na apresentação teatral abordava a luta dos Nutri-Heróis contra o vilão causador da anemia, que havia escondido os alimentos saudáveis e raptado a Bela Saúde. A mensagem repassada às crianças era de que a sua contribuição para ajudar os Nutri-Heróis se daria a partir do consumo daqueles alimentos apresentados como fontes de ferro e vitamina C.

Essa fase durou dois meses, com sete intervenções de uma hora de duração. Os personagens (pesquisadores fantasiados) interagem com as crianças desenvolvendo atividades recreativas de estímulo ao consumo de alimentos fontes de ferro (carne bovina, fígado bovino, feijão, gema de ovo e folhosos verdes escuros) e vitamina C (laranja, limão, mamão e bergamota), higienização das mãos antes das refeições, além de apresentação de desenho animado e música sobre os Nutri-Heróis e combate a anemia, desenvolvidos especificamente para o estudo (ROSA, 2013).¹² Paralelamente, os professores realizavam duas vezes por semana, em sala de aula, exercícios de fixação das mensagens repassadas pelos Nutri-Heróis, que consistiam de atividades de pintura, liga-pontos, labirintos, identificação dos alimentos saudáveis, entre outras.

Nas duas últimas semanas da fase de Modelagem foi novamente realizado o controle de aceitabilidade do almoço.

3. Fase de Manutenção: O principal objetivo foi o de reforçar os conteúdos e práticas aplicadas, incentivando a adesão das crianças ao consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C, bem como o incentivo a hábitos corretos de higiene pessoal. Para isso, os personagens utilizaram como recursos de reforço a distribuição de chaveiros, estojos ilustrados com os Nutri-Heróis e fixação de painéis temáticos na escola. Essa fase teve a duração de três meses, com encontros uma vez por semana, quando eram entregues figurinhas para preenchimento de álbum de figuras dos Nutri-Heróis. As crianças continuaram recebendo na alimentação da escola preparações ricas nesses nutrientes. Nas duas últimas semanas dessa fase, foi novamente realizado o registro da aceitabilidade das refeições.

Paralelamente às atividades desenvolvidas com as crianças, foram ministradas quatro palestras aos pais/responsáveis pelas crianças, visando estender as informações fornecidas às crianças, bem como integrar a família e a escola às práticas de saúde e nutrição e estimular a extensão dessas ações para o ambiente familiar de forma a consolidar a adesão e incorporação desses alimentos no hábito alimentar da criança e da família. As palestras abordaram o consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C, Pirâmide Alimentar, Programa Cinco ao Dia, Dez Passos da Alimentação Saudável e combate a anemia. A avaliação dos conhecimentos fixados foi realizada por meio de pré e pós-teste.

4. Fase de Avaliação: Ao final da fase de manutenção, os professores aplicaram novamente a atividade de desenho livre, conforme aplicado na Fase Sensorial, para analisar

a fixação dos conhecimentos sobre o tema abordado. A aceitabilidade foi medida considerando os resultados das diferentes fases.

Resultados

A maioria das mães das crianças tinha idade igual ou superior a 29 anos (53,7%), menos de oito anos completos de estudo (54,8%) e renda familiar acima de dois salários mínimos (57,5%).

Na tabela 1 estão apresentados os dados socioeconômicos e de saúde das crianças, onde se observa que a maioria tinha idade igual ou superior a seis anos (54,8%) e já haviam utilizado suplementação de ferro (57,1%), sendo que destes, 60,9% receberam essa suplementação após um ano de idade. Em relação ao aleitamento materno, 87,8% das crianças foram amamentadas, das quais 63,9% com duração de sete meses ou mais. O perfil antropométrico demonstra alta prevalência de risco de sobrepeso (27,3%) para as crianças menores de cinco anos de idade e de sobrepeso (31,6%) naquelas com cinco anos ou mais.

A comparação dos desenhos livres (Tabela 2) mostrou que antes da intervenção somente 12,1% das crianças desenharam algum alimento fonte de ferro ou vitamina C/personagens. Após as fases de modelagem e manutenção, a ocorrência de desenhos que referiam algum desses alimentos/personagens (81,8%) foi significativamente superior ($p=0,008$). Foram consideradas na análise somente aquelas crianças que desenharam antes e depois da intervenção ($n=33$).

Na figura 1, verifica-se que a aceitabilidade das preparações ricas em ferro e vitamina C aumentou gradativamente, pois o nível de “boa aceitação” das refeições passou de 78,6% na fase sensorial para 83,4% na fase de manutenção, apesar do aumento não ter sido significativo ($p=0,956$).

A avaliação dos conhecimentos sobre alimentação e nutrição realizada a partir das palestras ministradas aos pais/responsáveis pelas crianças, indica que houve a incorporação dos conteúdos, tendo em vista que o nível médio de acertos aumentou de 64,4% no pré-teste, para 80% no pós-teste.

Discussão

A análise dos resultados mostra uma prevalência elevada de sobrepeso e obesidade nos pré-escolares estudados (27,3% nos menores de cinco anos e 47,4% naqueles com cinco anos ou mais). Resultados semelhantes foram encontrados em estudo realizado com

pré-escolares de uma creche de Santa Maria, RS, o qual mostrou prevalência de 20,5% de risco de sobrepeso nas meninas, quando utilizado o índice IMC/idade¹². Nascimento et al. (2009)¹³ estudando crianças de dois a seis anos de idade de escolas particulares do município de São Paulo, SP, verificaram uma prevalência de 34,4% de excesso de peso.

Observa-se, então, que os resultados encontrados no presente estudo acompanham a tendência brasileira e mundial de rápida diminuição das taxas de desnutrição, associada ao aumento nas taxas de peso elevado.¹⁴

Segundo Glaglianone (2003),¹⁵ a educação nutricional se apresenta como uma boa estratégia para combater os problemas nutricionais, principalmente em crianças, pois quando desenvolvida no ambiente escolar é capaz de repassar informações sobre os princípios gerais da alimentação e nutrição, orientando comportamentos específicos às crianças para que se tornem aptas a fazerem escolhas conscientes ao longo de suas vidas.

Este estudo utilizou-se da ludicidade para transmitir aos pré-escolares conhecimentos sobre a importância dos alimentos fontes de ferro e vitamina C, como forma de prevenção da anemia. A utilização de processos lúdicos para a construção da aprendizagem em alimentação e nutrição é bastante efetivo em crianças e tem melhores resultados que demais atividades.¹⁶ O lúdico constitui uma das maneiras mais eficazes de envolver o aluno, pois a brincadeira é algo inerente na criança, é sua forma de trabalhar, refletir e descobrir o mundo que a cerca.¹⁷

Observa-se neste estudo, um aumento no conhecimento das crianças em relação aos alimentos que podem prevenir a anemia. Essa avaliação se deu a partir da evolução dos desenhos feitos pelos alunos, em relação ao tema proposto. Lima & Carvalho (2008),¹⁸ utilizaram o desenho infantil como instrumento de avaliação da construção do conhecimento em um estudo que analisou os desenhos de um grupo de alunos do terceiro ano do ensino fundamental. Segundo os autores, a criança desenha o que sabe sobre o assunto, representando seus pensamentos, conhecimentos e/ou interpretações sobre uma dada situação vivida ou imaginada com o objetivo de significar seu conhecimento.

Estudo realizado em Fortaleza, Ceará, com metodologia de intervenção nutricional semelhante ao deste estudo, mostrou aumento significativo no número médio de desenhos associados a alimentos fontes de ferro e vitamina C, quando comparados os momentos antes e após a intervenção. Antes da intervenção apenas 15% das crianças desenharam mais de um alimento fonte desses nutrientes, enquanto após a intervenção esse percentual aumentou para 75%.¹⁰

Ao se considerar a associação do desenho feito pelas crianças dos personagens com os alimentos fontes de ferro e vitamina C, e, somando-se aos desenhos dos alimentos fontes desses nutrientes, verificou-se que houve uma variação de 11,4% antes para 76,9%

após a intervenção. Dessa maneira, entende-se que as crianças apresentaram uma boa assimilação em relação ao conhecimento sobre o que fazer para combater a anemia.

Ao longo das fases do estudo, pode-se observar além da melhora no conhecimento das crianças sobre alimentos que previnem a anemia, um aumento no consumo das preparações ricas em ferro e vitamina C introduzidas na alimentação escolar. Apesar das crianças já iniciarem na fase sensorial apresentando boa aceitação (78,6%), observou-se um aumento para 83,4% em relação a adesão a esses alimentos na fase de manutenção. Ressalta-se que a baixa aceitação das preparações mostrou decréscimo da fase sensorial (14,3%) para a fase de manutenção (9,5%).

Pesquisa realizada por Lowe et al. (2004)²⁰, na Inglaterra e no País de Gales, com crianças de quatro a onze anos de idade, encontrou melhores resultados aos apresentados neste estudo. Após uma intervenção de educação nutricional, estimulando o consumo de frutas e hortaliças, observaram aumento significativo, de 51%, no início do estudo, para 85% após a intervenção, tanto na escola como em casa.

O aumento no consumo dos alimentos apresentados na intervenção pode indicar que as atividades foram bem recebidas e assimiladas pelas crianças. Perry et al. (1999)²¹ em um estudo de intervenção realizado com crianças de uma escola pública de Minnessota, Estados Unidos, observaram um aumento estatisticamente significativo no consumo de frutas e vegetais no almoço, além do aumento no consumo diário de frutas pelas crianças que participaram das atividades de educação nutricional propostas.

Rosa (2013),¹⁰ semelhante ao encontrado neste estudo, observou melhora na aceitação dos cardápios fontes de ferro e vitamina C por crianças que receberam intervenção de educação nutricional, e, também verificou diminuição da não aceitação de todas as refeições oferecidas na escola, quando comparadas as fases sensorial e de modelagem.

Segundo Peres & Aranceta (2001),¹ pesquisas que utilizaram educação nutricional com crianças e adolescentes como uma das estratégias de intervenção, relatam melhora dos conhecimentos nutricionais, atitudes e comportamento alimentar, influenciando nos hábitos alimentares desses jovens e também de suas famílias.

No presente estudo, verificou-se um aumento no conhecimento dos familiares das crianças, sobre assuntos relacionados à alimentação e nutrição, que passou de 64,4% de acertos, nos testes antes de receberem as informações, para 80% após todas as palestras ministradas. Existia a preocupação em sensibilizar os pais sobre a importância da repetição do consumo desses alimentos no ambiente familiar, como forma de consolidar a inclusão dos mesmos no hábito alimentar das crianças e também da família.

Ramos & Stein (2000),²¹ em estudo sobre o comportamento alimentar infantil, afirmaram que os pais devem ser informados sobre como deve ser uma alimentação

saudável na infância, e sobre os métodos para aquisição das preferências alimentares, visando ampliar a variabilidade dos alimentos oferecidos às crianças, além de reduzir a neofobia alimentar infantil.

Reforçando o conceito sobre a importância da participação familiar nos hábitos alimentares das crianças, Quaioti & Almeida (2006),²² após estudarem os determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar, afirmaram que os pais têm participação fundamental na escolha dos alimentos, pois seus filhos não permanecem o dia todo na escola e a maior parte das refeições ainda é feita em casa. Além disso, não basta considerar somente o desejo dos pais, uma vez que diversos outros fatores podem influenciar a dieta, tais como: nível de formação e informação dos pais e também se esses trabalham fora de casa, informação da criança pela mídia e influência recebida de outras crianças, aspectos esses que não foram analisados no presente estudo.

Conclusão

Este estudo mostrou que as crianças, após a intervenção de educação nutricional, melhoraram seus conhecimentos em relação aos alimentos que são importantes para a prevenção da anemia, além de aumentarem o consumo alimentar das preparações ricas em ferro e vitamina C. Os resultados indicaram que o programa desenvolvido produziu resultados positivos junto aos pré-escolares, e também pode ser usado como modelo para estímulo ao consumo de outros alimentos e o combate a outras deficiências nutricionais.

A baixa participação proporcional dos pais/responsáveis pelas crianças, professores e merendeiras nas atividades propostas para integrar a família à escola, indica a importância de estimulá-los a participarem mais da vida escolar das crianças, já que são indispensáveis na concretização da aprendizagem e hábitos alimentares e de vida de seus filhos e alunos.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pelo suporte financeiro para desenvolvimento do projeto, à Secretaria Municipal de Educação de Capão do Leão, aos pais, às crianças, aos funcionários da escola e aos alunos do curso de nutrição da Universidade Federal de Pelotas, pelo apoio.

Colaboradores

R Brasil participou da coleta de dados, interpretação e redação do artigo, MRD BUCHWEITZ participou da orientação e revisão do trabalho, IL Lindemann e CC Kaufmann

participaram da co-orientação e revisão do trabalho, DB DINIZ participou da revisão e análise estatística do artigo.

Referências

1. Pérez RC, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutr.* 2001; 4, 131-9.
2. Matta JS. Manual de atividades de educação nutricional para pré-escolares em creches [Monografia]. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro; 2008.
3. Buss PM. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. *Cad. Saúde Pública* 1999; 2 Suppl 15:177-85.
4. Monteiro CA, Szarfarc SC, Mondini L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev. Saúde Pública* 2000; 34(6):62-72.
5. Rodrigues VC, Mendes BD, Gozzi A, Sandrini F, Santana RG, Matioli G. Deficiência de ferro, prevalência de anemia e fatores associados em crianças de creches públicas do oeste do Paraná, Brasil. *Rev. Nutr.* 2011; 24(3): 407-420. doi: 10.1590/S1415-52732011000300004
6. Borges CQ, Silva RCR, Assis AMO, Pinto EJ, Fiaccone RL, Pinheiro SMC. Fatores associados à anemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2009 Apr; 25(4), 877-888. doi:10.1590/S0102-311X2009000400019.
7. Schmitz BAS, Picanço MR, Aquino KKNC, Bastos J, Giorgini E, Cardoso R. *et al.* Prevalência de desnutrição e anemia em pré-escolares de Brasília-Brasil. *Pediatr Moderna* 1998; 34(4), 155-64.
8. World Health Organization. Iron Deficiency Anaemia. Assessment prevention and control. A guide for programme managers. Geneva: WHO; 2001.
9. World Health Organization. WHO child growth standards: methods and development. Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. 2006.
10. Rosa SAM. O lúdico como estratégia de educação nutricional: promovendo a alimentação saudável e prevenindo a anemia em crianças da pré-escola [mestrado]. Fortaleza, Ceará: Universidade Estadual do Ceará; 2013.
11. The Food Dudes Behaviour Change Programme for Healthy Eating. [online]. Reino Unido; 2011. [capturado em 11 out. 2011] Disponível em: <http://www.fooddudes.co.uk/en>
12. Valente TB, HecktheuerLHR, Brasil CCB. Condições socioeconômicas, consumo alimentar e estado nutricional de pré-escolares pertencentes a uma creche. *Alim. Nutr.* 2010; 21(3): 421-428.
13. Nascimento VG, Souza JMP, Souza SB. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(1): 60-9.
14. Fernandes, IT, GalloPR, AdvículaAO. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçú, São Paulo: Subsídio para políticas públicas de saúde. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2006; 6(2): 217-222.
15. Gaglianone CP. Educação nutricional: teoria e prática. *Nutr Saúde Performance.* 2003; 4(21):59-62.

16. Salvi C, CeniGC. Educação Nutricional para pré-escolares da Associação Creche Madre Alix. *Vivências* 2009 out; 5(8):71-76.
17. Dallabona SR, Mendes SMS. O lúdico na educação infantil: Jogar, brincar, uma forma de educar. *Revista de divulgação técnico-científica do ICPG* 2004; 1(4).
18. Lima MCB, Carvalho AMP. O desenho infantil como instrumento de avaliação da construção do conhecimento físico. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 2008; 7(2): 337-348.
19. Lowe CF, Horne PJ, Tapper K, Bowdery M, Egerton C. Effects of a peer modelling and rewards-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in children. *Eur J Clin Nutr* 2004;58: 510-22.
20. Perry CL, Bishop DB, Taylor G, Murray DM, Mays RW, Dudovitz BS. *et al.* Changing fruit and vegetable consumption among children: the 5-a-Day Power Plus program in St. Paul, Minnesota. *Am. J. Public Health* 1998;88: 603±9.
21. Ramos M, Stein LM. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. *Jornal de Pediatria* 2000; 76 Suppl 3:S229-S237.
22. Quaioti TCB, Almeida SS. Determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar: Uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a obesidade. *Psicologia USP* 2006; 17(4): 193-211.

Tabela 1. Características demográficas e de saúde de pré-escolares de escola de educação infantil de Capão do Leão, RS, 2012 (n = 42).

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	21	50,0
Feminino	21	50,0
Idade da criança (em anos completos)		
< 5 anos	23	54,8
≥ 5 anos	19	45,2
Uso de suplementação de ferro		
Sim	24	57,1
Não	18	42,9
Idade da suplementação de ferro		
≤ 1 ano de idade	9	21,4
> 1 ano de idade	14	33,3
Sem suplementação	19	45,3
Aleitamento materno (n = 41)*		
Sim	36	87,8
Não	5	12,2
Tempo de aleitamento materno (em meses) (n = 36)		
≤ 6 meses de idade	13	30,9
≥ 7 meses de idade	23	54,8
Sem aleitamento	6	14,3
Estado Nutricional (< 5 anos) (n = 22)*		
Eutrófico	10	45,5
Risco de sobrepeso	6	27,3
Sobrepeso	2	9,1
Obesidade	4	18,2
(≥ 5 anos) (n = 19)		
Eutrófico	10	52,6
Sobrepeso	6	31,6
Obesidade	2	10,5
Obesidade grave	1	5,3

* Sem informação = 1

Tabela 2. Alimentos/personagens desenhados pelas crianças sobre o combate a anemia. Capão do Leão, RS, 2012. (n=33)

Tipo de Desenho	Antes		Após	
	n	%	n	%
Desenhos relacionados à intervenção**	04	12,1	27	81,8
Desenhos não relacionados a intervenção***	29	87,9	06	18,2
Total	33	100	33	100

Teste de McNemar $p=0,008$

**Desenhos de alimentos fontes de ferro e vitamina C e/ou personagens lúdicos.

***Outros desenhos que não tem identidade com o tema

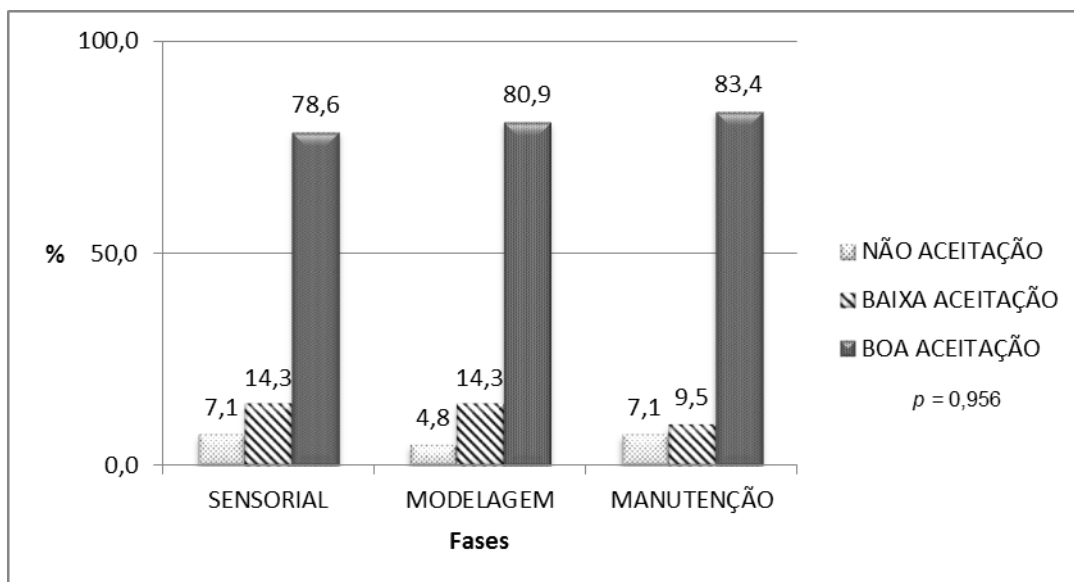


Figura 1. Avaliação do consumo das preparações alimentares ricas em ferro e vitamina C, por pré-escolares de escola de educação infantil de Capão do Leão, RS, 2012. (n = 42)

Conclusões

Após a intervenção de educação nutricional, as crianças melhoraram seus conhecimentos em relação aos alimentos ricos em ferro e vitamina C que são importantes para a prevenção da anemia e, além disso, aumentaram o consumo alimentar das preparações ofertadas. Os resultados indicaram que o programa desenvolvido produziu resultados positivos junto aos pré-escolares, e também pode ser usado como modelo para estímulo ao consumo de outros alimentos e o combate a outras deficiências nutricionais.

Referências

- ASSIS, A.M.O.; BARRETO, M.L.; GOMES, G.S.S.; PRADO, M.S.; SANTOS, N.S.; SAMPAIO, L.R. Childhood anemia prevalence and associated factors in Salvador, Bahia, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 20 n. 6, p.1633-41, dec., 2004.
- ASSUNÇÃO, M.C.F.; SANTOS, I.S.; BARROS, A.J.D.; GIGANTE, D.P.; VICTORA, C.G. Anemia em menores de seis anos: estudo de base populacional em Pelotas, RS. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, n.3, p. 328-35, jun., 2007.
- ASSUNÇÃO, M.C.F.; SANTOS, I.S.; BARROS, A.J.D.; GIGANTE, D.P.; VICTORA, C.G. Efeito da fortificação de farinhas com ferro sobre anemia em pré-escolares, Pelotas, RS. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, n. 4, p.539-48, ago., 2007.
- BERNARDI, J.R. CEZARO, C.; FISBERG, R.M.; FISBERG, M.; RODRIGUES, G.P.; VITTOLO, M.R. Consumo alimentar de micronutrientes entre pré-escolares no domicílio e em escolas de educação infantil do município de Caxias do Sul (RS). **Rev. Nutrição**, Campinas. v. 24, n.2, p. 253-61, mar./abr., 2011.
- BORGES, C.Q.; SILVA, R.C.R.; ASSIS, A.M.O.; PINTO, E.J.; FIACONNE, R.L.; PINHEIRO, S.M.C. Fatores associados à anemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 877-88, Apr. 2009. doi:10.1590/S0102-311X2009000400019
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição (CGAN). Programa Nacional de Suplementação de Ferro. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/ferro_info_publico.php>. Acesso em 21 out. 2011
- BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/saude_nutricional.php>. Acesso em: 21 out. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): Orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília (DF), 2004. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/orientacoesbasicassisvan.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2011
- BUSS, PAULO. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. **Cad. Saúde Pública**, v.2, sup.15, p.177-85, 1999.
- CASTRO, T.G. NOVAES, J.F.; SILVA, M.R.; COSTA, N.M.B.; FRANCESCHINI, S.C.C.; TINÔCO, A.L.A.; LEAL, P.F.G Leal. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Rev. Nutrição**, v.18, n.3, p.321-30, 2005.

COSTA, A.G.M.; GONÇALVES, A.R.; SUART, D.A.; SUDA, G.; PIERNAS, P.; LOURENA, L.R.; CORNACINI, M.C.M. Avaliação da influência da educação nutricional no hábito alimentar de crianças. **J. Health Sci. Inst.** v.27, n.3, jul.-set., 2009.

COZZOLINO, Silvia M. Franciscato. Biodisponibilidade de minerais. **Rev. Nutrição PUCAMP.** v.10, p.87-98, 1997.

DALLABONA, S.R.; MENDES, S.M.S. O lúdico na educação infantil: Jogar, brincar, uma forma de educar. **Revista de divulgação técnico-científica do ICPG;** v.1, n.4, 2004.

FERNANDES, I.T.; GALLO, P.R.; ADVÍCULA, A.O. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçú, São Paulo: Subsídio para políticas públicas de saúde. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.;** v.6, n.2, p.217-222, 2006.

FOOD DUDES. The Food Dudes Behaviour Change Programme for Healthy Eating. Disponível em: <<http://www.fooddudes.co.uk/en>>. Acesso em: 11 out. 2011.

GABRIEL, C.G.; SANTOS, M.V. dos; VASCONCELOS, F.A.G. de. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. 2006. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil,** v.8, n.3, p.299-308, jul.-set. 2008.

GAGLIONE, C.P. Educação nutricional: teoria e prática. **Nutr Saúde Performance.** 2003; v.4, n.21, p.59-62.

GREENHALGH, J.; DOWEY, A.J.; HORNE, P.J., LOWE, F.C.; GRIFFITHS, J.H.; WHITAKER, C.J. Positive- and-negative peer modelling effects on young children's consumption of novel blue foods. **Appetite.** v.52, p.646-53, 2009.

HALLBERG, L. HULTÉN, L.R.; BRUNE, M.; GLEERUP, A. Bioavailability in man of iron in human milk and cow's milk in relation to their calcium contents. **Pediatr Res.** v.31, p.524-7, 1992.

HALLBERG, L.; BRUNE, M.; ROSSANDER, L. Effect of ascorbic acid on iron absorption from different types of meals. **Human Nutr Appl Nutr.;** v. 40, n. 2, p. 97-113, 1986.

HORNE, P.J.; HARDAMANN, C.A.; LOWE, C.F.; TAPPER, K.; NOURY, L.; MADDEN, P.; PATELI, P.; DOODY, M. Increasing parental provision and children's consumption of lunchbox fruit and vegetables in Ireland: the Food Dudes Intervention. **European Journal of Clinical.** v.63, p.613-18, 2009.

HORNE, P.J.; GREENHALGH, J.; ERJAVEC, M.; LOWE, C.F.; VIKTOR, S.; WHITAKER, C. J. . Increasing pre-school children's consumption of fruit and vegetables. A modelling and rewards intervention. **Appetite.** v.56, n.2, p.375-85, apr., 2011.

HORNE, P.J.; HARDAMANN, C.A.; LOWE, C.F.; ROWLANDS, A.V. Increasing children's physical activity: a peer modelling, rewards and pedometer-based intervention. **European Journal of Clinical Nutrition**. v.63, p.191–98, 2009.

LIMA, M.C.B.; CARVALHO, A.M.P. O desenho infantil como instrumento de avaliação da construção do conhecimento físico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.7, n.2, p.337-348, 2008.

LOWE, C.F.; HORNE, P.J.; TAPPER, K.; BOWDERY, M.; EGERTON, C. Effects of a peer modelling and rewards-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in children. **European Journal of Clinical Nutrition**. v.58, p.510-22, 2004.

MATTA, J.S. da. **Manual de atividades de educação nutricional para pré escolares em creches**. (Monografia) Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

MARIN, T.; BERTON, P.; ESPÍRITO SANTO, L.K.R. Educação Nutricional e Alimentar: por uma correta formação dos hábitos alimentares. **Revista F@pciência**, Apucarana-PR, ISSN 1984-2333, v.3, n.7, p.72–78, 2009. Disponível em: <http://www.fap.com.br/fapciencia/003/edicao_2009/007.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2012.

MARTENS, I.B.G. Educação Nutricional aplicada à mudança de comportamento, atitudes e práticas alimentares de escolares de uma escola de Belém, Pará. **Nutrição em Pauta** p.41-45, jan./fev., 2012.

MONTEIRO, C.A.; SZARFARC, S.C.; MONDINI, L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984- 1996). **Rev. Saúde Pública**. v.34, sup.6, p.62-72, 2000.

NASCIMENTO, V.G.; SOUZA, J.M.P.; SOUZA, S.B. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. **Rev. Saúde Pública**, v.43, n.1, p.60-9, 2009.

OLIVEIRA, M.A.A.; OSÓRIO, M.M.; RAPOSO, M.C.F. Concentração de hemoglobina e anemia em crianças no Estado de Pernambuco, Brasil: fatores socioeconômicos e de consumo alimentar associados. **Cad. Saúde Pública**. v.22, n.10, p.2169-2178, out., 2006.

PÉREZ, R.C.; ARANCETA, J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. **Public Health Nutr**. v.4, p.131-9, 2001.

PERRY, C.L.; BISHOP, D.B.; TAYLOR, G., MURRAY, D.M.; MAYS, R.W.; DUDOVITZ, B.S. Changing fruit and vegetable consumption among children: the 5-a-Day Power Plus program in St. Paul, Minnesota. **Am. J. Public Health**; v.88, p.603±9, 1998.

QUAOTI, T.C.B.; ALMEIDA, S.S. Determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar: Uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a obesidade. **Psicologia USP**; v.17, n.4, p.193-211, 2006.

RAMOS, M.; STEIN, L.M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Jornal de Pediatria**; v.76, p.229-237, 2000.

RODRIGUES, V.C.; MENDES, B.D; GOZZI, A; SANDRINI, F; SANTANA, R.G; MATIOLI, G. Deficiência de ferro, prevalência de anemia e fatores associados em crianças de creches públicas do oeste do Paraná, Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 24, n. 3, June 2011 doi: 10.1590/S1415-52732011000300004

ROSA, S.A.M. **O lúdico como estratégia de educação nutricional: promovendo a alimentação saudável e prevenindo a anemia em crianças da pré-escola.** 2013. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Ceará.

SALVI, C.; CENI, G.C. Educação nutricional para pré-escolares da Associação Creche Madre Alix. Vivências: **Rev. Eletrônica de Extensão da URI ISSN 1809-1636**, v.5, n.8, p.71-76, out. 2009. Disponível em: <http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_008/artigos/artigos_vivencias_08/Artigo_33.pdf>. Acesso em: 29 fev. 2012.

SCHMITZ, B.A.S; PICANÇO, M.R; AQUINO, K.K.N.C.; BASTOS, J; GIORGINI, E.; CARDOSO, R. Prevalência de desnutrição e anemia em pré-escolares de Brasília-Brasil. **Pediatr Moderna**, v. 34, n. 4, p.155-64, 1998.

SEMBA, R.D.; BLOEM, M.W. The anemia of vitamin A deficiency: epidemiology and pathogenesis. **Eur J Clin Nutr.** v.56, p.271-81, 2002.

SILVA, L.S.M.; GIUGLIAN, E.R.J.; AERTS, D.R.G.C. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v.35, n.1, p.66-73, 2001.

TORRES, M.A.; SATO, K.; QUEIROZ, S. de. Anaemia in children under two years in basic health care units in the State of São Paulo, Brasil. **Rev. Saúde Pública.** v.28, p.290-4, 1994.

TUMA, R.C.F.B.; da COSTA, T.H.M.; SCHMITZ, B.A.S. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil.** v.5, n.4, p.419-428, dez., 2005.

VALENTE, T.B.; HECKTHEUER, L.H.R.; BRASIL, C.C.B. Condições socioeconômicas, consumo alimentar e estado nutricional de pré-escolares pertencentes a uma creche. **Alim. Nutr.** v.21, n.3, p.421-428, 2010.

VASCONCELOS, C.; ALMEIDA, J.F.P.; ALMEIDA, L.S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional.** v.7, n.1, p.11-19, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Iron deficiency anaemia assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. Geneva, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Novas Curvas de Crescimento. 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/en/>>. Acesso em: 24 out. 2011.

APÊNDICES



Apêndice 1

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS

**MANUAL DE INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DE QUESTIONÁRIO
SÓCIOECONÔMICO**

PROJETO:

EDUCAÇÃO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES: CONSUMO DE
ALIMENTOS RICOS EM FERRO E VITAMINA C

MAIO/2012

A COLETA DE DADOS DO QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO DEVERÁ SER REALIZADA DE ACORDO COM AS SEGUINTE INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS:

IDENTIFICAÇÃO

A identificação do questionário deve ser preenchida com os dados da criança e do entrevistado, o qual deve ser **preferencialmente a mãe**. Só não será a mãe, se ela não viver com a criança.

1) Questionário respondido por:

Identificar o parentesco do entrevistado com a criança.

2) Data de nascimento da mãe: ___/___/_____ ou idade: ___ anos

Perguntar e registrar a resposta do dia (2 dígitos), mês (2 dígitos) e ano (4 dígitos). Se não souber a data de nascimento, perguntar a idade (em anos).

3) Até que série a mãe do (a) *nome da criança* estudou: _____ série _____ grau

Fazer a pergunta como esta se apresenta. Anotar a série e o grau do último ano que o entrevistado completou com **APROVAÇÃO** na escola. Se não completou nenhum ano, complete com (00).

Para 3º grau, SÉRIE = ANO, perguntar quantos anos completos de estudo se o entrevistado responder em semestre, fazer a conversão: 2 semestres = 1 ano (série) completo(a) de estudo no 3º grau.

Anotar anos completos de estudo: _____ anos

Considerar:

Primeiro grau completo = 8 anos de estudo

Segundo grau completo = 11 anos de estudo

Terceiro grau completo (superior completo) = 15 anos de estudo

Primário completo = 5 anos de estudo

Ginasial completo = 8 anos de estudo

Científico completo = 11 anos de estudo

Primeiro livro = 1 ano de estudo

Segundo livro = 2 anos de estudo

Terceiro livro = 3 anos de estudo

4) Quantas pessoas moram com o (a) *nome da criança*?

Frisar que a contagem do número de moradores inclui a criança.

**5) De onde vem a água que abastece sua casa? (1) rede pública com canalização interna
(2) rede pública sem canalização interna**

Rede pública com canalização interna = água tratada dentro de casa

Rede pública sem canalização interna = água tratada no pátio, ou, no terreno/propriedade em que se situa a casa.

6) No mês passado, quanto cada pessoa da casa recebeu em dinheiro?

a) Pessoa1: _____ , _____ reais

b) Pessoa2: _____ , _____ reais

c) Pessoa3: _____, ___ __ reais

A pergunta inclui qualquer tipo de rendimento ou ganho decorrente de trabalho. A referência desta pergunta é o mês civil passado, e não os últimos 30 dias. Os valores devem ser anotados com números inteiros, sem vírgulas.

7) A família recebe algum dinheiro de programas do governo?

Nesta questão, perguntar ao respondente se algum morador da casa recebe algum benefício do governo. Caso positivo, anotar qual o programa de benefício do governo e o valor (em reais) recebido.

8) Onde o pessoal da casa costuma fazer as compras de alimentos para a família?

Perguntar onde realizam as compras de gêneros usados para alimentação dos moradores da casa.

CARACTERÍSTICAS DA CRIANÇA:

9) Qual a data de nascimento do (a) *nome da criança*? ___/___/_____.

Perguntar e registrar a resposta do dia (2 dígitos), mês (2 dígitos) e ano (4 dígitos)

10) Sexo: (0) masculino (1) feminino

Somente observar pelo nome o sexo e escolher uma das opções.

11) Qual o peso do (a) *nome da criança* quando nasceu? _____g

Perguntar e registrar o peso ao nascer da criança, em gramas. No caso do entrevistado não saber referir, codificar 9999 – ignorado.

12) Qual o comprimento do (a) *nome da criança* quando nasceu? _____g

Perguntar e registrar o comprimento ao nascer da criança, em centímetros. No caso do entrevistado não saber referir, codificar 99 – ignorado.

13) No primeiro ano de vida o (a) *nome da criança* recebeu leite do peito?

Identificar prática de aleitamento materno no primeiro ano de vida.

NSA (8) – será usado no caso da criança ser adotada, por exemplo.

Em caso negativo, pular pra questão 15.

14) Se recebeu leite do peito, por quanto tempo?

Perguntar e registrar por quantos meses a criança recebeu leite materno.

15) Quando você começou a dar outros alimentos pro (a) *nome da criança* ? ___ meses.

Identificar com quantos meses iniciou a alimentação complementar da criança.

16) O (a) *nome da criança* tem alguma doença que precise sempre de cuidados?

Identificar se a criança tem alguma doença que necessite de cuidados contínuos. Em caso negativo, pular para questão 19.

17) Qual doença?

Registrar a doença referida. A mesma será codificada posteriormente.

18) A doença foi diagnosticada por algum médico?

Identificar se houve diagnóstico médico ou se a mãe é quem afirma que a criança é doente.

19) Alguma vez o (a) *nome da criança* tomou remédio para anemia? Com que idade?

Perguntar e registrar se a criança já fez suplementação de ferro. Em caso positivo, perguntar e registrar com que idade (meses) foi realizada a suplementação.

20) Onde você costuma levar o (a) *nome da criança* quando fica doente?

Perguntar e registrar o local onde a criança recebe cuidados médicos quando fica doente.

21) O (a) *nome da criança* faz acompanhamento em alguma unidade de saúde?

Perguntar e registrar se a criança tem acompanhamento regular de saúde.



Apêndice 2

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL PARA PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO
SAUDÁVEL E PREVENÇÃO DA ANEMIA EM PRÉ-ESCOLARES**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos realizando o estudo “Estratégia de educação nutricional para a promoção da alimentação saudável e prevenção da anemia em pré-escolares”. O estudo pretende incentivar a alimentação saudável para crianças com o objetivo de prevenir a anemia através da mudança de hábitos alimentares tanto na escola quanto na família. Assim, solicitamos sua autorização para que a (s) criança (s) sob sua responsabilidade participe do estudo, onde mediremos a altura e pesaremos as crianças para avaliar o estado nutricional. Além disso, uma coleta de uma gota de sangue do dedo será feita para verificar a ocorrência de anemia. Os resultados você receberá individualmente e totalmente gratuito.

O que fazer no caso da criança apresentar anemia:

Caso a criança sob a sua responsabilidade apresente anemia ou alguma deficiência nutricional, você receberá uma ficha de encaminhamento ao serviço de saúde para confirmação do resultado e recebimento de assistência à saúde.

A sua participação e/ou a de seu(s) filho(s) serão confidenciais e os resultados desta investigação serão publicados em relatórios, revistas científicas e eventos, mas as informações sobre a criança e sua família serão mantidas em segredo e não serão identificadas como participante da pesquisa em qualquer publicação ou evento. O (a) Sr (a) terá liberdade de recusar ou retirar o consentimento durante o processo de coleta dos dados sem nenhuma penalidade.

Consentimento livre e esclarecido:

Após ter recebido informações claras eu, voluntariamente, concordo em participar e/ou que a(s) criança(s) _____ sob a minha responsabilidade, participe(m) da pesquisa.

ASSINATURA: _____

Data: ____ / ____ / ____

Em caso de dúvidas ou para obter mais informações sobre esse estudo a Sra. poderá entrar em contato com:

Profa. Márcia Rúbia Duarte Buchweitz

Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. Fone 3921 1526 – Celular (53) 84040203

Nutricionista Renata Brasil

Celular (53) 81269689



Apêndice 3

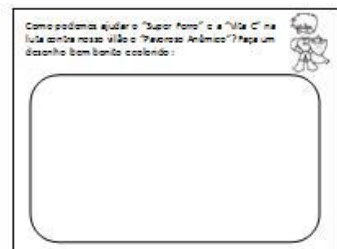
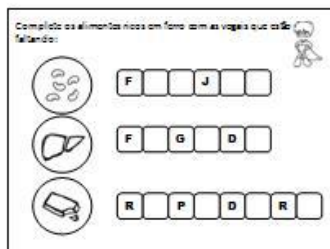
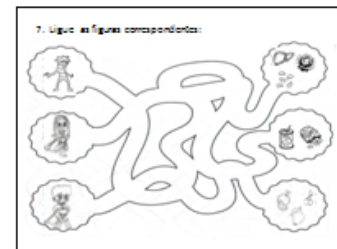
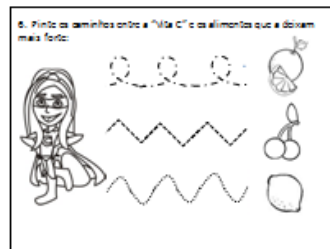
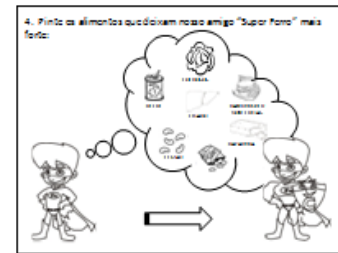
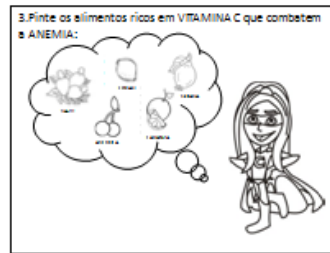
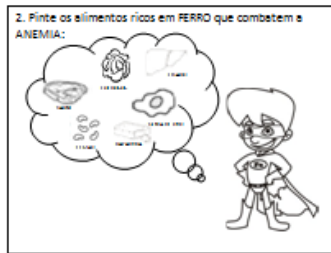
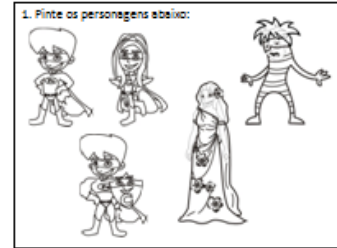
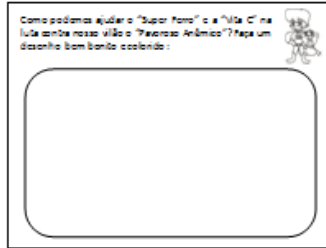
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
E.M.E.I GIRASSOL
QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

Entrevistador: _____
Data da entrevista: ___ / ___ / 2012
Nome da criança: _____
Nome do entrevistado: _____
Endereço: _____
Ponto de referência: _____
Telefone: _____ Outro(s) telefone(s): _____

NUMQUES _____	
1. Questionário respondido por: (1) Pai (2) Mãe (3) Irmão (4) Irmã (5) Avô (6) Avó (7) Outro. Qual? _____	RESPQUES ____
2. Data de nascimento ou idade da mãe ou entrevistado: ___ / ___ / ____ (__ anos) - se não souber, indicar a idade 99 – Ignorado	IDADEMAE ____
3. Até que série a mãe do (a) (<i>nome da criança</i>) estudou? ____ série ____ grau (anos completos de estudo) 00 – Nunca estudou 99 – Ignorado	ANOSEST ____
4. Quantas pessoas moram com o (a) (<i>nome da criança</i>). – Incluindo a criança _____	QUANTMORA ____
5. De onde vem a água que abastece sua casa? (1) Rede pública com canalização interna (2) Rede pública sem canalização interna (3) Outro. Qual? _____ (9) Ignorado	ABASTAGUA ____
6. No mês passado, quanto cada pessoa da casa recebeu de dinheiro? Pessoa 1: R\$ _____ Pessoa 2: R\$ _____ Pessoa 3: R\$ _____ Pessoa 4: R\$ _____ Pessoa 5: R\$ _____ Pessoa 6: R\$ _____ 888,88 – NSA 999,99 – Ignorado	REN1 _____, REN2 _____, REN3 _____, REN4 _____, REN5 _____, REN6 _____
7. A família recebe algum dinheiro de programas do governo? (1) Sim. Qual? _____ Qual valor? R\$ _____ (2) Não (9) Ignorado	BENGOV ____ BENVAL _____,
8. Onde o pessoal da casa costuma fazer as compras de alimentos para a família? (1) Supermercado (5) Outro. Qual _____ (2) Minimercado do bairro (9) Ignorado (3) Mercadoria (4) Horta particular	COMPALIM ____
Algumas perguntas sobre a criança	
9. Qual a data nascimento do (a) (<i>nome da criança</i>)? ___ / ___ / ___	IDADECRI ____
10. Sexo:	SEXOCRI ____

ANEXOS

Anexo 1 Cartilha de atividades



Anexo 2 Cartão de Monitoramento das Refeições

ALUNO: _____ TURMA: _____ MÊS: _____ DE ____ / ____ À ____ / ____

		SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	
1ª SEMANA	Lanche						
	Almoço						
	Lanche						
	Jantar						
		SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	
2ª SEMANA	Lanche						
	Almoço						
	Lanche						
	Jantar						
		SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	
3ª SEMANA	Lanche						
	Almoço						
	Lanche						
	Jantar						
		SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	
4ª SEMANA	Lanche						
	Almoço						
	Lanche						
	Jantar						
		SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	



Para cada porção de alimentos ingerida mais da metade



Para cada porção de alimentos ingerida menos da metade



Para cada porção de alimentos rejeitada

Anexo 3

Atividades Educativas

1ª Atividade: Apresentação dos personagens (**Teatro Humano Integrativo**)

2ª Atividade: Caixa Surpresa - **Alimento no cesto**

3ª Atividade: **Aprendendo a lavar as Mãozinhas**

4ª Atividade: **Jogo da Memória** (Pares com alimentos e personagens)

5ª Atividade: **Cola-Cola / Estátua** (Brincadeira com os personagens)

6ª Atividade: **Caça aos alimentos**: Quente-Frio

7ª Atividade: **Preparando um lanchinho saudável**

1ª Atividade: Teatro Humano Integrativo

- Metodologia:

Apresentação do contexto com os personagens para as crianças

- Contexto:

“Super Ferro” está enfraquecido, pois sua força está nos alimentos fontes de ferro (fígado, gema do ovo, feijão, folhosos escuros, etc), que foram escondidos pelo “Pavoroso Anêmico”. As crianças devem ajudar a encontrar os alimentos. Durante a jornada do Super Ferro, ele encontrará sua amiga “Vita C” que quando come alimentos fonte de vitamina C se transforma em um escudo para proteger o Super Ferro. À medida que o Super Ferro encontra os alimentos fontes de Ferro, vai ficando mais forte para derrotar o nosso vilão “Pavoroso Anêmico”, que prendeu a “Bela Saúde” em seu esconderijo secreto. O vilão é derrotado e a “Bela Saúde” libertada, representando a vitória do Ferro contra a anemia.

NUTRI HERÓIS – O Super Ferro e Vitamina C

Contra o Pavoroso Anêmico

(barulho de passarinhos)

(BELA SAÚDE caminha pela floresta com uma cesta de piquenique e vários alimentos nela).

BELA SAÚDE - Que dia lindo aqui em Nutrilândia para um piquenique! Vou convidar algumas crianças para lanchar comigo. Estou trazendo alimentos ricos em ferro e vitamina C. Querem ver?

(PAVOROSO ANÊMICO aparece escondido atrás das árvores e se aproxima da BELA SAÚDE)

PAVOROSO ANÊMICO - Hahaha BELA SAÚDE, graças às crianças que não estão se alimentando muito bem, comendo salgadinhos, refrigerantes e guloseimas, estou me sentindo cada vez mais forte. Por isso você não me escapa. Vou levá-la para meu esconderijo secreto, a CAVERNA DAS DOENÇAS, e esconder todos esses alimentos ricos em ferro e vitamina C, para que suas forças diminuam.

BELA SAÚDE - Você não irá conseguir Pavoroso Anêmico, chamarei os nutri heróis SUPER FERRO e VITAMINA C para me salvar de suas garras.

PAVOROSO ANÊMICO - Não adianta, quando apareço, as crianças ficam fracas, com sono, pálidas e tristes. Além disso, ficam sem apetite... Assim será fácil dominar o mundo.

(PAVOROSO ANÊMICO coloca os alimentos em um saco e leva a BELA SAÚDE para sua caverna, onde ela perde suas forças. No entanto, antes de chegar lá, a BELA SAÚDE fura o saco dos alimentos, sem que o Pavoroso Anêmico veja, e deixa os alimentos caírem no meio do caminho).

Enquanto isso, o SUPER FERRO encontra-se com a VITAMINA C, na floresta.

VITAMINA C - Super Ferro, algo terrível aconteceu a nossa Bela Saúde. Ela foi levada pelo Pavoroso Anêmico para a caverna das doenças. Ele também levou nossos alimentos preferidos. Minha árvore, onde moro, não está dando frutas como a laranja, o limão, a bergamota.

SUPER FERRO - Por isso percebi que minha casa de fígado desapareceu e que a plantação de feijão não está mais dando feijões. Não encontro mais bifés gostosos, nem folhosos verdes para meu almoço. Os tijolos de carne e o caminho de ovos também sumiram.

(imagens dos alimentos desaparecendo ou os alimentos, quando citados, vão aparecendo em balões de pensamentos)

VITAMINA C - E agora, o que faremos?

(Suas barrigas começam a roncar)

(VITAMINA C E SUPER FERRO) – Esse é o chamado da Bela Saúde. Ela precisa de nós, vamos...

SUPER FERRO- Tenho um plano... Vou usar minha Super Inteligência para criar um Super detector de ferro e vitamina C. Assim, quando passarmos por perto dos

alimentos desaparecidos ele nos avisará. (Imagem do Super Ferro construindo o Super Detector).

VITAMINA C - Maravilhoso! Você realmente é muito esperto Super Ferro.

(os dois caminham pela floresta e vão procurando os alimentos)

Eles vão encontrando um alimento por vez. Quando passam pelo alimento o detector emite um som e uma luz sobre o alimento. Para cada um encontrado, os personagens falam da cor, sabor e exemplificam uma forma de serem consumidos.

SUPER FERRO – Olha só, encontramos o fígado. Ele é marrom e fica uma delícia quando está bem quentinho no nosso almoço.

VITAMINA C – Veja, encontrei também a bergamota. Ela é uma fruta pequenina, laranjinha e fica uma delícia no suco.

Isso segue para os onze alimentos. Super Ferro encontrará: fígado, carne, ovo, feijão, folhosos verdes. Vitamina C encontrará a laranja, limão, bergamota (vitamina C), intercalando um alimento do ferro e outro da vitamina C.

Após terem encontrado todos os alimentos....

VITAMINA C – Super Ferro, agora me sinto cheia de forças novamente, pronta para derrotar o Pavoroso Anêmico.

SUPER FERRO – Pois vamos. A caverna das DOENÇAS fica logo ali.

SUPER FERRO – Chega de maldades, Pavoroso. Chegamos para libertar a Bela Saúde e dizer “xô anemia”. Você não vencerá desta vez.

VITAMINA C – Desista Pavoroso Anêmico. Agora que nossas crianças aprenderam o poder dos alimentos, suas forças acabarão.

SUPER FERRO fica forte e a Vitamina C se transforma em um escudo. O desânimo, o sono, a tristeza e a palidez do Pavoroso Anêmico refletem no escudo e atingem o próprio vilão. Eles o vencem e libertam a BELA SAÚDE.

BELA SAÚDE - Muito obrigada nutri heróis. Ainda bem que vocês encontraram todos os alimentos e derrotaram o Pavoroso Anêmico. Vocês são os protetores da saúde.

(BELA SAÚDE, e os NUTRI HERÓIS no PALÁCIO DA SAÚDE sobrepondo as mãos e gritando: TODOS: NUTRI HERÓIS, OS PROTETORES DA SAÚDE!)

2ª Atividade: Caixa surpresa

- Metodologia:

Reunir as crianças em um círculo e convidá-las para retirar os alimentos de uma caixa (pode ser também um saco grande preto de TNT) e pedir a elas para falarem o

que sabem sobre o alimento (prioritariamente o nome do alimento), antes da retirada seria essencial a apresentação dos alimentos para elas. A criança não pode visualizar o alimento, não pode escolhê-lo, por isso seria ideal que a caixa tivesse um forro. À medida que os alimentos vão sendo retirados da caixa surpresa, vão sendo colocados em cestos coloridos, caracterizados com os personagens, associando o alimento fonte com o ferro e a vitamina C.

- Materiais

- Caixa de papelão ou algum material resistente;
- TNT para forrar o cesto;
- Alimentos de plástico ou de feltro;
- Papéis coloridos para enfeitar a caixa.
- 2 cestos coloridos
- Personagens Impressos

3ª Atividade: Aprendendo a lavar as mãozinhas

- Metodologia:

Teatro com os personagens e dinâmica para lavar as mãos.

(A Bela Saúde chega na sala de aula com os Nutri-Heróis)

Bela Saúde: Olá criançada. Bom Dia! Hoje nós vamos aprender sobre como é importante lavarmos nossas mãos.

Super-Ferro: É mesmo Bela Saúde. Quando nossas mãos estão sujas, existem vários bichinhos nelas que podem causar doenças. Se não lavarmos direitinho podemos ficar com dor de barriga, fraqueza e falta de apetite.

Vitamina C: Mas Bela Saúde, quando devemos lavar bem as mãos?

(Enquanto isso o Super Ferro vai ao banheiro e sai sem lavar as mãos)

Bela Saúde: Devemos lavar as mãos antes de comer (A vitamina C mostra os alimentos e vai lavar as mãos), quando brincamos (A bela saúde mostra os brinquedos e vai lavar as mãos) e quando vamos ao banheiro, não é Super Ferro? (Ele volta e lava as mãos).

Pavoroso Anêmico: Eu prefiro ficar com as minhas mãos sujas. Assim não tenho trabalho pra nada. Vocês deviam fazer o mesmo. Assim todas as crianças do mundo teriam ANEMIA!!! Que tal a gente sujar as nossas mãos?

Bela Saúde: Só se for de brincadeira...

(Os personagens pintam as mãos das crianças com tinta e pedem para elas fazerem uma pintura na cartolina. Depois ensinam as crianças a tirar a tinta lavando bem as mãos)

4ª Atividade: Jogo da Memória

- Metodologia:

Dividir os alunos em 2 grupos: Fornecer pares iguais de cartões com figuras de alimentos com seus respectivos nomes abaixo; Misturar os cartões e com a face da figura voltada para baixo, colocá-los lado a lado; Pedir que cada grupo por vez escolha dois cartões para formar pares.

Caso não forme o par de figuras iguais, passar a vez para o outro grupo, caso forme, o grupo terá chance de jogar outra vez; O grupo que mais identificar os cartões com os alimentos iguais será o vencedor. Ao final da dinâmica os alunos devem saber reconhecer visualmente os alimentos e caso tenham capacidade, também identificar as palavras dos nomes dos alimentos.

- Materiais:

Pares iguais de cartões com figuras e seus respectivos nomes abaixo

5ª Atividade: Cola-Cola/ Estátua (Brincadeira com os personagens)

- Metodologia:

As crianças ficarão dispostas em um lado da quadra ou da sala de aula. No outro lado estará o personagem da “Bela Saúde”. As crianças deverão chegar até o outro lado passando pelo meio do espaço, no entanto o personagem “Pavoroso Anêmico” tentará colá-las. O personagem “Super Ferro” e a “Vita C” poderão descolar as crianças e entregar os alimentos fonte para as mesmas, permitindo que as mesmas cheguem ao seu objetivo. As crianças cantarão durante a brincadeira uma música tema.

- Material:

- Personagens Humanos
- Alimentos de feltro

- Música:

“Se a Anemia te pegar
Estatua vai virar (2x)

Mas não se preocupe, não
O Super Ferro vai chegar
E com a Vita C
Ele vai te libertar

Xô Anemia
Xô Anemia
Quero mais Saúde
Na minha Casinha

Vem Super Ferro
Que eu tô esperando
Vou comer tudinho
Pra ficar fortinho”

6ª Atividade: Caça aos alimentos: Quente-Frio

- **Metodologia:**

Separaram-se as crianças em dois grupos, que procurarão os alimentos escondidos na sala de aula ou na quadra. Os monitores podem dar dicas como “está quente” quando o alimento estiver próximo ou “está frio” quando o alimento estiver distante. Ao final, ganha o grupo que apresentar mais alimentos. Os alimentos estarão identificados com os personagens para que a criança reforce a relação entre a fonte e o nutriente.

- **Material:**

Alimentos de feltro

7ª Atividade: Preparando um lanchinho saudável

- Metodologia:

As crianças serão convidadas ao refeitório para provarem alimentos ricos em Ferro e Vitamina C. Os alimentos já estarão cortados e cozidos, as crianças serão apresentadas às preparações, provando e compartilhando com os colegas do sabor, textura, e cheiro dos alimentos.

SUGESTÃO: Mostrar os alimentos de feltro utilizados nas atividades anteriores e compará-los com os alimentos de verdade.

Ao final será entregue o primeiro reforçador da fase de manutenção: um chaveiro personalizado com a figura dos NUTRI-HERÓIS.

Anexo 4

ÁLBUM DE FIGURINHAS

Música


Se a Anemia chegar
Fraquinho vai ficar(2x)

Mas não se preocupe, não
O Super Ferro é só chamar
E com a Vitamina C
Ele vai te salvar (2 x)

Figadoquentinho
Com um feijozinho
Suco de acerola
Goiaba ou limão
Tem a rapadura
O ovo cozido
mais a saladinha
encho o barrigão


Xô Anemia,
Xô Anemia
Quero mais Saúde
Na minha Casinha

Vem Super Ferro
Que eu tô esperando
You comer tudinho
Pra ficar fortinho







Parte Externa

Album de Figurinhas



NUTRI HEROIS

Quando cuidamos da higiene, também dizemos "xô anemia"

Realização:
Universidade Estadual do Ceará - UECE
Laboratório de Segurança Alimentar e Nutricional- LABSAN
Projeto "Prevenção da Anemia" financiado pelo CNPQ

Autores:
Samara de Almeida Mesquita - Nutricionista
Ronald Aires Rosa – Consultor

Coordenação:
Derlange Belzário Diniz – Nutricionista

Oi, pessoal
Sou o Super Ferro. Sou forte e adoro
comidas ricas em ferro. Minha comida
preferida é o fígado, e a sua?

Oi pessoal. Sou a Vitamina C.
Ajudo a proteger contra as doenças e
junto com o Super Ferro vamos derrotar o
Pavoroso Anêmico! Gosto muito de frutas
como a laranja, o limão, a acerola e a
goiaba. E você?


















Parte Interna

Anexo 5

CARDÁPIO PRÉ-INTERVENÇÃO ABRIL/2012

DIA REFEIÇÃO	DIA 02 SEGUNDA-FEIRA	DIA 03 TERÇA-FEIRA	DIA 04 QUARTA-FEIRA	DIA 05 QUINTA-FEIRA	DIA 06 SEXTA-FEIRA
DESJEJUM	LEITE C/ ACHOCOLATADO BISCOITO DOCE	CAFÉ C/ LEITE PÃO C/ MARGARINA	CAFÉ C/ LEITE PÃO C/ DOCE	LEITE C/ ACHOCOLATADO PÃO C/ MARGARINA	FERIADO
	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA
ALMOÇO	CARNE C/ ABÓBORA ARROZ/ FEIJÃO CREME CAMELADO C/ GOIABADA	SALADA DE TOMATE TORTA DE BATATAS C/ FRANGO ARROZ/FEIJÃO BANANA	BOLO DE CARNE RECHEADO C/ CENOURA ARROZ C/ COUVE FEIJÃO TORTA DE BOLACHINHA	SALADA DE ALFACE MACARRÃO C/ ATUM ARROZ/FEIJÃO CREME DE CHOCOLATE	FERIADO
DIA REFEIÇÃO	DIA 09 SEGUNDA-FEIRA	DIA 10 TERÇA-FEIRA	DIA 11 QUARTA-FEIRA	DIA 12 QUINTA-FEIRA	DIA 13 SEXTA-FEIRA
DESJEJUM	CAFÉ C/ LEITE BISCOITO SALGADO	LEITE C/ ACHOCOLATADO PÃO C/ MARGARINA	CAFÉ C/ LEITE PÃO C/ MARGARINA	LEITE CAMELADO PÃO C/ DOCE	LEITE C/ ACHOCOLATADO BISCOITO DOCE
	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA
ALMOÇO	SALADA DE TOMATE MACARRÃO C/ CARNE FEIJÃO ARROZ C/ LEITE	SALADA DE ALFACE RISOTO C/ OVO PICADO FEIJÃO SAGU C/ LARANJA	SALADA DE CENOURA POLENTA C/ FRANGO ARROZ/FEIJÃO MAÇÃ	SALADA DE BETERRABA CARNE MOÍDA AO CREME ARROZ/FEIJÃO BANANA	SALADA DE TOMATE LENTILHA C/ FRANGO ARROZ CREME DE CHOCOLATE
DIA REFEIÇÃO	DIA 16 SEGUNDA-FEIRA	DIA 17 TERÇA-FEIRA	DIA 18 QUARTA-FEIRA	DIA 19 QUINTA-FEIRA	DIA 20 SEXTA-FEIRA
DESJEJUM	CAFÉ C/ LEITE BISCOITO DOCE	LEITE C/ ACHOCOLATADO PÃO C/ MARGARINA	CAFÉ C/ LEITE PÃO C/ DOCE	LEITE CAMELADO PÃO C/ MARGARINA	CAFÉ C/ LEITE BISCOITO SALGADO
	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA
ALMOÇO	SALADA DE CENOURA CARRETEIRO FEIJÃO SAGU C/ LEITE	SALADA DE TOMATE ARROZ C/ FRANGO FEIJÃO CREME DE CHOCOLATE	SALADA DE ALFACE MACARRÃO C/ ALMÔNDEGAS ARROZ/FEIJÃO MAÇÃ	CARNE C/ ABÓBORA ARROZ/FEIJÃO TORTA DE BOLACHINHA	SALADA DE CENOURA PANQUECA DE FRANGO ARROZ/FEIJÃO BANANA
DIA REFEIÇÃO	DIA 23 SEGUNDA-FEIRA	DIA 24 TERÇA-FEIRA	DIA 25 QUARTA-FEIRA	DIA 26 QUINTA-FEIRA	DIA 27 SEXTA-FEIRA
CAFÉ	LEITE C/ ACHOCOLATADO BISCOITO DOCE	CAFÉ C/ LEITE PÃO C/ MARGARINA	LEITE CAMELADO PÃO C/ MARGARINA	CAFÉ C/ LEITE PÃO C/ MARGARINA	LEITE C/ ACHOCOLATADO BISCOITO DOCE
	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA
ALMOÇO	CARRETEIRO FEIJÃO CREME DE CHOCOLATE	SALADA DE CHUCHU RISOTO C/ OVO PICADO FEIJÃO CREME C/ BANANA CAMELADA	SALADA DE BETERRABA POLENTA C/ MOLHO DE CARNE ARROZ/FEIJÃO BANANA	FRANGO C/ LEGUMES ARROZ/FEIJÃO TORTA DE BOLACHINHA	SALADA DE TOMATE SALADA DE BATATAS FRANGO ASSADO ARROZ/FEIJÃO MAÇÃ

CARDÁPIO PÓS-INTERVENÇÃO – SETEMBRO/2012

DIA REFEIÇÃO	03/09 SEGUNDA	04/09 TERÇA	05/09 QUARTA	06/09 QUINTA	07/09 SEXTA
DESJUUJUM	CAFÉ C/ LEITE BISCOITO DOCE	LEITE CARMELADO PÃO C/ MARGARINA	LEITE C/ ACHOCOLATADO PÃO C/ MARGARINA	CAFÉ C/ LEITE BISCOITO SALGADO	FERIADO
	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA	-
ALMOÇO	SALADA DE TOMATE CARRETEIRO FEIJÃO CREME CARMELADO C/ GOIABADA	SALADA DE ALFACE EMPADA VERDE ARROZ/ FEIJÃO MAMÃO	QUIBEBE ARROZ C/ FRANGO FEIJÃO ARROZ C/ LEITE	SALADA DE CENOURA MACARRÃO C/ ALMÔNDEGAS DE FÍGADO ARROZ/ FEIJÃO LARANJA	FERIADO
DIA REFEIÇÃO	10/09 SEGUNDA	11/09 TERÇA	12/09 QUARTA	13/09 QUINTA	14/09 SEXTA
DESJEJUM	CAFÉ C/ LEITE BISCOITO SALGADO	CAFÉ C/ LEITE PÃO C/ DOCE	LEITE C/ ACHOCOLATADO PÃO C/ MARGARINA	LEITE C/ ACHOCOLATADO PÃO C/ MARGARINA	CAFÉ C/ LEITE BISCOITO DOCE
	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA
ALMOÇO	SALADA DE TOMATE CARRETEIRO FEIJÃO BANANA	SALADA DE ALFACE TORTA DE BATATAS C/ CARNE ARROZ/FEIJÃO CREME DE LARANJA C/ CENOURA	SALADA DE CENOURA GUISADO DE BETERRABA ARROZ/FEIJÃO MAMÃO	SALADA DE BETERRABA LENTILHA C/ FRANGO ARROZ CREME DE CHOCOLATE	SALADA DE TOMATE CREME VERDE POLENTA C/ FRANGO ARROZ/FEIJÃO SUCO DE LIMÃO MAÇÃ
DIA REFEIÇÃO	17/09 SEGUNDA	18/09 TERÇA	19/09 QUARTA	20/09 QUINTA	21/09 SEXTA
DESJEJUM	LEITE CARMELADO BISCOITO SALGADO	CAFÉ C/ LEITE PÃO C/ DOCE	LEITE C/ ACHOCOLATADO PÃO C/ MARGARINA	FERIADO	LEITE CARMELADO BISCOITO SALGADO
	FRUTA	FRUTA	FRUTA	-	FRUTA
ALMOÇO	SALADA DE CENOURA MACARRÃO C/ CARNE ARROZ/FEIJÃO ARROZ C/ LEITE	SALADA DE ALFACE CARRETEIRO FEIJÃO CARIOCA CANJICA C/ LEITE	SALADA DE TOMATE ALMÔNDEGAS DE FÍGADO ARROZ/FEIJÃO LARANJA	FERIADO	QUIBEBE EMPADA VERDE ARROZ/FEIJÃO SUCO DE LIMÃO BANANA
DIA REFEIÇÃO	24/09 SEGUNDA	25/09 TERÇA	26/09 QUARTA	27/09 QUINTA	28/09 SEXTA
CAFÉ	CAFÉ C/ LEITE BISCOITO SALGADO	LEITE CARMELADO PÃO C/ MARGARINA	LEITE C/ ACHOCOLATADO PÃO C/ MARGARINA	CAFÉ C/ LEITE PÃO C/ MARGARINA	LEITE CARMELADO BISCOITO SALGADO
	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA	FRUTA
ALMOÇO	SALADA DE TOMATE MACARRÃO C/ CARNE ARROZ /FEIJÃO SAGU C/ LARANJA	SALADA DE ALFACE LENTILHA C/ FRANGO ARROZ ARROZ C/ LEITE	SALADA DE CENOURA EMPADA VERDE ARROZ/FEIJÃO MAMÃO	JARDINEIRA DE LEGUMES C/ CARNE ARROZ/FEIJÃO SAGU C/ LARANJA	CREME VERDE POLENTA C/ FRANGO ARROZ C/ COUVE FEIJÃO LARANJA

Anexo 7 Instruções aos autores



Escopo e política

A **Revista de Nutrição** é um periódico especializado que publica artigos que contribuem para o estudo da Nutrição em suas diversas subáreas e interfaces. Com periodicidade bimestral, está aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional.

Os manuscritos podem ser rejeitados sem comentários detalhados após análise inicial, por pelo menos dois editores da **Revista de Nutrição**, se os artigos forem considerados inadequados ou de prioridade científica insuficiente para publicação na Revista.

Categoria dos artigos

A Revista aceita artigos inéditos em português, espanhol ou inglês, com título, resumo e termos de indexação no idioma original e em inglês, nas seguintes categorias:

Original: contribuições destinadas à divulgação de resultados de pesquisas inéditas, tendo em vista a relevância do tema, o alcance e o conhecimento gerado para a área da pesquisa (limite máximo de 5 mil palavras).

Especial: artigos a convite sobre temas atuais (limite máximo de 6 mil palavras).

Revisão (a convite): síntese de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos, permitindo indicar perspectivas de continuidade de estudos naquela linha de pesquisa (limite máximo de 6 mil palavras). Serão publicados até dois trabalhos por fascículo.

Comunicação: relato de informações sobre temas relevantes, apoiado em pesquisas recentes, cujo mote seja subsidiar o trabalho de profissionais que atuam na área, servindo de apresentação ou atualização sobre o tema (limite máximo de 4

mil palavras).

Nota Científica: dados inéditos parciais de uma pesquisa em andamento (limite máximo de 4 mil palavras).

Ensaio: trabalhos que possam trazer reflexão e discussão de assunto que gere questionamentos e hipóteses para futuras pesquisas (limite máximo de 5 mil palavras).

Seção Temática (a convite): seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual (máximo de 10 mil palavras no total).

Categoria e a área temática do artigo: Os autores devem indicar a categoria do artigo e a área temática, a saber: alimentação e ciências sociais, avaliação nutricional, bioquímica nutricional, dietética, educação nutricional, epidemiologia e estatística, micronutrientes, nutrição clínica, nutrição experimental, nutrição e geriatria, nutrição materno-infantil, nutrição em produção de refeições, políticas de alimentação e nutrição e saúde coletiva.

Pesquisas envolvendo seres vivos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos e animais devem ser acompanhados de cópia de aprovação do parecer de um Comitê de Ética em pesquisa.

Registros de Ensaio Clínicos

Artigos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Os autores devem indicar três possíveis revisores para o manuscrito. Opcionalmente, podem indicar três revisores para os quais não gostaria que seu trabalho fosse enviado.

Procedimentos editoriais

Autoria

A indicação dos nomes dos autores logo abaixo do título do artigo é limitada a 6. O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como concepção e desenho, ou análise e interpretação dos dados. Não se justifica a inclusão de nomes de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima.

Os manuscritos devem conter, na página de identificação, explicitamente, a contribuição de cada um dos autores.

Processo de julgamento dos manuscritos

Todos os outros manuscritos só iniciarão o processo de tramitação se estiverem de acordo com as Instruções aos Autores. Caso contrário, **serão devolvidos para adequação às normas**, inclusão de carta ou de outros documentos eventualmente necessários.

Recomenda-se fortemente que o(s) autor(es) busque(m) assessoria lingüística profissional (revisores e/ou tradutores certificados em língua portuguesa e inglesa) antes de submeter(em) originais que possam conter incorreções e/ou inadequações morfológicas, sintáticas, idiomáticas ou de estilo. Devem ainda evitar o uso da primeira pessoa "meu estudo...", ou da primeira pessoa do plural "percebemos...", pois em texto científico o discurso deve ser impessoal, sem juízo de valor e na terceira pessoa do singular.

Originais identificados com incorreções e/ou inadequações morfológicas ou sintáticas **serão devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação** quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação.

Pré-análise: a avaliação é feita pelos Editores Científicos com base na originalidade, pertinência, qualidade acadêmica e relevância do manuscrito para a nutrição.

Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos revisores ad hoc selecionados pelos editores. Cada manuscrito será enviado para dois revisores de reconhecida competência na temática abordada, podendo um deles ser escolhido a partir da indicação dos autores. Em caso de desacordo, o original será enviado para uma terceira avaliação.

Todo processo de avaliação dos manuscritos terminará na

segunda e última versão.

O processo de avaliação por pares é o sistema de *blind review*, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. Por isso os autores deverão empregar todos os meios possíveis para evitar a identificação de autoria do manuscrito.

Os pareceres dos revisores comportam três possibilidades: a) aprovação; b) recomendação de nova análise; c) recusa. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

Os pareceres são analisados pelos editores associados, que propõem ao Editor Científico a aprovação ou não do manuscrito.

Manuscritos recusados, mas com possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

Conflito de interesse

No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*.

Manuscritos aceitos: manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista.

Provas: serão enviadas provas tipográficas aos autores para a correção de erros de impressão. As provas devem retornar ao Núcleo de Editoração na data estipulada. Outras mudanças no manuscrito original não serão aceitas nesta fase.

Preparo do manuscrito

Submissão de trabalhos

Serão aceitos trabalhos acompanhados de carta assinada por todos os autores, com descrição do tipo de trabalho e da área temática, declaração de que o trabalho está sendo submetido apenas à Revista de Nutrição e de concordância com a cessão de direitos autorais e uma carta sobre a principal contribuição do estudo para a área.

Caso haja utilização de figuras ou tabelas publicadas em outras fontes,

deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso.

Enviar os manuscritos via site <<http://www.scielo.br/rn>>, preparados em espaço entrelinhas 1,5, com fonte Arial 11. O arquivo deverá ser gravado em editor de texto similar ou superior à versão 97-2003 do Word ([Windows](#)®).

É fundamental que o escopo do artigo **não contenha qualquer forma de identificação da autoria**, o que inclui referência a trabalhos anteriores do(s) autor(es), da instituição de origem, por exemplo.

O texto deverá contemplar o número de palavras de acordo com a categoria do artigo. As folhas deverão ter numeração personalizada desde a folha de rosto (que deverá apresentar o número 1). O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5cm), esquerda e direita (no mínimo 3cm).

Os artigos devem ter, aproximadamente, 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50. Sempre que uma referência possuir o número de *Digital Object Identifier* (DOI), este deve ser informado.

Versão reformulada: a versão reformulada deverá ser encaminhada via <<http://www.scielo.br/rn>>. **O(s) autor(es) deverá(ão) enviar apenas a última versão do trabalho.**

O texto do artigo deverá empregar fonte colorida (cor azul) ou sublinhar, para todas as alterações, juntamente com uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta Revista e informando quais alterações foram processadas no manuscrito, na versão reformulada. Se houver discordância quanto às recomendações dos revisores, o(s) autor(es) deverão apresentar os argumentos que justificam sua posição. O título e o código do manuscrito deverão ser especificados.

Página de rosto deve conter

- a) título completo - deve ser conciso, evitando excesso de palavras, como "avaliação do....", "considerações acerca de..." 'estudo exploratório....";
- b) *short title* com até 40 caracteres (incluindo espaços), em português (ou espanhol) e inglês;
- c) nome de todos os autores por extenso, indicando a filiação institucional de cada um. Será aceita uma única titulação e filiação por autor. O(s) autor(es) deverá(ão), portanto, escolher, entre suas titulações e filiações institucionais, aquela que julgar(em) a mais importante.
- d) Todos os dados da titulação e da filiação deverão ser apresentados

por extenso, sem siglas.

e) Indicação dos endereços completos de todas as universidades às quais estão vinculados os autores;

f) Indicação de endereço para correspondência com o autor para a tramitação do original, incluindo fax, telefone e endereço eletrônico;

Observação: esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

Resumo: todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras.

Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do *abstract* em inglês.

Para os artigos originais, os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos básicos adotados, informação sobre o local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicando formas de continuidade do estudo.

Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações.

O texto não deve conter citações e abreviaturas. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme <<http://decs.bvs.br>>.

Texto: com exceção dos manuscritos apresentados como Revisão, Comunicação, Nota Científica e Ensaio, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para trabalhos científicos:

Introdução: deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Métodos: deve conter descrição clara e sucinta do método empregado, acompanhada da correspondente citação bibliográfica, incluindo: procedimentos adotados; universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico.

Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex. $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) devem ser

mencionados.

Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do processo.

Ao relatar experimentos com animais, indicar se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais - ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório - foram seguidas.

Resultados: sempre que possível, os resultados devem ser apresentados em tabelas ou figuras, elaboradas de forma a serem auto-explicativas e com análise estatística. Evitar repetir dados no texto.

Tabelas, quadros e figuras devem ser limitados a cinco no conjunto e numerados consecutiva e independentemente com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto. **É imprescindível a informação do local e ano do estudo.** A cada um se deve atribuir um título breve. Os quadros e tabelas terão as bordas laterais abertas.

O(s) autor(es) se responsabiliza(m) pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações, tabelas, quadros e gráficos), que deverão ser elaboradas em tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente); **não é permitido o formato paisagem.** Figuras digitalizadas deverão ter extensão jpeg e resolução mínima de 400 dpi.

Gráficos e desenhos deverão ser gerados em programas de desenho vetorial (*Microsoft Excel, CorelDraw, Adobe Illustrator* etc.), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.

A publicação de imagens coloridas, após avaliação da viabilidade técnica de sua reprodução, será custeada pelo(s) autor(es). Em caso de manifestação de interesse por parte do(s) autor(es), a Revista de Nutrição providenciará um orçamento dos custos envolvidos, que poderão variar de acordo com o número de imagens, sua distribuição em páginas diferentes e a publicação concomitante de material em cores por parte de outro(s) autor(es).

Uma vez apresentado ao(s) autor(es) o orçamento dos custos correspondentes ao material de seu interesse, este(s) deverá(ão) efetuar depósito bancário. As informações para o depósito serão fornecidas oportunamente.

Discussão: deve explorar, adequada e objetivamente, os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

Conclusão: apresentar as conclusões relevantes, considerando os

objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. **Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.**

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Anexos: deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Referências de acordo com o estilo *Vancouver*

Referências: devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas pela primeira vez no texto, conforme o estilo *Vancouver*.

Nas referências com dois até o limite de seis autores, citam-se todos os autores; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros autores, seguido de *et al.*

As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus*.

Não serão aceitas citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação, **de trabalhos** de Congressos, Simpósios, *Workshops*, Encontros, entre outros, e de **textos não publicados** (aulas, entre outros).

Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito, for citado (ou seja, um artigo *in press*), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

Se dados não publicados obtidos por outros pesquisadores forem citados pelo manuscrito, será necessário incluir uma carta de autorização, do uso dos mesmos por seus autores.

Citações bibliográficas no texto: deverão ser expostas em ordem numérica, em algarismos arábicos, meia linha acima e após a citação, e devem constar da lista de referências. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pelo "&"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor, seguido da expressão *et al.*

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham

sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor. Todos os autores cujos trabalhos forem citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.

Exemplos

Artigo com mais de seis autores

Oliveira JS, Lira PIC, Veras ICL, Maia SR, Lemos MCC, Andrade SLL, *et al.* Estado nutricional e insegurança alimentar de adolescentes e adultos em duas localidades de baixo índice de desenvolvimento humano. *Rev Nutr.* 2009; 22(4): 453-66. doi: 10.1590/S1415-52732009000400002.

Artigo com um autor

Burlandy L. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: estratégias e desafios para a promoção da intersetorialidade no âmbito federal de governo. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2009; 14(3):851-60. doi: 10.1590/S1413-81232009000300020.

Artigo em suporte eletrônico

Sichieri R, Moura EC. Análise multinível das variações no índice de massa corporal entre adultos, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2009 [acesso 2009 dez 18]; 43(Suppl.2):90-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000900012&lng=pt&nrm=iso>. doi: 10.1590/S0034-89102009000900012.

Livro

Alberts B, Lewis J, Raff MC. *Biologia molecular da célula.* 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2010.

Livro em suporte eletrônico

Brasil. Alimentação saudável para pessoa idosa: um manual para o profissional da saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [acesso 2010 jan 13]. Disponível em: <http://200.18.252.57/services/e-books/alimentacao_saudavel_idosa_profissionais_saude.pdf>.

Capítulos de livros

Aciolly E. Banco de leite. In: Aciolly E. *Nutrição em obstetrícia e pediatria.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. Unidade 4.

Capítulo de livro em suporte eletrônico

Emergency contraceptive pills (ECPs). In: World Health Organization.

Medical eligibility criteria for contraceptive use [Internet]. 4th ed. Geneva: WHO; 2009 [cited 2010 Jan 14]. Available from: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563888_eng.pdf>.

Dissertações e teses

Duran ACFL. Qualidade da dieta de adultos vivendo com HIV/AIDS e seus fatores associados [mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009.

Texto em formato eletrônico

Sociedade Brasileira de Nutrição Parental e Enteral [Internet]. Assuntos de interesse do farmacêutico atuante na terapia nutricional. 2008/2009 [acesso 2010 jan 14]. Disponível em: <<http://www.sbnpe.com.br/ctdpg.php?pg=13&ct=A>>.

Programa de computador

Software de avaliação nutricional. DietWin Professional [programa de computador]. Versão 2008. Porto Alegre: Brubins Comércio de Alimentos e Supergelados; 2008. Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) <<http://www.icmje.org>>.

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) <<http://www.icmje.org>>.

Lista de checagem

- Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais assinada por cada autor.
- Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências, está reproduzido com letras fonte Arial, corpo 11 e entrelinhas 1,5 e com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5cm), esquerda e direita (no mínimo 3cm).
- Indicação da categoria e área temática do artigo.
- Verificar se estão completas as informações de legendas das figuras e tabelas.
- Preparar página de rosto com as informações solicitadas.
- Incluir o nome de agências financiadoras e o número do processo.
- Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o título, o nome da instituição, o ano de defesa.
- Incluir título do manuscrito, em português e em inglês.
- Incluir título abreviado (short title), com 40 caracteres, para fins

de legenda em todas as páginas.

- Incluir resumos estruturados para trabalhos submetidos na categoria de originais e narrativos para manuscritos submetidos nas demais categorias, com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras nos dois idiomas, português e inglês, ou em espanhol, nos casos em que se aplique, com termos de indexação
- Verificar se as referências estão normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas na ordem em que foram mencionadas pela primeira vez no texto, e se todas estão citadas no texto.
- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas.
- Cópia do parecer do Comitê de Ética em pesquisa.

Documentos

Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de Responsabilidade e (2) Transferência de Direitos Autorais, nos quais constarão:

- Título do manuscrito:
- Nome por extenso dos autores (na mesma ordem em que aparecem no manuscrito).
- Autor responsável pelas negociações:

1. Declaração de responsabilidade: todas as pessoas relacionadas como autoras devem assinar declarações de responsabilidade nos termos abaixo:

- "Certifico que participei da concepção do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo, que não omiti quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo";

- "Certifico que o manuscrito é original e que o trabalho, em parte ou na íntegra, ou qualquer outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, não foi enviado a outra Revista e não o será, enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Revista de Nutrição, quer seja no formato impresso ou no eletrônico".

2. Transferência de Direitos Autorais: "Declaro que, em caso de aceitação do artigo, a Revista de Nutrição passa a ter os direitos autorais a ele referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, vedado a qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Revista".

Assinatura do(s) autores(s) Data __ / __ / __

Justificativa do artigo

Destaco que a principal contribuição do estudo para a área em que se insere é a seguinte:

(Escreva um parágrafo justificando porque a revista deve publicar o seu artigo, destacando a sua relevância científica, a sua contribuição para as discussões na área em que se insere, o(s) ponto(s) que caracteriza(m) a sua originalidade e o conseqüente potencial de ser citado)

Dada a competência na área do estudo, indico o nome dos seguintes pesquisadores (três) que podem atuar como revisores do manuscrito. Declaro igualmente não haver qualquer conflito de interesses para esta indicação.