

## **JOGO INFANTIL EDUCATIVO COM BASE NA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL<sup>1</sup>**

### *AN EDUCATIONAL GAME BASED ON CHILDREN'S HEALTHY EATING HABITS*

**Carolina Padilha Batista<sup>2</sup> e Daniele Dickow Ellwanger<sup>3</sup>**

#### **RESUMO**

No presente trabalho visou-se o desenvolvimento de um jogo educativo direcionado ao público infantil da faixa etária de seis a dez anos. Objetivou-se auxiliar na educação das crianças, ensinando-as noções sobre a alimentação saudável por meio das frutas e seus aspectos nutritivos. Utilizou-se a metodologia de Löbach (2000) para analisar e coletar informações, a fim de se obter a melhor alternativa. Desenvolveu-se a pesquisa analisando o problema do mercado atual de brinquedos, gerou-se um conceito, planejou-se o produto conforme as necessidades encontradas, geraram-se alternativas, detalhou-se o projeto por meio de croquis, desenhos técnicos e *render* digital e, então, desenvolveu-se um moca. O projeto contribuiu para o estudo de demais áreas como nutrição e desenvolvimento infantil, enfatizando o design como meio de inovação no aprendizado e no conhecimento.

**Palavras-chave:** brinquedo, criança, design, educação alimentar.

#### **ABSTRACT**

*This study aimed to design an educational game for children aged between six and ten years old. The main objective was to contribute to the education of children, teaching them notions of healthy eating habits based on fruit nutrition facts. Löbach's method (2000) was used to analyze and collect information in order to find the best alternative. By analyzing the problems of the current toy market, it was created a concept and then a product according to the needs previously found. After that, alternatives were created, and the project was detailed through sketches, technical drawings and digital rendering. Finally, a prototype was developed. This study contributed to the understanding of other areas of study, such as nutrition and child development, thus emphasizing design as a means to promote learning and knowledge innovation.*

**Keywords:** toy, child, design, food education.

---

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido na disciplina de Projeto de Produto II.

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Design - Centro Universitário Franciscano. E-mail: carolinapbatista@gmail.com

<sup>3</sup> Orientadora - Centro Universitário Franciscano. E-mail: danielle\_ellwanger@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Este trabalho consistiu na elaboração de um jogo infantil com ênfase na alimentação saudável de forma lúdica e educativa. A escolha por esse assunto teve como justificativa inserir no meio infantil a importância do consumo das frutas para benefício do organismo humano. Por isso a relevância do tema em questão, ao passo que se ancorou nas potencialidades do design e da nutrição para auxiliar o aprendizado das crianças sobre o caráter nutritivo de cada fruta.

Escolheu-se o tema após observação do conflito existente entre pais e filhos para a introdução de frutas e legumes na alimentação infantil, consequência do afastamento das crianças do que é natural e aproximação ao que é industrializado. No mercado há diversos jogos e brinquedos eficientes na mensagem educativa, porém, quanto menor a qualidade física do produto, menor é o poder de atração das crianças. Há também a falta de interesse dos pais e das crianças em adquirir esses brinquedos devido ao seu baixo poder de atração e a sua difícil linguagem com o público-alvo.

O objetivo geral neste trabalho foi desenvolver um brinquedo educativo capaz de compreender a prática da alimentação saudável e o conhecimento dos benefícios das frutas. Os objetivos específicos basearam-se na atração do público-alvo mediante as cores e formas de suas peças, na simplicidade e na estimulação do raciocínio.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### DESIGN E SOCIEDADE

Ao se tratar sobre o universo do design de produto, há um acionamento consciente - ou inconsciente - dentro do ser humano, associando o design a questões sobre consumo, industrialização, estética formal e *status*. Não há como negar suas consequências ao longo da história, que foram motivadas pelo processo da industrialização, pelo capitalismo e pelo seu papel na criação da riqueza cultural. Entretanto deve-se perceber que os designers de produtos são responsáveis por projetar soluções duráveis e eficazes para o cotidiano da sociedade, facilitando o dia a dia e utilizando a tecnologia a seu favor (HESKETT, 2008).

Sendo assim, pressupõe-se que a história do design deve ser compreendida sob uma ótica social por atender às necessidades explícitas e implícitas do homem que significam sua vida em um mundo mecanizado. É uma importante ferramenta que proporcionou uma grande evolução na produção, no uso de materiais e em soluções, não havendo limites entre o poder tecnológico e as necessidades reais do ser humano. O design torna-se relevante, segundo Heskett (2008, p. 10), à medida que “afeta todo mundo em todos os detalhes de todos os aspectos de tudo que as pessoas fazem ao longo do dia”.

O design, neste trabalho, foi aplicado conforme a necessidade de influenciar na alimentação infantil por meio de uma brincadeira inovadora, tendo como base todos os aspectos que abrangem o mesmo, como a ergonomia, a semiótica e a estética alicerçados a um entretenimento educativo.

## ALIMENTAÇÃO INFANTIL

Crianças em idade escolar entre seis e dez anos apresentam um grande desafio no que se refere à educação nutricional, pois essa educação consiste na disposição de professores e familiares em aplicar os seus próprios conhecimentos nutricionais para estimular o interesse e a participação das crianças.

Nessa faixa etária, é importante que as crianças aprendam a comer novos e variados alimentos que forneçam todos os nutrientes necessários para seu crescimento e sua saúde. Elas apresentam demandas nutricionais específicas para maximizar a vitalidade e o bem-estar durante a infância e, depois, durante a sua vida adulta (MANN; TRUSWELL, 2011).

Para a alimentação ideal das crianças, devem ser levadas em consideração suas necessidades, respeitando a fase de crescimento, o tipo físico e o metabolismo. Corre-se o risco de provocar danos sérios ao organismo infantil se ignorados esses cuidados básicos.

Para a medicina e nutrição oficial, uma alimentação balanceada para crianças deve incluir boa quantidade de cereais integrais, legumes, leguminosas, muitas frutas, verduras, ovos caipiras e carne animal. Doses de bom senso e criatividade são indispensáveis para conquistar a aprovação das crianças (BONTEMPO, 2009, p. 104).

A família exerce um papel de extrema importância na integração do hábito saudável ao cotidiano, pois deve proporcionar novas preparações alimentares referentes à culinária, informações e curiosidades sobre alimentos naturais sem isolar a dieta da criança.

Ao se tratar do desenvolvimento escolar, há significativas melhoras no momento em que se atinge o equilíbrio alimentar, sendo “necessário para o seu crescimento e desenvolvimento das defesas orgânicas e indispensáveis para a manutenção da saúde” (MENDONÇA, 2010, p. 24).

## A IMPORTÂNCIA DAS FRUTAS NA ALIMENTAÇÃO INFANTIL

As frutas, geralmente, são boas aliadas da alimentação infantil, pois são suculentas e possuem sabor doce. Os pais e responsáveis devem ter certa habilidade para “inserir esses itens na dieta de uma criança acostumada a lanches tipo *fast food*, *milk shakes*, sorvetes, refrigerantes e batatas fritas, que são extremamente prejudiciais” (BONTEMPO, 2009, p. 107).

A fruta é um alimento fundamental, devendo ser consumida diariamente. Fornece vitaminas, minerais (potássio, zinco, cálcio, magnésio etc.), diferentes fibras alimentares e compostos protetores (flavonoides), que ajudam a regular o organismo (FRUTAS CLASSE, 2014).

Os antioxidantes presentes nas frutas (vitaminas A, C e E) são nutrientes essenciais na proteção das células, já que combatem a ação dos radicais livres. Além disso, “a variedade de cores também é importante, pois garante o aporte de diferentes nutrientes, essenciais ao crescimento e desenvolvimento infantil”, como explica Monária Curty Nasser, nutricionista especialista em nutrição clínica e coordenadora do Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital São Francisco de Assis na Providência de Deus, do Rio de Janeiro (DIAS, 2013).

Por fim, as recomendações de hábitos saudáveis, onde as frutas estejam presentes, são fundamentais para que o organismo seja capaz, ainda na infância, de criar defensas a doenças e viroses.

## O BRINQUEDO

O brinquedo é responsável por fazer fluir a fantasia e a imaginação da criança. É por meio dele que surge a oportunidade de criar uma ponte para o imaginário e, assim, externar suas criações e emoções. Segundo Oliveira (1989), o brincar adquire, então, um valor denso, repleto de enigmas e capaz de comportar profundas riquezas do universo infantil. Quando a criança brinca, aprende a se expressar no mundo, criando ou recriando novos brinquedos e, com eles, participa de novas experiências e adquire novos conhecimentos.

Todos os brinquedos sempre possuem uma relação educativa, mesmo sem estar explícita, até em suas funções aparentes e óbvias. Ao relacionar-se com os demais colegas, a criança depara-se com o convívio social, aprendendo a obedecer às regras e maneiras de comportamento diante do próximo. Portanto, existem brinquedos capazes de proporcionar explicitamente o aprendizado e conhecimento por meio de uma forma lúdica e descontraída ao público infantil, os quais são denominados brinquedos educativos.

Ainda de acordo com Oliveira (1989), o brinquedo educativo nada mais é do que uma intervenção no momento de lazer da criança, capaz de aliar o conteúdo pedagógico ao entretenimento. Trata-se de um modo de educá-las e diverti-las ao mesmo tempo.

Reconhece-se que há no mercado diversos jogos e brinquedos eficientes na mensagem educativa, porém, quanto menor a qualidade material, menor é o poder de atração das crianças.

Visou-se, neste projeto, adequar a qualidade educativa e a qualidade física (material) ao prazer de brincar do público infantil, com o objetivo de encontrar entretenimento e aprendizado em um único produto de fácil acesso ao usuário, agregando os ensinamentos encontrado no brinquedo aos conhecimentos já adquiridos pela criança.

## METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste projeto refere-se à publicação “Design Industrial: bases para a configuração dos produtos industriais”, de Löbach (2000). Consiste em fer-

ramentas como: análise do problema, englobando conhecimento do problema, coleta e análise das informações, análises da necessidade e da relação social, análise com relação ao meio ambiente, análise do desenvolvimento histórico, análise do mercado, análise da função, análise estrutural, análise da configuração, com o acréscimo da análise da tarefa de Baxter (2000); definição do problema; conceito; geração de alternativas; avaliação das alternativas; e a realização da solução do problema.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **CONHECIMENTO DO PROBLEMA**

O principal problema encontrado foi a falta de introdução de alimentos naturais na alimentação das crianças. Para Bontempo (2009), no cardápio ideal da alimentação infantil, devem-se privar os doces e as comidas industrializadas, a fim de contribuir com as necessidades físicas e ao desenvolvimento das crianças.

Há infinitos alimentos industrializados que possuem baixa quantidade de nutrientes, incapazes de nutrir e fornecer uma alimentação saudável. Pela falta de conhecimento e tempo, os pais acabam optando por ceder aos seus filhos tais gêneros alimentícios, como salgadinhos, sucos e bolachas, contribuindo para uma supervalorização do industrial e do consumismo desenfreado, esquecendo o que é fonte de nutrientes, natural e saudável.

Assim sendo, muitos pais acabam por não oferecer uma nutrição de qualidade aos seus filhos, e estes acabam não experimentando novos alimentos, assim desencadeando a aversão por frutas e verduras.

### **ANÁLISES DA NECESSIDADE E DA RELAÇÃO SOCIAL**

Há diversos brinquedos encontrados no mercado que são semelhantes ao que foi desenvolvido, porém encontrou-se a necessidade de expor os assuntos sobre a alimentação saudável para as crianças, a fim de auxiliar na melhoria da alimentação, familiarizando-as com estes alimentos por meio de um jogo interativo entre as frutas e as cartas.

A importância de se projetar esse jogo de educação nutricional corresponde a pesquisas recentes, como menciona a cartilha do Ministério da Saúde (2010), em que muitas crianças deixam de ser amamentadas nos primeiros meses de vida e recebem alimentos não saudáveis ao invés dos alimentos caseiros e naturais, prejudicando a formação de hábitos alimentares saudáveis e favorecendo o aparecimento de doenças, ainda na infância, como obesidade, pressão alta e diabetes.

A idade mínima da criança para a qual foi desenvolvido o jogo, seis anos de idade, tem suas peculiaridades, pois, segundo Araújo (2012), há uma curiosidade intrínseca nesta fase - a criança

tende a perguntar sobre todas as coisas que a rodeia, sendo esta uma oportunidade para saber sobre os novos alimentos. Já aos dez anos, idade máxima, há um interesse próprio em explorar e querer ter novas experiências, criando uma nova visão de mundo e demonstrando um crescimento da maturidade, o que pode tornar a criança capaz de se aventurar em ingerir novos alimentos e mudanças de gostos pessoais.

## ANÁLISE COM RELAÇÃO AO MEIO AMBIENTE

O projeto desenvolvido concorda com a responsabilidade ambiental tanto no comprometimento do uso de materiais sustentáveis e recicláveis, quanto na conscientização do cuidado e preservação com o meio ambiente. Para a elaboração deste brinquedo, utilizaram-se alguns possíveis materiais úteis para o produto, com base no uso responsável, levando em consideração a reciclagem e o ciclo de vida destes materiais, como o papel ou o papelão, o polímero e o tecido.

Cada material, em sua particularidade, é influenciado pelo meio externo, seja pela poeira ou pela umidade do ar. É de total interesse, para o desenvolvimento deste produto, solucionar o que é encontrado no mercado, tomar as cabíveis decisões na hora da escolha do material com base nestes fatores para o sucesso e aceitação dos usuários.

## ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO

Conhece-se a história do brinquedo por ser tão antiga quanto a história do homem. Herdaram-se diversas brincadeiras das civilizações mais antigas, como o *Jogo da Velha*, proveniente do Egito, e o *Dominó*, da China. O jogo de *Dominó* é o pioneiro entre os jogos de encaixe. Conforme Atzingen (2001), os chineses fizeram os primeiros *Dominós* de osso e marfim, sendo atribuída a criação a um soldado chamado Hung Ming, que viveu de 243 a 181 a. C.

Os brinquedos educativos começaram a surgir após constatações de filósofos como Aristóteles (384-322 a. C.), Platão (427-348 a. C.) e Montaigne (1533-1592) sobre a importância da ludicidade na educação infantil. Porém, somente por volta do século XVI, os jogos foram colocados em prática nos colégios jesuítas, de forma disciplinada, a partir da percepção dos humanistas sobre a importância educativa na aprendizagem da ortografia e da gramática (ROSADO, 2006).

A maioria dos jogos educativos é de fácil entendimento, além de proporcionar conhecimento e aprendizado. A infância é uma etapa da vida em que se absorve grande parte dos conteúdos ensinados e, então, levados para o resto da vida. Sendo assim, é de extrema importância utilizar todas as ferramentas disponíveis para informar e divertir a criança.

## ANÁLISE DO MERCADO

Para compreender o universo do produto em questão, analisaram-se três brinquedos disponíveis no mercado (Tabela 1), todos com aplicação de velcro®, capazes de unir e separar as peças. Foram analisados os seguintes quesitos: fabricante, nome ou modelo do brinquedo, faixa etária a qual se destina, material das peças, dimensões (cm), número de peças, componentes, cores de cada peça, acabamento, material da embalagem, dimensões da embalagem, peso (g) e preço (R\$).

**Tabela 1** - Comparativo entre brinquedos existentes no mercado.

Brinquedos	Itens		
	1	2	3
Fabricante	Melissa and Doug	Big Star	Hape
Nome/modelo	Sandwich Stacking Games	Crec Crec	Frutas Frescas
Faixa etária	4 - 10 anos	3 anos	4 - 6 anos
Material	Feltro, velcro e papel cartão	Polímero atóxico, papel cartão e velcro	Madeira e velcro
Dimensões (cm)	-	-	Faca: 12,5 x 2,5 x 1,5 Pêra: 7 x 5 x 5
Nº de peças	38	19	7
Componentes	4 pães, 18 vegetais e 20 cartões	2 copos, 2 garfos, 2 facas, 2 pratos, 2 caixinhas, 2 toalhas, 1 abacaxi, 1 morango, 2 bananas, 1/4 de melancia e 1 faca grande	1 laranja, 1 uva, 1 banana, 1 pêra, 1 maçã, 1 limão e 1 faca
Cor	Colorido	Colorido	Colorido
Acabamento	Costura	Tinta atóxica	Tinta de soja à base d'água
Material embalagem	Papelão e Polímero	Papelão e polímero	-
Dimensões da embalagem	10,7" x 7,2" x 11"	35 x 5 x 26 cm	19,8 x 5,9 x 25,7 cm
Peso (g)	997	312	340
Preço (R\$)	52,00 - 77,00	25,00	119,00

Fontes: MELISSA AND DOUG, (2014), (imagem 1); AMAZON, (2014), (imagem 1); CHAPTERS, (2014), (imagem 1); BIG STAR BRINQUEDOS, (2014), (imagem 2); TRICAE, (2014), (imagem 2); FLIC BRINQUEDOS, (2014), (imagem 3); AMAZON, (2014), (imagem 3).

Constatou-se que em todos os brinquedos há variações das faixas etárias bastante significativas, que compreendem desde a fase de início do desenvolvimento cognitivo infantil, a alfabetização, a educação formal, até a etapa do início da puberdade, abrangendo grande parte do universo infantil e auxiliando no estímulo contínuo da criança.

Notou-se também a grande influência do preço referente ao tipo de material utilizado. Os valores variam entre R\$ 25,00 e R\$ 119,00. O acabamento de cada brinquedo é diferenciado entre madeira

e polímero, demonstrando o caráter da inovação em cada fabricante. A quantidade de peças dos brinquedos analisados varia conforme o objetivo de cada jogo, entre sete a trinta e oito peças.

### ANÁLISES DA FUNÇÃO, DA ESTRUTURA E DA CONFIGURAÇÃO

As análises foram feitas a partir do brinquedo *Crec Crec* (Figura 1), da fabricante Big Star, que é indicado para promover uma brincadeira lúdica e divertida para as crianças, tendo como diferencial a possibilidade das frutas serem “cortadas”. Neste brinquedo, a união das frutas é feita por velcro®, que proporciona a essência da brincadeira. As demais peças em polímeros são fabricadas em um único molde, não possuindo sistemas de fixação. A embalagem do produto e as caixas de suco são produzidas em papel, e consiste na utilização de cola para a montagem e fixação de suas partes.

**Figura 1** - Brinquedo *Crec Crec*.



Fonte: Big Star Brinquedos, 2014

Ao analisar os aspectos estéticos, formais e o acabamento do brinquedo *Crec Crec*, as formas, cores e textura das peças são semelhantes às das frutas originais, apresentando apenas a escala reduzida e com o foco na ludicidade. A escala é assim definida para contribuir com a ergonomia do brinquedo, a fim de adequar o modo da pega ao usuário.

### ANÁLISE DA TAREFA

Nesta análise foram verificados alguns pontos negativos e positivos em relação ao uso do brinquedo, sem definição exata da faixa etária das crianças fotografadas. Foi também necessária a utilização de brinquedos, do mesmo fabricante, porém com peças distintas. O estudo foi realizado a partir de imagens encontradas na internet.

**Quadro 1** - Análise da Tarefa.

	 <p>(1)</p>	 <p>(2)</p>
Pontos positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material</li> <li>- Tamanho das frutas adequadas</li> <li>- Pega ergonômica da faca</li> <li>- Lâmina da faca adequada para realizar a divisão das frutas</li> <li>- Velcro® eficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material</li> <li>- Pega ergonômica da faca</li> <li>- Lâmina da faca adequada para realizar a divisão dos vegetais</li> <li>- Velcro® eficiente</li> </ul>
Pontos negativos		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamanho dos vegetais inadequados para a pega da criança</li> </ul>

Fontes: MISS FRUGAL MOMMY (2014); MINI KIDZ (2014); respectivamente.

Verificou-se a necessidade de ajustar o tamanho da peça a ser cortada ao usuário, pois muitas delas dificultam a atividade de cortar devido à inadequação da pega da fruta com a pega da faca.

## DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Os brinquedos encontrados no mercado possuem apenas a interação com as frutas, como cortá-las e uni-las novamente e também disponibilizam alguns pratinhos ou tábua de cortar. Não se encontram no mercado jogos educativos com tais frutas ou legumes de velcro® com a possibilidade de interagir com essas peças por meio de cartas ou um tabuleiro.

## CONCEITO

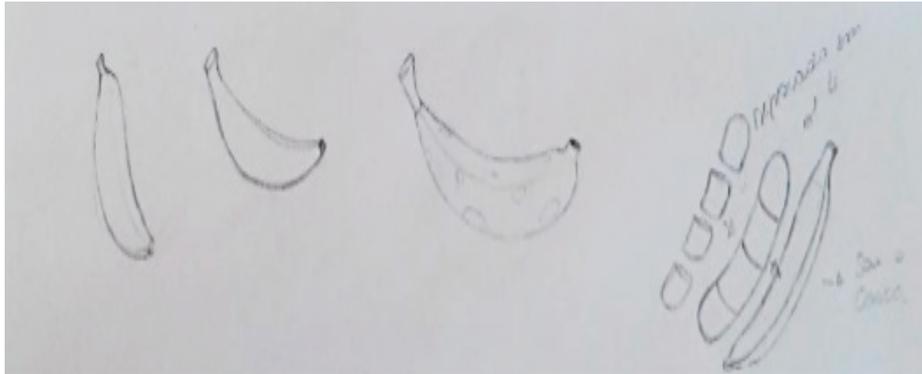
Aplicou-se, como conceito ao novo produto, a inclusão das crianças ao universo das frutas por meio da informação e da aprendizagem, levando em consideração a prática do consumo de alimentos saudáveis no cotidiano das crianças de faixa etária de seis a dez anos de idade.

## GERAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS ALTERNATIVAS

Nesta etapa desenvolveram-se alternativas formais por meio do desenho à mão livre. A observação das curvas da natureza serviu de inspiração para as formas, que foram polidas e trabalhadas para irem ao encontro do que se pretendeu para o produto: simplicidade.

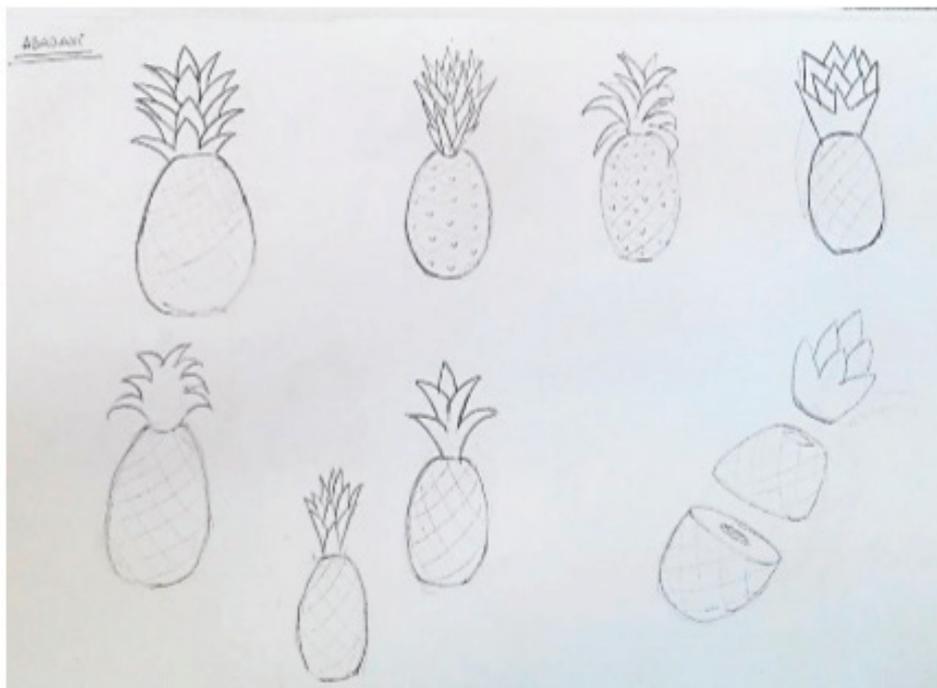
A seleção da alternativa deu-se pela a forma que melhor correspondeu às linhas orgânicas e simplificadas, criadas para aperfeiçoar a tarefa que a criança realizará ao cortar a fruta. Selecionaram-se também peças maiores e arredondadas para auxiliar na segurança das crianças. Como exemplo, descartou-se a alternativa da banana com várias peças pequenas (Figura 2), bem como a configuração do abacaxi (Figura 3) com a coroa pontiaguda, optando pela forma mais simples e arredondada.

**Figura 2** - Geração de alternativas da banana.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

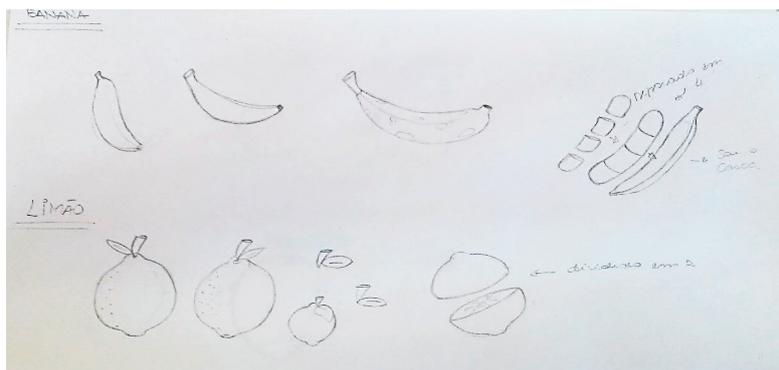
**Figura 3** - Geração de alternativas do abacaxi.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

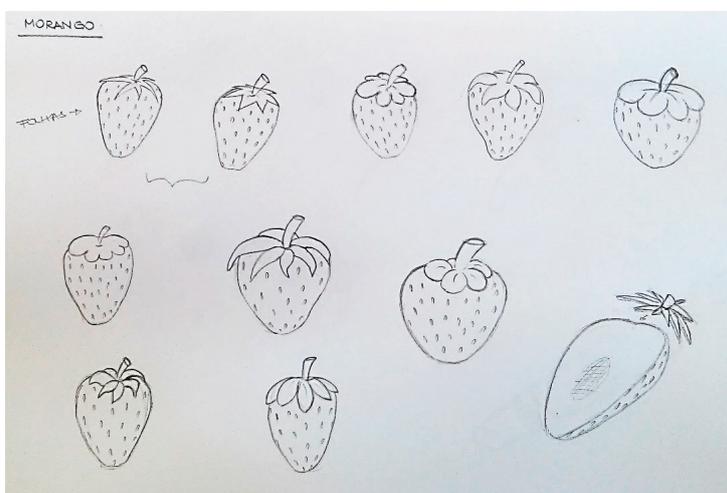
Para as frutas menores como o limão (Figura 4) e o morango (Figura 5), geraram-se alternativas com alguns detalhes de texturas no corpo e no caule. Porém, definiram-se formas lisas no corpo para não acumular pó e sujeira e, no caule, formas arredondadas, com dimensões apropriadas para não haver riscos de a criança engolir a peça.

Figura 4 - Geração de alternativas do limão.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

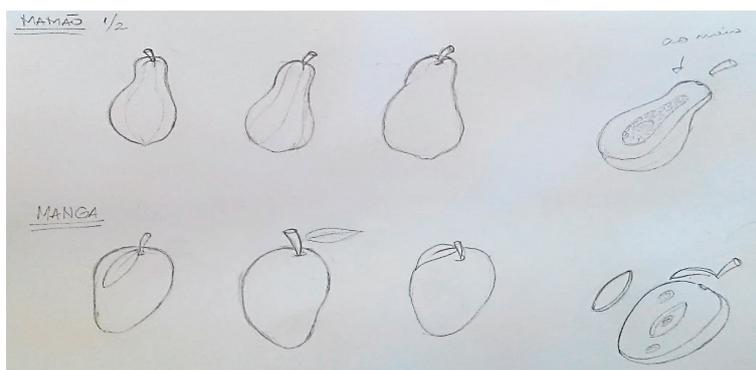
Figura 5 - Geração de alternativas do morango.



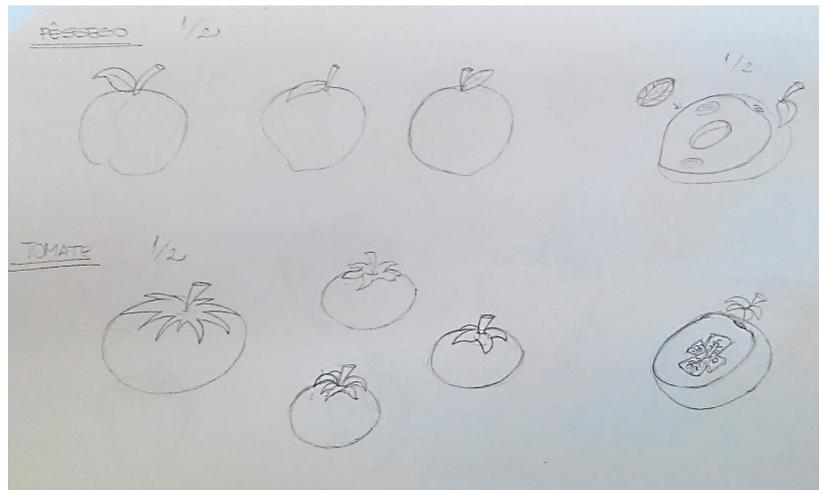
Fonte: coleção das autoras, 2014.

Para as demais frutas utilizadas no jogo, como a manga (Figura 6), o pêsego (Figura 7), a maçã (Figura 8) e a laranja (Figura 9), geraram-se alternativas retirando as sementes ou dividindo-as em partes maiores (somente corpo e caule) para evitar acidentes. No que diz respeito às formas, preferiram-se linhas mais limpas e sem texturas.

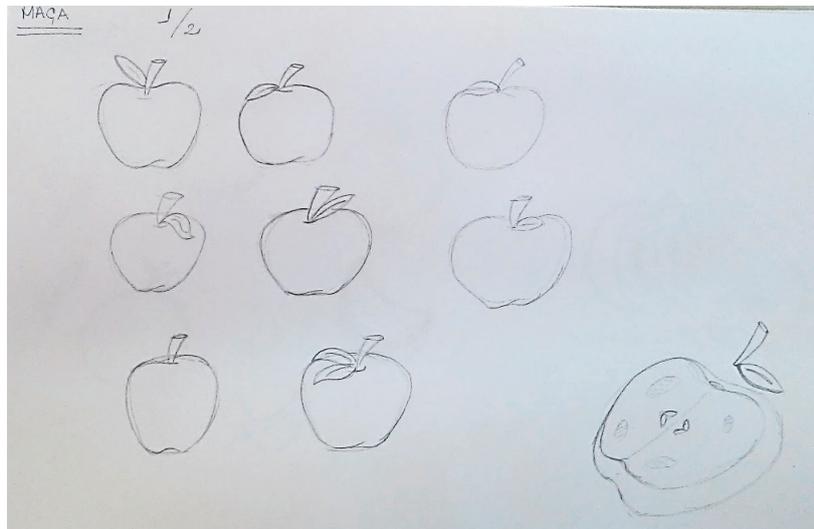
Figura 6 - Geração de alternativas da manga.



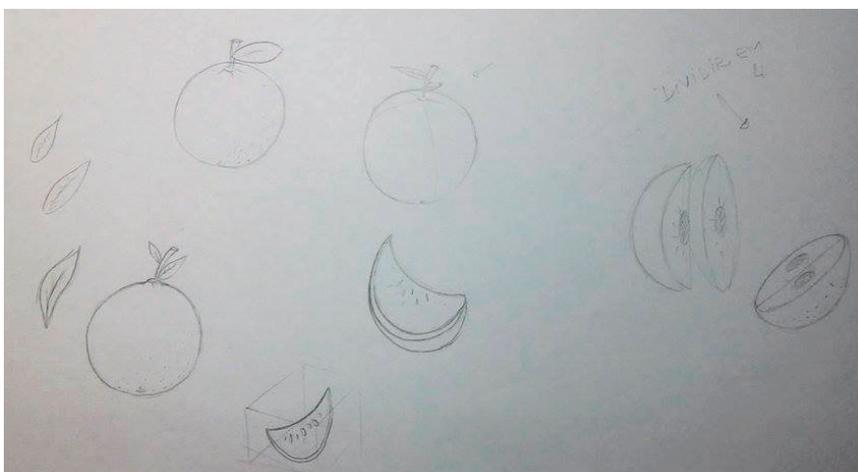
Fonte: coleção das autoras, 2014.

**Figura 7** - Geração de alternativas do pêssego.

Fonte: coleção das autoras, 2014.

**Figura 8** - Geração de alternativas da maçã.

Fonte: coleção das autoras, 2014.

**Figura 9** - Geração de alternativas da laranja.

Fonte: coleção das autoras, 2014.

Para contribuir com a estratégia do jogo, criaram-se peças como a cesta, a faca e a lixeira. Para estas, foram escolhidas formas limpas e cores atraentes. Para definir os encaixes e alturas, realizaram-se croquis com as medidas de cada peça.

## REALIZAÇÃO DA SOLUÇÃO DO PROBLEMA

Definiram-se, então, dez frutas unidas por velcro®, podendo ser divididas ao meio ou, em algumas frutas, os caules podem ser removidos, os quais são fixados por meio de imãs a elas. Para contribuir com a brincadeira, criaram-se acessórios, como uma faca, cestas e uma lixeira, além de um conjunto de cartas que definem a estratégia do jogo.

Para auxiliar no projeto, todas as peças foram modeladas em 3D no *software SolidWorks 2014*, a fim de definir as cores, ajustar alguns detalhes das dimensões e solucionar a altura da divisão das peças.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o desenvolvimento deste projeto, estudaram-se diversos elementos fundamentais que compõem o produto, com a finalidade de atender a necessidade referente à diversão e à alimentação saudável do público infantil.

As frutas foram criadas mantendo suas formas originais, não havendo alteração significativa. A união das peças com velcro® é o grande diferencial deste projeto, já que tal material teve sua adaptação de forma simples e prática nas metades das frutas, não influenciando expressivamente na forma. A faca foi desenvolvida de forma simples, porém possui aspectos funcionais indispensáveis para o êxito da tarefa, que são a espessura da lâmina de 0,5 cm e a pega de 2,1 cm. Como há um espaço entre as metades da fruta devido ao velcro®, a faca encaixa-se perfeitamente no vão. A cesta não possui dimensões ergonômicas, no entanto pode comportar de forma organizada três frutas inteiras em seu interior por possuir 15 cm de diâmetro. Já a lixeira pode comportar mais de seis metades de frutas devido sua altura e largura (18 x 12,6 cm).

No quesito da cor, o objetivo foi de relacionar as frutas com as suas respectivas cores originais, aplicando variações de tons. Para os utensílios, utilizaram-se cores atraentes e envolventes, similares aos brinquedos voltados ao público infantil.

Para a compreensão visual, criou-se um *render* ambientado (Figura 10). Nas cartas que compõem o jogo, foram utilizadas cores expressivas e variadas para remeter à ludicidade e à diversão (Figura 11).

Figura 10 - Render ambientado do Jogo Educativo.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

Figura 11 - Verso das cartas amarelas referentes à estratégia do Jogo Educativo.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

A estratégia do jogo foi definida da seguinte maneira: para a preparação do jogo, é necessária a distribuição de três cartas amarelas e uma cesta para cada participante (máximo quatro), e, em seguida, embaralham-se as cartas azuis (Figura 12). Para iniciar o jogo, cada participante, em ordem, retira uma carta azul do monte de cartas e executa a ação. Há diversas ações contidas nas cartas (Figuras 13, 14, 15 e 16), como, por exemplo: “Dê metade de uma fruta a um vizinho que possua vitamina A” ou “Adquira na feira uma fruta que seja antioxidante e acrescente à sua cesta”. Para realizar as ações, é necessário dividir as frutas com a faca (Figura 17 a), utilizar o lixo (Figura 17 b) para colocar o que for descartado, ou apenas acrescentar a fruta à cesta (Figura 17 c). Para saber e conhecer melhor sobre os alimentos presentes no jogo, no manual de instruções há indicações sobre os nutrientes e a

utilidade nutritiva de cada fruta. O vencedor é aquele que possuir na cesta o maior número de frutas inteiras apresentadas nas cartas amarelas, quando não houver mais nenhuma carta no monte.

Figura 12 - Cartas azul e amarela referentes à estratégia do Jogo Educativo.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

Figura 13 - Cartas de ação (dividir) referentes à estratégia do Jogo Educativo.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

Figura 14 - Cartas de ação (adquirir) referentes à estratégia do Jogo Educativo.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

Figura 15 - Cartas de ação “coloque na cesta” e “retire o caule” referentes à estratégia do Jogo Educativo.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

Figura 16 - Cartas de ação “corte a metade da fruta” referentes à estratégia do Jogo Educativo.



Fonte: coleção das autoras, 2014.

Figura 17 - Render individual dos acessórios: (a) faca; (b) cesto; (c) lixeira.



(a)



(b)



(c)

Quanto à segurança, foram tomados os devidos cuidados ao que se refere ao tamanho das peças e de seus componentes. Considerando que o público-alvo compreende a idade mínima de seis anos, analisaram-se com atenção as peças e os seus riscos.

Com o auxílio do protótipo em escala real, pode-se notar a funcionalidade das peças por meio do velcro® e o uso coerente dos utensílios ao que é destinado. O protótipo foi produzido em porcelana fria (*biscuit*) e as cartas em papel cartão. Acrescentou-se um imã para unir os caules às frutas, pois com outro material não seria possível gerar um encaixe adequado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados apresentados, acredita-se que o jogo proposto possa promover uma integração familiar e agregar importância educativa ao cotidiano das crianças na faixa etária de seis a dez anos.

Constatou-se que, por meio do design e de suas metodologias, é possível aproximar os membros da família recorrendo ao acompanhamento e participação dos pais no uso deste brinquedo, incentivando o aprendizado, e, ao mesmo tempo, desfrutando da companhia das crianças. É possível também influenciar na noção da qualidade nutritiva das frutas, proporcionando conhecimento e aprendizado sobre seus nutrientes, o que é útil no dia-a-dia domiciliar.

Desse modo, considera-se o produto como um grande diferencial, pois se trata de uma adequação ao que se encontra no mercado unida a um modo diferente de educar, que acontece por meio de um jogo com uma estratégia divertida. O jogo poderá contribuir na aproximação das crianças ao que é natural e incentivar uma alimentação saudável.

## REFERÊNCIAS

AMAZON. **Hape E3117 Fresh Fruit Playset**. Disponível em: <<http://amzn.to/1TUtFqT>>. Acesso em: set. 2014.

AMAZON. **Melissa & Doug Children's Sandwich Stacking Games**. Disponível em: <<http://amzn.to/20qoqPC>>. Acesso em: set. 2014.

ARAÚJO, Regina Magna Bonifácio de. **Núcleo de Apoio Cristão: características das crianças em cada faixa etária**. 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/1f8yuql>>. Acesso em: set. 2014.

ATZINGEN, Maria Cristina Von. **A História do Brinquedo: para as crianças conhecerem e os adultos se lembrarem**. 2. ed. São Paulo: Alegro, 2001.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

BIG STAR BRINQUEDOS. **Salada de Frutas**. Disponível em: <<http://bit.ly/1TUtKLF>>. Acesso em: set. 2014.

BONTEMPO, Marcio. **Novo Manual de Medicina Natural**. São Paulo: Rideel, 2009.

CHAPTERS. **Indigo: Sandwich Stacking Games**. Disponível em: <<http://bit.ly/23YIfSG>>. Acesso em: set, 2014.

DIAS, Suzana. **Crescer: o benefício das frutas para as crianças**. 2013. Disponível em: <<http://glo.bo/1bm1Bly>>. Acesso em: out. 2014.

FLIC BRINQUEDOS. **Brinquedos Educativos: Frutas Frescas Hape**. Disponível em: <<http://bit.ly/1V5YcAo>>. Acesso em: set. 2014.

FRUTAS CLASSE. **A Importância das Frutas na Alimentação Diária**. Disponível em: <<http://bit.ly/1JlguMA>>. Acesso em: nov. 2014.

HESKETT, John. **Design**. São Paulo: Ática, 2008.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial: bases para configuração de produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

MANN, Jim; TRUSWELL, A. Stewart. **Nutrição Humana**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

MELISSA AND DOUG. **Sandwich Stacking Learning Game**. Disponível em: <<http://bit.ly/20qoChG>>. Acesso em: set. 2014.

MENDONÇA, Rejane Teixeira. **Nutrição: um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão**. São Paulo: Rideel, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Dez Passos para uma Alimentação Saudável para Crianças Brasileiras Menores de Dois Anos**. Brasília, DF; 2010. Disponível em: <<http://bit.ly/1V5Ydo6>>. Acesso em: set. 2014.

MINI KIDZ., **Set de Verduras con Velcro**. Disponível em: <<http://bit.ly/1PPb5i6>>. Acesso em: set. 2014.

MISS FRUGAL MOMMY. **Little Pnuts Subscription Box Review (Getting Ready For Baby Gift Guide)**. Disponível em: <<http://bit.ly/1ou9ILu>>. Acesso em: set. 2014.

OLIVEIRA, Paulo de Salles. **O que é Brinquedo**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.

ROSADO, Janaína dos Reis. **História do Jogo e o Game na Aprendizagem: GT2 jogos eletrônicos, mídias e educação**. Grupo de pesquisa: comunidades virtuais. UNEB, Bahia. 2006. Disponível em: <<http://bit.ly/20XhRGi>>. Acesso em: out. 2014.

TRICAE. **Crec Crec Salada de Frutas BIG STAR**. Disponível em: <<http://bit.ly/1O4xGle>>. Acesso em: set. 2014.

