

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

BRUNO ROGÉRIO FERRO

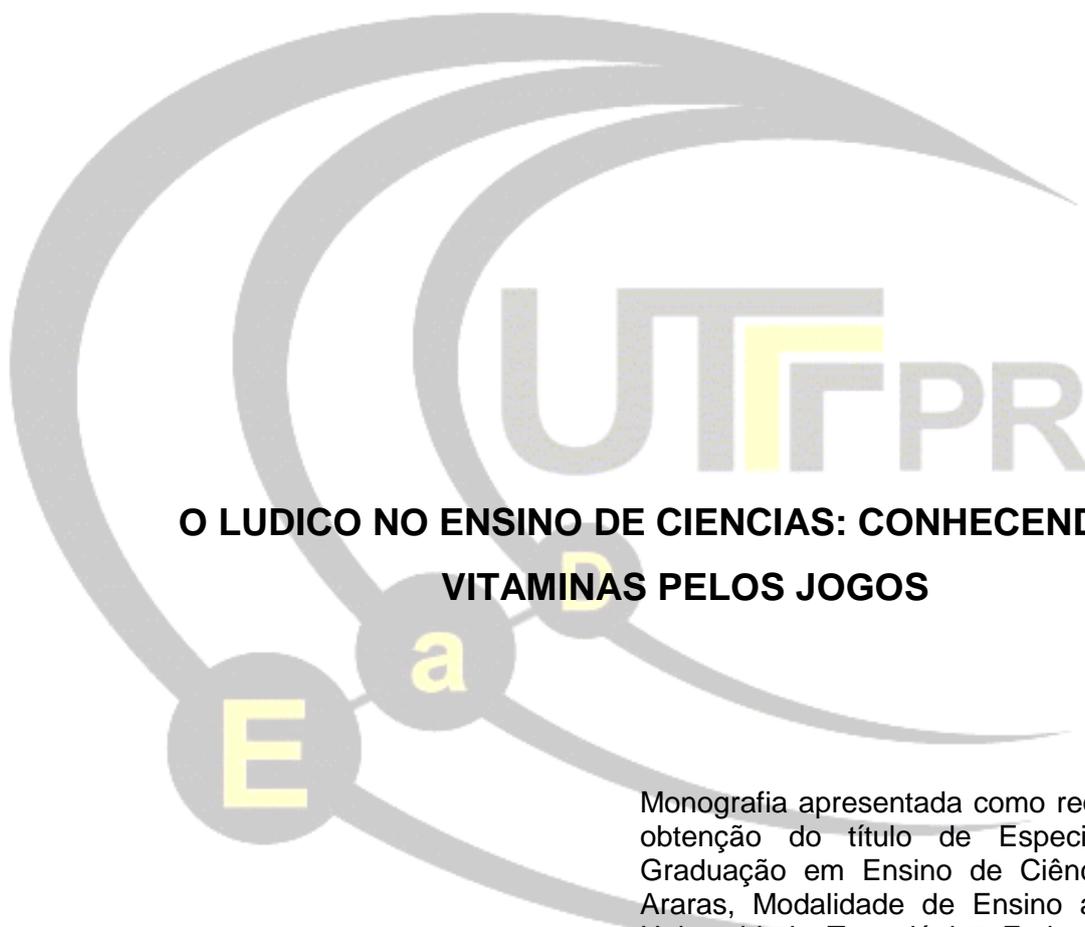
**O LUDICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONHECENDO AS
VITAMINAS PELOS JOGOS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

BRUNO ROGÉRIO FERRO



**O LUDICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONHECENDO AS
VITAMINAS PELOS JOGOS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Polo de Araras, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Orientador: Prof. Me Elias Lira dos Santos Junior

MEDIANEIRA

2014



TERMO DE APROVAÇÃO

O lúdico no ensino de ciências: conhecendo as vitaminas pelos jogos

Por

Bruno Rogério Ferro

Esta monografia foi apresentada às 17:30 h do dia 29 **de novembro de 2014** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Polo de Araras, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

Prof^o. Me. Elias Lira dos Santos Junior
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientador)

Prof^a Me. Neusa Idick Scherpinski
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^o. Me. Henry Charles Albert David Naidoo Terroso de Mendonça Brandão
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico este trabalho aos meus familiares, principalmente aos meus pais por estarem sempre presente em meus passos, dando apoio, força, coragem e estímulo durante toda essa trajetória e por acreditarem no meu sucesso.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A todo corpo docente e discente da E.E. “Profª Maria Rosa Nucci Pacífico Homem” pelo espaço e colaboração do meu projeto.

Ao meu orientador professor Me. Elias Lira dos Santos Junior pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“O que sabemos é uma gota e o que ignoramos é um oceano”. (ISAAC NEWTON)

RESUMO

FERRO, R.B., O lúdico no ensino de ciências: conhecendo as vitaminas pelos jogos. 59 folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Este trabalho teve como temática o desenvolvimento e aplicação de um jogo didático intitulado “Super Trunfo: Salada de Frutas” que aborda o tema vitaminas, para alunos dos oitavos anos do Ensino Fundamental, como instrumento aliado a prática docente pedagógica, auxiliando no processo de ensino aprendizagem e na promoção da alimentação saudável através da conscientização dos alunos de forma dinâmica e divertida no ambiente escolar. O projeto foi desenvolvido baseado no jogo de cartas tradicional Super Trunfo®, já existente no mercado. Foi realizado através de quatro etapas: revisão do conteúdo, regras gerais do jogo, aplicação do jogo e aplicação de questionário. Os resultados revelaram que um número significativo de alunos aprovou a proposta, onde se sentiram motivados e interessados na inserção dessa metodologia nas aulas, favorecendo o desenvolvimento de inúmeras habilidades. Sendo assim, considera-se a utilização do lúdico, através dos jogos didáticos como uma alternativa viável a ser utilizada no ensino de ciências, contribuindo para uma aprendizagem significativa dos alunos.

Palavras-chave: Jogo didático. Aprendizagem. Alunos

ABSTRACT

FERRO, R.B., The playfulness in science education: knowing vitamins by games. 59 pages. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

This work had as its theme the development and implementation of an educational game titled "Super Trump: Fruit Salad" that addresses the theme vitamins, for students of the 8th grade of elementary school as an instrument coupled with pedagogical teaching practices, assisting in the teaching process learning and promoting healthy eating through the awareness of students in a dynamic and fun way in the school environment. The project was developed based on the traditional game, already on the market Super Trunfo® cards. It was conducted in four stages: review of content, general rules of the game, the game application and a questionnaire. The results revealed that a significant number of students approved the proposal, which they felt motivated and interested in the integration of this methodology in classes, favoring the development of numerous skills. Therefore, we consider the use of playful, through educational games as a viable alternative to be used in science education, contributing to a significant student learning.

Keywords: Didactic Game. Learning. Students

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada da EE Profª Maria Rosa Nucci Pacífico Homem.....	25
Figura 2 – Capa do jogo Super Trunfo: Salada de Frutas.....	29
Figura 3 – Modelo do kit do jogo Super Trunfo: Salada de Frutas.....	29
Figura 4 – Gráfico referente à opinião dos alunos a respeito do jogo Super Trunfo: Salada de Frutas.....	33
Figura 5 – Fotos referentes à aplicação do jogo didático na turma do oitavo ano A.....	34
Figura 6 – Fotos referentes à aplicação do jogo didático na turma do oitavo ano B.....	35
Figura 7 – Gráfico referente à opinião dos alunos quanto à preferência por tipo de jogo.....	36
Figura 8 – Gráfico referente à quantidade de alunos que vivenciaram jogos como auxílio na fixação dos conteúdos de Ciências.....	37
Figura 9 – Gráfico referente à quantidade de alunos que consideram importante a inserção de jogos nas aulas de Ciências.....	38
Figura 10 – Gráfico referente à análise dos alunos em relação a proposta apresentada.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS

Cal	Calorias
CTS	Ciência Tecnologia e Sociedade
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
Mcg	Micrograma
Mg	Miligrama
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
U.I	Unidades Internacionais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL.....	14
2.2 A EDUCAÇÃO ALIMENTAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	16
2.2.1 As Vitaminas na Educação Alimentar das Crianças.....	18
2.3 O LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM.....	20
2.3.1 Os Jogos Didáticos no Ambiente Escolar.....	22
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	25
3.1 LOCAL DA PESQUISA.....	25
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	26
3.2.1 Pesquisa descritiva.....	26
3.2.2 Pesquisa bibliográfica.....	26
3.2.3 Pesquisa de levantamento.....	26
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	27
3.4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	27
3.4.1 Confeção do produto.....	28
3.4.2 Etapas da aplicação do jogo.....	29
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICE.....	49
ANEXOS.....	52

1 INTRODUÇÃO

É essencial estabelecer vínculos entre a escola e situações cotidianas, favorecendo o uso dos conhecimentos e competências que o educando possui.

Em decorrência ao aumento da obesidade infantil e outras doenças provocadas pelo consumo cada vez mais frequente de alimentos industrializados, considera-se de extrema importância a abordagem do tema alimentação saudável no ensino de Ciências para que os alunos possam conhecer a importância das vitaminas em sua dieta, suas funções e benefícios para sua saúde e bem-estar.

Levar o estudante a descobrir novos nutrientes através do consumo de alimentos saudáveis na escola como as vitaminas é um ótimo meio de transformar suas atitudes e hábitos diante das refeições em sua própria casa, ou seja, aplicar e disseminar suas descobertas no ambiente familiar.

Despertar a motivação e o interesse dos alunos é um dos grandes desafios da educação para este novo século. Grande parte dos educadores sentem dificuldades na inserção de novas metodologias em suas práticas, seja por falta de preparo ou tempo, o que leva grande parte a aderir às aulas expositivas tradicionais, sem contextualização, fugindo da realidade dos alunos.

Diante disso, estar se reinventando, pesquisando e buscando aprimorar sua prática é um ponto positivo na formação dos professores, visto que torna as aulas mais dinâmicas, interativas e inovadoras. Para tanto, os jogos didáticos podem se tornar grandes aliados às práticas docentes, por estarem intrinsecamente ligados ao aspecto lúdico e educacional.

A utilização de jogos é uma estratégia didática importante para o Ensino de Ciências, pois além de favorecer a motivação, o raciocínio, a concentração e a criatividade propicia, principalmente, uma melhor interatividade entre alunos e entre professores e alunos, tornando a aprendizagem mais significativa.

Diante da importância do tema vitaminas no Ensino de Ciências, desenvolveu-se e aplicou-se um jogo didático sobre este assunto para alunos do Ensino Fundamental, com intuito de complementar o conteúdo e promover a conscientização das crianças para uma alimentação equilibrada, despertando o interesse para o consumo de alimentos saudáveis, como as frutas que contém as

vitaminas, micronutriente necessário ao organismo para o seu desenvolvimento, saúde e qualidade de vida.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

O ensino de uma forma geral esteve sempre vinculado ao momento político, econômico e cultural da sociedade (KRALSICHIK, 2000).

Historicamente países com longas tradições científicas desde o século XVIII estabeleceram políticas nacionais tanto para a educação em geral como para o ensino de ciências particularmente. Já no Brasil pode-se estabelecer o ensino de ciências somente no século passado, ainda muito principiante em sua primeira metade (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1992).

Com base nos critérios de caráter interno, estrutural, vinculado à economia e políticas brasileiras e de caráter externo, de ordem mundial pautado pela comunidade científica internacional e formação de pesquisadores brasileiros em fundações estrangeiras, pode-se demarcar três épocas distintas na evolução do ensino de ciências no Brasil, do início do século XX até o final da década de 50, do final dos anos 50 ao início dos 70, e dessa época até os dias atuais (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1992).

Até a década de 50, observa-se que os conceitos de ciências eram puramente teóricos, sem realizações de práticas, onde os conhecimentos científicos eram difundidos como verdades prontas e imutáveis, não havendo relações com as transformações e fenômenos que ocorriam no mundo, o que de forma não contribuía para o desenvolvimento intelectual do estudante.

No período da década de 1950-70, prevaleceu a ideia da existência de uma sequência fixa e básica de comportamentos, que caracterizaria o Método Científico na identificação de problema, elaboração de hipóteses, o que permitiria chegar a uma conclusão e levantar novas questões (KRASILCHIK, 2000, p.88).

A partir de meados da década de 70, em meio ao movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), marcado por um conjunto de reflexões sobre o impacto da ciência e da tecnologia na sociedade moderna, o ensino de Ciências incorpora a necessidade de preparar o cidadão para participar dos processos decisórios

relativos ao desenvolvimento científico e tecnológico da comunidade em que atua (KRALSICHIK, 1992; SANTOS, et.al., 2005).

Durante meados dos anos 1980 e no decorrer da década de 90, o ensino de ciências passou por uma contradição sobre as metodologias ativas, havendo a inclusão do discurso da formação do cidadão crítico, consciente e participativo. As propostas educativas focavam a necessidade do desenvolvimento do pensamento reflexivo e crítico dos estudantes; levando a questionarem as relações existentes entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o meio ambiente e a se apropriarem de conhecimentos expressivos científica, social e culturalmente (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1992).

Neste período os conteúdos continuaram sendo passados de modo informativos e descontextualizados. A concepção de ciência continuou concedendo aos estudantes a aquisição de uma visão objetiva e neutra da ciência, apesar das propostas de melhoria no ensino de ciências estarem amparadas numa visão contextualizada da ciência político, econômico e social mente (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1992).

Numa sociedade, onde os processos de transformações e avanços tecnológicos são constantes, a formação de ciências é essencial por dois motivos: preparar o estudante para assimilar o mundo através da Ciência e através de uma maior compreensão da Ciência e tecnologia preparar o estudante para o mercado de trabalho, como propõe a Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (PINTO, 2009).

Muitos professores encontram dificuldades em aproximar os conteúdos de ciências ao cotidiano dos alunos, aliando especialmente ciência e tecnologia ao contexto social, num passo em que essas dificuldades tornam o ensino descompactáveis com as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL, 1998), uma vez que torna os estudantes sujeitos passivos no processo de ensino aprendizagem.

Atualmente novas tendências estão se delineando e evoluindo, sendo que as atenções do ensino de ciências têm como base a ideia de cidadania e a formação de docentes com novos perfis profissionais (SANTOS, et al., 2005).

As variadas tendências pedagógicas têm seus focos e vertentes no ensino com visões diferentes. Nesse propósito, vale ressaltar que cada tendência pedagógica deve ser aprofundada, pois não existe um método infalível, cabendo ao

docente ir além das propostas contempladas no currículo, testando e aplicando métodos no qual julgue que seus alunos aprenderão melhor.

2.2 A EDUCAÇÃO ALIMENTAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Atualmente é crescente o número de indivíduos com distúrbios alimentares em nossa sociedade, provocados pela alimentação inadequada, sendo ligado a diversos problemas de saúde, o que considera-se um problema grave que merece atenção das autoridades e organizações que tratam do assunto, incluindo ações que englobem programas educativos em nutrição no ambiente escolar.

De acordo com Candias (apud YOKOTA et al., 2010):

Uma das estratégias mais efetivas que colaboram para a promoção da saúde é a combinação de apoio educacional e ambiental, envolvendo dimensões não só individuais, mas também organizacionais e coletivas, visando, dessa forma, atingir ações e condições de vida conducentes à saúde.

Nessa perspectiva a escola assume um espaço estratégico importante nas discussões sobre temas relacionados à questão alimentar voltada ao cotidiano dos alunos como o controle e prevenção de doenças geradas na infância (diabetes, hipertensão e obesidade), pelo consumo incorreto de alimentos, como também para contribuir no entendimento crítico das implicações das culturas de consumo alimentar para a relação homem – ambiente (MOTTA e TEIXEIRA, 2012).

O ensino fundamental é incontestadamente, o melhor espaço social para se trabalhar com o objetivo de ampliar a conscientização dos estudantes no processo de decisão quanto ao consumo de alimentos, e a sua relação com a saúde e o bem estar (IPIRANGA et al., 1995).

De acordo com Stefanini et al., (1979), as crianças iniciam a formação de seus hábitos alimentares aos 2 anos e até os 14 anos se apresentam em fase propícia para uma mudança de atitudes e comportamentos, com relação aos alimentos. Sendo assim, a educação alimentar no ensino de ciências é relevante nesse contexto para que as informações sobre alimentação sejam absorvidas pelo

educando para que possa aplica-las na prática no seu cotidiano (AMARAL et al., 2012).

Neste modelo de escola promotora de saúde, os professores assumem especial destaque, já que conhecem a realidade dos seus alunos e são os principais condutores no processo de ensino aprendizagem (RODRIGUES et.al., 2008).

Cabe ao professor, através de variadas estratégias de ensino, estimular o interesse dos alunos na construção de bons hábitos alimentares.

No entanto, Temporini (1988) salienta que para haver uma orientação adequada, os profissionais devem estar capacitados e conscientes do seu papel nesse contexto, pois nem sempre possuem conhecimento, atitudes, habilidades e práticas relacionadas à saúde escolar.

A escola deve abordar os assuntos relacionados aos temas como educação alimentar, ambiental e sexual, como temas transversais às diversas áreas do conhecimento, de modo contínuo, sistemático, amplo e integrado (BRASIL, 1998).

No âmbito da educação para a saúde, deve-se tentar construir uma dinâmica curricular que vá de encontro às necessidades das crianças e dos jovens, atendendo a sua trajetória de desenvolvimento e englobando todos os atores do processo de ensino-aprendizagem: pais, professores, alunos e a comunidade em geral (Ministério da Educação, 2001).

Deve haver uma reflexão sobre a temática educação alimentar para além do aspecto nutricional, considerando-se, no seu planejamento, os diferentes eixos que contemplam a abordagem proposta, desenvolvendo o pensamento crítico do educando e a conscientização sobre sua cultura e modo de realizar de forma autônoma as suas próprias escolhas alimentares (PIPITONE et al., 2003).

Dentro do contexto educacional, os temas relacionados á obesidade, desnutrição e transtornos alimentares merecem destaque.

Estudos sobre a alimentação de grupos de adolescentes brasileiros indicam ocorrência de inadequação alimentar com carência de ingestão de produtos lácteos, frutas e hortaliças e excesso de açúcar e gordura (GAMBARDELLA, 1996).

Em seu estudo, LEVY et al., (2009), analisou o consumo e comportamento alimentar de estudantes brasileiros do 9º ano do ensino fundamental de todos os estados brasileiros, onde constatou-se uma alta no consumo de alimentos não saudáveis e uma baixa no consumo de alimentos saudáveis, havendo uma necessidade de promoção de ações voltadas a saúde de jovens.

ZANCUL (2004) ao analisar o consumo alimentar de estudantes em escolas de Ribeirão Preto-SP, conclui em seu estudo que há uma necessidade de trabalhar a ótica alimentar nas variadas disciplinas, onde a escola assume um importante espaço como promotora da educação nutricional, já que o consumo de alimentos inadequados associados ao estilo de vida dos alunos pode trazer consequências para a saúde.

Seguindo esta linha, a merenda escolar, assim como a escola, exerce um papel fundamental no oferecimento de nutrientes essenciais aos alunos como as vitaminas para a promoção da saúde, possibilitando também concretizar a teoria abordada nas aulas através da prática (ZANCUL, 2004)

Sendo assim a inserção de práticas alimentares saudáveis no ambiente escolar é vista como essencial na formação de hábitos e atitudes das crianças, nos quais serão levados por toda a vida contribuindo de forma positiva para a saúde e também para a difusão dessa prática no ambiente familiar.

2.2.1 As Vitaminas na Educação Alimentar das Crianças

As vitaminas são micronutrientes essenciais na alimentação diária, devem ser incluídas na dieta, exercendo funções importantes na manutenção de nossa saúde.

Elas pertencem a diferentes classes de compostos químicos, apresentando assim grande diversidade em suas propriedades físicas, químicas e bioquímicas (SGARBIERI, 1987).

Essas substâncias orgânicas, presentes em diversos alimentos, como frutas, verduras e legumes, trazem inúmeros benefícios para o nosso organismo, atuando na forma de cofatores enzimáticos, na resposta imunológica a agentes infecciosos, auxiliando no metabolismo celular e na prevenção de algumas doenças. As necessidades vitamínicas de um indivíduo variam conforme fatores como idade, clima, atividade que desenvolve e estresse a que é submetido (PAIXÃO & STAMFORD, 2004; PINHEIRO et.al., 2005).

As vitaminas são classificadas, de acordo com sua solubilidade em dois grupos: lipossolúveis, solúveis em lipídeos: vitaminas A (retinol), D, E e vitamina K, e hidrossolúveis, solúveis em água: vitaminas B₁ (tiamina), B₂ (riboflavina), B₃

(niacina), B₅ (ácido pantotênico), B₆ (piridoxina), B₉ (ácido fólico), B₁₂ (cianocobalamina) e vitamina C (ácido ascórbico) (PINHEIRO et.al., 2005).

A vitamina A, também chamada de retinol, desempenha um papel importante na função visual. Sua falta causa perturbações visuais que podem vir a acarretar uma cegueira completa. São encontradas em frutas e legumes alaranjados, como cenoura crua, abóbora, manga, mamão, e também em fígado de peixe.

As vitaminas do complexo B são formadas pelas vitaminas B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₉ e B₁₂. Essas vitaminas, de modo geral, atuam em conjunto e a falta de uma pode causar prejuízo na atividade das demais. Carências desses tipos de vitaminas no organismo estão relacionadas a diversas doenças, dentre elas: beribéri, pelagra e anemia perniciosa. Suas fontes incluem levedura de cerveja, gema de ovo, arroz integral, pólen, grãos germinados em geral.

A vitamina C ou ácido ascórbico é essencial para a síntese de colágeno e atua de forma importante no metabolismo do ferro e da hemoglobina, possuindo também ação desintoxicante. A acentuada falta dessa vitamina no organismo pode acarretar o escorbuto. É encontrada em frutas cítricas, como o limão, laranja, caju, kiwi, goiaba e acerola (sendo esta última a campeã).

A vitamina D, exerce a função de absorção de cálcio e ferro, fundamentais para os ossos e dentes. Sua deficiência pode causar o raquitismo. Suas ações são desencadeadas pela ação do sol, podendo ser encontradas em alguns alimentos como óleo de fígado de peixe, peixes em geral, grãos germinados, gema de ovo (GONSALVES, 2002).

A vitamina E, possui a função de retardação ao envelhecimento precoce e proteção aos efeitos negativos da poluição atmosférica, além de contribuir na oxigenação celular, aumentando a energia muscular. São encontradas em alimentos como grãos germinados, germe de trigo, abacate, gema de ovo (GONSALVES, 2002).

A vitamina K exerce crucial importância na coagulação sanguínea, onde sua carência está relacionada a hemorragias. Sua fonte inclui alimentos como algas, alfafa, trigo germinado, legumes verdes, gema de ovo (GONSALVES, 2002).

Há menos vitaminas nos alimentos fracos, exceto frutas e verduras, sendo estes considerados como tendo vitaminas, mas não como “comida” que sustenta, pois, não conseguem saciar a fome (CANESQUI, 1976 apud RAMALHO E SAUNDERS, 2000).

O fruto é um alimento completo, de primeira necessidade ao homem, com propriedades medicinais preventivas. De acordo com BALBACH (1992, p.20):

Não há dúvida alguma de que as frutas, dia a dia, vão adquirindo maior importância e a gente vai compreendendo que esta dádiva da Natureza não é um produto acessório na alimentação nem uma cor complementar a servir de adorno dum copiosa refeição. Antes, pelo contrário vai-se reconhecendo cada vez mais a sua importância como alimento primordial e indispensável para a alimentação humana, tendo contribuído para realçar esse valor o descobrimento das vitaminas.

As frutas devem ser incorporadas de maneira geral como parte integrante de nossa alimentação e na merenda das crianças, onde o espaço escolar deve contribuir na promoção da saúde, transformando os hábitos e atitudes das crianças para uma alimentação equilibrada, proporcionando a estes um maior contato para que possam tornar frequente o consumo desses alimentos, essenciais ao organismo.

2.3 O LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Muitas escolas brasileiras, especialmente as de ensino público, não dispõem em seu ambiente de ensino de materiais, laboratórios e equipamentos que ofereçam uma maior assimilação dos conteúdos pelos alunos, e é visto que em poucas escolas que possuem uma infraestrutura adequada, não a usufruem desses recursos diferenciados, já que muitos professores têm dificuldades no preparo de aulas práticas, de suma importância no processo de aprendizagem (PAJOLA et al., 2009; 2010).

De acordo com KAMI (1991, p.125)

“Educar não se limita a repassar informações ou mostrar apenas um caminho, aquele caminho que o professor considera o mais correto, mas é ajudar a pessoa a tomar consciência de si mesma, dos outros e da sociedade. É Aceitar-se como pessoa e saber aceitar os outros. É oferecer várias ferramentas para que a pessoa possa escolher entre muitos caminhos, aquele que for compatível com seus valores, sua visão de mundo e com as circunstâncias adversas que cada um irá encontrar. Educar é preparar para a vida”.

Neste contexto, as escolas que não são beneficiadas estruturalmente para instalar instrumentos diferenciados de ensino, pode-se propor a utilização do lúdico, como por exemplo os jogos didáticos, visto que podem ser confeccionados com pouco, através de materiais recicláveis, como papéis, caixas de papelão, palitos, garrafas pet, dentre outras embalagens domésticas, e ser de grande valia para uma aprendizagem significativa dos alunos (PAJOLA et al., 2010).

A ludicidade é um assunto que vem conquistado espaço nos mais diversos setores da sociedade. A palavra lúdico vem do latim *ludus* que significa brincar. Nesse brincar estão incluídos os jogos, brinquedos e brincadeiras, e é relativo também a conduta daquele que joga, que brinca e se diverte (SANTOS, 1997).

Por sua vez, a função educativa do jogo favorece a aprendizagem do indivíduo, seu saber, seu conhecimento e sua compreensão de mundo (SANTOS, 1997).

A tendência de aliar o lúdico ao ensino das ciências vem ganhando destaque como ferramenta didática no ambiente escolar, podendo ser observados a utilização de jogos didáticos (CAMPOS; BARTOLOTO; FELÍCIO, 2003), de estórias em quadrinhos (BANTI, 2012), de peças teatrais (SILVEIRA et al., 2009), de mapas conceituais (MATEUS e COSTA, 2009) de desenhos (COSTA et al., 2006), além de outras técnicas e métodos.

A introdução de técnicas lúdicas como ferramenta ao ensino-aprendizagem tem se mostrado importante para despertar o interesse dos alunos (MARTINES, 2003).

De acordo com SANTOS (1997), psicólogos contemporâneos (Piaget, Vygotsky, Wallon etc) também deram destaque ao brincar da criança, atribuindo-lhe papel decisivo na evolução dos processos de desenvolvimento humano (maturação e aprendizagem); embora os enfoques tenham diferenças significativas, seja na dimensão que cada um atribui ao jogo, seja em relação ao seu surgimento no processo evolutivo humano.

Para Piaget (1978) a atividade lúdica humana contribui para o desenvolvimento porque propicia a descontração do indivíduo, a aquisição de regras, a expressão do imaginário e a construção do conhecimento.

Segundo Vygotsky (1989), o lúdico influencia no desenvolvimento da criança, pois através do jogo são aflorados aspectos como iniciativa, autoconfiança, curiosidade, linguagem, pensamento e concentração, estimulando a aprendizagem.

Quando se trabalha o lúdico na educação, abre-se um espaço para que a criança expresse seus sentimentos, oferecendo a ela a oportunidade para desenvolver aspectos afetivos, para a assimilação de novos conhecimentos. A partir do lúdico criam-se espaços para a ação simbólica e a linguagem podendo ser trabalhado com limites e regras entre a imaginação e o real (CARDIA, 2011).

Diante disso, pode se afirmar que o lúdico é extremamente importante na prática educativa, propiciando ao estudante o contato com situações diversas e favorecendo assim o desenvolvimento de inúmeras habilidades importantes para o seu amadurecimento afetivo, cognitivo, moral, motor e social (CARDIA, 2011).

2.3.1 Os jogos didáticos no ambiente escolar

A aplicação dos jogos em sala de aula ainda é pouco frequente e seus benefícios ainda são desconhecidos por muitos educadores, isso pode ser explicado pelo fato dos jogos não serem muito bem vistos por estarem associados ao prazer (GOMES & FRIEDRICH, 2001).

Embora sendo elementos sempre presentes na humanidade desde seus primórdios, os jogos e brinquedos, também não tinham o significado que têm hoje, sendo que eram vistos como inúteis e tinham como o objetivo a distração e o recreio (SANTOS, 1997). Sendo assim, propiciar o estímulo na construção do conhecimento a partir das motivações naturais de cada aluno, propondo desafios adequados, passa a ser mais uma entre as muitas responsabilidades de um bom educador (RIZZO, 2001).

A utilização de jogos como estratégia didática é previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (Brasil, 2000).

Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que podem ser utilizados em momentos distintos, tais como na apresentação de um conteúdo, ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, como revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já trabalhados (CUNHA, 2004).

Os jogos didáticos podem se tornar um grande aliados no processo de ensino aprendizagem, por propiciarem práticas educativas interessantes e inovadoras, já que a falta de motivação, quase sempre acarretada pela metodologia utilizada pelo

professor, ao trabalhar os conteúdos é a principal causa do desinteresse dos alunos. Desse modo a forma diversificada de trabalhar os conteúdos, através dos jogos didáticos pode facilitar a aproximação do aluno ao conteúdo, despertando o interesse pela disciplina e possibilitando aos alunos tornarem sujeitos ativos na construção do seu conhecimento e não meramente receptores de informações, onde estes aprendem brincando de maneira prazerosa e divertida (LIMA, et. al., 2011).

Se aplicado em grupo, também favorece a socialização, a cooperação, a troca de experiências, o espírito competitivo, fortalecendo laços afetivos, onde os alunos aprendem regras de comportamento, que ajudam no convívio com a sociedade.

Para CAMPOS; BARTOLOTO; FELÍCIO (2003) o jogo é uma ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno, ajuda a construir suas novas descobertas, e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Entretanto ao se optar por essa prática, o educador deve ter seus objetivos bem intencionados. Para serem utilizados com fins educacionais os jogos didáticos, além de bem elaborados devem ter propósitos de aprendizagem bem definidos, ensinando conteúdos das disciplinas ao público alvo, ou ainda, incentivando estratégias ou habilidades que permitam o desenvolvimento cognitivo e intelectual dos alunos (GROS, 2003).

Para Kishimoto (1996, p.37), “a utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna típica do lúdico”.

O jogo pedagógico se ampara na sua capacidade como recurso mediador que visa à construção de um conhecimento, por seu aspecto lúdico (PFUTZENREUTER e STANO, 2008) e também por estimular a cognição, por meio do desenvolvimento da inteligência e da personalidade do indivíduo, importantes fundamentos atuantes na construção do conhecimento (MIRANDA, 2002).

De acordo com Kishimoto (1996), os jogos didáticos assumem duas funções. A primeira delas é a função lúdica que assegura a diversão, prazer e até desprazer, quando escolhido voluntariamente. A segunda é a função educativa, ensinando qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber e sua apreensão de mundo.

Sendo assim para alcançar o seu verdadeiro potencial, especialmente nas disciplinas de Ciências Naturais o jogo no espaço escolar não deve contar apenas

com o caráter de ludicidade mais também com o caráter educativo (PEDROSO et al., 2009).

Na literatura encontram-se algumas propostas de utilização de jogos didáticos no ensino de ciências. Na sua maioria utilizando recursos e estratégias tradicionais como papel, fichas, baralhos, tabuleiro, mas também tecnologias.

TAVARES (2013) apresentam um jogo de tabuleiro como auxílio na aprendizagem dos conteúdos sobre organização dos seres vivos. Outra proposta interessante é a apresentada por CANTO e ZACARIAS (2009) num jogo de cartas, baseado no Super Trunfo, sobre o tema árvores brasileiras. Já ANDRADE et.al., (2013), apresentam uma proposta mais moderna, ou seja, um jogo digital para ensinar as doenças causadas pelos insetos.

Considera-se que o uso de jogos didáticos pode ser utilizado como uma ferramenta auxiliar na prática pedagógica, permitindo que o educador possa desenvolver inúmeras habilidades em seus alunos, despertando sensações e emoções que as aulas tradicionais não propiciam, atraindo os alunos de forma desafiadora e descontraída, onde o conhecimento é construído de maneira divertida, pois o aluno aprende brincando, trabalhando também o raciocínio lógico, a memória, onde dificilmente esquecerão o que aprenderam.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada numa Escola Estadual, situada na zona norte do município de Araras, Estado de São Paulo, localizada na Rua Marcos Freire s/n, no bairro Parque das Árvores, com um total de 62 alunos de duas salas de aula do 8º ano do Ensino Fundamental, dos períodos matutino e vespertino. O bairro onde a escola está situada é de classe social média e atende uma clientela diversificada de alunos, em sua maioria provinda da região norte da cidade (Figura 1).

Atualmente a escola funciona nos três períodos, contando com 952 alunos matriculados, sendo: 386 alunos no período matutino, 341 alunos no período vespertino e 225 alunos no período noturno. É uma escola mediana, simples, cuja infraestrutura não é tão privilegiada, porém que cumpre com sua visão na sociedade como veículo de transformação social.

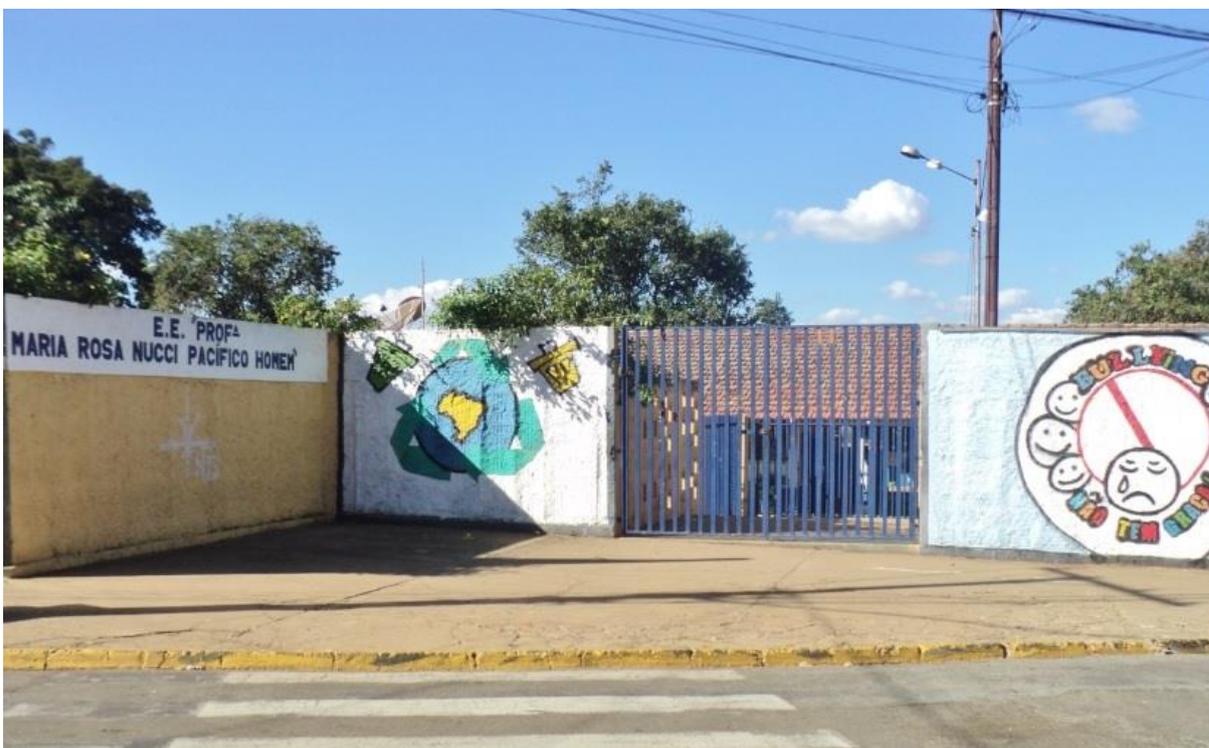


Figura 1 - Fachada da escola

3.2 TIPO DE PESQUISA

De acordo com Gil (2010), a pesquisa é desenvolvida por meio de métodos, técnicas e outros procedimentos de investigação científica, objetivando a busca por soluções para os problemas propostos na pesquisa. Sendo assim a pesquisa se desenvolve ao longo de um processo, contemplando inúmeras fases, desde a formulação de hipóteses adequadas até sua validação e apresentação de seus resultados.

Este projeto intitulado “Super Trunfo – Salada de Frutas” foi desenvolvido com alunos dos oitavos anos do Ensino Fundamental, e realizado conforme Gil (2010), através de pesquisa descritiva e bibliográfica quanto aos objetivos e de levantamento, quanto aos procedimentos técnicos ou métodos empregados.

3.2.1 Pesquisa descritiva

Foram levantados dados referentes à escola, onde a pesquisa abrangeu duas salas dos oitavos anos, no qual foram descritas as características do jogo em questão. Durante sua aplicação utilizou-se como instrumento observações sistemáticas e aplicações de questionários para coleta de informações.

3.2.2 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida com base em materiais compostos por principalmente artigos científicos, livros e periódicos disponibilizados na Internet.

3.2.3 Pesquisa de levantamento

As informações foram coletadas através da aplicação de um questionário composto por questões objetivas e subjetivas a respeito do jogo. Após reunir as informações, foi realizada a análise quantitativa dos dados para aquisição dos resultados e posterior discussão.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Realizou-se a aplicação do jogo com um total de 62 alunos, na faixa etária entre 13 a 14 anos que frequentam atualmente os oitavos anos do ensino fundamental, distribuídos em duas salas de aula: uma sala no período da manhã 8º ano A com 30 alunos e a outra sala no período da tarde 8º ano B com 32 alunos.

O critério que se utilizou para aplicação do jogo foi à complementação dos conteúdos sobre nutrição, na disciplina de Ciências, propostos pelo PCN (1998).

Conforme o currículo, nesta série os alunos estão estudando a importância dos nutrientes na alimentação e através do jogo poderão concretizar sua aprendizagem na prática, de forma dinâmica e divertida, conhecendo mais a fundo a importância das vitaminas em sua dieta e diante disso transformar seus hábitos alimentares, trazendo resultados benéficos para sua saúde.

3.4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O projeto foi desenvolvido pelo aluno de especialização em ensino de Ciências Bruno Rogério Ferro, amparado totalmente pela diretora Cristiane Fischer Degasperi e pela coordenadora do ensino fundamental dos períodos matutino e vespertino Alessandra Marcelina Barbosa Alves da Escola Estadual Professora Maria Rosa Nucci Pacífico Homem e aplicado em duas classes dos oitavos anos do ensino fundamental: uma no período matutino e a outra no período vespertino.

O material foi elaborado seguindo o princípio do jogo de cartas Super Trunfo® tradicional do fabricante Grow, já existente no mercado, encontrado sobre diferentes temas, inclusive os relacionados à área das ciências. O título sugerido para o jogo

didático “Super Trunfo: Salada de Frutas” baseou-se como tema central nas vitaminas, neste caso presentes exclusivamente nas frutas.

3.4.1 Confeção do produto

Para a confeção digital do jogo utilizou-se programas de computador como o Photoshop para a montagem da capa do jogo, e o Microsoft Word para criação do layout das cartas, e em seguida papéis A4 para impressão e tesoura para recorte dos moldes. As cartas contêm na lateral, informações sobre as principais propriedades medicinais das frutas e são divididas em cinco itens criados para o confronto, neste caso a quantidade de vitamina A (Retinol), dada em Unidades Internacionais (U.I), de vitamina B₁ (Tiamina), dada em Microgramas (mcg), de vitamina B₂ (Riboflavina), dada em mcg, de vitamina B₅ (Niacina), dada em Miligramas (mg), e de vitamina C (Ácido Ascórbico), dada em mg.

Foram confeccionados ao todo oito kits contendo 28 cartas (dimensões 9,19cm x 6,3cm), cada um, com informações comparativas entre as principais vitaminas contidas nas frutas selecionadas, e também um manual com as regras do jogo (Figura2).

Todos os itens vêm dentro de uma caixa feita para o jogo (Figura 3). A escolha dessas frutas assim como os valores quantitativos de cada vitamina presentes nestas baseou-se na literatura de Balbach (1992).

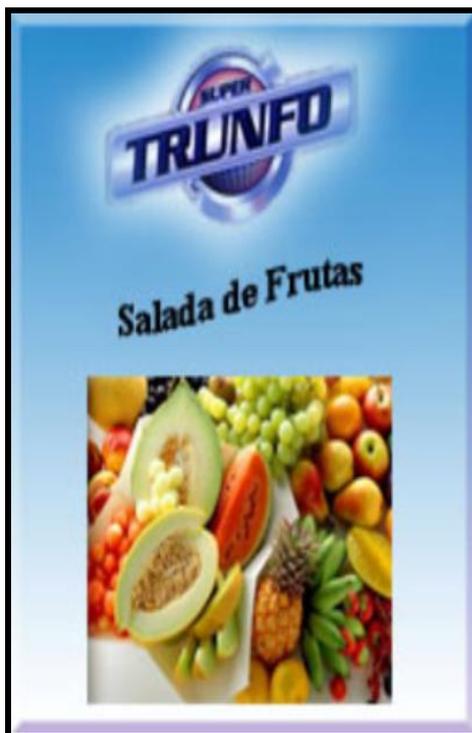


Figura 2. Capa do jogo Super Trunfo: Salada de Frutas.



Figura 3. Modelo do kit do jogo Super Trunfo: Salada de Frutas.

3.4.2 Etapas da aplicação do jogo

O trabalho foi dividido em quatro etapas, com duração total de 1 hora e 40 minutos, perfazendo duas aulas de 50 minutos cada.

Etapa 1 – Revisão do conteúdo:

Antes do início do jogo, os alunos dos oitavos anos A e B tiveram uma revisão teórica sobre o assunto abordado no jogo: as vitaminas. Segundo a professora de Ciências que leciona nas salas, os alunos já aprenderam esse conteúdo no 1º Bimestre. Essa primeira etapa contou com uma duração média de 15 minutos.

Etapa 2 : Regras gerais do jogo:

Após a revisão, foram esclarecidos aos estudantes, as regras gerais do jogo evidenciadas abaixo, no qual foram utilizados 10 minutos da aula.

O jogo contém 28 cartas ilustrativas sobre as vitaminas presentes em diversas frutas, dentre elas há uma específica invencível denominada Super Trunfo, representada pela fruta Banana (*Musa ssp*), que será embaralhada com as demais e divididas com os integrantes do grupo, no qual ficarão 7 cartas para cada pessoa. O integrante que cair com a carta Super Trunfo iniciará o jogo. Esse jogador formará uma sequência com as cartas recebidas, e com a primeira carta do baralho, escolherá um item contido na mesma, no qual julgar um valor que supere a carta dos demais colegas em disputa, e pronunciando em voz alta o valor para o seu respectivo grupo.

O jogador que possuir o valor mais alto ganhará as cartas da mesa e as colocará embaixo de sua pilha. O próximo a jogar será o que venceu a jogada anterior.

Se dois ou mais jogadores tiverem as cartas com o mesmo valor máximo (empate), os demais participantes deixam suas cartas na mesa, e a vitória é decidida

entre os que empataram. Para isso, quem escolheu inicialmente diz um novo item de sua próxima carta, no qual ganhará a rodada quem tiver o valor mais alto.

A carta Super Trunfo é embaralhada com as demais. Suas informações superam todos os dados de cartas marcadas com B, C e D. Assim, se o participante tiver uma carta Super Trunfo, sua chance de ganhar de seus adversários será muito grande. Só irá perdê-la se um deles lhe apresentar uma carta marcada com a letra A (2A, 3A, 4A, 5A, 6A, e 7A).

Assim se prosseguirá o jogo, até que um dos participantes ficará com todas as cartas do baralho, vencendo a partida.

Etapa 3: Aplicação do jogo:

Nas duas turmas, os estudantes foram divididos em oito grupos em sala de aula.

No 8º ano A, formou-se oito grupos nos quais seis grupos tiveram quatro componentes e dois grupos três componentes cada, de acordo com o número total de alunos frequentes na sala, ou seja 30 alunos.

Já no 8º ano B, organizou-se a sala em oito grupos, contendo cada um quatro componentes cada, totalizando 32 alunos frequentes.

Distribuiu-se a cada grupo um kit do jogo intitulado “Super Trunfo: Salada de Frutas”, contendo 28 cartas, e uma respectiva carta com as regras gerais do jogo.

A partir da divisão e entrega do kit do jogo, os alunos começaram a partida onde foram mediados de acordo com as dúvidas que iam surgindo no decorrer das partidas. O tempo gasto durante essa etapa somou ao total 70 minutos.

Etapa 4: Aplicação de Questionário:

A avaliação do jogo didático foi feita mediante a observação direta, verificando os acontecimentos e interações ocorridas durante o desenvolvimento da atividade e através de questionário. Composto por nove questões objetivas e subjetivas, o questionário foi aplicado após o término do jogo, com uma duração de 5 minutos,

baseando-se na coleta de informações, a fim de conhecer as opiniões dos entrevistados sobre a funcionalidade do jogo como ferramenta auxiliar no ensino de Ciências e suas aplicabilidades.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

O propósito da aplicação do jogo com os alunos foi avaliar o material didático, assim como sua preparação, funcionalidade e utilização em escolas públicas.

Com a aplicação do jogo os alunos tiveram a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre as frutas e suas propriedades, assim como a importância de estarem incorporando-as em sua alimentação diária, na obtenção das vitaminas que é um micronutriente essencial ao organismo, e estarem transformando seus hábitos em detrimento a sua saúde e bem-estar.

Durante a aplicação do jogo, pode-se constatar no geral que houve interação de grande parte dos alunos com os seus grupos, onde o processo ocorreu de forma satisfatória para todos, prevalecendo à cooperação e o trabalho em equipe.

Dentre os aspectos positivos, evidenciou-se o espírito competitivo dos alunos durante as partidas, onde estavam todos engajados e estimulados a vencerem os demais, o que contribuiu para uma melhor socialização do grupo, e também a curiosidade de alguns alunos em relação a algumas frutas contidas nas cartas do jogo, no qual desconheciam até então.

Não houve dificuldades por parte dos alunos quanto ao entendimento das regras gerais do jogo, pois os mesmos foram orientados antes de sua aplicação, porém pode-se destacar como aspectos negativos a dispersão e impaciência por parte de alguns alunos, que eram eliminados logo na rodada do jogo, o que acabou interferindo no andamento da partida.

A avaliação do jogo foi feita mediante ao questionário onde as respostas foram transformadas em gráficos para melhor interpretação dos dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o perfil das duas turmas dos oitavos anos entrevistadas, pode-se constatar uma distribuição homogênea em relação ao sexo, onde do total de 62 alunos, 50% pertenciam ao sexo feminino e a outra metade ao sexo masculino, nas faixas etárias de 13 a 14 anos.

Os alunos quando questionados sobre o que acharam a respeito do jogo aplicado, em sua grande maioria aprovaram a proposta considerando o jogo muito legal, legal e normal. Somente dois alunos, classificaram o jogo como chato, estes pertencentes ao oitavo ano B (Figura 4).

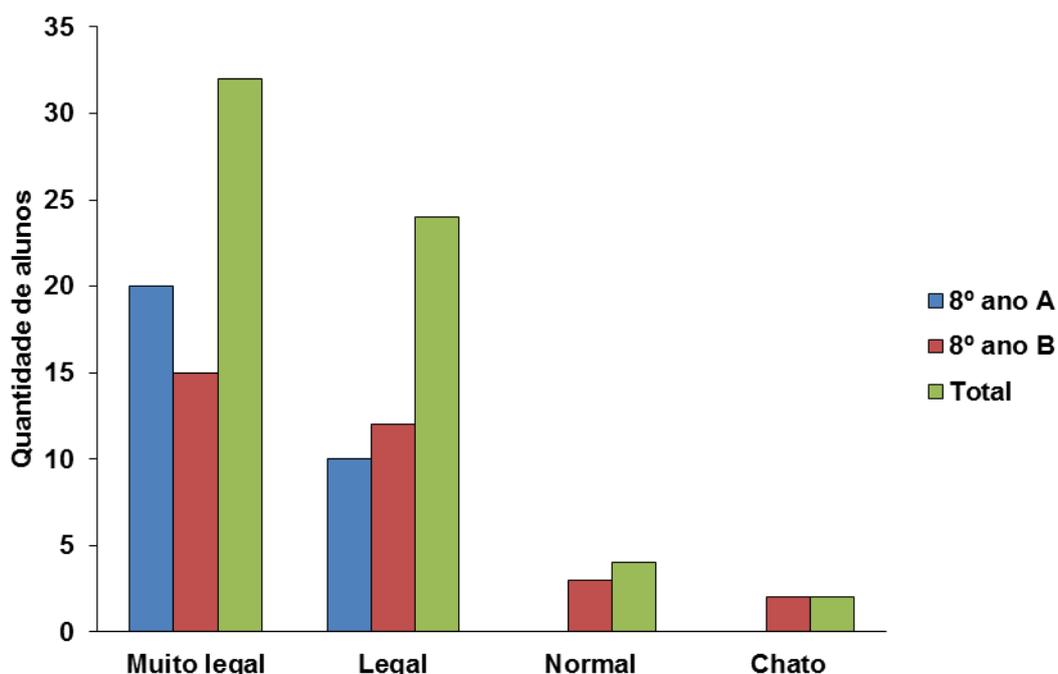


Figura 4 – Gráfico referente à opinião dos alunos a respeito do jogo Super Trunfo: Salada de Frutas.

Durante a aplicação do jogo Super Trunfo: Salada de Frutas, todos colaboraram e se empenharam de maneira mútua, transformando o ambiente mais alegre e o convívio entre os colegas do grupo mais dinâmico nas duas turmas conforme a Figura 2 e a Figura 3, trazendo ganhos tantos nos aspectos sociais quanto educacionais, pois a maioria dos alunos (81%) se mostraram interessados em adquirir o produto para jogar em casa, caso estivesse disponível (CANTO E ZACARIAS, 2009).



Figura 5 – Fotos referentes à aplicação do jogo didático na turma do oitavo ano A.





Figura 6 – Fotos referentes à aplicação do jogo didático na turma do oitavo ano B.

A participação de cada aluno em jogos deve colaborar para a constituição de atitudes como respeito, cooperação, solidariedade, obediência às regras, iniciativa pessoal e grupal (RIZZI E HAYDT, 1986).

Destaca-se também de forma satisfatória, a conscientização dos alunos sobre a importância das vitaminas em sua alimentação, tendo em vista sua saúde e bem-estar, pois muitos demonstraram curiosidades em pesquisar sobre as frutas do jogo que ainda desconheciam e incorporá-las em sua alimentação.

Em relação aos aspectos comportamentais, durante todo o processo verificou-se que os alunos se mantiveram disciplinados nas duas turmas.

Soares e Cavalheiro (2006) citam que a utilização de jogos em sala de aula melhora o aspecto disciplinar, pois cria um envolvimento maior entre alunos e professores, havendo divertimento, construção de conhecimento e fortificação de laços afetivos entre os envolvidos.

Diversos autores classificam os jogos de diferentes formas. Piaget (1962) criou uma classificação baseada nas fases de desenvolvimento infantil. Zatz (2007) classifica o jogo em quatro grupos: jogos de família, de estratégia, para crianças, de interação e de perguntas e respostas. Grandó (1995) classifica os jogos em seis grupos: Jogos de azar ou sorte, quebra cabeça, estratégia ou de construção de conceitos, fixação de conceitos, computacionais e pedagógicos. Com relação à preferência dos alunos por jogos, a pesquisa indicou que os jogos computacionais são os preferidos, seguidos por sorte ou azar, estratégia, estando em último lugar os jogos de perguntas e respostas (Figura 2).

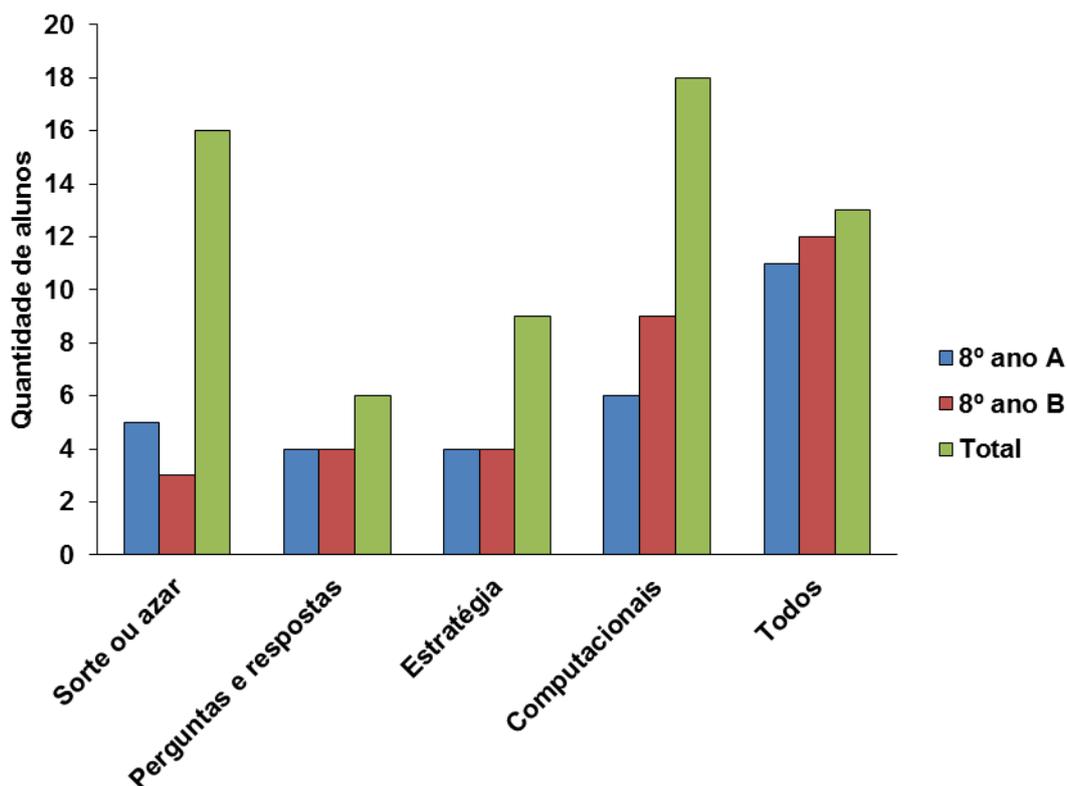


Figura 7 - Gráfico referente à opinião dos alunos quanto à preferência por tipo de jogo.

Grande parte dos alunos, ou seja, 63% declararam já ter jogado o Super Trunfo Tradicional, e 37% responderam que não.

De acordo com a classificação proposta por Grandó (1995), o jogo Super Trunfo: Salada de Frutas enquadra-se melhor como um jogo de sorte ou azar, estando os jogos com estas características na segunda opção dos participantes da pesquisa.

Para aumentar a abrangência e aceitação dos alunos em relação ao jogo aplicado, já que a maioria dos entrevistados das duas salas onde se aplicou o jogo preferem jogos computacionais, sugere-se uma mudança na metodologia, ou seja, a criação de uma nova versão do jogo, em formato digital, cuja estratégia poderia atrair melhor o público alvo, alcançando sua totalidade.

A inserção de jogos digitais no ensino, através de aplicativos para tablets e celulares pode se tornar uma ferramenta aliada ao processo de ensino, podendo aumentar o interesse do educando, atuando como instrumento motivador na aprendizagem, já que se conecta a realidade no qual vivenciam.

Entretanto para serem utilizados como ferramenta didática no ensino, os jogos precisam ter características singulares que atendam a aprendizagem dos

alunos (SAVI E ULBRICHT, 2008). Sendo assim os jogos digitais “devem possuir objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo” (PRIETO et al., 2005, p. 10).

A pesquisa mostrou também que em sua totalidade (97%) dos alunos raramente ou nunca vivenciaram jogos didáticos como facilitador na fixação dos conteúdos de Ciências (Figura 3).

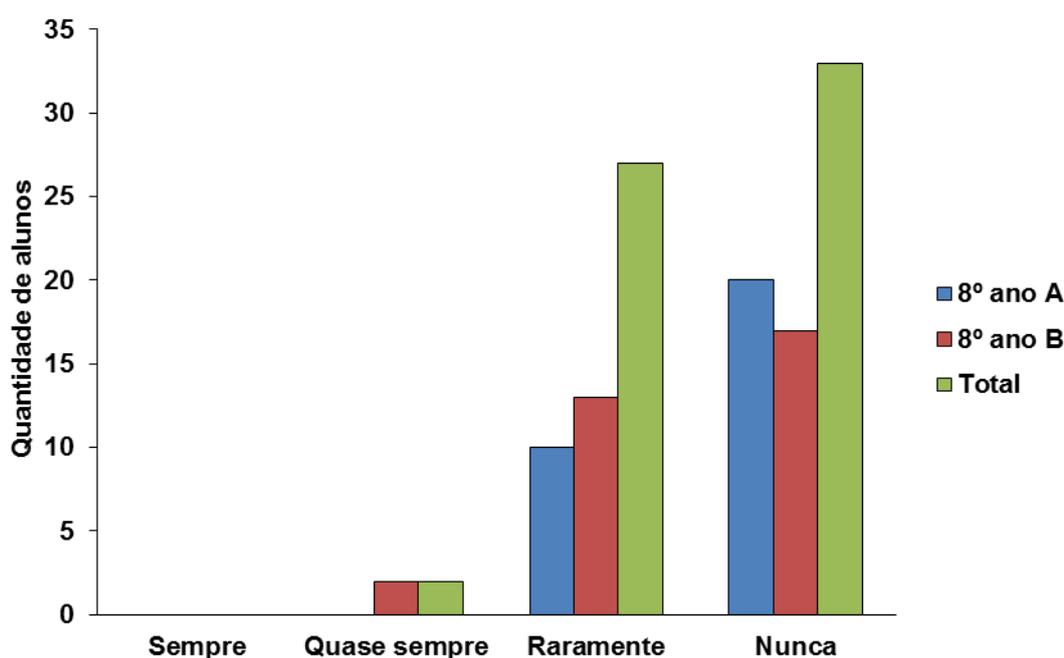


Figura 8 – Gráfico referente à quantidade de alunos que vivenciaram jogos como auxílio na fixação dos conteúdos de Ciências.

Diante do exposto, destaca-se que muitos professores não fazem o uso desse potencial instrumento pedagógico com frequência, pois o jogo no ambiente escolar nem sempre é bem visto, por estar associado ao prazer, sendo seus benefícios muitas vezes desconhecidos. Também considera-se relevante neste contexto, a escassez de tempo hábil devido a jornadas excessivas de trabalho dos professores (GOMES E FRIEDRICH, 2001).

A elaboração de materiais diferenciados como os jogos didáticos, permite ao professor variar sua metodologia de trabalho, conferindo-lhes autonomia para a escolha do melhor método de avaliação da aprendizagem dos seus alunos.

Entretanto, observou-se que é notório o interesse dos alunos, pois quando questionados sobre a importância do uso dessa ferramenta nas aulas de Ciências, 97% dos alunos consideraram favorável, e apenas 3% se manifestaram contra a inserção (Figura 4). Na mesma proporção também disseram que um jogo didático facilita a compreensão dos conteúdos abordados nas aulas.

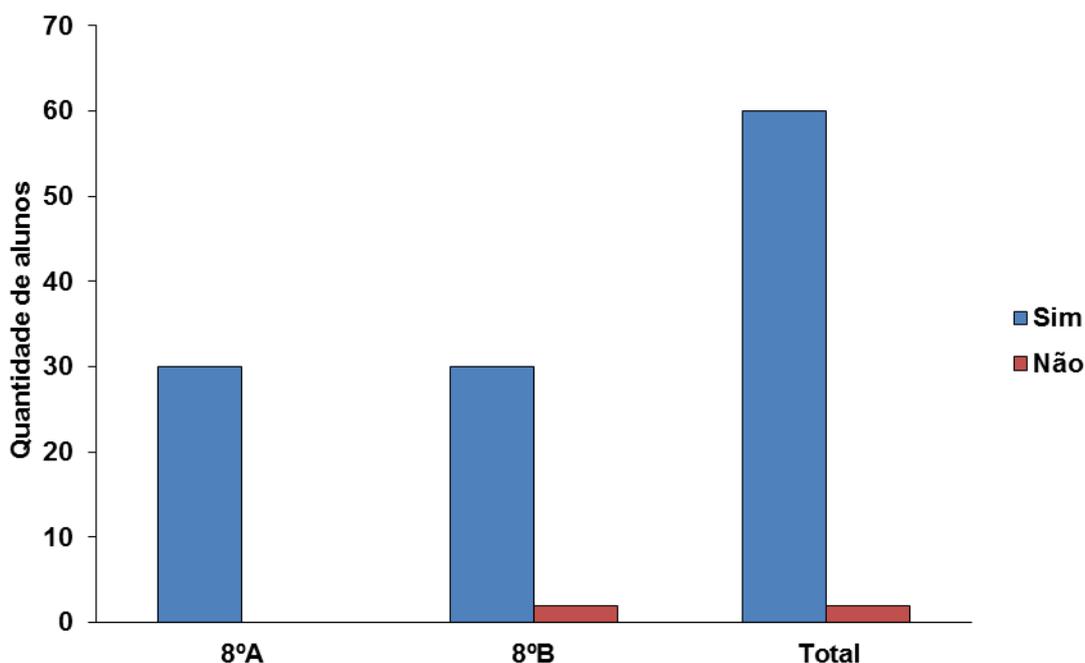


Figura 9 – Gráfico referente à quantidade de alunos que consideram importante a inserção de jogos nas aulas de Ciências.

Sendo assim, acredita-se que a vivência do lúdico no ensino de ciências pode contribuir com melhoras significativas no processo de ensino aprendizagem, estimulando e tornando o ensino mais dinâmico e atraente aos olhos dos alunos e também quebrando a rotina das aulas tradicionais, consideradas monótonas.

Ressalta-se que a inserção do jogo didático por si só não garante a aprendizagem. Para o jogo atingir seu real potencial didático, como ferramenta auxiliar no ambiente escolar, mais precisamente no ensino de ciências, deve-se considerar não apenas o seu caráter lúdico que está ligado à diversão, ao prazer e ao desprazer, mais também o seu caráter educativo, cujo objetivo é a ampliação do conhecimento (PEDROSO, 2009; GODOI, et.al., 2010), pois “o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações” (Kishimoto, 1996, apud CAMPOS; BARTOLOTO; FELÍCIO, 2003, p.48).

A avaliação da proposta apresentada foi bem vista pelos alunos, onde em sua totalidade 45% analisaram a proposta como excelente, 34% como ótima 23 % como boa e apenas 2% como ruim (Figura 5).

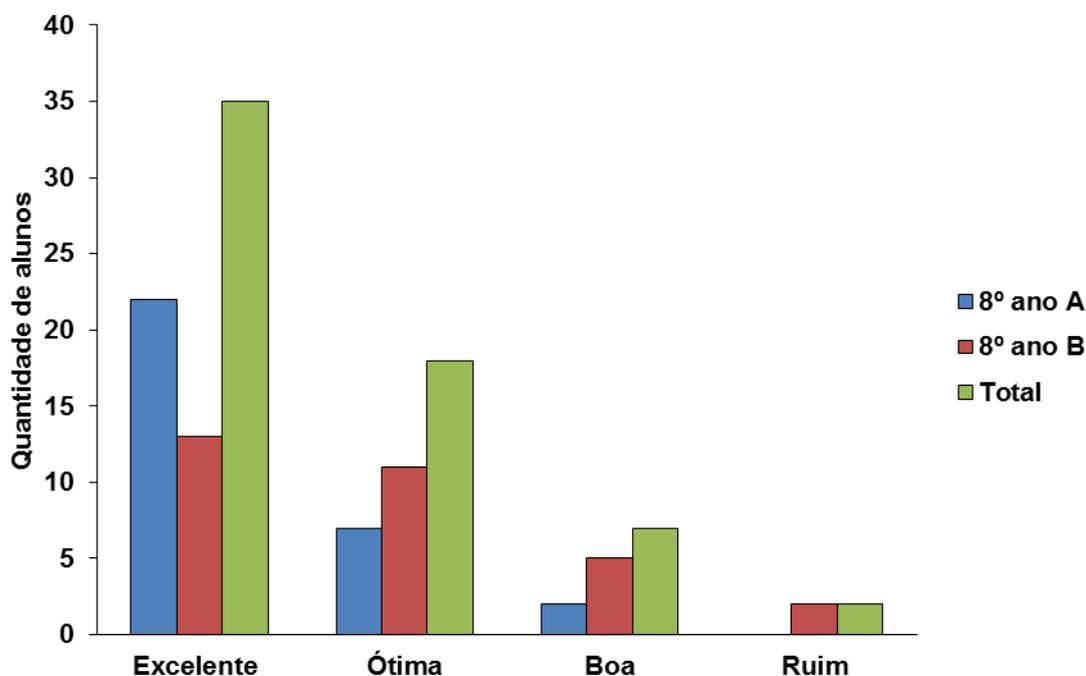


Figura 10 – Gráfico referente à análise dos alunos em relação à proposta apresentada

De acordo com relatos em sala de aula, os alunos gostariam que a proposta fosse aplicada mais vezes, pois se sentiram estimulados e totalmente abertos a essa ferramenta, no qual é uma forma importante de unir os conteúdos teóricos com o cotidiano, de maneira alegre e divertida. Ao final do jogo os alunos responderam uma questão dissertativa, onde foi pedido sugestões para o aprimoramento do jogo, destacando-se algumas opiniões:

“Acrescentar mais frutas e assim mais cartas.”

“Acrescentar mais informações nas cartas sobre as frutas.”

“Fazer a confecção do jogo junto com os alunos.”

“Plastificar as cartas.”

Resultados semelhantes foram constatados com a aplicação de jogos didáticos baseados no jogo de cartas Super Trunfo, no ensino de ciências, química e biologia, com diferentes temas e aplicações.

Canto e Zacarias (2009) desenvolveram o jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras, como facilitador do ensino dos biomas brasileiros, obtendo resultados

satisfatórios no desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem, revelando ainda que um número significativo de alunos tem interesse na inserção de jogos didáticos no ambiente escolar.

Godoi et.al. (2010) desenvolveram um Super Trunfo para alunos do ensino fundamental e médio auxiliando os alunos no entendimento da tabela periódica e as propriedades periódicas de forma estimulante, favorecendo a aprendizagem.

Queiroz et. al (2011), criaram um Super Trunfo com a temática Robótica, como um instrumento de ensino para a disciplina de “Comunicação e Novas Tecnologias”, se mostrando como um método eficiente na obtenção de conhecimentos.

Kimura et.al (2013), elaboraram o jogo Super Trunfo das funções químicas, como subsídio para professores de Ciências da rede estadual de ensino de Goioerê-PR e região, motivando-os a utilizarem essa ferramenta em suas aulas com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, como uma alternativa de estimular a aprendizagem dos diferentes tipos de funções químicas e suas propriedades.

Diante de tudo isso, defende-se a ideia de que os jogos didáticos funcionam como excelente estratégia de ensino, aonde só vem a acrescentar na aprendizagem dos alunos, possibilitando uma maior interatividade, o desenvolvimento de habilidades funcionais, mais complexas e concretas, melhorando as sequências das aulas e quebrando a rotina imposta pelo padrão de esquemas das aulas tradicionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos didáticos tornam-se uma ferramenta auxiliar ou complementar indiscutível para o desenvolvimento de ações educativas no ambiente escolar, contribuindo de forma positiva no processo de ensino aprendizagem, promovendo um ambiente interativo, estimulador e descontraído, podendo-se assim ser utilizado como aliado a prática docente, enriquecendo as aulas e trazendo grandes vantagens no ensino de Ciências.

O jogo Super Trunfo: Salada de Frutas mostrou-se como uma ferramenta dinâmica e atrativa, contendo informações importantes acerca das vitaminas presentes nas diversas frutas, favorecendo uma aprendizagem significativa dos alunos que puderam interagir nessa atividade de forma divertida e prazerosa.

Os resultados sobre a utilização do jogo Super Trunfo: Salada de Frutas foram positivos, onde os alunos cobraram mais esse tipo de atividade, sendo um instrumento pedagógico interessante para a construção do conhecimento, possibilitando uma maior compreensão dos conteúdos, interatividade entre educador e educando e servindo não só como meio formativo mais também como informativo para a promoção da saúde no ambiente escolar.

Os alunos demonstraram o interesse em confeccionar o jogo juntamente com o professor em sala, o que poderia facilitar o trabalho do professor e enriquecer ainda mais o processo de ensino aprendizagem.

Pode-se elencar também que uma versão digital moderna do jogo poderia ser disponibilizada, ou também transformada em aplicativo para celulares e tablets, para que os professores tenham acesso ao material e possam incorporá-lo em suas aulas, facilitando assim seu trabalho e atingindo uma maior abrangência e interesse dos alunos.

Ressalta-se também que jogo poderia ser transcendido no ensino de outras disciplinas, como geografia e matemática, dando-o um caráter interdisciplinar, focando o desenvolvimento de diferentes habilidades.

REFERÊNCIAS

AMARAL, D. C. A.; ANDRADE, A. R. L.; MOURA, S. A.; VILELA, A.R.T. A.; COSTA, F. J. Educação alimentar: abordagem do conteúdo de alimentação em dois livros didáticos de ciências do ensino fundamental. **III Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente**. Campus da Praia Vermelha/UFF. Niterói/RJ, 2012.

ANDRADE, A. F. ; MADEIRA, C. A. G. ; MELO, H. H. A. R. F. . Batalha de Vetores Virtual: Uma proposta de jogo pedagógico para o ensino de biociências. In: TISE- Congresso Internacional de Informática na Educação, 2013, Porto Alegre-RS. **Anais do Congresso Internacional de Informática na Educação**, 2013.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs):** ciências naturais: terceiro e quarto ciclos, Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **PCN Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Bases Legais**. Brasília: Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec), 2000.

BALBACH, Alfons. **As Frutas na Medicina Doméstica**. Itaquaquecetuba: Editora Missionária, 1992.

BANTI, R.S. **A utilização das histórias em quadrinhos no ensino de Ciências e Biologia**. 2012. 37f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Faculdade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

BIZZO, Maria Letícia Galluzzi; LEDER, Lídia. Educação nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. **Rev. Nutr.** 2005, vol.18, n.5, pp. 661-667.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos Núcleos de Ensino**, p.35-48, 2003.

CANTO, A. R.; ZACARIAS, M. A.. Utilização do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento facilitador no ensino dos biomas brasileiros. **Ciências & Cognição** (UFRJ), v. 14, 2009.

CÁRDIA, J. A. P. A importância da presença do lúdico e da brincadeira nas séries Iniciais: um relato de pesquisa. **Revista Eletrônica de Educação**, Londrina, v. 9, p. 1-14, 2011.

COSTA, M. A. F. da. Et al. O desenho como estratégia pedagógica no ensino de ciências: o caso da biossegurança. In: **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 5, Nº 1, 2006.

CUNHA, M. B. Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 12, Goiânia Universidade Federal de Goiás; Goiás, 2004. **Anais**, 028, 2004.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1992.

GAMBARDELLA, A.M.D. **Adolescentes, estudantes de período noturno: como se alimentam e gastam suas energias**. São Paulo, 1996. p.42-60. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública da USP, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed., São Paulo: Atlas, 2010.

GODOI, T. A. F.; OLIVEIRA, H. P. M.; CODOGNOTO, L. Tabela Periódica –Um Super Trunfo para Alunos do Ensino Fundamental e Médio. **Revista Química Nova na Escola**.v.32 n. 1, 2010

GOMES, R.R.; FRIEDRICH, M.A. Contribuições dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. Em: Rio de Janeiro, **Anais, EREBIO**,1, 389-392, 2001.

GONSALVES, P. E. **Livro dos alimentos**. 2ª ed. São Paulo. MG Editores. 2002.

GRANDO, R.C. (1995). **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino aprendizagem da matemática**. Dissertação de mestrado em Educação, Universidade de Campinas, Campinas, SP.

GROS, Begoña. The impact of digital games in education. **First Monday**, v. 8, n. 7, jul. 2003. Disponível em <http://www.firstmonday.org/issues/issue8_7/xyzgros/index.html> Acessado no dia 16 de Setembro de 2014.

IPIRANGA, L. Prefácio. In: LEME, M.J.P. & PERIN, M.L.F. **1, 2... Feijão com arroz: educação alimentar**. v. 1, p. 5. Brasília: FAE/MEC, 1995.

KAMII, C. e DEVRIES, R. **Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget**. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.

KIMURA, I.; FIORI, S.; LARA, L.; NISHIKAWA, M. Jogo Super Trunfo das funções químicas: uma Ferramenta para aprender ciências. **31º SEURS** - Seminário de Extensão Universitária da Região Sul, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2013.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1996.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1996.

KRASILCHIK, M. Caminhos do Ensino de Ciência no Brasil. **Em Aberto**. Brasília, ano 11, nº55, jul./set. 1992.

_____. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

LDB. LEIS DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. **Lei 9.394/96 de 20 de Dezembro de 1996**. Disponível em <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109224/lei-de-diretrizes-e-bases-lei-9394-96>> Acessado no dia 14 de Setembro de 2014.

LEVY, Renata Bertazzi et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciênc. saúde coletiva**. 2010, vol.15, suppl.2, pp. 3085-3097.

LIMA, E. C.; MARIANO, D. G.; PAVAN, F. M.; LIMA, A. A.; ARÇARI, D. P. Uso de jogos lúdicos como auxílio para o ensino de química. **Revista eletrônica – Educação em foco**, 3. ed, mar. 2011. Disponível em <<http://www.unifia.edu.br/projetoRevista/edicoesanteriores/Marco11/artigos/educacaoemfoco.html>> Acessado no dia 16 de Setembro de 2014.

MARTINES, L. V. T. **A importância do lúdico na formação do professor para o sucesso na aprendizagem.** 2003. 37f. Monografia (Pedagogia) - Universidade do Vale do Paraíba, 2003.

MATEUS, W. de D.; COSTA, L. M. da. A utilização de mapas conceituais como recurso didático no ensino de ciências naturais. **Revista Eletrônica de Ciências da Educação**, Campo Largo, v. 8, n. 2, nov. 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Currículo Nacional do Ensino Básico: competências essenciais.** Departamento de Ensino Básico: Lisboa, 2001.

MIRANDA, SIMÃO DE. No fascínio do jogo, a alegria de aprender. **Linhas críticas**, Brasília, Vol. 8, nº 14, p. 21-24, jan-jun, 2002.

MOTTA, M. B.; TEIXEIRA, F. M. Educação alimentar na escola por uma abordagem integradora nas aulas de ciências. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 37, n. 2, p. 359-379, 2012.

PAIXÃO, J. A.; STAMFORD, T. L. M. Vitaminas Lipossolúveis em Alimentos – Uma Abordagem Analítica. **Química Nova**, v. 27, n. 1, p. 96-105, 2004.

PAJOLA, F; PEREIRA, K. de; FERREIRA, F. da S. de O.; SILVA, S. C. C.; MACHADO, G. A. Recreação no Ensino de Ciências Conhecendo a Tabela Periódica. In: **IX Reunião Anual de Didática e Prática de Ensino** [seção Ludicidade, Jogos e Brincadeiras], p. 225-227, Catalão, 2009.

PAJOLA, F.; OLIVEIRA, H. B. Incentivo à utilização de jogos no ensino-aprendizado de Ciências da Natureza. In: **Anais do II Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia**, 2010. Disponível em <www.isapg.com.br/2011/ciepg/download.php?id=33> Acessado no dia 11 de Setembro de 2014.

PEDROSO, C. V.; ROSA, R. T. N.; AMORIM, M. A. L. Uso de jogos didáticos no ensino de biologia: um estudo exploratório nas publicações veiculadas em eventos. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: ENPEC, 2009. Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/pdfs/407.pdf>> Acessado no dia 14 de Setembro de 2014.

PEDROSO, Carla Vargas. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: **Anais do IX Congresso nacional de educação**, III Encontro sul brasileiro de psicopedagoga, 26 a 29 de outubro de 2009.

PFUTZENREUTER, E. P.; STANO, R. C. Jogo como elemento mediador no processo de construção de conhecimento no espaço universitário. IV SEMINÁRIO DE JOGOS ELETRÔNICOS, EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO. **Anais eletrônicos...** Bahia: UNEB – Universidade do Estado da Bahia, 2008. Disponível em <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/seminario4/trab/epp_rcmts.pdf> Acessado no dia 16 de Setembro de 2014.

PIAGET, J. **Play, Dreams and Imitation in Childhood**. New York: Norton, 1962.

PIAGET, J. **A Formação do Símbolo na Criança**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1978.

PINHEIRO, D. M.; PORTO, K. R. de A.; MENEZES, M. E. da S. **A Química dos Alimentos: carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais**. Maceió: Ed. UFAL, 2005. 52p.

PINTO, L.T. **O uso dos jogos didáticos no ensino de ciências no primeiro segmento do ensino fundamental da rede municipal pública de Duque de Caxias**. Dissertação de Mestrado, Nilópolis, 2009.

PIPITONE, M. A. P.; SILVA, M. V.; STURION, G. L.; CAROBA, D. C. R. A educação nutricional no programa de ciências para o ensino fundamental. **Saúde em Revista**, v. 5, n.9, p. 29-37. Piracicaba, 2003.

PRIETO, Lilian Medianeira et al. Uso das Tecnologias Digitais em Atividades Didáticas nas Séries Iniciais. **Renote**: revista novas tecnologias na educação, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.1-11, maio 2005. Disponível em <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a6_seriesiniciais_revisado.pdf> Acessado no dia 14 de Setembro de 2014.

QUEIROZ, J. Rodrigues ; SILVA, J. Bello ; FELICIANO, Yasmin ; LOPES, G. . Super Trunfo de Robótica. In: **XII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul**, 2011, Londrina - PR. Intercom. São Paulo: Intercom, 2011.

RAMALHO, R. A.; SAUNDERS, C. O papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 11-16, 2000.

RIZZI, L.; HAYDT, R.C. **Atividades lúdicas na educação da criança**. São Paulo: Ática, 1986.

RIZZO, G. **Jogos Inteligentes: a construção do raciocínio na escola natural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

RODRIGUES, V; CARVALHO, G.; GONÇALVES, A. 2008. "Estilos de vida: o que dizem os professores; a realidade dos alunos", Trabalho apresentado em 7º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde: intervenção em psicologia e saúde, In **Livro de Actas do 7º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde: intervenção em psicologia e saúde**, Porto.

SANTOS, Santa Marli Pires dos, organizadora. **O Lúdico na Formação do Educador**. Petrópolis RJ Vozes, 1997.

SANTOS, P. O.; BISPO, J. S.; OMENA, M. L. R. A. O ensino de Ciências Naturais e cidadania sob a ótica de professores inseridos no programa de aceleração de aprendizagem da EJA – Educação de Jovens e Adultos. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 11, n. 3, p. 411-426, 2005.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS: benefícios e desafios. **Novas Tecnologias na Educação** - CINTED-UFRGS, V. 6, n. 2, Dezembro 2008.

SGARBIERI, V. C. **Alimentação e nutrição: fator de saúde e desenvolvimento**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1987.

SILVEIRA, A. F.; ATAÍDE, A. R. P.; FREIRE, M. L. F. Atividades lúdicas no ensino de ciências: uma adaptação metodológica através do teatro para comunicar a ciência a todos. **Educar**, Curitiba, n. 34, p. 251-262, 2009. Editora UFPR.

SOARES, M.H.F.B.; CAVALHEIRO, E.T.G. O Ludo como um Jogo para Discutir Conceitos em Termoquímica. **Química Nova na Escola**, 2006. n. 23, p. 27-31. Disponível em <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc23/a07.pdf>> Acessado no dia 13 de Setembro de 2014.

STEFANINI, M. L. R. ; LERNER, B. R ; FARIA, Z . **Nutrição do Pré-Escolar e Escolar**. 1. ed. SÃO PAULO/SP: INSTITUTO DE SAÚDE/SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 1979. v. 1. 55p .

TAVARES, P. C. **Utilização de jogo educativo como proposta para favorecer o ensino de ciências nas turmas do 8º ano da Escola Municipal Maria Caproni de Oliveira, Município de Carvalhópolis MG.Machado-MG**, 2013. Disponível em: <http://www.mch.ifsuldeminas.edu.br/~biblioteca/biblioteca_digital/Documents/TCC-da-Biologia2013/TCC-Priscila.pdf> Acessado no dia 15 de Setembro de 2014.

VYGOTSKY, L. S. **O papel do brinquedo no desenvolvimento.** In: A formação social da mente. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1989.

YOKOTA, Renata Tiene de Carvalho et al. Projeto "a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis": comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil. **Rev. Nutr.** 2010, vol.23, n.1, pp. 37-47.

ZANCUL, M. S. **Consumo alimentar de alunos nas escolas de Ensino Fundamental em Ribeirão Preto (SP).** 2004. 85f. Dissertação (Mestrado em saúde na comunidade) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

ZATZ, A. (2007). **Jogo é coisa de criança? Sim, mas de gente grande também!** Disponível em <<http://www.ilhadotabuleiro.com.br/?codn=17&pag=colunas&link=home>> Acessado no dia 13 de Setembro de 2014.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Questionário para alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Profª Maria Rosa Nucci Pacífico Homem

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Ensino de Ciências – EaD UTFPR, através do questionário, objetivando analisar a funcionalidade do jogo intitulado: “Super Trunfo: Salada de Frutas”, quanto ao desenvolvimento do material didático e suas aplicabilidades no Ensino de Ciências.

Local da Entrevista: EE Profª Maria Rosa Nucci Pacífico Homem – Araras – São Paulo Data: 06 de agosto de 2014

Parte 1: Perfil do Entrevistado

Sexo: () Feminino () Masculino

Série: () 8º ano A () 8º ano B

Idade: _____

Parte 2: Questões sobre o jogo “Super Trunfo: Salada de frutas”

1. Qual sua opinião a respeito do jogo “Super Trunfo: Salada de Frutas”?

() MUITO LEGAL () LEGAL () NORMAL () CHATO

2. Qual tipo de jogo você tem preferência?

() SORTE OU AZAR () PERGUNTAS E RESPOSTAS
() ESTRATÉGIA () COMPUTACIONAIS () TODOS

3. Você adquiriria o jogo caso estivesse disponível para comercialização no mercado?

() SIM () NÃO

4. Com que frequência você vivenciou jogos como auxílio na fixação dos conteúdos de Ciências?

SEMPRE QUASE SEMPRE RARAMENTE NUNCA

5. Você considera importante a inserção de jogos didáticos nas aulas de Ciências?

SIM NÃO

6. Em sua opinião, um jogo didático facilita a compreensão dos conteúdos?

SIM NÃO

7. Você já tinha jogado o Super Trunfo tradicional?

SIM NÃO

8. Avaliando o material e o tema aplicado em sala de aula, como você analisa a proposta?

EXCELENTE ÓTIMA BOA RUIM

9. Quais sugestões você daria para o aprimoramento do jogo?

ANEXOS

1A



BANANA (*Musa spp*)

☞ Cada 100 g possui 95,00 Cal

ANTIDIARRÉICA ANTIANÊMICA	Vit A	233 U.I
	Vit B1	57,00 mcg
	Vit B2	80,00 mcg
	Vit B5	1,18 mg
	Vit C	6,40 mg

2A



CEREJA (*Prunus cerasus*)

☞ Cada 100 g possui 78,50 Cal

REMINERALIZANTE DEPURATIVA	Vit A	460 U.I
	Vit B1	50,00 mcg
	Vit B2	104,0 mcg
	Vit B5	0,55 mg
	Vit C	9,00 mg

3A



LIMÃO (*Citrus limonum*)

☞ Cada 100 g possui 44,60 Cal

ANTISSÉPTICO ANTIESCOBÚRTICO	Vit A	20 U.I
	Vit B1	55,00 mcg
	Vit B2	60,00 mcg
	Vit B5	0,31 mg
	Vit C	30,20 mg

4A



ABACATE (*Persea gratissima*)

☞ Cada 100 g possui 204,00 Cal

ANTIREUMÁTICO DIGESTIVO	Vit A	300 U.I
	Vit B1	70,00 mcg
	Vit B2	100,0 mcg
	Vit B5	0,80 mg
	Vit C	10,20 mg

5A



ABACAXI (*Ananas sativus*)

↳ Cada 100 g possui 29,00 Cal

ANTIBRONQUÍTICO GERMÍCIDA	Vit A	70 U.I
	Vit B1	80,00 mcg
	Vit B2	128,0 mcg
	Vit B5	0,82 mg
	Vit C	10,20 mg

6A



AMEIXA VERMELHA (*Prunus domestica*)

↳ Cada 100 g possui 54,00 Cal

PURGATIVA DEPURATIVA	Vit A	2000 U.I
	Vit B1	120,0 mcg
	Vit B2	150,0 mcg
	Vit B5	0,37 mg
	Vit C	6,80 mg

7A



AMORA PRETA (*Morus nigra*)

↳ Cada 100 g possui 61,00 Cal

ANTIREUMÁTICA ANTIVERMIFUGA	Vit A	200 U.I
	Vit B1	30,00 mcg
	Vit B2	50,00 mcg
	Vit B5	0,43 mg
	Vit C	22,10 mg

1B



AMÊNDOA (*Prunus amygdalus*)

↳ Cada 100 g possui 640,00 Cal

DIURÉTICA DESINFLAMANTE	Vit A	580 U.I
	Vit B1	150,0 mcg
	Vit B2	500,0 mcg
	Vit B5	1,80 mg
	Vit C	3,60 mg

2B



CARAMBOLA (*Avehrroa carambola*)

↳ Cada 100 g possui 23,30 Cal

ANTIVERMÍFUGA REFRIGERANTE	Vit A	5 U.I
	Vit B1	45,00 mcg
	Vit B2	45,00 mcg
	Vit B5	0,34 mg
	Vit C	23,60 mg

3B



CASTANHA-DO-PARÁ (*Bertholletia excelsa*)

↳ Cada 100 g possui 729,00 Cal

ANTIOXIDANTE ANTIANÊMICA	Vit A	83 U.I
	Vit B1	1094 mcg
	Vit B2	118,0 mcg
	Vit B5	7,71 mg
	Vit C	10,30 mg

4B

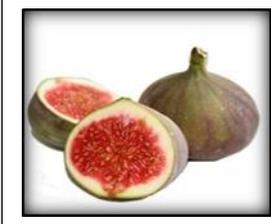


CIDRA (*Citrus cedra*)

↳ Cada 100 g possui 50,00 Cal

ANTIVERMÍFUGA APERIENTE	Vit A	90 U.I
	Vit B1	52,00 mcg
	Vit B2	29,00 mcg
	Vit B5	0,12 mg
	Vit C	28,50 mg

5B



FIGO (*Ficus carica*)

↳ Cada 100 g possui 68,20 Cal

ANTIOXIDANTE DIURÉTICO	Vit A	215 U.I
	Vit B1	50,00 mcg
	Vit B2	50,00 mcg
	Vit B5	0,44 mg
	Vit C	7,30 mg

6B



FRUTA DO CONDE (*Annona squamosa*)

↳ Cada 100 g possui 69,00 Cal

APERIENTE CICATRIZANTE	Vit A	9 U.I
	Vit B1	63,00 mcg
	Vit B2	167,0 mcg
	Vit B5	1,28 mg
	Vit C	28,10 mg

7B



GOIABA VERMELHA
(*Psidium guayava*)

↳ Cada 100 g possui 39,60 Cal

ANTIDIARRÉICA ANTI-HEMORRÁGICA	Vit A	2450 U.I
	Vit B1	190,0 mcg
	Vit B2	154,0 mcg
	Vit B5	1,20 mg
	Vit C	45,60 mg

1C

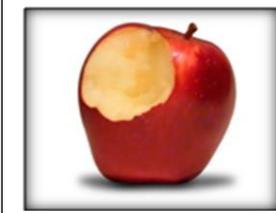


LARANJA (*Citrus sinensis*)

↳ Cada 100 g possui 64,00 Cal

APERIENTE ANTIESCORBÚTICA	Vit A	195 U.I
	Vit B1	135,0 mcg
	Vit B2	150,0 mcg
	Vit B5	0,27 mg
	Vit C	47,50 mg

2C



MAÇÃ (*Malus spp*)

↳ Cada 100 g possui 63,20 Cal

ESTOMACAL ANTIDIARRÉICA	Vit A	40 U.I
	Vit B1	45,00 mcg
	Vit B2	100,0 mcg
	Vit B5	0,50 mg
	Vit C	8,00 mg

3C



MAMÃO (*Carica papaya*)

↳ Cada 100 g possui 68,00 Cal

EMOLIENTE LAXANTE	Vit A 2350 U.I
	Vit B1 24,00 mcg
	Vit B2 65,00 mcg
	Vit B5 0,24 mg
	Vit C 57,00 mg

4C



MANGA (*Mangifera indica*)

↳ Cada 100 g possui 66,60 Cal

ANTICATARRAL ANTIESCÓBURTICA	Vit A 2200 U.I
	Vit B1 51,00 mcg
	Vit B2 56,00 mcg
	Vit B5 0,50 mg
	Vit C 43,00 mg

5C



MARACUJÁ (*Passiflora spp*)

↳ Cada 100 g possui 54,60 Cal

CALMANTE DESOBSTRUENTE	Vit A 400 U.I
	Vit B1 150,0 mcg
	Vit B2 100,0 mcg
	Vit B5 1,51 mg
	Vit C 15,60 mg

6C



MARMELO (*Pyrus cydonia*)

↳ Cada 100 g possui 113,00 Cal

ANTIOXIDANTE ADSTRINGENTE	Vit A 30 U.I
	Vit B1 36,00 mcg
	Vit B2 21,00 mcg
	Vit B5 0,78 mg
	Vit C 16,10 mg

7C

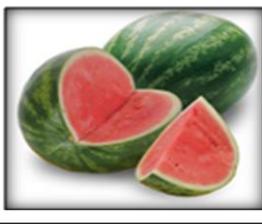


MELÃO (*Cucumis melo*)

↳ Cada 100 g possui 30,20 Cal

CALMANTE DIURÉTICO	Vit A 2800 U.I
	Vit B1 30,00 mcg
	Vit B2 20,00 mcg
	Vit B5 0,53 mg
	Vit C 27,90 mg

1D



MELANCIA (*Citrus vulgaris*)

↳ Cada 100 g possui 31,00 Cal

DIURÉTICA ANTIOXIDANTE	Vit A 408 U.I
	Vit B1 25,00 mcg
	Vit B2 35,00 mcg
	Vit B5 0,20 mg
	Vit C 9,00 mg

2D



MORANGO (*Fragaria vesca*)

↳ Cada 100 g possui 39,40 Cal

DIURÉTICO ADSTRINGENTE	Vit A 100 U.I
	Vit B1 30,00 mcg
	Vit B2 30,00 mcg
	Vit B5 0,28 mg
	Vit C 72,80 mg

3D



PÊRA (*Pyrus communis*)

↳ Cada 100 g possui 63,60 Cal

DIURÉTICA HIPOTENSORA	Vit A 35 U.I
	Vit B1 40,00 mcg
	Vit B2 20,00 mcg
	Vit B5 0,15 mg
	Vit C 3,50 mg

4D



PÊSSEGO (*Prunus persica*)

↳ Cada 100 g possui 41,40 Cal

LAXANTE ANTIRREUMÁTICO	Vit A	3750 U.I
	Vit B1	40,00 mcg
	Vit B2	65,00 mcg
	Vit B5	0,95 mg
	Vit C	26,80 mg

5D



SAPOTI (*Matissia cordata*)

↳ Cada 100 g possui 54,10 Cal

FEBRÍFUGO REFRIGERANTE	Vit A	85 U.I
	Vit B1	20,00 mcg
	Vit B2	40,00 mcg
	Vit B5	0,24 mg
	Vit C	6,70 mg

6D



TÂMARA (*Phoenix dactylifera*)

↳ Cada 100 g possui 316,00 Cal

LAXANTE TRANQUILIZANTE	Vit A	150 U.I
	Vit B1	21,00 mcg
	Vit B2	1750 mcg
	Vit B5	4,00 mg
	Vit C	30,00 mg

7D



UVA (*Vitis vinífera*)

↳ Cada 100 g possui 78,00 Cal

VITALIZADORA REFRESCANTE	Vit A	50 U.I
	Vit B1	60,00 mcg
	Vit B2	60,00 mcg
	Vit B5	0,56 mg
	Vit C	4,60 mg