

## Ações de educação alimentar e nutricional baseadas no método intuitivo de Pestalozzi

424

Lidiane Batista Fernandes\*  
Monique Louise Cassimiro Inácio\*\*  
Gustavo dos Santos Carvalho\*  
Marina Luiza Benedito Machado\*  
Luiz Henrique Rezende Maciel\*  
Michel Cardoso de Angelis Pereira\*

### Resumo

As intervenções de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) tem sido cada vez mais imprescindíveis nos espaços de construções educativas para crianças e adolescentes, exigindo propostas de metodologias inovadoras, que considerem fatores psicossociais e culturais envolvidos na formação de padrões alimentares. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi realizar intervenções de EAN baseadas no Método Intuitivo proposto por Joaão Henrich Pestalozzi (1746-1827), nunca antes aplicado a essa temática. E também identificar a relação entre a cor de pele e as condições socioeconômicas dos participantes. Esse método envolve exercícios de aprendizagem da forma, número e linguagem como elementos que devem estar ligados à observação do objeto ou conteúdo. As intervenções foram conduzidas em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas praticantes de duas modalidades esportivas distintas. O estudo foi realizado com 60 alunos sendo 40 atletas da ginástica artística (grupo A) e 20 atletas do taekwondo (grupo B). Foi conduzido em três etapas: avaliação inicial, intervenções elaboradas a partir do Guia Alimentar para a População Brasileira e avaliação final. A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) foi aplicada aos responsáveis dos alunos para avaliar a situação de Insegurança Alimentar (IA) da família. Das famílias participantes do grupo B, 62,5% encontravam-se em IA. Após as intervenções, houve redução significativa no consumo de alimentos ultraprocessados pelo grupo A ( $p=0,034$ ), enquanto no grupo B, houve aumento no consumo de alimentos *in natura* ( $p=0,022$ ). O Método Intuitivo foi efetivo em ambos os grupos, independentemente das condições socioeconômicas, apresentando como proposta eficiente para as ações de EAN.

**Palavras-chave:** Promoção da saúde. Comportamento alimentar. Vulnerabilidade social.

### INTRODUÇÃO

Atualmente a obesidade é considerada uma das sindemias que acometem o planeta<sup>1</sup>, podendo desencadear outras doenças crônicas como diabetes e doenças cardiovasculares. Ao contrário do que se é pensado por muitos, o excesso de peso se apresenta com grande intensidade na população vulnerável<sup>2</sup>, pois vivem em áreas que se caracterizam como desertos alimentares, isto é, vizinhanças socioeconomicamente vulneráveis nas quais a disponibilidade e a acessibilidade aos alimentos

saudáveis é limitada<sup>3</sup>. Situações como essa levam à alta ingestão de produtos açucarados e gordurosos (principalmente os ultraprocessados), intensificados pelos baixos níveis de atividade física além das influências diretas e indiretas da mídia, e condições genéticas.

A substituição de refeições balanceadas por lanches rápidos, sem valor nutricional adequado é um exemplo de fator exógeno para o desenvolvimento do excesso de peso. Na sociedade contemporânea, o hábito alimentar

DOI: 10.15343/0104-7809.202145424439

\*Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras/MG, Brasil.

\*\*Universidade Federal de Ouro Preto- UFOP, Ouro Preto/MG, Brasil

E-mail: deangelis@ufla.br

é influenciado por propagandas e modismos que incentivam o consumo de alimentos de maior valor energético. Concomitantemente a isso, a disponibilidade de tecnologia, o aumento da insegurança e a progressiva redução dos espaços livres nos centros urbanos (onde vive a maior parte das crianças brasileiras) reduzem as oportunidades de lazer e de uma vida fisicamente ativa, favorecendo atividades sedentárias, tais como assistir televisão, jogar videogames e utilizar computadores<sup>4</sup>.

Como em outros países em desenvolvimento, a transição nutricional no Brasil é marcada pela ambígua presença de desnutrição, obesidade e doenças carenciais específicas ligadas à má nutrição. Dada a complexidade do quadro epidemiológico atual e de seus determinantes, uma única medida não é suficiente para melhorar o perfil nutricional de nossa população. As intervenções devem integrar ações de incentivo (difundem informação e motivam os indivíduos para adoção de práticas saudáveis); apoio (visam mostrar opções saudáveis entre pessoas que já estejam motivadas) e proteção à saúde (objetivam evitar a exposição de indivíduos e coletividades a fatores que estimulem práticas não saudáveis)<sup>5</sup>.

Sabendo da necessidade do uso de metodologias inovadoras que garantam a efetividade das ações de EAN, se propõe neste estudo utilizar o Método Intuitivo proposto por Johaan Henrich Pestalozzi (1746-1827), que é baseado em três pilares, cérebro (intelecto), coração (sentimento) e mãos (sentidos) que trabalham em harmonia partindo do simples para o complexo e do concreto para o abstrato. Não foram encontrados na literatura, estudos que relatam o uso do Método Intuitivo no ensino da Educação em Saúde em qualquer faixa etária. Existem apenas estudos na área de geografia, matemática e geometria. Esta metodologia se aproxima à metodologia problematizadora proposta por Paulo Freire, e também ao constutivismo proposto por Jean

Piaget. Ambas posicionam o educando como o centro do processo educativo, sendo construtor se sua própria aprendizagem. Na primeira, educadores e alunos constroem conhecimento pautados na dialogicidade, colaboração mútua, sem subordinação<sup>6</sup>. Na segunda, o aprendizado ocorre por meio da experimentação, da pesquisa em grupo, o estímulo a dúvida e o desenvolvimento do raciocínio<sup>7</sup>.

No método intuitivo, a construção do conhecimento é mediada pela própria curiosidade da criança, isto é, pelo seu desejo natural de aprender. Esta é uma metodologia que, direciona o ensino pondo o educando em contato direto com os elementos que o rodeiam. É experimentando cada representação das coisas, de modo sensível/perceptivo/intuitivo, que o educando aprende a significação e a utilidade dos objetos. Assim, as bases de sustentação desse método são: clareza no experimentar e precisão no pensar<sup>8</sup>. A EAN para que seja efetiva deve ser fundamentada em bases metodológicas que entendam o sujeito em sua totalidade, respeitando suas características, cultura, crenças e ao mesmo tempo despertando sua curiosidade para que se tornem mais críticos e empoderados<sup>9</sup>, por esta razão testamos o Método Intuitivo proposto por Pestalozzi em nosso estudo

A EAN, apresenta papel essencial na mudança do comportamento alimentar. Contudo, o objetivo do presente estudo foi avaliar a efetividade da aplicação do Método Intuitivo em ações de EAN em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas praticantes de duas modalidades esportivas diferentes. Ademais, buscamos também i) avaliar o estado nutricional do público em estudo; ii) avaliar o conhecimento sobre alimentação e nutrição dos educandos; iii) avaliar o consumo alimentar dos educandos; iv) conhecer as condições de moradia em que vivem; v) identificar a relação entre a cor de pele e as condições socioeconômicas dos participantes e vi) realizar de intervenções de EAN adaptadas do Método Intuitivo de Pestalozzi.

## METODOLOGIA

426

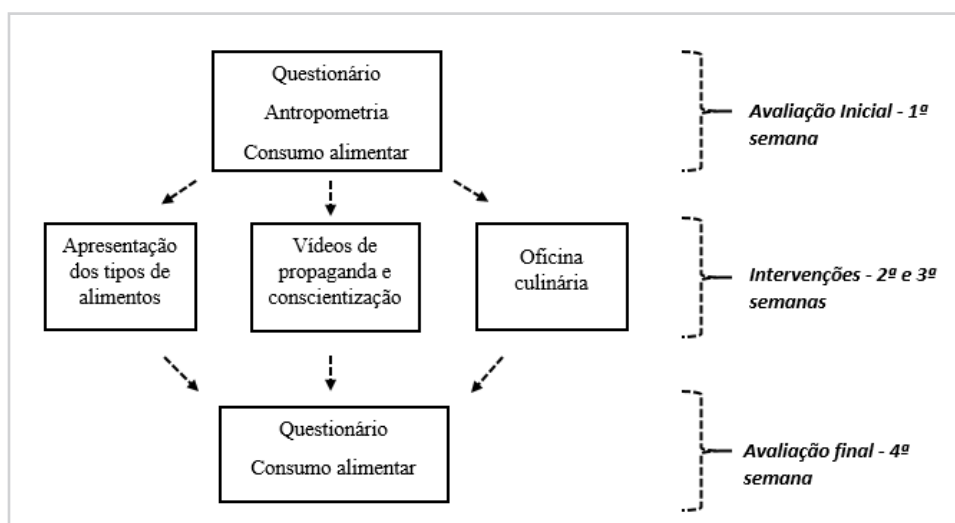
### Delineamento

Estudo de intervenção prospectivo comparativo, que visou identificar a efetividade da aplicação do Método Intuitivo em EAN para crianças e adolescentes com diferentes níveis socioeconômicos, que praticavam distintas modalidades esportivas (ginástica artística e taekwondo). O estudo, realizado nos locais de treinamento das respectivas equipes (Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Projeto Renascer na Escola Municipal José Luiz de Mesquita), o qual foi após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento (TA). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras, sob o número 2.398.200.

Das atividades esportivas de ginástica artística e de taekwondo, todos os praticantes foram convidados a participar da pesquisa.

Foram excluídos aqueles que não assinaram o TCLE e TA. O número final de participantes foi 60, sendo 40 do grupo A (ginástica artística) e 20 do grupo B (taekwondo).

Três etapas de pesquisa foram realizadas: avaliação inicial, composta por avaliação antropométrica (peso e altura, para o posterior cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e análise do parâmetro IMC/Idade), avaliação do consumo alimentar (recordatório de 24 horas) e questionário para identificar características sociodemográficas e conhecimento sobre alimentação e nutrição. Após o diagnóstico da avaliação inicial, foram realizadas três intervenções nutricionais que tiveram como temas centrais os assuntos abordados no Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPPB)<sup>10</sup>. Ao final, por meio da reaplicação dos instrumentos utilizados na avaliação inicial, foi analisada a eficiência das intervenções, como observado na Figura 1.



Os responsáveis pelos participantes do estudo responderam à pesquisa da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) proposta por Santos

*et al.*<sup>11</sup> e ao questionário de avaliação de condições socioeconômicas adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>12</sup>.

### Participantes

O estudo foi conduzido junto a crianças e adolescentes praticantes de ginástica artística (Grupo A) com faixa etária entre 5 e 14 anos e taekwondo (Grupo B) com faixa etária entre 5 e 13 anos. Os participantes do grupo A residiam em sua maioria em bairros centrais da cidade e estudavam em escolas particulares ou públicas centrais. Já aqueles do grupo B eram residentes de bairros periféricos e estudavam em escolas públicas periféricas.

O intuito do presente estudo foi comparar a utilização do Método Intuitivo em públicos de diferentes condições socioeconômicas, mas não em modalidades esportivas. A pesquisa foi realizada em ambos os locais pelo fato dos mesmos possuírem condições sociais opostas.

Para a formação de dois grupos comparativos, o grupo A foi composto por 3 turmas, com alunos de idades entre 5 a 7 anos, 7 a 9 anos e de adolescentes na faixa etária de 10 a 14 anos. No grupo B foram 2 turmas, com alunos de idade entre 5 a 8 anos e outra de adolescentes na faixa etária de 9 a 13 anos. Essa distribuição respeitou a formação já estabelecida pelos organizadores das atividades na instituição, sendo as mesmas, realizadas 2 vezes na semana.

### Questionários aplicados

O questionário aplicado (material suplementar 1) aos escolares era composto por 4 blocos de perguntas que avaliavam condições do local de moradia, atitudes e preferências alimentares, habilidades em oficinas culinárias e o conhecimento sobre alimentação e nutrição. Este, contou com perguntas de múltipla escolha e também de questões com respostas dicotômicas (sim ou não). A coleção de perguntas foi apresentada aos estudantes por meio de entrevista, que ocorreu na semana um (avaliação inicial) e na semana quatro (avaliação final). Os questionários utilizados como base para a elaboração do material em questão foram adaptados de Hume *et al.*<sup>13</sup>, Lohse *et al.*<sup>14</sup> e Framson *et al.*<sup>15</sup>. O último

bloco de perguntas foi elaborado pela autora e se baseou no GAPPB<sup>10</sup>. Todos os materiais foram testados em estudo piloto prévio ocorrido em Janeiro de 2018.

Os responsáveis foram abordados na entrada do local de treinamento para a apresentação do questionário sociodemográfico adaptado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>12</sup> e a EBIA<sup>11</sup>. O primeiro contou com 9 perguntas que abordavam as condições econômicas, familiares e de moradia. E a EBIA com 7 perguntas abordando condições de IA. Todos os responsáveis foram convidados a participar da pesquisa, porém apenas 15 se dispuseram a responder os questionários.

### Bases pedagógicas

As intervenções aplicadas foram adaptadas com base no Método Intuitivo proposto por Pestalozzi utilizando como conteúdo os temas presentes no GAPPB<sup>10</sup>. A metodologia proposta por Pestalozzi é caracterizada pela constatação da essência antes das definições, onde o próprio aluno, intuitivamente, ou seja, após ter observado, analisado, comparado e trabalhado sobre determinada questão ou problema, descobre a solução por si mesmo<sup>6</sup>.

### Intervenções

As intervenções aplicadas aos estudantes foram divididas em três atividades e sempre ocorreram fora da sala de aula, próximo à natureza, atendendo aos princípios recomendados pelo Método Intuitivo. Todas as atividades foram planejadas e elaboradas considerando o conteúdo técnico do GAPPB<sup>10</sup>, sendo cada atividade correspondente a um capítulo deste documento, iniciando pelo número dois, que trata da escolha dos alimentos, seguindo pelo capítulo três, que traz conceitos sobre a produção de alimentos até sua preparação, capítulo quatro, que trata sobre o ato de comer e comensalidade e, finalmente, capítulo cinco, que aborda a compreensão e superação de obstáculos para a alimentação saudável.

### *1ª Intervenção – Apresentação dos tipos de alimentos*

Em sustentação aos princípios do Método Intuitivo 14, exemplos de alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados foram expostos aos educandos. Ao terem contato com esses alimentos, os alunos iniciaram os questionamentos acerca do que seria feito com eles. Foi solicitado aos participantes que separassem os alimentos do mais saudável para o menos saudável. Durante a intervenção, os educandos tocaram os diferentes gêneros alimentícios, olharam embalagens e rótulos, citaram momentos que consumiam esses alimentos e quais lembranças eles traziam, bem como pessoas próximas que estavam relacionadas ao preparo e/ou consumo desses alimentos. Em sequência, foram questionados dos motivos que os levaram a fazer as escolhas e listando as semelhanças entre alimentos do mesmo grupo e suas diferenças. A partir desses questionamentos, houve a desconstrução e construção dos conceitos relacionados à classificação NOVA dos alimentos<sup>10</sup>, ou seja, por meio das indagações, foram desconstruídos os conceitos errôneos sobre os tipos de alimentos e construídos conjuntamente (educandos e educadores) as definições corretas sobre cada grupo de alimentos.

### *2ª Intervenção – Vídeos de propaganda e conscientização*

Foi utilizado um kit multimídia para a apresentação de um vídeo aos educandos com apelo midiático de determinado alimento ultraprocessado. Enquanto assistiam aos vídeos, os educandos tocaram o produto e observaram sua embalagem, cor e rótulo conforme princípios do Método Intuitivo, Pestalozzi<sup>16</sup>. Após isso, apontaram o que tornava o vídeo apresentado tão atrativo pela perspectiva do anúncio. Em seguida, foi apresentado outro vídeo sobre esse mesmo

produto, porém mostrando as consequências do seu alto consumo para a saúde. Subsequente a isso, os educandos conversaram sobre a verdadeira intenção do anúncio de alimentos, bem como sua influência nas escolhas alimentares e consequências do excesso de consumo desses alimentos.

### *3ª Intervenção – Oficina culinária*

Partindo dos princípios de estímulo às observações de objetos propostos por Pestalozzi<sup>16</sup>, utensílios de cozinha e alimentos *in natura* foram apresentados aos educandos sendo, em sequência, os assuntos trabalhados, partindo sempre dos questionamentos realizados pelos mesmos, dando sequência nas discussões conforme planejamentos de temas sobre os usos e possíveis preparações. Os grupos listaram várias opções já conhecidas e preparadas por pessoas próximas afetivamente, como mães e avós. Após os apontamentos, fizeram juntos a receita proposta, trabalhando ativamente com os alimentos. Em seguida apontaram as dificuldades e satisfações ao preparar a receita, além dos prazeres do ato de comer algo elaborado por eles.

Após as intervenções foi entregue aos responsáveis um panfleto elaborado conforme as necessidades detectadas no processo de avaliação, com informações sobre o conteúdo apresentado aos educandos nas intervenções.

### **Medidas antropométricas**

Foram mensurados o peso e a altura dos participantes utilizando balança digital Wiso-w801® e estadiômetro Alturaexata®. Estes dados foram inseridos no software Anthro Plus® e o diagnóstico nutricional foi constatado. Os parâmetros IMC/idade e estatura/idade para adolescentes e IMC/idade, estatura/idade, peso/idade e peso/estatura para as crianças foram avaliados, sendo considerados os valores de referência preconizados pela OMS<sup>17</sup> para a idade

de cinco a dezenove anos.

### **Consumo alimentar**

Para a avaliação do consumo de alimentos, foi então aplicado o recordatório alimentar de vinte e quatro horas (Rec 24h). Com os dados desse instrumento, foram coletados a ingestão de alimentos in natura, minimamente processados, processados e ultra processados conforme a classificação NOVA consumidos durante um dia, por meio da contagem de porções de cada tipo alimentar.

### **Análise estatística**

O efeito da metodologia aplicada nas respostas das crianças e adolescentes foi analisado por

meio do teste Qui-quadrado onde se considerou  $p < 0,05$  como valor significativo. Para verificar a normalidade das amostras foi conduzido o teste de Shapiro-Wilk ( $p > 0,05$ ). O teste de Levene foi realizado para a verificação da homogeneidade da variância identificando não significância. Os dados referentes ao consumo alimentar foram apresentados por meio de teste t Student pareado e os dados referentes à antropometria, por meio da proporção e frequência. Ambos analisados no software SPSS®.

Os dados referentes à EBIA foram tabulados no software Excel® e demonstrados em intervalos de confiança a 95% (IC95%) e os dados sociodemográficos, em proporções e frequência.

## **RESULTADOS**

Participaram do estudo 60 educandos com diferentes condições socioeconômicas, praticantes de duas modalidades esportivas e 15 responsáveis. Os dados relacionados ao diagnóstico nutricional estão dispostos na Tabela 1.

A partir da análise dos diferentes parâmetros, constatou-se por meio dos resultados obtidos no software Anthro Plus® que a maioria (70%) dos participantes do grupo A (gínastica artística) estão em eutrofia e outros 85% dos participantes do grupo B (taekwondo) apresentam este mesmo diagnóstico nutricional. Por outro lado, 22,5% e 5% estavam em excesso de peso, respectivamente. Os dados referentes às características sociodemográficas acessados por meio de entrevista com os responsáveis se encontram na Tabela 2.

Foi identificado que o número médio de pessoas residentes da mesma moradia foi maior para aqueles participantes do grupo B, bem como o número médio de pessoas responsáveis pela renda. Por outro lado, foi observado que a renda mensal daqueles participantes do grupo

A é mais que o dobro maior que a do grupo B. Entretanto, o número de pessoas dependentes dessa renda é maior para aqueles do segundo grupo.

Por meio dos dados da EBIA, constatou-se que 28,5% [4% - 60%] dos participantes do grupo A e 62,5% [29% - 95%] daqueles do grupo B estavam em IA.

No que tange a cor de pele declarada, aqueles pertencentes ao grupo A eram 85,7% (6) brancos e 14,3% (1) pardos, enquanto no grupo B, 25% (2) eram brancos, 50% (4) pardos e 25% (2) pretos. Quanto ao tipo de imóvel de moradia, foi identificado que daqueles praticantes de ginástica artística (Grupo A), 42,8% (3) eram alugados; 42,8% (3) eram próprios já quitados e 14,4% (1) eram próprios em pagamento. Por outro lado, 62,5% (5) dos imóveis pertencentes aqueles praticantes de taekwondo (Grupo B) possuíam imóvel próprio, porém pagando parcelas, 12,5% (1) possuíam imóvel, porém já quitado e 25% (2) eram residências alugadas. Os dados relacionados ao consumo alimentar se encontram na Tabela 3.

Por meio dos dados apresentados na Tabela

3, foi identificada a diminuição no consumo de alimentos ultraprocessados por parte dos participantes do grupo A ( $p=0,034$ ) e diminuição no consumo de alimentos minimamente processados por parte dos alunos do grupo B ( $p=0,030$ ). Por outro lado, esses mesmos educandos apresentaram aumento significativo na ingestão de alimentos *in natura* ( $p=0,022$ ). Os dados referentes ao efeito do Método Intuitivo nas habilidades culinárias estão descritos na Tabela 4.

Os dados da Tabela 4 demonstraram que os participantes do grupo A, apresentaram aumento significativo para a questão referente à prática da elaboração de salada ( $p=0,047$ ) e também na questão relacionada às informações presentes na receita e êxito da prática

( $p=0,008$ ). Os dados relativos ao efeito das intervenções baseadas no Método Intuitivo no conhecimento sobre alimentação e nutrição estão relacionados na Tabela 5.

Foi identificado que aqueles participantes do grupo A aumentaram significativamente o conhecimento sobre alimentação e nutrição em 7 das 9 questões (perguntas 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11) e, aqueles participantes do grupo B em 4 das 9 (questões 2, 6, 7 e 8). Ressalta-se que por meio dos dados apresentados, foi possível identificar que intervenções de EAN baseadas no Método Intuitivo tiveram resultados satisfatórios nos dois públicos, uma vez que contribuiu para o crescimento do entendimento dos educandos sobre os assuntos relacionados à alimentação e nutrição.

**Tabela 1**– Proporções e frequências de diagnósticos nutricionais dos educandos. Lavras, Minas Gerais, 2019.

Diagnóstico nutricional	Grupo A (n=40)	Grupo B (n=20)
Magreza acentuada	-	5% (1)
Magreza	2,5 % (1)	-
Eutrofia	70% (28)	85% (17)
Sobrepeso	22,5% (9)	-
Obesidade	5% (2)	5% (1)
Obesidade grave	-	5% (1)

**Tabela 2**– Características sociodemográficas dos educandos participantes da pesquisa apresentados em média, desvio padrão e amplitude. Lavras, Minas Gerais, 2019.

Características	Grupo A			Grupo B		
	Média	Dp*	Amplitude	Média	Dp	Amplitude
Número de pessoas residentes da moradia	3,00	0,75	2	3,75	0,66	2
Número de pessoas responsáveis pela renda	1,57	0,76	2	1,62	0,48	1
Renda mensal (reais)	4.312,90	3.204,90	8503,00	1.926,12	614,25	1802,00
Número de pessoas dependentes dessa renda	3,28	0,690	2	4,00	1,22	4

\*Dp: desvio padrão

**Tabela 3**– Média de consumo alimentar antes e após as intervenções em porções por dia. Lavras, Minas Gerais, 2019.

Instituição	Tempo	Up*	p	Pr**	p	Mp***	p	In****	p
Grupo A	Pré	2,43	<b>0,034</b>	2,51	0,950	6,30	0,172	3,49	0,061
	Pós	1,65		2,49		5,51		2,30	
Grupo B	Pré	3,95	0,066	1,52	0,119	7,33	<b>0,030</b>	1,62	<b>0,022</b>
	Pós	2,57		1,95		5,62		3,24	

\*Up: alimentos ultraprocessados; \*\*Pr: alimentos processados; \*\*\*Mp: alimentos minimamente processados; In\*\*\*\*: alimentos *in natura*

**Tabela 4**– Efeito do Método Intuitivo nas habilidades culinárias nos diferentes projetos. Lavras, Minas Gerais, 2019.

Questões	Tempo	Grupo A	p	Grupo B	p
Com ajuda você pode fazer receita?	Pré	95,1%	0,157	85,0%	0,292
	Pós	100%		95,0%	
Você pode fazer lanche utilizando vegetais ou frutas?	Pré	80,5%	<b>0,015</b>	85,0%	0,677
	Pós	97,5%		80,0%	
Você pode ajudar sua família a fazer refeições?	Pré	80,5%	0,015	65,0%	0,058
	Pós	92,5%		90,0%	
Você pode fazer salada?	Pré	80,5%	<b>0,047</b>	85,0%	0,633
	Pós	95,0%		90,0%	
Você pode medir os ingredientes?	Pré	68,3%	0,352	30,0%	0,110
	Pós	77,5%		55,0%	
Você pode seguir as informações de receitas e colocar em prática?	Pré	58,5%	<b>0,008</b>	70,0%	0,197
	Pós	85,0%		50,0%	

**Tabela 5**– Efeito do Método Intuitivo nas habilidades culinárias nos diferentes projetos. Lavras, Minas Gerais, 2019.

Questões	Tempo	Grupo A	p	Grupo B	p
Que tipo de alimento você deve ingerir em maior quantidade, de acordo com o GAPPB?	Pré	46,3%	<b>0,040</b>	35,0%	0,113
	Pós	77,5%		60,0%	
Qual nutriente abaixo não deve ser consumido em excesso de acordo com as alternativas?	Pré	68,3%	0,076	70,0%	<b>0,037</b>
	Pós	85,0%		95,0%	
Quais alimentos abaixo têm baixo teor de gordura?	Pré	38,3%	<b>0,014</b>	75,0%	0,077
	Pós	46,9%		95,0%	
Quais alimentos abaixo têm baixo teor de açúcar?	Pré	63,4%	0,882	60,0%	1,00
	Pós	65,0%		60,0%	
Quais alimentos abaixo tem menor teor de sal?	Pré	75,6%	<b>0,038</b>	60,0%	1,00
	Pós	92,5%		60,0%	

Questões	Tempo	Grupo A	p	Grupo B	p
Macarrão instantâneo, biscoitos recheados e refrigerantes são exemplos de que tipo de alimento?	Pré	22,0%	<b>0,001</b>	20,0%	<b>0,001</b>
	Pós	65,0%		70,0%	
Alimentos enlatados, frutas em calda, queijos e pães feitos com farinha de trigo, água e fermento e sal são exemplos de que tipos de alimentos?	Pré	14,6%	<b>0,001</b>	0,00%	<b>0,004</b>
	Pós	50,0%		35,0%	
Carne, arroz, feijão, amendoim e leite pasteurizado são exemplos de que tipos de alimentos?	Pré	17,1%	<b>0,001</b>	0,00%	<b>0,002</b>
	Pós	60,0%		40,0%	
Alface, cenoura, mamão, couve e espinafre são exemplos de que tipos de alimentos?	Pré	39,0%	<b>0,002</b>	45%	0,204
	Pós	72,5%		65%	



## DISCUSSÃO

Foi identificado no presente estudo que o Método Inuitivo proposto por Pestalozzi foi efetivo em ambos os grupos, haja vista o aumento no conhecimento sobre alimentação e nutrição, independentemente das condições socioeconômicas.

No que tange as características sociais dos participantes, mais da metade dos voluntários do grupo B (taekwondo) estudavam em escolas públicas periféricas, enquanto aqueles do grupo A (ginástica artística) estudavam em instituições privadas ou públicas centrais. Tal situação se deve ao poder aquisitivo restrito do grupo B, que possui renda inferior a metade daquela do grupo A. Além disso, por residirem na periferia, aqueles pertencentes ao grupo B estudavam próximos a sua residência.

Os indicadores socioeconômicos<sup>18</sup> se referem à correlação entre pobreza e moradia e entre cor e pobreza. Em estudo conduzido por Borelli<sup>17</sup> foi observada a elevada presença de pessoas negras nas estatísticas de pobreza no Brasil, de modo que a segregação socioambiental nas periferias se configurou em marginalização socioespacial e racial decorrido um século da abolição da escravidão, a população afrodescendente foi sendo empurrada para as áreas mais distantes das cidades, caracterizadas por extrema precariedade urbana.

Os dados da Prefeitura Municipal de Lavras<sup>20</sup> demonstraram que os habitantes de melhor condição financeira (acima de 5 salários mínimos) residem na zona central da cidade, o que corrobora com o presente estudo, já que os participantes do grupo A possuíam renda mensal média de 4.312,90 reais e residiam na área central da cidade, enquanto aqueles do grupo B moravam, em sua maioria, na zona norte e possuíam menos da metade da renda mensal daqueles do grupo A. Além disso o número de pessoas dependentes desse montante financeiro mensal foi maior para aqueles do grupo B.

No presente estudo, 62,5% das crianças e adolescentes do grupo B se encontravam em situação de IA. Estes participantes são aqueles com renda mensal inferior a metade do grupo A, e que residiam em regiões periféricas da cidade. Nessas condições o acesso a alimentação de qualidade e em quantidade suficientes se torna ameaçado, pois a maioria das famílias enfrentam pelo menos uma situação de risco relacionado ao acesso a alimentação, como identificado em estudo conduzido com adolescentes na Amazônia brasileira<sup>21</sup>, o qual constatou-se que 23,1% dos participantes apresentavam IA de moderada a grave e, isso era associado à baixa renda familiar, condições de saneamento básico precárias e cor (negra) do adolescente. Nessa mesma linha, em estudo conduzido por Santos e Gigante<sup>22</sup>, o qual analisou dados da Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílios (PNAD), identificou-se que 47% das crianças avaliadas apresentavam IA.

A IA pode ser caracterizada por tudo que comprometa a garantia do acesso a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, de maneira permanente e interfira a aquisição a outras necessidades essenciais<sup>23</sup>. Os casos de IA ocorrem devido a diversos fatores como, o desemprego recorrente da baixa escolaridade que advém de poucas oportunidades e desigualdades sociais<sup>10</sup>. O acesso inadequado a serviços básicos como, saneamento, saúde, educação e assistência social, residir em área urbana e residir com uma família numerosa também contribui para as desigualdades no acesso aos alimentos em países em desenvolvimento, como o Brasil<sup>22</sup>. Países desenvolvidos possuem como principais causas da IA a baixa renda, local de moradia e baixa escolaridade<sup>25</sup>.

Marin-Leon *et al.*<sup>26</sup> analisaram em seus estudos a relação entre casos de IA e a cor da pele, identificando que pessoas de cor parda e negra apresentaram maior vulnerabilidade social

e econômica e, portanto, possuíam maior índice de IA, corroborando com o presente estudo, já que o grupo B apresentou maior índice de IA e possuiu 75% de seus participantes com cores parda e negra.

Nos anos 2000, a vulnerabilidade social de pessoas negras era 49% maior que de pessoas brancas e esta diferença continuou alta em 2010, igual a 48%. Em números absolutos, os resultados evidenciam que a desigualdade de cor continua significativa, ou seja, os dez anos de referência não foram suficientes para minimizar ou reduzir esta desigualdade<sup>27</sup>.

Mais da metade das famílias dos participantes do grupo B possuíam imóvel próprio, porém não quitado. O Estado de Minas Gerais desenvolve desde 2005 o Programa Lares Habitação Popular (PLHP), que visa à concessão de financiamentos e construção de conjuntos habitacionais para famílias que recebem de 1 a 3 salários mínimos, média salarial dos participantes do grupo B no presente estudo. Este programa é uma estratégia de redução do déficit habitacional atrelada ao objetivo mais abrangente de redução da pobreza no estado, sendo a habitação uma de suas dimensões<sup>24</sup>. O custo da moradia é subsidiado, reduzindo o seu preço final e assegurando acesso a uma habitação de qualidade em terrenos com água, esgoto, energia elétrica, pavimentação e drenagem<sup>28</sup>.

Acerca do consumo alimentar dos participantes, foi identificada a diminuição no consumo de alimentos ultraprocessados nos dois grupos, sendo estatisticamente significativo para o grupo A. Esta diminuição se faz importante, visto que o excesso no consumo desse tipo de alimento está atrelado ao desenvolvimento de obesidade e outras DCNTs, devido ao alto aporte de sal, açúcares e gorduras presentes nesses alimentos<sup>29</sup>. Em contrapartida, foi identificado o aumento significativo no consumo de alimentos in natura por parte dos participantes do grupo B. Corroborando a isso, Kuchenbecker *et al.*<sup>30</sup> identificaram em seus estudos, a melhora na

variabilidade alimentar de crianças, mesmo em área de IA, submetidas a intervenções de EAN, como no presente estudo.

As intervenções de EAN são eficientes quando consideram a demanda da população, utilizam base pedagógica adequada, utilizam instrumentos avaliativos apropriados, além de considerar a cultura da população em estudo e envolver a família e a escola no processo de ensino-aprendizagem sobre alimentação e nutrição<sup>31</sup>.

Foi constatado o aumento nas habilidades culinárias em relação ao preparo de saladas e também ao seguimento dos passos de uma receita para o grupo A. Por meio da oficina culinária, que tem relação direta com o quesito em questão, foi possível perceber de maneira clara a representação sólida dos três pilares preconizados pelo Método Intuitivo, sentimentos, sentidos e intelecto. Dessa maneira, se fundamentou o motivo pelo qual a oficina culinária utilizando dessa metodologia atingiu resultados positivos. Corroborando a isso, em pesquisa conduzida por Herbert *et al.*<sup>32</sup>, onde foi avaliado a efetividade de oficinas culinárias na instauração de hábitos alimentares saudáveis, os autores observaram que após as intervenções houve diminuição no montante financeiro dispendido com fast food e aumento com frutas e verduras. As habilidades culinárias dos participantes, bem como o conhecimento acerca das consequências do consumo excessivo de sal, açúcar e gorduras para a saúde também aumentaram.

No Método Intuitivo, os objetos eram apresentados por contraste indo do simples para o complexo e do concreto para o abstrato de modo que os sentimentos, sentidos e intelecto operassem em sincronia<sup>8</sup>. Nas intervenções, os alimentos eram apresentados em contraste, ou seja, em comparação uns com os outros. Os educandos tocavam, cheiravam, observavam, discutiam sobre as questões que permeavam esses alimentos e assim construíam os conceitos

por si só, intuitivamente.

No que concerne os pressupostos do Método Intuitivo, a construção do conhecimento é mediada pela própria curiosidade do educando, isto é, pelo seu ímpeto natural do querer saber, do querer aprender. Trata-se de uma metodologia que preza pelo contato direto do educando com os elementos que o rodeia. É experimentando cada representação das coisas, de modo sensível/perceptivo/intuitivo, o qual a criança aprende o significado e a utilidade dos objetos<sup>8</sup>.

Nessa perspectiva, houve o aumento no conhecimento sobre alimentação e nutrição em 7 de 9 questões para o grupo A, e em 4 de 9 questões para o grupo B. O que corrobora com outros estudos em EAN, os quais identificou-se melhora na compreensão do tema após as

intervenções<sup>33,34,35</sup>. Diante desses resultados, constatou-se que as intervenções de EAN baseadas no Método Intuitivo também foram eficazes para além de melhorar o entendimento sobre esta temática, mas também aumentar a criticidade e autonomia de seus participantes, haja vista que essas ações buscaram desenvolver os aspectos morais, intelectuais e físicos da criança, considerando o meio em que a mesma está inserida, fazendo que o desenvolvimento de tais forças seguissem seu curso natural, de forma progressiva e gradual<sup>36</sup>.

Importante ressaltar que Pestalozzi, não teve suas obras traduzidas para o português e seus textos (em francês) não são facilmente acessados, por isso se faz menção a ele por meio de outros autores.

## CONCLUSÃO

O Método Intuitivo proposto por Pestalozzi não apresenta registros na literatura para aplicação no ensino nas áreas de saúde. Na prática da EAN ele apresentou resultados promissores em públicos de situações socioeconômicas distintas, haja vista o aumento do aprendizado dos educandos acerca da temática abordada. Ademais, ambos os grupos

se encontravam, em sua maioria, eutróficos apesar do grupo B (taekwondo) se mostrar com maiores índices de IA e vulnerabilidade socioeconômica e residir em áreas periféricas da cidade. Mais pesquisas são importantes para se mensurar os efeitos da aplicação dessa metodologia em outras faixas etárias.

## REFERÊNCIAS

1. Food And Agriculture Organization Of The United Nations (FAO). FAO School Food and Nutrition Framework. Roma, 2019. 40 p. Acesso em 3 de outubro de 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/CA4091EN/>
2. Frederick CB, Snellman K, Putnam RD. Increasing socioeconomic disparities in adolescent obesity. PNAS. 2014;111(4):1338-1342. <https://doi.org/10.1073/pnas.1321355110>
3. Census Tract Level State Maps of the Modified Retail Food Environment Index (MRFEI). 2011.
4. Miranda JMDQ, Ornelas EDM, Wichi RB. Obesidade infantil e fatores de risco cardiovasculares. Rev ConScientiae Saúde. São Paulo, 2011;10(1):175-180. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92917188022>.
5. Reis CEG, Vasconcelos IAL, Barros JFDN. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. Rev Paulista de Pediatria. São Paulo, 2011;29(4): 625-633. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822011000400024>.
6. Weih L C, Nehring C M, Weih C B. A educação problematizadora de Paulo Freire no processo de ensino-aprendizagem com as novas tecnologias. Brazilian Journal of development. 2020; 6(7): 44497-44507. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-171>
7. Fernandes AMM, Marinho GO, Batista MV, Gislene FO. O Construtivismo na Educação. Revista multidisciplinar e de psicologia 2018; 12(40). ISSN: 1981-1179.
8. Oliveira MA. A escola elementar de Pestalozzi e Calkins: como ensinar número?. Rev Linhas. Florianópolis, 2015;16(31): 173-201. <http://dx.doi.org/10.5965/1984723816312015173>.
9. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Brasília, DF, 2012.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a População Brasileira. Brasília, DF, 2014.
11. Santos LP, Lindermann IL, Motta JVDS, Mintem G, Bender E, Gigante D P. Proposta de versão curta da Escala Brasileira de

- Insegurança Alimentar. Rev de Saúde Pública. 2014;48(5):783-789. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005195>.
12. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2017.
13. Hume C, Ball K, Salmon J. Development and reliability of a self-report questionnaire to examine children's perceptions of the physical activity environment at home and in the neighbourhood. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2006; 3(1): 16-16. <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-3-16>.
14. Lohse B, Cunningham-Sabo, Walters LM, Stacey JE. Valid and reliable measures of cognitive behaviors toward fruits and vegetables for children aged 9 to 11 years. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2011; 43(1): 42-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2009.12.006>.
15. Framson C, Kristal AR, Schenk JM, Littman AJ, Zeliadt S, Benitez D. Development and validation of the mindful eating questionnaire. *Journal of the American Dietetic Association*. 2009 Aug;109(8):1439-44. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2009.05.006>.
16. Incontri, D. Pestalozzi: Educação e ética. São Paulo. Scipione, 1997.
17. World Health Organization 5-19 Child Growth Standards based on BMI/age, Height/age, Weight/age. *Acta paediatrica* (Oslo, Norway: 1992) Supplement. 2007;450:76-85. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2006.tb02378.x>
18. Carril LFB. Quilombo, favela e periferia: a longa busca da cidadania. 1ª ed, São Paulo: Anablumme; 2006.
19. Borelli, E. Vulnerabilidades sociais e juvenil nos mananciais da zona sul da cidade de São Paulo. *Rev Katál. Florianópolis*. 2012;15(1): 62-69 <https://doi.org/10.1590/S1414-49802012000100006>.
20. Prefeitura De Lavras. Os desafios da implementação do sistema único de assistência social nos municípios: entre o pacto federativo e as articulações intersetoriais. Acesso em 4 de outubro de 2019. Disponível em: <http://pml.lavras.mg.gov.br/>.
21. Guerra LDS, Espinoza MM, Bezerra ACD, Guimarães LV, Lima-Lopes MA. Insegurança alimentar em domicílios com adolescentes da Amazônia Legal Brasileira: prevalência e fatores associados. *Cadernos de saúde pública*. 2013; 29(2): 335-348. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000200020>.
22. Santos LP, Gigante DP. Relação entre insegurança alimentar e estado nutricional de crianças brasileiras menores de cinco anos. *Revista brasileira de epidemiologia*. 2013; 16(4): 984 -994. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000400018>.
23. Brasil. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Legislação básica do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília, DF, 2017.
24. Walsh CM, Van Rooyenn FC. Household food security and hunger in rural and urban communities in the Free State Province, South Africa. *Ecology Food Nutrition*. 2015;52:118-123. <https://doi.org/10.1080/03670244.2014.964230>.
25. Tarasuk V, St Germain AA, Mitchell, A. Geographic and socio-demographic predictors of household food insecurity in Canada, 2011–12. *BMC Public Health*. 2019;19:12. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6344-2>.
26. Marin-Leon L, Francisco PMSB, Segall-Corrêa AM, Panigassi G. Bens de consumo e insegurança alimentar: diferenças de gênero, cor de pele autorreferida e condição socioeconômica. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2011;14: 398-410. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2011000300005>.
27. Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada. A nova plataforma da vulnerabilidade social: primeiros resultados do índice de vulnerabilidade social para a série histórica da PNAD (2011-2015) e desagregações por sexo, cor e situação de domicílios; relatório institucional. Rio de Janeiro: Ipea, 2015.
28. Drummond AM, Silveira SDFR, Rodrigues AC, Lage MLDC. Análise do Desempenho do Programa Lares Habitação Popular do Estado de Minas Gerais. In: XXXV ENCONTRO DA ANPAD. Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, set/ 2011. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/abrir\\_pdf.php?e=MTMwNDQ=](http://www.anpad.org.br/abrir_pdf.php?e=MTMwNDQ=)
29. Pereira KH, Teixeira TLA. O lazer nos conjuntos habitacionais: uma utopia compartilhada. In: 4º Fórum Habitar 2017. Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte nov/2017.
30. Kuchenbecker J, Reinbott A, Mtimuni B, Krawinkel M, Jordan I. Nutrition education improves dietary diversity of children 6-23 months at community-level: Results from a cluster randomized controlled trial in Malawi. *Plos one*. 2017;12(4):e0175216. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175216>.
31. Meiklejohn S, Ryan L, Palermo C. A systematic review of the impact of multi-strategy nutrition education programs on health and nutrition of adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2016; 48(9): 631-646. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.07.015>.
32. Herbert J, Flego A, Gibbs L, Waters E, Swinburn B, Reynolds J, Moodie M. Wider impacts of a 10-week community cooking skills program - Jamie's Ministry of Food, Australia. *BMC Public Health*. 2014;14:1161. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1161>
33. da Silva MX, da Costa JD, Uehara A, de Freitas, ECB, Pierucci, APTR, Porto CPM. Projeto piloto: considerações de alunos do ensino fundamental sobre método de educação alimentar. *Revista Em Extensão*, 2013; 12(2), 51-63.
34. da Silva MX, Serapio J, da Rocha Pierucci APT, Pedrosa C. (2014). Nutrição escolar consciente: estudo de caso sobre o uso de oficinas de culinária no ensino fundamental. *Ciências & Cognição*, 2014; 19(2).
35. da Silva MX, de Oliveira Brandao BC, Accioly E, da Rocha Pierucci APT, Pedrosa, C. Can food education in public schools improve knowledge about food and promote the acceptance of meals planned by the National School Feeding Program?. *Demetra: Food, Nutrition & Health/Alimentação, Nutrição e Saúde*, 2017; 12(4).
36. Alves WO. Pestalozzi: Um romance pedagógico. Rio de Janeiro: Ed. Ide, 2014.

Recebido em maio de 2021.  
Aceito em setembro de 2021.