



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Oswaldo Cruz
Curso de Especialização em Ensino em Biociências e Saúde

**Desenvolvimento e avaliação de um Caso sobre distúrbios alimentares
no jogo cooperativo *Fome de Q?* para alunos do 8º ano do Ensino Fundamental**

Manoela Atalah Pinto dos Santos

Orientadora: Maria de Fátima Alves de Oliveira

Rio de Janeiro
2013

Manoela Atalah Pinto dos Santos

**Desenvolvimento e avaliação de um Caso sobre distúrbios alimentares
no jogo cooperativo *Fome de Q?* para alunos do 8º ano do Ensino Fundamental**

Monografia submetida como requisito parcial
para obtenção do grau de especialista em
Ensino em Biociências e Saúde, Curso de
Especialização em Ensino em Biociências e
Saúde, pelo Instituto Oswaldo
Cruz/FIOCRUZ.

LAEFIB – Laboratório de Avaliação em Ensino e Filosofia das Biociências

Data: ___/___/2013

Manoela Atalah Pinto dos Santos

Maria de Fátima Alves de Oliveira

AGRADECIMENTOS

À minha família por me apoiar em todos os momentos, em especial aos meus pais, meu irmão e ao meu noivo pelo incentivo, amor e carinho.

À minha orientadora Maria de Fátima Alves de Oliveira por estar presente em todos os momentos necessários, pelas valiosas contribuições e ensinamentos, pela grande amizade construída.

Aos amigos que auxiliaram o desenvolvimento do trabalho, com importantes sugestões: Georgianna e Josiane

Aos meus amigos que me incentivaram e estiveram ao meu lado durante meu percurso acadêmico e profissional: Mariza e Felipe

A todos os diretores da Unidade Escolar que autorizaram o desenvolvimento do projeto no espaço escolar.

SUMÁRIO

Resumo	5
1- Introdução.....	6
1.1. Ensino de temas de nutrição no ensino básico.....	7
1.2. Distúrbios alimentares entre os jovens brasileiros.....	9
1.3. Conhecimento prévio dos alunos.....	11
1.4. Jogos no ensino.....	13
1.5. Jogos cooperativos.....	14
2 - Objetivos	16
3- Objetivos Específicos.....	16
4 - Metodologia	17
4.1. Local de estudo.....	17
4.2. Apresentação do jogo cooperativo “ <i>Fome de Q?</i> ”.....	17
4.3. Coleta de dados.....	19
4.3.1-Identificar as concepções prévias dos alunos.....	19
4.4 - Construção do <i>Caso</i> sobre distúrbios alimentares.....	20
4.5 – O jogo na sala de aula.....	20
4.6- Aplicabilidade do <i>Caso e das Pistas</i>	22
3.6. Aceitação do caso	23
3.7- Avaliação da aprendizagem dos alunos.....	23
5 - Resultados e Discussão.....	25
5.1- Concepções prévias sobre distúrbios alimentares.....	25
5.2- Desenvolvimento do Caso “ <i>Ter o corpo de modelo está ou não na moda?</i> ”.....	26
5.3. Avaliação do Caso	29
5.4 - Aprendizagem pós-jogo.....	35
5 - Conclusão	43
6 - Referências Bibliográficas	44
7 - Anexos	50

RESUMO DO PROJETO

A sociedade que vivemos é fortemente influenciada por meios de comunicação e a mídia. Com isso, o padrão estético magro é almejado por jovens que se submetem a diferentes hábitos, por vezes não saudáveis, em busca do corpo perfeito. O aparecimento de doenças como bulimia e anorexia cresce a cada dia. O desenvolvimento e a aplicabilidade de jogos na área de ensino tornam-se importantes ferramentas para auxiliar o professor em sua prática pedagógica, principalmente ao se abordar temas complexos como as doenças bulimia e anorexia. Neste estudo foram analisadas as concepções prévias de alunos do 8º ano do ensino fundamental acerca dos distúrbios alimentares, bulimia e anorexia, que serviram de base para o desenvolvimento de um *Caso*, sobre a anorexia, para integrar o jogo cooperativo intitulado *Fome de Q?* Utilizamos como instrumento diagnóstico uma atividade denominada de Atividade de Livre Associação (ALA), onde os alunos expõem livremente seus conhecimentos sobre um determinado assunto. Essa atividade foi realizada antes e após a aplicação do jogo *Fome de Q?* com os alunos. O jogo foi aplicado em 3 turmas do 8º ano do ensino fundamental de duas escolas públicas situada na zona oeste do município Rio de Janeiro. Os resultados apontaram que a maioria dos alunos consegue solucionar corretamente o problema proposto no jogo. A maioria dos estudantes, ao responderem um questionário, assume também ter aprendido algo novo com o jogo. Esse resultado foi corroborado com a utilização da ALA após aplicação do jogo. Além disso, a maioria dos alunos expressa o desejo de querer ter mais aulas com o jogo desenvolvido e evidenciam em suas justificativas a facilitação da aprendizagem como maior motivo. Em relação à ausência de competição, a maioria declara que isto não tornou o jogo menos divertido. Concluímos que as concepções prévias dos alunos podem auxiliar no desenvolvimento de instrumentos pedagógicos e o *Caso* desenvolvido é uma estratégia adequada para promoção da construção do conhecimento pelos alunos.

Palavras-chave: concepções prévias, bulimia e anorexia, jogos cooperativos.

1- INTRODUÇÃO

A adolescência, segundo Organização Mundial da Saúde (OMS) compreende a faixa etária de 10 a 19 anos e corresponde a um período marcado por transformações, descobertas e desafios (SCHOEN-FERREIRA *et al.*, 2010; MALTA. D.C *et al.*, 2010; GOMES & HORTA, 2010). As mudanças que ocorrem nessa etapa da vida transpõem modificações corporais, comportamentais e psicológicas deixando os jovens mais suscetíveis às pressões exercidas pelos meios de comunicações, pais, amigos e a sociedade em geral (MARTINS *et al.*, 2010).

O culto a magreza, que tende a influenciar os jovens, encontra-se socioculturalmente aceito como padrão de beleza vigente. É crescente a insatisfação corporal entre adolescentes e o aparecimento de doenças relacionadas aos transtornos alimentares como a bulimia e a anorexia (MARTINS *et al.*, 2010; ALVES *et al.*, 2008). Estudos descrevem um aumento no número de adolescentes que mesmo apresentando um Índice de Massa Corporal (IMC) compatível com o ideal estão insatisfeitos com sua imagem corporal, almejando serem mais magros (DE CICCIO *et al.*, 2006).

Diante dessa problemática, justifica-se uma preocupação com a (re)construção do conhecimento sobre o tema alimentação entre os escolares. Navroski (2006) relata que os adolescentes constroem seus conceitos sobre alimentação a partir da aparência dos alimentos, da doçura, da textura, desconsiderando as informações referentes à nutrição e à saúde. A maioria dos adolescentes está na escola e esta se apresenta como um importante local promotor da saúde, onde os indivíduos são capacitados a exercerem um maior controle dos fatores que resultam em práticas saudáveis. A escola tem como característica ser um espaço com intensa troca de ideias, discussões e desenvolvimento crítico em favor da cidadania (MACHADO *et al.*, 2007; ACCIOLY, 2009; MACIEL *et al.*, 2010).

Neste trabalho, pretende-se desenvolver um caso sobre distúrbios alimentares, dentro do jogo cooperativo intitulado *Fome de Q?* com o intuito de propor um instrumento pedagógico alternativo para o Ensino de Nutrição. As pesquisas de desenvolvimento e a aplicabilidade de jogos na área de ensino contribuem com a prática escolar desenvolvida pelo professor, principalmente ao se abordar temas complexos como os distúrbios bulimia e anorexia.

1.1 O Ensino de Temas de Nutrição no Ensino Básico

A melhoria da saúde através da qualidade alimentar, tema desenvolvido nesse trabalho, atende ao plano nacional de elaboração do currículo, pois de acordo com o Parâmetro Curricular Nacional (Brasil, 1998) destaca-se como um dos objetivos do Ensino Fundamental o aluno conhecer o próprio corpo e dele cuidar, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à saúde individual e coletiva.

A abordagem da temática está disposta nos Parâmetros Curriculares Nacionais, fazendo parte da grade curricular de ciências do 8º ano do Ensino Fundamental (Brasil, 1998). O desenvolvimento da temática deverá abranger novas competências de ensino/aprendizagem, principalmente voltada para o desenvolvimento de conceitos, valores e atitudes (GALVÃO & PRAIA, 2009).

A unidade Alimentos e Nutrição merece destaque no cenário escolar por abordar temas relativos à saúde pública e que apresentam implicações sociais. A educação, na sua dimensão formal do ensino fundamental e médio, tem como um de seus objetivos preparar a população infanto-juvenil para que se tome decisões conscientes sobre a sua alimentação e possa se romper com hábitos nutricionais que prejudiquem o seu desenvolvimento mesmo que esses sejam estimulados pelos meios de comunicação (Gonzalez & Paleari, 2006). Vilanova & Martins (2008) sugerem que o compromisso com uma educação plena deve buscar o equilíbrio entre os conhecimentos úteis para a vida cotidiana e aqueles que conjuntamente com estes levam a uma visão ampla das ciências e que, efetivamente, permitem uma inclusão verdadeira e completa na sociedade. Alguns autores defendem que o ensino sobre nutrição seja fundamental para a melhoria na qualidade de vida, que deve ter lugar na escola, e, por isso, a educação nutricional não pode deixar de compor, criticamente, um plano nacional oficial de ensino (ABREC, 2008; BIZZO & LEDER, 2005).

Dentro desse contexto, ao trabalhar a temática “Alimento e Nutrição” como instrumento pedagógico surge a oportunidade de tornar o conhecimento significativo para o aluno, pois o alimento é um elemento do cotidiano das pessoas, obrigatoriamente presente em qualquer residência e permeado por diversas representações sociais e culturais (PIETRUSZYNSKI *et al.*, 2010) e afetivas.

A importância do tema Alimento e Nutrição é destacada por Bizzo & Leder (2005) quando esses autores propõem a inserção da educação nutricional como um tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, em especial para as escolas públicas. Ao se inserir o ensino de Nutrição em todas as esferas disciplinares estimula-se o consumo de alimentos saudáveis na escola e no cotidiano da criança (ACCIOLY, 2009).

Ao se analisar estudos referentes ao conhecimento, dos temas Nutrição e Alimentos, em escolares pode se observar que os estudantes estão carentes de informações requeridas para fazerem escolhas nutricionais adequadas, sendo necessárias atividades educativas que possam ajudar a promover e proteger a saúde, estimulando a busca por uma alimentação saudável (TRICHES & GIUGLIANI, 2005). Dentro desse contexto, Gonzalez & Paleari, (2006) apontam também para o desconhecimento do papel de nutrientes como vitaminas e sais minerais no organismo, tal qual, a existência desses em frutas e verduras. Outrossim, Righi (2010) revela a falta de conhecimento entre os alunos sobre o sistema digestório como um todo e no que se refere ao que acontece com o alimento depois que é ingerido, apesar de saberem que o alimento passa pelo estômago, muitos desconhecem o processo de digestão até mesmo após o conteúdo já ter sido trabalhado em sala de aula.

Silva (2010) descreve uma correlação positiva entre a abordagem da temática Alimentos e Nutrição e um maior número de reuniões com pais e funcionários, onde discussões sobre o assunto são levantadas. Esse dado mostra-se relevante ao se observar os resultados de Cunha *et al.*, (2010) que alertam sobre os alunos considerarem a família como principal formadora de seus hábitos alimentares. Um aluno bem informado sobre sua saúde age como um difusor de conhecimentos e atitudes até mesmo dentro de sua comunidade. Desta forma ele consegue intervir em sua realidade e na de seus familiares.

Segundo Souza *et al.*, (2011) as estratégias de intervenção educativa em escolares, resultaram em alterações positivas, sendo eficazes nas mudanças nos hábitos alimentares através da diminuição do consumo de alimentos com alto valor calórico e/ou aumento da ingestão de frutas e verduras. Como relata Silveira *et al.*, (2011) as intervenções em escolas com o intuito de reduzir as taxas de sobrepeso e obesidade, também têm demonstrado eficiência ao se analisar a literatura.

Dessa forma, a prevenção de doenças que estão relacionadas à má nutrição como: obesidade, bulimia e anorexia, possivelmente será alcançada ao se tratar dos assuntos relacionados aos problemas alimentares na sala de aula.

1.2 -Distúrbios alimentares entre os jovens brasileiros

Vários fatores interferem no consumo alimentar na adolescência. As práticas alimentares adotadas, atualmente, são vistas como consequência de um estilo de vida vigente em sociedades industrializadas e marcadas pelo consumo. Como diz Gonzalez & Paleari (2006) as pessoas tornaram-se dependentes de refeições rápidas, alimentos comercializados semipreparados, da comodidade de controles remotos e transportes, de coquetéis vitamínicos e pílulas de emagrecimento, quando não padecem da desigualdade social que as impede de obter uma alimentação adequada. Considerando a atual problemática da alimentação humana no país e o alto índice de escolares obesos ou apresentando outros transtornos alimentares se reconhece a relevância do assunto no âmbito de uma educação cidadã (GALVÃO & PRAIA, 2009).

Além da mudança de comportamento nutricional, há mudança nos padrões de atividade física, que na atualidade, também é considerada responsável por essa alteração no consumo alimentar e pela relação do indivíduo com sua massa corporal (MOREIRA *et al.*, 2008).

A influência da mídia se mostra intimamente ligada ao aparecimento dos sintomas das doenças bulimia e a anorexia. Como relata Cruz *et al.*, (2008) em uma pesquisa realizada durante a prática de ensino docente, as alunas desprendiam grande fascínio sobre os assuntos que relatassem novidades em modelos de roupas, em dietas novas publicadas em revistas, pesos e medidas que gostariam de diminuir e o que mais lhe causou estranhamento foram conversas sobre uso de medicamentos para perda de apetite.

Os transtornos alimentares, que tem origem multifatorial, caracterizam-se por trazerem uma grave perturbação no padrão alimentar do indivíduo, dentre os mais conhecidos destacam-se a bulimia nervosa e a anorexia (CARVALHO & ALMEIDA, 2011). De acordo com, Martins *et al.*, (2010) é crescente o número de jovens que vem apresentando sintomas de transtornos alimentares como bulimia e anorexia.

A anorexia, segundo o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV) 1, é um transtorno alimentar caracterizado pela recusa do indivíduo em

manter um peso adequado para a sua estatura, medo intenso de ganhar peso e uma distorção da imagem corporal, além de negação da própria condição patológica. As consequências desses sintomas apresentam gravidade podendo desencadear em desnutrição, como comprometimento cardiovascular, desidratação, distúrbios eletrolíticos, distúrbios na motilidade gastrointestinal, infertilidade, hipotermia e outras evidências de hipometabolismo (SOUZA, 2009; AMARAL *et al.*, 2008).

A bulimia, segundo Coras & Araújo (2011) se caracteriza pela presença de episódios de excesso de apetite, seguido de vômitos induzidos, uso constante de diuréticos e/ou laxantes para controlar e/ou reduzir o peso corporal em virtude de medo mórbido de engordar. O comportamento bulímico tem como principais complicações distúrbios eletrolíticos, irritação, sangramentos gástrico e esofágico, anormalidades intestinais, erosão do esmalte dental e aumento das parótidas (VILELA *et al.*, 2004). As duas patologias mostram-se intimamente relacionadas por apresentarem como causa uma preocupação excessiva com o peso e a forma corporal (CORAS & ARAÚJO, 2011; CARVALHO & ALMEIDA, 2011).

A adolescência representa o estágio da vida com maior probabilidade de ocorrência dessas doenças devido à busca pela identidade pessoal do indivíduo (ALVES, 2012). É durante esta fase que a insatisfação com o peso corporal desenvolve-se internalizada, principalmente por influência dos grupos sociais e padrões de beleza gerados pela mídia (DUCCA *et al.*, 2010).

Segundo, Alves E. *et al.*, (2008), as adolescentes insatisfeitas com a imagem corporal frequentemente adotam comportamentos alimentares anormais e práticas inadequadas de controle de peso. Gomes *et al.* (2011) mostram uma associação positiva entre o hábito de fumar e/ou consumir drogas com os distúrbios alimentares. A adoção de atitudes como o uso excessivo de dietas, as ações de provocar vômitos após as refeições, tomar medicamentos para emagrecer e não fazer um número mínimo de refeições são comuns em adolescentes que buscam perder peso (DUCCA *et al.*, 2010). Além disso, o mesmo desejo de emagrecer ocorre inclusive entre jovens que possuem o peso ideal (DE CICCIO *et al.*, 2006 ; MARTINS *et al.*, 2010).

Alves *et al.*, (2012) relatam a presença de hábitos alimentares inadequados como o consumo de balas em substituição às refeições, em escolares com sintomas de transtornos alimentares. A estratégia é adotada possivelmente devido à pequena quantidade de calorias presente nas balas. Carvalho & Almeida (2011) descrevem a ocorrência de deficiência de ferro e cálcio em escolares que estão insatisfeitos com a

imagem corporal. A carência de cálcio compromete o crescimento e desenvolvimento do indivíduo durante o período da adolescência, onde ocorre uma elevada aquisição de massa óssea. Além de apresentar-se como fator de risco para o desenvolvimento da osteoporose que acomete principalmente as mulheres que estão na menopausa (BEDANI & ROSSI, 2005).

O crescimento de jovens com sintomas decorrentes dos distúrbios demonstra a importância de se alertar para os temas, principalmente na sala de aula. A anorexia nervosa e a bulimia nervosa desenvolvem-se primeiramente na adolescência devido à excessiva preocupação com o corpo e grande influência cultural que os jovens dessa faixa etária se submetem.

1.3. Conhecimento Prévio dos Alunos

As salas de aula são espaços multiculturais e os professores necessitam estar atentos às diversas concepções prévias dos estudantes, para que possam direcionar as suas aulas às necessidades destes indivíduos e das sociedades onde vivem antes de iniciarem os conteúdos das disciplinas (Batipsta, 2010). Nesse sentido, o aluno aparece como ponto de partida para que o processo de ensino aprendizagem ocorra. Os conhecimentos prévios, segundo Sepúlveda (2003) incluem todo o conjunto de pressupostos e crenças fundadas culturalmente; podendo ser construído por vários meios, entre eles família, mídia, amigos e possivelmente a própria escola (ZAGO *et al.*, 2003).

De um modo geral, estes pesquisadores consideram que os conhecimentos anteriores àqueles aprendidos na escola, como parte de suas aquisições cotidianas, familiares, culturais, irão interferir e influenciar na aprendizagem de novos conteúdos em sala de aula. Costa *et al* (2011) defende que uma pedagogia mais participativa e integrada com a sociedade, para além dos muros que cercam a escola e que respeite o agir e o pensamento dos alunos, se apresenta como um caminho que deve ser trilhado na melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, várias teorias de aprendizagem valorizam a importância do conhecimento prévio dos alunos. Segundo Freire (1996), uma escola deve discutir os conhecimentos trazidos e vividos pelos alunos fora do ambiente escolar como medida dialógica com a realidade. Piaget

(1977) considera que a aprendizagem ocorre quando há reestruturação dos esquemas de assimilação existente, que foram obtidos durante a vida do indivíduo.

De acordo com Ausubel (2003), o conhecimento trazido pelo aluno é a ponte para a construção de um novo conhecimento por meio da reconfiguração das estruturas mentais existentes ou da elaboração de outras novas, ou seja, a nova informação ancora-se em conceitos ou proposições relevantes já presentes naquela estrutura cognitiva. Quando a criança reflete sobre um conteúdo novo, ele ganha significado e o conhecimento prévio torna-se mais complexo. Moreira (2005) defende que para uma aprendizagem significativa acontecer, é necessário investir em ações que potencializem a disponibilidade do aluno para a aprendizagem, o que se inclui, por exemplo, o empenho em estabelecer relações entre seus conhecimentos prévios sobre um assunto e o que está aprendendo sobre ele. Este aspecto é reconhecido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998).

Além dos estudos na área de ensino aprendizagem, também no campo das ciências naturais, pesquisas ressaltam a importância de serem considerados os conhecimentos, que os estudantes levam para a sala de aula, sobre conteúdos específicos (GIL-PÉREZ, 1994). A partir desses trabalhos vários autores apresentam relatos da utilização das concepções prévias dos alunos na elaboração de instrumentos pedagógicos e a sua importância na apresentação de diversos temas, dentro da disciplina Ciências, em diferentes níveis de ensino (OLIVEIRA, 2005; MENDES & CARDOSO, 2009; CORREA *et al.*, 2010; DE CARVALHO *et al.*, 2012).

Pode-se citar a pesquisa de Oliveira (2005), que trabalhou estratégias diferenciadas na formação inicial de licenciados em Ciências Biológicas, baseando-se em suas concepções prévias. A autora realizou uma investigação das concepções prévias dos licenciandos a respeito da estrutura e função da fibra muscular usando questionários e entrevistas, observando que a abordagem de novos conceitos em sala de aula pode ser favorecida quando se toma como ponto de partida às concepções prévias dos alunos. Baseando-se nas análises desses questionários, uma estratégia de ensino foi apresentada, indo de encontro às dificuldades dos estudantes, incluindo práticas e construção de maquetes.

Correa *et al.*, (2010) ao investigar as concepções prévias de licenciandos em Ciências Biológicas, sobre o conceito de evolução biológica encontrou ideias equivocadas a respeito das teorias de Lamarck e Darwin. Os autores selecionaram o material pedagógico utilizado na preparação dos módulos didáticos que seriam

aplicados, baseando-se nas respostas dos alunos em uma entrevista inicial e a partir da utilização desta metodologia constatou a construção do conhecimento pelos alunos.

Mendes & Cardoso (2009) buscaram as concepções prévias dos alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola no Rio de Janeiro a fim de preparar uma unidade didática sobre o tema Meio Ambiente e Saúde. Os resultados preliminares mostraram a mídia como principal influenciador no conhecimento prévio dos alunos e uma incoerência quanto às concepções adquiridas na vivência dos alunos e as que estão de acordo com o conhecimento cientificamente válido.

De Carvalho *et al.*, (2012) realizaram o levantamento das concepções prévias dos alunos do segundo ano do Ensino Médio sobre as proteínas com o intuito de posteriormente avaliar a eficácia de um jogo didático sobre transcrição, tradução e síntese proteica no entendimento e compreensão desses conceitos pelos alunos.

Krasilchik e Marandino (2004) declaram que ser letrado cientificamente significa não só saber ler e escrever sobre ciência, mas também cultivar e exercer práticas sociais envolvidas com a ciência. Portanto, ao identificar as concepções prévias dos alunos o professor encontra subsídios necessários para o desenvolvimento de atividades escolares que busquem envolver o cotidiano dos alunos, promovendo a contextualização do conteúdo. A partir do momento que o professor tem o conhecimento da visão de mundo dos alunos, ele pode despertar no aluno reflexões sobre situações que ocorrem dentro de sua moradia, como a escolha do seu alimento.

1.4- Jogos no ensino

Diferentes autores ressaltam a importância do lúdico no processo de ensino aprendizagem. Verifica-se que é unânime entre os educadores a consciência de que o ensino exclusivamente informativo, centrado no professor, está fadado ao fracasso, estabelecendo-se um clima de apatia e desinteresse, que impede a interação necessária ao verdadeiro aprendizado (KRASILCHIK, 2005). É importante o uso de metodologias alternativas que motivem a aprendizagem. As atividades lúdicas são meios auxiliares que despertam o interesse dos alunos, podendo ser aplicadas em todos os níveis de ensino (CABRERA, 2007). Como ressalta Knechtel & Brancalhão (2009) o que diferencia uma situação lúdica educativa de outra de caráter apenas lúdico é o fato da primeira ter uma intenção explícita de estimular a construção de novo conhecimento. Os mesmos autores ressaltam que despertar o desenvolvimento de uma habilidade

operatória, através de um jogo possibilita a compreensão e a intervenção do indivíduo nos fenômenos sociais e culturais e a construção de novas conexões mentais.

A utilização de jogo como estratégia de ensino, destaca-se como ferramenta educacional, pelos seus aspectos interativos, que propiciam um ambiente lúdico rico de novas possibilidades como, por exemplo, a geração de problemas a partir dos questionamentos advindos da situação do jogo. Para Orlick (1978) os jogos e brincadeiras são um meio de formar o comportamento, a autovalorização e o desenvolvimento de habilidades interpessoais, ou seja, os valores e padrões de comportamento que fluem durante as brincadeiras e jogos infantis podem tornar uma criança cooperativa ou competitiva em sua vida social.

A influência dos jogos e brincadeiras sobre o modo de agir e de pensar o torna um importante suporte metodológico para o professor. Conforme Lopes (2001), aprender por meio de jogos é muito mais eficiente. O envolvimento com o jogo aumenta o interesse do aluno, em aprender, em pensar, em acessar conhecimentos anteriores. Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que podem ser utilizados em momentos distintos, como na apresentação de um conteúdo, na ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, como revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos (CUNHA, 2004).

Jorge *et al.*, (2009) ao avaliarem um jogo sobre os conteúdos de Biologia estudados no 3º ano do Ensino Médio observaram que a utilização de jogos didáticos apresentam inúmeras vantagens à aprendizagem dos alunos, como o estímulo à cognição, a assimilação de novos conteúdos e a construção de conhecimentos. Os resultados mostraram que houve uma aproximação entre os participantes rumo a um trabalho colaborativo, a motivação e o desenvolvimento da argumentação dos alunos.

1.5- Jogos Cooperativos

Os jogos são ferramentas importantes no processo ensino aprendizagem, porém o caráter competitivo presente na maioria deles ainda gera discussões.

Com a estratégia cooperativa, os jogos tornaram se importantes ferramentas no processo ensino e aprendizagem. De acordo com Teixeira (2001) os Jogos Cooperativos surgiram da reflexão do quanto é valorizado o individualismo e a competição principalmente pela cultura ocidental. Nos jogos cooperativos, os participantes ao invés de jogarem uns contra os outros, participam do jogo juntos e os objetivos são compartilhados por todos, assim como a diversão (BROTTO, 1999; NETO & LIMA,

2002). A cooperação estimula a liberdade para a diversão, a vontade de continuar jogando, a aceitação e respeito ao próximo (SOLER, 2003).

Os jogos podem se apresentar de diferentes formas: tabuleiro, trilha, memória, entre outros. Prospero (2011) relata que ao trabalhar com os jogos de tabuleiro cooperativo verificou que ocorreu o reforço da interdependência social positiva, pois os alunos aprendem a conviver aceitando as diferenças e buscando trabalhar cooperativamente. Sobre a utilização da cooperação no processo de ensino e aprendizagem Orlick (1978) afirma que a educação baseada na cooperação, na aceitação e no sucesso tem uma chance muito maior de desenvolver uma melhor aprendizagem. A relação interpessoal que acontece na aprendizagem cooperativa resulta no compartilhamento de ideias, informações e decisões que são fundamentais para o desenvolvimento operatório do ser humano em sociedade (ORLICK, 1978).

Melin (2009) ao testar a estratégia cooperativa e competitiva na utilização de um jogo de tabuleiro denominado “*Célula Adentro*” em turmas do Ensino Médio encontra em seus resultados que a cooperação foi tão eficiente quanto à competição, no que diz respeito à aquisição de conhecimentos durante um jogo. Ainda segundo a autora, os alunos que jogaram cooperando, obtiveram uma alta porcentagem de soluções corretas indicando que eles não se sentiram desmotivados por não estarem competindo durante o jogo.

Diante do exposto, destacamos a importância da aplicação de jogos cooperativos para o desenvolvimento da interação entre os alunos que jogam de forma coletiva facilitando a aquisição de conhecimento pela troca de informações entre eles. O caráter cooperativo do jogo enfatiza o sentido ético e social, atribuições que fazem parte da formação de um cidadão reflexivo.

2- OBJETIVO GERAL

Desenvolver um caso sobre distúrbios alimentares e saúde para integrar o jogo cooperativo, intitulado “*Fome de Q?*” em turmas de 8º ano do Ensino Fundamental.

3- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ⊙ Identificar as concepções prévias dos alunos sobre os distúrbios alimentares: anorexia e bulimia
- ⊙ Elaborar um caso sobre distúrbios alimentares para ser integrado ao jogo “*Fome de Q?*”
- ⊙ Analisar a aplicabilidade, efetividade e a aceitação do Caso incluído no jogo cooperativo “*Fome de Q?*” nestas turmas.
- ⊙ Avaliar o caso elaborado através do conhecimento construído e expresso pelos alunos que utilizaram o jogo cooperativo “*Fome de Q?*” nestas turmas.
- ⊙ Investigar a percepção dos alunos quanto à ausência de competição.

4- METODOLOGIA

4.1- Local de Estudo

O jogo foi utilizado em 3 turmas do 8º ano do ensino fundamental em uma escola da rede municipal de ensino, localizada na Zona Oeste do Rio de Janeiro, no bairro Campo Grande. Cada turma possui em média 40 alunos.

4.2- Apresentação do jogo Cooperativo “*Fome de Q?*”

O jogo intitulado *Fome de Q?* foi inspirado no jogo “Célula Adentro” (Spiegel, *et al.*, 2008). Ambos são jogos de tabuleiro com caráter investigativo, em que se tem um problema para solucionar, denominado *Caso*. O primeiro *Caso* a integrar o jogo *Fome de Q?* (Azzam, 2011) surgiu a partir de um estudo dirigido aplicado dentro da Unidade de Nutrição em uma escola do Rio de Janeiro e posteriormente em um pré-vestibular social. Além do primeiro *Caso* denominado CHINA (Qual é o negócio da China?) onde é abordado características da obesidade, o jogo *Fome de Q?* contém 2 casos já elaborados, o Caso TV (Você é o que vê na TV?) onde o assunto tratado refere-se as causas da obesidade e o caso PREVENIR (Prevenir é melhor do que remediar?) que aborda as consequências da obesidade.

O *Fome de Q?* é um jogo composto por um tabuleiro (ANEXO I), onde os alunos através do sorteio de dados irão percorrer com peões diferentes trajetos que possibilitem a coleta das informações (Pistas) necessárias para a solução do *Caso*. Os caminhos percorridos no tabuleiro não apresentam um final, eles se conectam possibilitando que um novo trajeto seja tomado. As pistas (ANEXO II) são representadas por comidas (batata frita, salada, frutas, pipoca, sorvete, carne com legumes, macarrão, hambúrguer) e bebidas (refrigerantes e suco). As informações contidas nas *Pistas* devem permitir aos estudantes resolver o problema proposto. Não existe relação entre o conteúdo de cada *Pista* e a comida à qual ela está associada, nem

uma ordem definida para coletar as *Pistas*. Além das 10 pistas representadas por um alimento, o tabuleiro também possui casas de “sorte ou azar” (ANEXO III) que são representadas por pirulitos. Nestas cartas podem ser encontradas orientações para ajudar os alunos a coletar mais *Pistas* ou interferir no seu trajeto pelo tabuleiro - acelerando ou retardando sua movimentação. As cartas de “sorte ou azar” são importantes para intensificar a ludicidade do jogo.

Os jogadores dividem-se em grupos com 4 ou 6 participantes nos quais poderão ser formadas 2 ou 3 duplas. Para solucionar o Caso as duplas rolarão o dado e percorrerão com seus peões o tabuleiro coletando as *Pistas* independentemente, sem troca de informações entre os jogadores das diferentes duplas. Cada *Pista* coletada será interpretada e anotada em um Caderno de Anotações (ANEXO V) e devolvida ao jogo. A coleta de uma nova *Pista* será realizada apenas quando a última *Pista* coletada for devolvida. Por se tratar de um jogo cooperativo os alunos não competem entre si, sendo o tempo o principal fator para que consigam solucionar o *Caso*. A articulação, o entendimento e uma maior quantidade de pistas são necessários para que se consiga a solução para o *Caso*. Os alunos percorrem o tabuleiro coletando *Pistas* durante o tempo de 30 minutos. Ao final, é disponibilizado um tempo de 20 minutos para que cada dupla explique os conteúdos das *Pistas* coletadas por ela para os demais jogadores. Ao final desse tempo, o grupo propõe uma única solução escrita, em forma de um texto dissertativo, no cartão de solução do Caso (ANEXO VI).

Terminando o jogo, após a entrega das propostas de solução do *Caso*, o professor orienta a discussão da solução correta para o *Caso* e as informações contidas nas *Pistas* com os alunos.

4.3- Coleta de dados

4.3.1 - Identificar as Concepções Prévias dos Alunos

Para atender ao primeiro objetivo específico do estudo foi aplicado um instrumento diagnóstico chamado Atividade de Livre Associação (ALA) (Alves-Oliveira, 2008). Esse instrumento permite que o professor tenha acesso aos conhecimentos prévios dos alunos. A Atividade de Livre Associação foi construída de acordo com a ideia geral das Molduras de Associações (Krasilchik, 2005) e dos Mapas Conceituais (Moreira, 2005). As molduras de associação referem-se à aplicação do conceito, onde o aluno tem a oportunidade de relacionar significados à palavra dada (Krasilchik, 2005). Assim como as molduras de associação, os mapas conceituais

também figuram relações entre conceitos, ou entre palavras que usamos para representar conceitos, porém de forma hierárquica (Moreira, 2005). Nesse sentido, a elaboração da ALA diferencia das ideias das molduras de associação e do mapa conceitual, ao não se exigir algumas características como a hierarquia e a listagem das palavras, com o intuito de permitir que o aluno se expresse de forma menos formal e mais livremente possível. A atividade foi desenvolvida nos mesmos moldes de ALVES-OLIVEIRA, (2008).

Durante a aplicação da atividade, os alunos distribuíram-se em duplas, aleatoriamente. A professora exemplificou no quadro como a meia folha de papel ofício deveria ser preenchida, em 5 minutos, e utilizou como exemplo uma palavra não relacionada aos distúrbios alimentares, por exemplo, *Futebol*. Foi entregue consecutivamente a cada dupla uma meia folha de papel ofício, onde estava escrito uma das seguintes palavras: anorexia e bulimia (Figura 2).

Cada dupla deveria discutir sobre cada palavra durante 5 minutos e associá-la livremente aos conceitos que possuíam sobre a mesma, sem a preocupação de acertar ou errar. Não houve interferência do professor durante o desenvolvimento desta atividade. Após a discussão, os alunos escreviam e depois a meia folha era recolhida pela professora. A única restrição se deu quanto ao tempo utilizado, que foram de 5 minutos para cada palavra. Este tempo foi intencional para evitar por parte das duplas a racionalização excessiva sobre cada palavra (BROOK, 1999). Quando o tempo disponível se esgotava, a folha relativa à palavra era retirada e a outra era entregue.

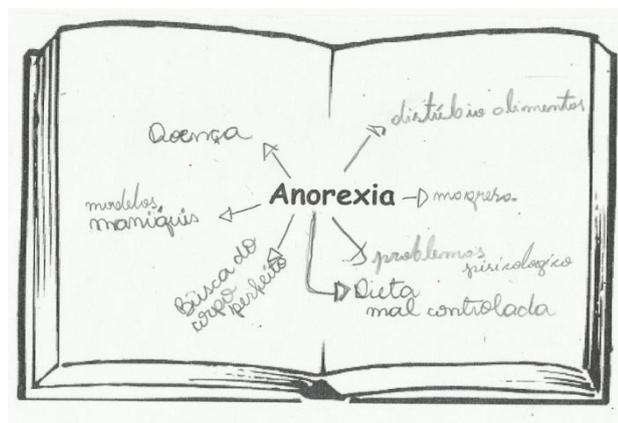


Figura 2: Modelo exemplificando uma ALA preenchida pela dupla.

As duplas foram identificadas anonimamente através de letras com o intuito de valorizar a associação das palavras livremente, sem contribuir com a preocupação de notas. A ALA foi aplicada antes e depois de uma intervenção didática. O instrumento didático utilizado foi um caso sobre distúrbios alimentares incluído no jogo *Fome de Q?* (Azzam, 2011). A intervenção didática ocorreu durante a abordagem dos conteúdos referentes à unidade Alimentos e Nutrição, pois o mesmo faz parte da grade curricular de ciências do 8º ano do Ensino Fundamental, conforme disposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998). A atividade se relaciona ainda ao tratamento do tema transversal “Corpo Humano e Saúde”.

A Atividade de Livre Associação foi analisada observando a quantidade de associações totais (certas e erradas) e apenas as associações corretas que a dupla escrevia para cada palavra. Consideramos associações corretas àquelas que se relacionavam às palavras investigadas. Para isso, utilizamos como referência artigos, manuais e livros (APA, 1994; FLEITLICH *et al.*, 2000; CABRAL, 2002; MORGAN *et al.*, 2002). A análise foi feita de mesmo modo antes e após a intervenção didática.

Para uma análise mais detalhada acerca das concepções prévias dos alunos foram identificadas as palavras utilizadas para fazer as associações com as palavras principais anorexia e bulimia. As palavras se repetiam ou se assemelhavam com frequência permitindo que fossem criadas categorias. Após esta análise as palavras foram distribuídas em três categorias.

4.4 - Construção do Caso sobre Distúrbios Alimentares

A elaboração do caso sobre os distúrbios alimentares ocorreu a partir da utilização dos resultados obtidos com a aplicação da Atividade de Livre Associação, de dados de artigos em periódicos científicos ou em mídia impressa. O Caso deverá conter um mistério, que é o problema a ser solucionado, e as pistas que serão coletadas pelos alunos ao longo do jogo para que consigam solucionar o mistério.

A construção do mistério foi feita de modo informal, com o intuito de inserir o aluno no jogo e convidá-lo a se tornar um investigador. As pistas contêm gráficos, figuras, tabelas e textos sobre o distúrbio alimentar anorexia. Todas as Pistas estão devidamente referenciadas.

4.5- O jogo na sala de aula

Em sala de aula, durante as partidas e discussões estiveram presentes a professora/orientadora do estudo e a autora da monografia. Nas três turmas o jogo foi utilizado no mesmo dia, durante a aula de ciências, sendo descartado o possível contato com os outros alunos que já haviam participado da atividade.

Esse trabalho buscou introduzir um tema relacionado ao ensino de nutrição - os distúrbios alimentares: bulimia e anorexia. A inserção do jogo *Fome de Q?* ocorreu ao final do módulo do tema “Alimentos e Nutrição”, onde anteriormente foram abordados nas aulas conteúdos como: - A importância da alimentação; - Do que somos formados? ; – Composição dos alimentos e Cálculo do valor calórico dos nutrientes. Estas aulas aconteceram da maneira escolhida pelo professor: expositivas, com estudos dirigidos e audiovisual. Em nenhuma aula se fez referência ao principal assunto abordado pelo jogo (distúrbios alimentares, causas e consequências).

Cada turma foi dividida em 6 grupos e adotou-se a estratégia de jogo denominada “*cooperativa com divisão de tarefas*” (MELIN, 2009). Dentro desta estratégia, os grupos formados pelos alunos são subdivididos em duplas que jogam independentemente uns dos outros sem competir. Vale lembrar que nessa estratégia não há grupos ou duplas vencedores ou perdedores. Todos têm como adversário o tempo para coletar as *Pistas* e escrever a solução para o Caso. Abaixo está ilustrada a estratégia cooperativa com divisão de tarefas (MELIN, 2009).

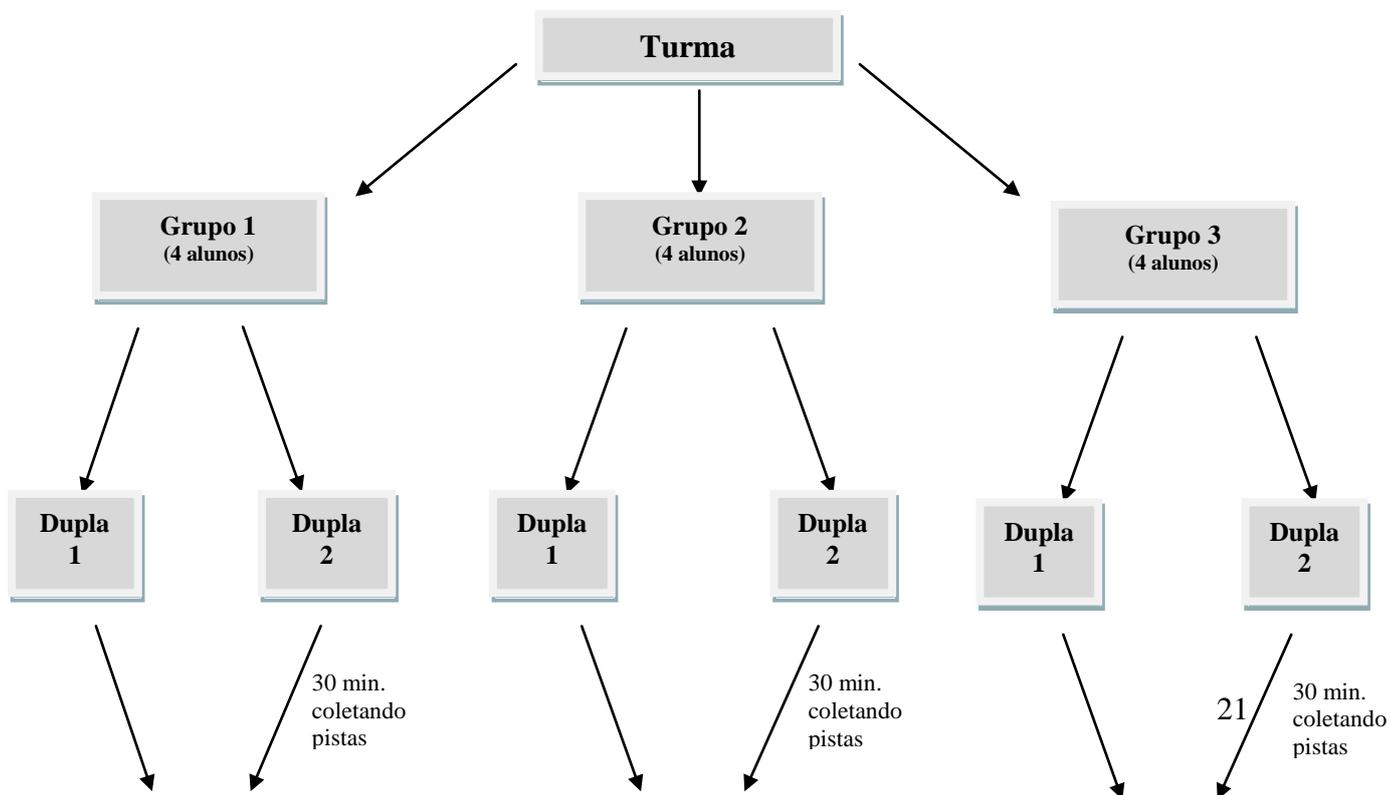




Figura 1: Esquema da estratégia cooperativa adotada durante o jogo (MELIN, 2009).

4.5 – Aplicabilidade do Caso e das Pistas

Para avaliar a aplicabilidade do Caso e das Pistas, buscamos investigar a percepção dos alunos quanto ao nível de dificuldade de cada *Pista* e do *Caso*. Para tal, utilizamos como instrumento um Caderno de Anotações (ANEXO V) e um Questionário de Avaliação (ANEXO VII), respectivamente. Durante o jogo cada dupla recebeu um Caderno de Anotações para que anotassem o que compreenderam ou que achavam mais importante do conteúdo de cada *Pista*, bem como avaliaram o nível de dificuldade de cada uma delas. Para tal, as duplas marcavam uma dentre as cinco categorias: muito fácil, fácil, nem fácil e nem difícil, difícil, muito difícil, relativas à dificuldade de compreensão em resposta a indagação: “*Entender esta Pista foi:*”. O caderno de anotações foi utilizado somente durante a partida, sendo recolhido antes da elaboração da solução do Caso pelos grupos. No Questionário de Avaliação foi solicitado aos alunos que avaliassem sua percepção quanto ao nível de dificuldade para solucionar o *Caso*, sendo necessário que os alunos marcassem um dentre as cinco categorias: muito fácil, fácil, nem fácil e nem difícil, difícil, muito difícil, relativas à dificuldade em responder a pergunta: “*Encontrar a resposta para este caso foi:*”. O Questionário de Avaliação foi respondido após a discussão do jogo com o professor, os alunos responderam individualmente e sem se identificarem.

Durante a análise dos dados, cada categoria foi convertida em números em uma escala de 1 a 5 (Quadro 2), atribuiu-se nota 1 a categoria muito fácil e 5 a categoria muito difícil. As notas convertidas foram analisadas para a avaliação do Caso e das Pistas. Calculou-se a média da percepção do grau de dificuldade de cada *Pista* isoladamente, para o conjunto das *Pistas* e do *Caso*. Esta análise nos permitiu avaliar se existem diferenças significativas na percepção dos alunos quanto ao nível de dificuldade das *Pistas*.

Quadro 2: Escala numérica adotada na transformação das opções dos alunos em relação às afirmativas do Questionário de Avaliação e do Caderno de Anotações.

Nível de dificuldade	Valor atribuído
Muito fácil	1
Fácil	2
Nem fácil e nem difícil	3
Difícil	4
Muito difícil	5

Após as conversões numéricas, as respostas foram analisadas utilizando-se o teste exato de *Fisher*, considerando-se as diferenças significativas somente quando $p < 0,05$, e o teste *U* de *Mann-Whitney*, considerando-se as diferenças significativas somente quando $p < 0,05$. Foi utilizado o software GraphPad Prism 5.

4.6- Aceitação do Caso

Para verificar a aceitação do *Caso*, foi utilizado novamente o Questionário de Avaliação (ANEXO VII). Os alunos após o término do jogo deveriam responder as seguintes perguntas: “*Você gostaria de ter mais aulas com o Fome de Q? Por que?*” e “*O fato de vocês não terem competido durante a partida tornou o jogo menos divertido?*” foi feita a quantificação de respostas positivas e negativas para ambos questionamentos e as justificativas foram analisadas.

4.7 - Avaliação da aprendizagem dos alunos

Com o objetivo de analisar a eficiência do *Caso* sobre os distúrbios alimentares no aprendizado dos alunos foram utilizados 3 ferramentas: o texto dissertativo onde continha às respostas para a solução do *Caso*, a análise da percepção dos alunos quanto a sua própria aprendizagem e a aplicação de um novo ALA para que se pudessem comparar as concepções dos alunos antes e após a aplicação do jogo.

As respostas da solução do *Caso* foram avaliadas em certas ou erradas de acordo com o gabarito pré-estabelecido pelo professor. Foram consideradas corretas as respostas que ressaltavam sintomas da anorexia como: visão distorcida da imagem corporal, baixo IMC (Índice de Massa Corporal), atitudes de dispensa da comida e as que exemplificavam problemas de saúde decorrentes do distúrbio alimentar anorexia como: anemia, desnutrição, morte, amenorreia, osteoporose e outros.

No questionário de Avaliação (ANEXO VII), aplicado após o término do jogo, os alunos respondiam a pergunta “*Você aprendeu algo novo com este jogo? O que?*”. Eles tinham que assinalar a resposta sim ou não e justificar sua escolha. As justificativas dos alunos foram divididas em categorias que foram formuladas de acordo com a repetição das respostas, estas poderiam ser classificadas em mais de uma categoria.

5- RESULTADOS e DISCUSSÃO

5.1- Concepções prévias sobre distúrbios alimentares

As concepções prévias dos alunos sobre os distúrbios alimentares foram identificadas através do instrumento diagnóstico ALA. Os resultados obtidos com as ALAs, nas três turmas, mostraram que os alunos conseguem estabelecer associações com as palavras anorexia e bulimia antes de serem submetidos a uma intervenção didática. De forma geral, os alunos apresentam ideias e trazem para a escola conhecimentos sobre diferentes temas que são abordados no cotidiano das aulas. Segundo, Gilbert *et al.* (1983), os alunos não se apresentam como *tábula rasa*, pois percebe-se que a partir de suas experiências cotidianas eles possuem crenças, corretas ou incorretas, sobre como os fenômenos acontecem. Esses conhecimentos prévios podem ser considerados produtos das concepções de mundo do aluno (TEIXEIRA & SOBRAL, 2010). O número médio total das concepções dos alunos não significa que todas estavam corretas. Em um primeiro momento, nosso objetivo era apenas buscar as informações do conhecimento prévio do aluno a respeito dos distúrbios alimentares.

Após a análise do número médio total de associações realizadas pelos alunos buscamos investigar o número médio de associações corretas. Ao compararmos o número médio de associações totais com o número médio de associações corretas trazidas pelos alunos, antes da intervenção didática, observamos uma diferença significativa ($p < 0,0001$) para o distúrbio bulimia e não significativa para o distúrbio anorexia ($p = 0,0786$) entre as associações. O número médio de associações totais foi de 2,72 e 2,56, para anorexia e bulimia, respectivamente, enquanto que para as associações corretas foram 1,89 e 0,81. Estes dados indicam que os alunos possuem poucas

concepções prévias corretas acerca do distúrbio alimentar bulimia (Figura 3). Consideramos que esse resultado se justifique pelo fato do distúrbio alimentar anorexia estar mais presente na mídia. Como citam Serra & Santos (2003) no mundo contemporâneo, a mídia desempenha papel estruturador na construção e desconstrução de procedimentos alimentares. Na literatura o distúrbio anorexia se apresenta associada a faixa etária de adolescentes como fator de risco (FLEITLICH *et al.*, 2000) enquanto o distúrbio bulimia, aos adultos (ROMARO & ITOKAZU, 2002) o que pode ter contribuído para um maior interesse dos adolescentes participantes em questões relacionadas a anorexia.

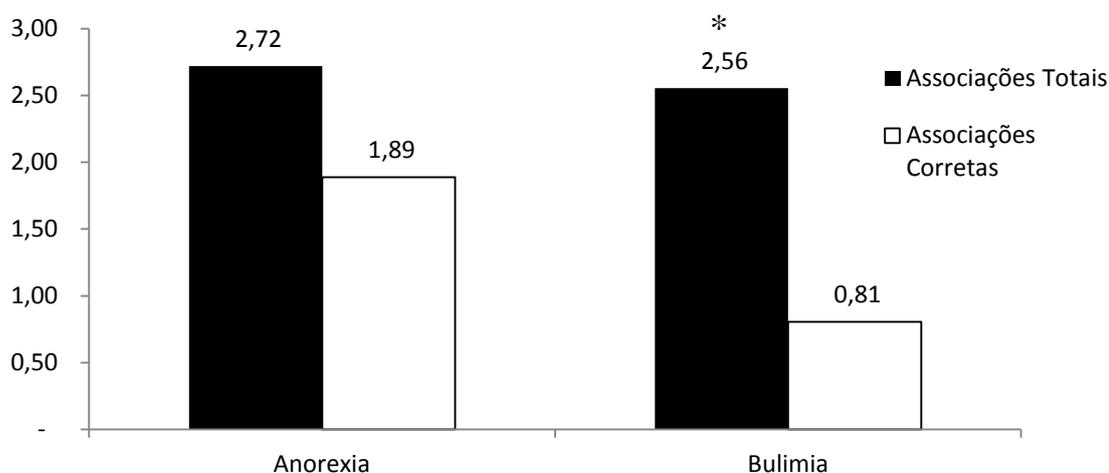


Figura 3: Número médio de associações totais e corretas feitas pelas duplas para cada um dos distúrbios alimentares antes da intervenção didática (n= 49 duplas) (*, p < 0,05).

5.2- Desenvolvimento do Caso “Ter o corpo de modelo está ou não na moda?”.

O *Caso* foi elaborado a partir dos resultados obtidos com as ALAs aplicadas nas turmas, artigos de periódicos e jornais.

Apesar da ALA indicar um baixo conhecimento sobre a bulimia optamos por construir o *Caso* sobre anorexia, devido a relação desse distúrbio com a faixa etária que o *Caso* foi aplicado.

Com o intuito de contribuir com a elaboração do *Caso*, foram analisadas mais detalhadamente as concepções trazidas pelos alunos. Com isso, foram criadas as seguintes categorias: Alto conhecimento, Baixo Peso e/ou Doença e Não sei. Na categoria *Alto conhecimento* foram incluídas as respostas com mais de duas associações corretas sobre o distúrbio alimentar anorexia. Na categoria *Baixo peso e/ou Doença* foram incluídas as respostas com duas ou uma associações corretas referindo-se ao baixo peso e/ou se

tratar de uma doença. Na categoria *Não sei* foram incluídas as respostas incorretas. Abaixo, no quadro 1, está ilustrado o exemplo de associações em cada categoria.

Quadro 1: Categorização das concepções dos alunos com relação ao distúrbio alimentar anorexia.

	Alto Conhecimento	Baixo peso/ Doença	Não Sei
Anorexia	“Depressão”, ‘doença’, “magreza”, “não come “	“magreza”, “doença”	“Não sei”, “vesícula biliar”

A partir da análise foi possível perceber que 54% das respostas relacionavam o distúrbio alimentar anorexia ao baixo peso e ao fato de se tratar de uma doença. Apenas 15% das respostas apontavam para um conhecimento maior sobre a doença com citações referentes a outras consequências do distúrbio anorexia. A categoria “Não sei” apresentou 31% das associações. O baixo percentual de associações (15%) referentes às consequências e sintomas da anorexia influenciou na escolha das *Pistas*, buscando-se construir *Pistas* que alertassem para os problemas de saúde decorrentes da anorexia e seus sintomas.

O *Caso* construído aborda temas relacionados ao ensino de nutrição discutidos em turmas do 8º ano do Ensino Fundamental como: Índice de Massa Corporal (IMC), doenças nutricionais carenciais e a função dos nutrientes. O Quadro 2 representado abaixo mostra a função e conteúdo de cada pista do *Caso*.

Quadro 2: Conteúdo dos Cartões de Pistas do Caso “Ter o corpo de modelo está ou não na moda?”

Pista	Assunto	Função no jogo
Refrigerante	Texto + Gráfico: Osteoporose e não osteoporose X Anorexia	Mostrar que pessoas com anorexia estão mais propensas a desenvolver osteoporose
Batata frita	Texto + Figura: rejeição a comida	Mostrar o comportamento dos jovens que possuem anorexia
Salada	Texto + Gráfico: Comportamento de jovens para emagrecer	Mostrar que jovens que querem emagrecer fazem poucas refeições/dia, tomam remédio e provocam vômito.

Frutas	Texto: Morte com IMC baixo	Mostrar que pessoas com anorexia, com baixo IMC, podem morrer.
Pipoca	Texto + Figura: Consequências da anorexia	Mostrar as principais consequências da anorexia
Sorvete	Texto + Gráfico: Depressão e não depressão X Anorexia	Mostrar que pessoas com anorexia estão mais propensas a serem depressivas
Carne com legumes	Texto + Gráfico: Peso X Hormônio estrogênio	Mostrar que pessoas abaixo do peso possuem pouca produção do hormônio estrogênio, resultando na ausência da menstruação.
Suco	Texto + Gráfico + Figura: IMC X Anorexia	Mostrar que pessoas com anorexia possuem um IMC abaixo do normal
Macarrão	Texto + Gráfico + Figura: Imagem corporal	Mostrar que a maioria dos adolescentes se enxergam mais magros do que realmente são e possuem visão corporal distorcida.
Hambúrguer	Texto + Tabela: Alimentação Saudável	Mostrar que ao se ingerir alimentos saudáveis evita-se a desnutrição

O assunto é pertinente diante de duas vertentes: a forma como o conteúdo de educação nutricional é trabalhado na escola e o envolvimento em questões de saúde pública. Como afirma Pipetone *et al.*, (2005) ao analisarem a educação nutricional nos livros didáticos usados no Ensino Fundamental, observaram que o livro didático apresenta forte ênfase no aspecto biológico da educação nutricional, negligenciando outros fatores que interferem no padrão de consumo alimentar dos escolares. Enquanto isso, o número de jovens que desejam ter o corpo mais magro é crescente e como relatam Scherer *et al.*, (2010), este desejo pode gerar comportamentos inadequados em relação à alimentação, que podem evoluir para o desenvolvimento de um distúrbio alimentar. Alves *et al.*, (2012) corrobora citando a prática alimentar como um importante elemento nas discussões que norteiam o comportamento dos portadores de distúrbios alimentares. A intenção do estudo concerne em uma (re)construção de significados para esses conceitos e, portanto desta forma alertar para os problemas e possivelmente preveni-los.

Na introdução que é apresentada no Caso “*Ter o corpo de modelo está ou não na moda?*” foi relatado um breve comentário sobre os distúrbios alimentares e sua relação com os jovens e o problema a ser solucionado: O que pode acontecer com jovens que

apresentam distúrbios alimentares? (ANEXO II). A solução para o *Caso* refere-se a resposta correta para esta pergunta (conforme mostrado).

Para promoção da interpretação de dados científicos, sua linguagem e representações, as *Pistas* foram apresentadas em forma de gráficos, figuras e tabelas. A representação gráfica constitui-se num importante recurso para a análise de dados e tratamento da informação, além disso, contribuem preenchendo funções cognitivas dos alunos (FLORES & MORETTI, 2005). As representações apresentadas nas *Pistas* estão em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1999) que ressaltam o aprendizado do conhecimento biológico através de textos, desenhos, esquemas, gráficos e tabelas.

5.3 – Avaliação do Caso “*Ter o corpo de modelo está ou não na moda?*”

Com o intuito de avaliar a aplicabilidade do *Caso* buscou-se investigar a percepção dos alunos quanto ao nível de dificuldade na compreensão das *Pistas* e na solução do *Caso*. Observou-se que o grau de dificuldade atribuído pelos alunos ao *Caso* e as *Pistas* foi de 2,5 e 2,6 respectivamente (Figura 4). A média de dificuldade ficou entre 2,0 (fácil) e 3,0 (nem fácil, nem difícil) indicando que houve uma compreensão mediana tanto para encontrar a solução para o *Caso* quanto para as *Pistas*. Não houve diferenças significativas entre a dificuldade de entender o *Caso* e as *Pistas*.

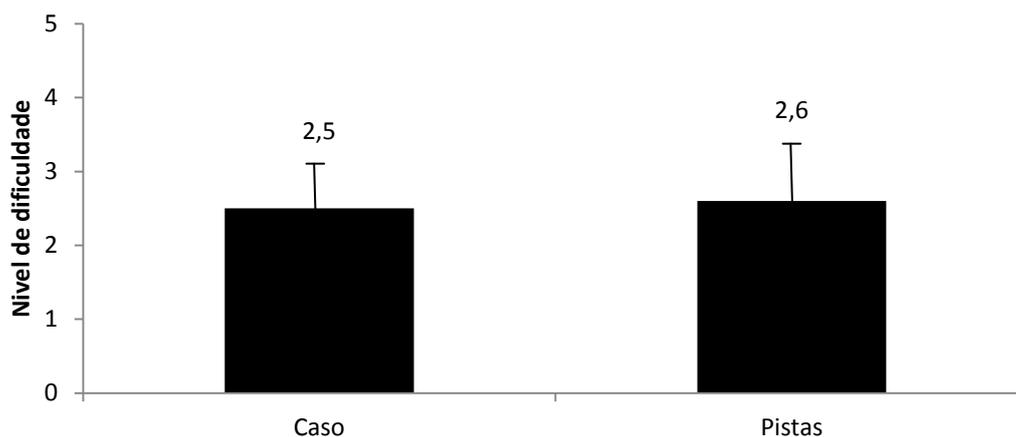


Figura 4: Percepção dos alunos quanto ao nível de dificuldade na compreensão das *Pistas* e na solução do *Caso* ($p= 1,0000$).

Esses dados são positivos, pois entende-se que os alunos foram capazes de compreender e relacionar as *Pistas* para que o *Caso* fosse solucionado. O fato de os

alunos terem uma percepção de um nível de dificuldade mediana é relevante, visto que, a ocorrência de um dos extremos, muito fácil ou muito difícil, poderia gerar desinteresse em concluir a atividade por parte dos alunos. A utilização de um *Caso* com certo nível de dificuldade, que desperte nos alunos a motivação e interesse, auxilia na solução do problema, levando a um maior aprendizado. Como alerta Moratori, (2003) um jogo, para ser útil no processo educacional, deve promover situações interessantes e desafiadoras para a resolução de problemas. Assim, é importante fazer com que os alunos estejam motivados em discutir os fenômenos que os cercam, levando-os a estruturar esses conhecimentos e a construir, com seu referencial lógico, significados dessa parte da realidade (CARVALHO, 1999).

Santana & Rezende, (2006) observaram que quando os alunos desenvolvem uma visão crítica do mundo que os cerca, seu interesse pelo assunto aumenta, pois lhes são dadas condições de perceber e discutir situações relacionadas aos problemas sociais e ambientais do meio em que estão inseridos, contribuindo para a possível intervenção e resolução dos mesmos.

O nível de dificuldade de cada *Pista* também foi analisado. Os resultados mostram um grau de dificuldade semelhante entre as *Pistas*, quando estas são analisadas separadamente. A maioria das *Pistas* apresenta grau de dificuldade entre 2,0 (fácil) e 3,0 (nem fácil e nem difícil), indicando uma compreensão média de cada *Pista*, conforme mostra a figura 5. Discordando dos dados apresentados, a *Pista* que era caracterizada pela figura de um suco aparece com o grau de dificuldade entre 3,0 (nem fácil e nem difícil) e 4 (difícil), indicando que os alunos possuíam mais dificuldade em interpretá-la (ANEXO II). Acreditamos que a dificuldade encontrada refira-se a presença de um novo conceito como o de Índice de Massa Corporal (IMC). A dificuldade de entender o novo conceito pode ter prejudicado na interpretação da *Pista* pelos alunos. Como cita Weisz & Sanchez (1999) há situações em que por não ter aprendido conceitualmente um conteúdo, o prosseguimento da aprendizagem fica comprometido.

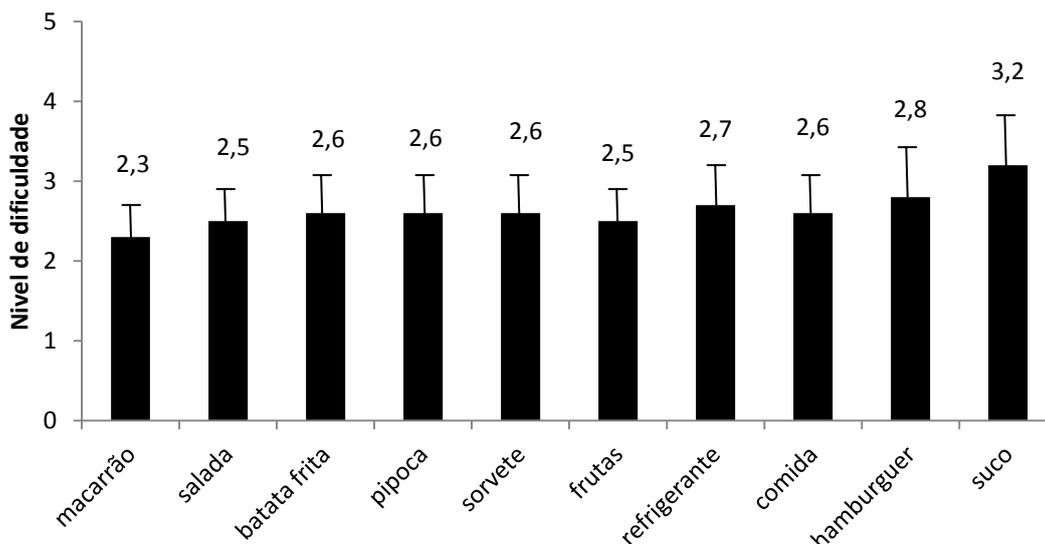


Figura 5: Grau de dificuldade de compreensão das Pistas pelos alunos

A aplicabilidade do *Caso* está intimamente relacionada à interpretação das Pistas e a sua solução. A análise conjunta do nível de dificuldade do *Caso* e das *Pistas* é importante, na medida em que se trata de atividades distintas: nas *Pistas* se lida com a compreensão de informações apresentadas de modo direto, por meio de figuras, gráficos, tabelas, etc., enquanto a solução do *Caso* demanda não apenas a compreensão das informações de *Pistas*, mas sua articulação, no todo ou em parte.

O nível de dificuldade entre as diferentes formas de representação das Pistas também foi investigado. Consideramos que a dificuldade de interpretar uma forma específica de representação possa prejudicar a compreensão de todas as *Pistas* com a mesma apresentação. Foram criadas três categorias: *Pistas* contendo tabelas (tabelas), *Pistas* contendo gráficos (gráficos) e *Pistas* em forma de figuras e textos (figuras), nas quais o grau de dificuldade foi medido (Figura 6). A partir dos resultados pode se observar que não houve diferenças significativas entre as formas de representação das *Pistas*. A interpretação de tabelas, gráficos ou figuras na percepção dos alunos apresentam-se com um grau de dificuldade de 2,8; 2,7 e 2,6 respectivamente. Os dados aparecem entre 2,0 (fácil) e 3,0 (nem fácil e nem difícil), caracterizando uma compreensão mediana. Com isso entendemos que as diferentes formas de representação das *Pistas* não influenciaram na compreensão das informações contidas nas mesmas.

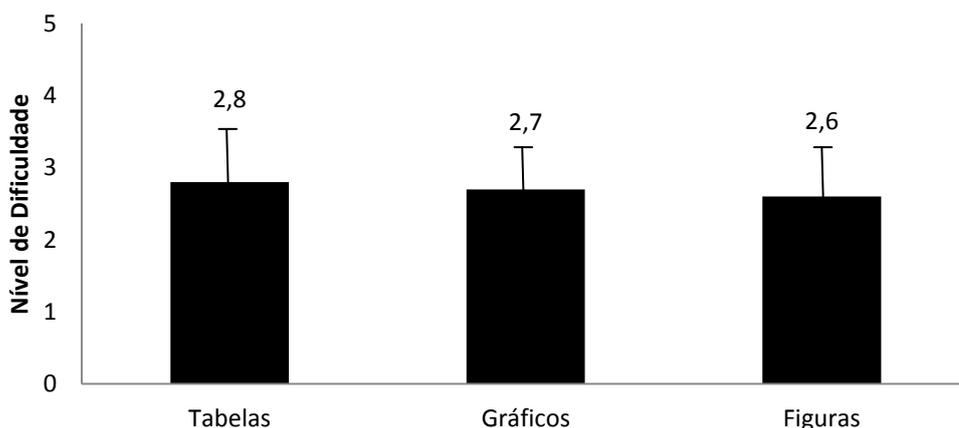


Figura 6: Grau de dificuldade de compreensão das Pistas pelos alunos

A aceitação do *Caso* foi analisada a partir das respostas a questão “Você gostariam de ter mais aulas com jogos deste tipo?” e a sua justificativa. Entendemos que as respostas afirmativas demonstrariam maior aceitação do *Caso*. A maioria dos alunos, 95 alunos, responderam afirmativamente a pergunta enquanto apenas dois responderam de forma negativa (Figura 7). O alto número de respostas “SIM” confirma a aceitação dos alunos com relação ao *Caso* aplicado no jogo *Fome de Q?*

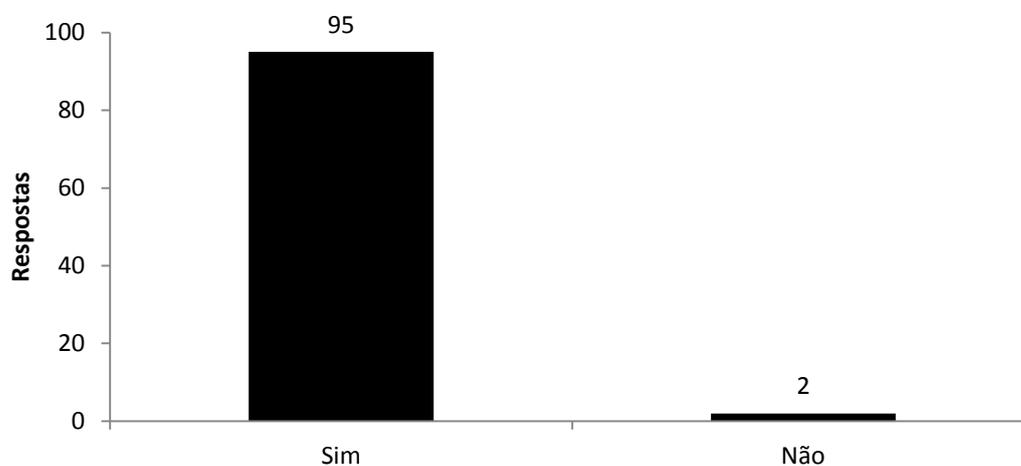


Figura 7: Respostas dos alunos à pergunta: “Você gostaria de ter mais aulas com jogos deste tipo?”.

As palavras que representam as justificativas dos alunos são: aprendizagem, diversão, interessante/legal, interativo e outros. Abaixo estão listados exemplos de respostas que se enquadram nas diferentes categorias.

Quadro 3: Categorização das justificativas a pergunta “Você gostaria de ter mais aulas com jogos deste tipo?”.

Categorias	Exemplos de Respostas
Aprendizado	<i>“porque assim eu aprendo mais”, “a aula fica interessante e ficamos com mais vontade de aprender”.</i>
Interação	<i>“estávamos em grupo, então nos aproximamos uns dos outros”, “a turma interage melhor”</i>
Diversão	<i>“porque é divertido”, “com brincadeira é mais divertido estudar”</i>
Interessante/legal	<i>“é muito legal, todo mundo se motiva”, “o jogo é muito interessante”</i>
Outros/sim	<i>“porque o tempo passa rápido”</i>

Neste estudo ao se analisar os resultados foi observado que o maior número de justificativas relaciona-se a aprendizagem (62 respostas), seguida de diversão (24 respostas), interessante/legal (17 respostas) e interativo (10 respostas) e outros (5) conforme mostra a figura 8.

Os resultados encontrados nesse estudo assemelham-se aos encontrados por Campos *et al.*, (2003) que descreveram em sua pesquisa em escolas públicas das cidades de Botucatu e São Manuel (SP). Os alunos ao avaliarem um jogo de tabuleiro sobre Evolução dos Vertebrados apresentaram justificativas às afirmativas positivas de aceitação como: divertido/animado, interessante/educativo e aprendizagem.

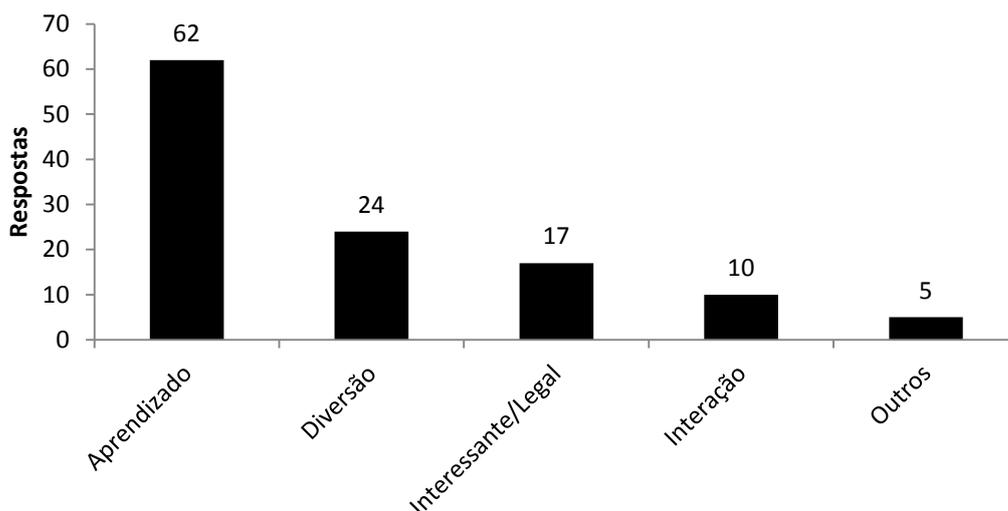


Figura 8: Respostas dos alunos à pergunta: “Você gostaria de ter mais aulas com jogos deste tipo?”.

Dados como esses merecem ser destacados, pois o *Caso* é visto pela maioria dos alunos como um facilitador do ensino-aprendizagem. Nesse sentido, consegue se cumprir o objetivo da utilização do jogo que busca facilitar a construção do conhecimento de forma lúdica. Como comentaram Gomes *et al.* (2001), o jogo pode ser utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para se melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem.

Atribuições lúdicas como a diversão também é destacada pelos estudantes (Figura 8). Notoriamente, as atividades lúdicas, como as brincadeiras, os brinquedos e os jogos são reconhecidos pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades (PEDROSO, 2009). Para Miranda (2001), o fato de o jogo ser lúdico, divertido e prazeroso, o torna uma das formas mais eficazes de ensino.

Com o intuito de avaliar se o *Caso* elaborado adequa-se a estratégia de cooperação foi utilizado o Questionário de Avaliação (ANEXO VII). A avaliação da estratégia de jogo foi obtida através da pergunta “O fato de vocês não terem competido durante a partida tornou o jogo menos divertido?” A maioria dos alunos (70) responderam que a ausência de competição não influenciou a diversão do jogo (Figura 9).

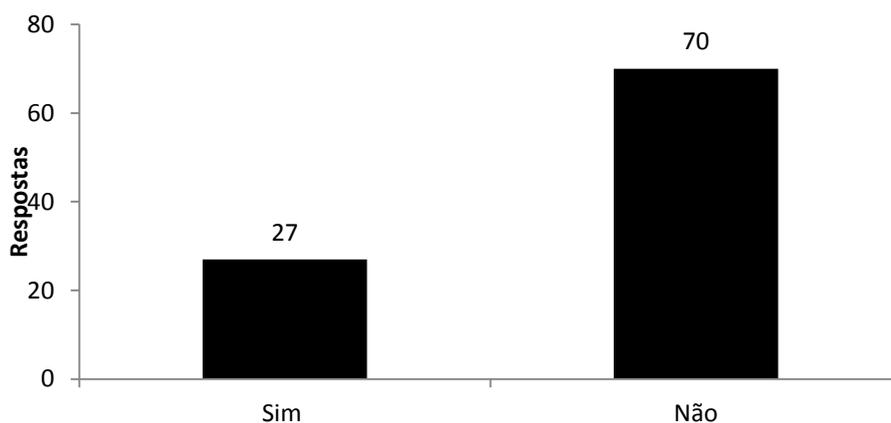


Figura 9: Respostas dos alunos à pergunta: “O fato de vocês não terem competido durante a partida tornou o jogo menos divertido?”.

Esse dado é importante, visto que, como destaca Correia, (2006) os jogos cooperativos podem contribuir para o pleno desenvolvimento de habilidades sociais dos alunos, sendo uma forma de superar o individualismo e desigualdades perpetuadas na sociedade.

A aprendizagem cooperativa auxilia na solução do mistério contido no *Caso*, os alunos ao trocarem informações aproximam-se uns dos outros, permitindo que as dúvidas sejam sanadas. Os alunos deixam de ser competidores e passam a ser parceiros que possuem os mesmos objetivos. Brotto (1999) defende que enquanto nos jogos de competição existe um clima de tensão e estresse, nos jogos cooperativos o clima é de atenção e ativação. Uma vez que a cooperação resulta em sucesso compartilhado, a competição leva à vitória individual.

Ao aplicar os jogos de tabuleiro cooperativos de matemática, para alunos do Ensino fundamental de uma escola de São Paulo, Prospero (2011) aponta que a partir de seus resultados foi possível perceber que o jogo cooperativo de tabuleiro ensinou aos alunos a considerarem o outro como um parceiro, um companheiro e não como um adversário que deve ser eliminado. Com os jogos cooperativos de tabuleiro os alunos aprenderam a ouvir o próximo e a respeitá-lo, tomando decisões conjuntas, comparam e confrontaram ideias, enfim, aprendem a trabalhar em conjunto.

Outros *Casos* desenvolvidos anteriormente para o jogo *Fome de Q?* (Azzam, 2011; Campos, 2012) também se mostraram adequados à estratégia cooperativa. Resultados positivos foram identificados mostrando que o jogo *Fome de Q?* pode ser motivador, ainda que jogado de forma cooperativa.

5.4- Aprendizagem pós-jogo

Para a análise da aprendizagem pós-jogo buscamos investigar as respostas obtidas na solução do *Caso*. A resposta correta relativa à solução do *Caso* envolve as causas e consequências da anorexia, com isso acredita-se que ao responder corretamente ao *Caso* os alunos demonstraram ter aprendido sobre a anorexia. A solução para o *Caso* foi dada na forma de um texto dissertativo que deveria conter referência aos conteúdos *Pistas* e a resposta correta. A importância de se estimular a escrita é descrita por Costa *et al.*, (2011) que defende este recurso como um incentivo para que o aluno desenvolva a reflexão crítica e ao exercício de forma de pensamentos mais elaborados e abstratos. O mesmo pensamento é compartilhado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), no qual é defendido que a inserção efetiva do aluno no mundo da escrita amplia suas possibilidades de participação social no exercício da cidadania.

O número de respostas corretas foi significativamente superior ao de respostas incorretas, sendo 14 e 3 respectivamente (Figura 10). O jogo pode ser utilizado como promotor de aprendizagem das práticas escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico, levando-os a ter uma vivência, mesmo que virtual, de solução de problemas que são muitas vezes muito próximas da realidade que o homem enfrenta ou enfrentou (CAMPOS *et al.*, 2003).

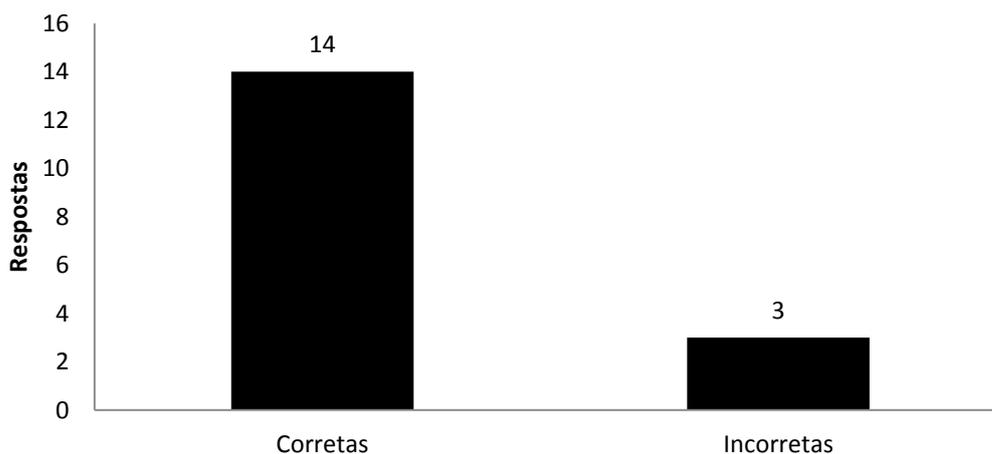


Figura 10: Número de respostas corretas e incorretas relativas à Solução do *Caso* em grupo

Consideramos corretas as soluções que continham os principais sintomas e problemas decorrentes da anorexia, por exemplo: osteoporose, depressão, desnutrição,

ausência da menstruação e etc. Algumas respostas corretas eram bastante detalhadas, explicitando conteúdos de *Pistas*. Vale ressaltar que as *Pistas* foram lidas apenas durante a partida, e, portanto, os alunos escreveram as soluções utilizando apenas suas anotações.

Temos abaixo, três exemplos de soluções corretas escritas pelos alunos para a solução do *Caso*, as palavras destacadas em negrito se referem aos conteúdos das *Pistas*.

- 1- *“Os jovens com um quadro de anorexia acabam contraindo outras doenças como, por exemplo: **osteoporose, anemia, desnutrição, colesterol alto e pode causar até a morte**. Muitos jovens estão usufruindo de **remédios para emagrecer** e essa não é a maneira correta de emagrecer. A **desnutrição nos anoréxicos é causada pela falta de carboidratos, proteínas e vitaminas**, ela pode ser evitada ingerindo carnes, frutas, arroz, feijão e legumes.”*
- 2- *“Os jovens com anorexia agem para emagrecer **tomando remédios e não querendo comer**. A anorexia causa muitas consequências, **colesterol alto, hipotermia, desnutrição, anemia e a morte**. A maioria das pessoas anoréxicas **tem osteoporose, 65% e 35% não tem**. Muitas têm depressão e morrem por causa da magreza.”*
- 3- *“Como a falta de nutrientes necessários, os portadores de anorexia **tem baixo peso, IMC abaixo do ideal, e não tem vontade se alimentar**. Eles podem portar várias doenças como **osteoporose, anemia, depressão e outras doenças que podem levar a morte**.”*

As soluções incorretas não relacionavam-se ao assunto apresentado no *Caso* ou não possuíam coerência. Nenhuma resposta foi entregue em branco. Abaixo está um exemplo de solução incorreta escrita pelos alunos.

- 1- *“Comer comidas com alto teor de proteínas, carboidratos, vitaminas, lipídios e sais minerais.”*

Os resultados encontrados por Spiegel *et al.*, (2008) ao avaliarem o jogo de tabuleiro investigativo *Célula Adentro*, onde se propõe a solução de problemas relativos à Biologia Celular e Molecular também foram satisfatórios. Os resultados apontaram que mais de 60% dos alunos de escolas públicas federais conseguiram alcançar a solução correta para o *Caso* aplicado e 86% afirmaram ter aprendido novos conceitos.

A partir do Questionário de Avaliação do Caso podemos analisar a percepção dos alunos quanto a sua aprendizagem pós-jogo. O número de alunos que respondeu a pergunta “Você aprendeu algo novo com este jogo” de forma afirmativa foi expressivamente maior do que de forma negativa, sendo 96 afirmativas e apenas uma negativa (Fig.11)

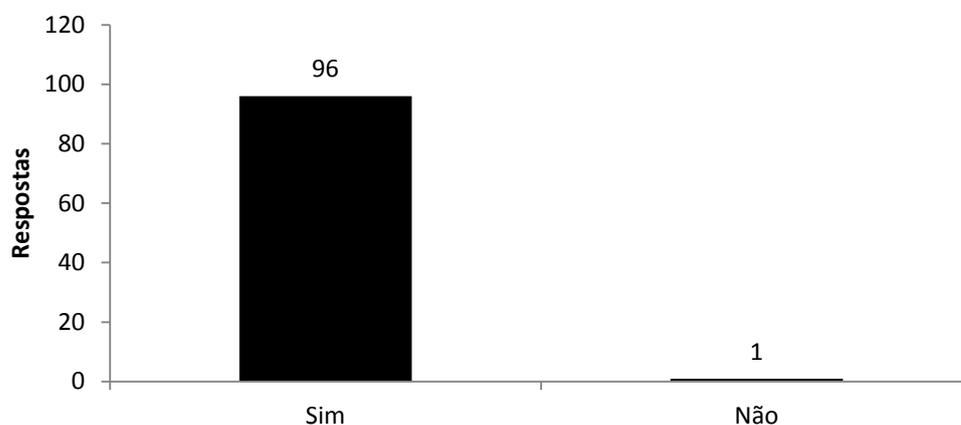


Figura 11: Respostas dadas pelos alunos à pergunta: “Você aprendeu algo novo com este jogo?”.

Com o objetivo de investigar mais detalhadamente o aprendizado dos alunos pós-jogo analisamos as respostas obtidas diante da pergunta “O que vocês aprenderam de novo com este jogo?”. Foram criadas cinco categorias: conteúdo, habilidade, estratégia de aprendizagem, outros e não responderam. As categorias foram formuladas de acordo com a repetição das respostas, que poderiam ser enquadradas em mais de uma categoria. Abaixo estão listados exemplos de respostas que se enquadram nas diferentes categorias.

Quadro 4: Categorização das respostas à pergunta “O que vocês aprenderam de novo com este jogo?”.

Categorias	Exemplos de Respostas
	“As pessoas anoréxicas podem ter muitos problemas entre eles:

Conteúdo	<p><i>anemia, desnutrição”.</i></p> <p><i>“Todos temos que nos alimentarmos corretamente, assim prevenimos muitas doenças.”</i></p> <p><i>“a anorexia é uma doença que pode levar a morte”</i></p> <p><i>“a doença anorexia a pessoa se olha no espelho e se vê gorda”</i></p> <p><i>“a falta de nutrientes pode trazer doenças como a osteoporose”</i></p>
Habilidade	<p><i>“aprendemos a trabalhar em grupo”</i></p> <p><i>“é importante o companheirismo”</i></p>
Estratégia de Aprendizagem	<p><i>“Eu aprendi uma nova forma de entreter e ao mesmo tempo informar o que é bom ou ruim”</i></p> <p><i>“Foi uma aula boa como brincadeira, eu aprendi várias coisas que não sabia foi mais fácil entender”</i></p>
Outros	<p><i>“Muitas coisas novas”, “ Coisas muito interessantes”</i></p>

Os resultados mostram que a maioria dos alunos acredita ter aprendido um novo conteúdo. O conteúdo foi citado em 76 respostas sendo seguido de 4 respostas para habilidades e aprendizagem. A categoria outros, na qual foram incluídas respostas amplas onde os alunos afirmavam a construção do novo conhecimento, porém não demonstrava o que foi realmente aprendido, teve 14 respostas. Dois alunos não responderam a pergunta (Figura 12).

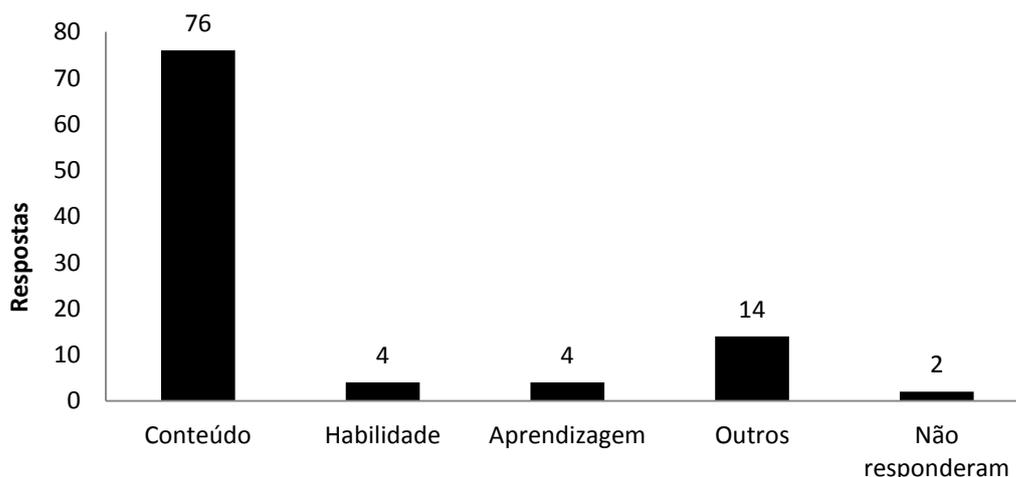


Figura 12: Respostas dadas pelos alunos à pergunta: “Você aprendeu algo novo com este jogo?”.

O fato da categoria “Conteúdo” ter enquadrado mais resposta nos revela que atingimos um importante objetivo do jogo, que corresponde à construção do conhecimento. Esses resultados positivos acerca do processo de ensino-aprendizagem podem ser comparados a outros trabalhos, onde jogos de tabuleiro também favoreceram a aprendizagem de conteúdos.

Canto & Zacarias (2009) descreveram um jogo de tabuleiro sobre biomas, utilizado como instrumento facilitador da aprendizagem do conteúdo de biomas de forma positiva no aprendizado dos sujeitos da pesquisa. Ao avaliar os efeitos de um jogo de tabuleiro sobre o ensino de zoologia em alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de Aracaju- SE, Dos Santos & Guimarães, (2010) obtiveram resultados semelhantes, onde revelaram a produção de bons resultados na aquisição de conteúdos pelos alunos, gerado pela facilitação do processo de ensino-aprendizagem após a utilização do jogo.

Após a entrega da solução do *Caso* por todos os grupos, iniciou-se a discussão da solução correta para o *Caso* jogado. Ao iniciar a discussão, as *Pistas* foram apresentadas e o seu conteúdo discutido de forma mais detalhada para que as dúvidas ainda existentes entre os alunos fossem sanadas. Este momento permite que os alunos troquem experiências entre si e que contribuam com novos questionamentos e conhecimentos que possam surgir nas discussões. De Macedo *et al.* (2000) também destacaram o papel da discussão após o jogo. De acordo com estes autores, a discussão

desencadeada a partir de uma situação de jogo, mediada por um profissional, vai além da experiência e possibilita a transposição das aquisições para outros contextos. A discussão do *Caso* “Ter o corpo de modelo está ou não na moda?” que trata dos sintomas na anorexia, levou a uma nova discussão sobre outro distúrbio alimentar, a bulimia. Nesse sentido, pudemos comparar também os conhecimentos dos alunos sobre a bulimia antes e após a aplicação e a discussão do *Caso*.

Ao se comparar o conhecimento prévio trazido para a sala de aula pelos alunos e o conhecimento construído após uma intervenção didática, conseguimos analisar a influência do jogo *Fome de Q?* no aprendizado dos alunos. A aplicação da ALA foi o instrumento pedagógico utilizado para verificar a aprendizagem pós-jogo. Como Krasilchik (2005) relata, ao conhecer as conexões que os alunos fazem entre uma palavra e outra, o professor pode ter uma melhor ideia se o conceito foi realmente apreendido. Observamos que o número médio de associações totais feitas pelas duplas, para os distúrbios alimentares, foi semelhante ao número de associações corretas feitas pelas duplas, após a intervenção didática realizada pelo professor, sendo aproximadamente cinco associações totais e quatro associações corretas para anorexia. Para a bulimia o número de associações totais foi seis, dentre essas, quatro eram associações corretas (Figura 13). Com os resultados obtidos antes da intervenção didática podemos perceber que os alunos antes do teste não conseguiam associar muitas palavras à anorexia e a bulimia (Figura 14). O conhecimento prévio sobre os distúrbios alimentares, que foi construído a partir das práticas sociais, era pequeno.

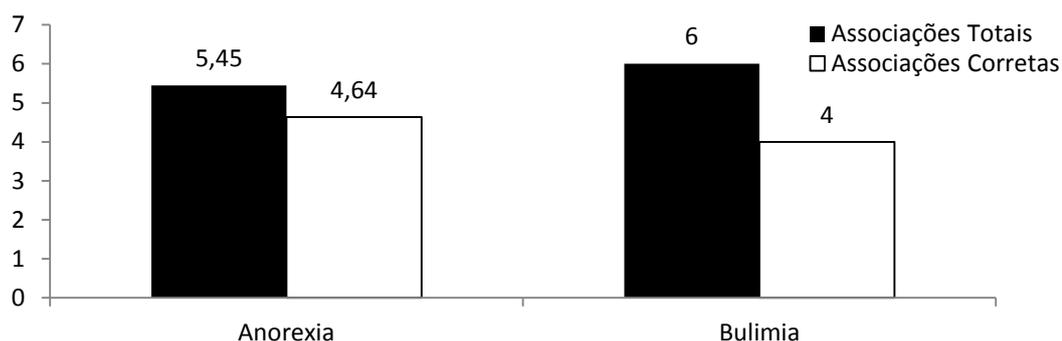


Figura 13: Número médio de associações totais e corretas feitas pelas duplas para cada um dos distúrbios alimentares após a intervenção didática (n= 49 duplas)



Ao se comparar o número médio de associações corretas antes e após a intervenção didática (figura 15) observa-se que para os distúrbios alimentares houve um aumento significativo no número de associações ($p < 0,0001$), revelando que ocorreu aprendizagem após a aplicação do teste. Nesse sentido, a escola cumpre um importante papel na formação de cidadãos promovendo o desenvolvimento da capacidade do autocuidado, numa perspectiva de saúde como direito e responsabilidade pessoal e social (MARTINS *et al.*, 2012).

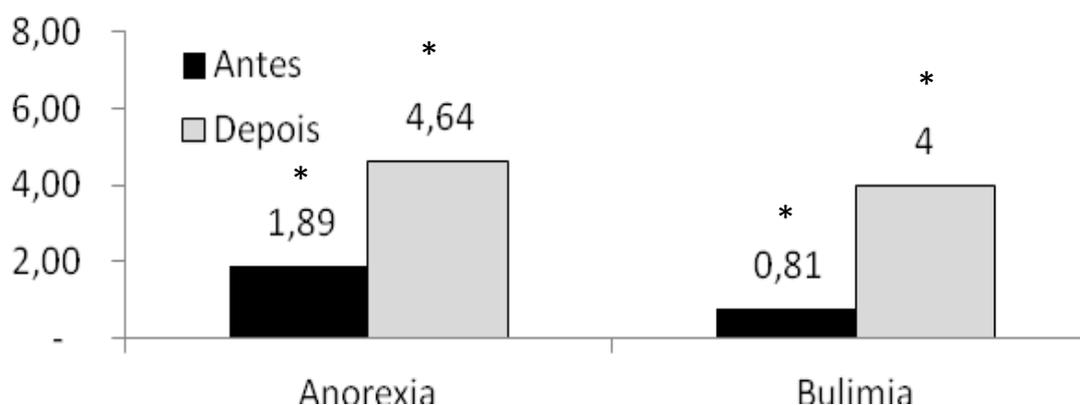


Figura 15: Número médio de associações corretas feitas pelas duplas de alunos para cada um dos distúrbios alimentares antes e após a intervenção didática. (n= 49 duplas) (*, $p < 0,05$)

A ALA foi utilizada para levantar as concepções dos alunos sobre os distúrbios alimentares, antes e após os conteúdos sobre o tema “Alimentos e Nutrição” terem sido estudados em sala de aula. De um modo geral, pesquisadores consideram que os conhecimentos anteriores àqueles aprendidos na escola, como parte de suas aquisições cotidianas, familiares e culturais, interferem e influenciam na aprendizagem de novos conteúdos (TEIXEIRA & SOBRAL, 2010). Ao vivenciar a aprendizagem no ensino formal esses conhecimentos passam por ressignificações e contribuem para a efetiva aprendizagem.

6- CONCLUSÕES

Os resultados encontrados através da análise das ALAs revelaram que os alunos trazem para a sala de aula concepções sobre os distúrbios alimentares que foram

construídos socialmente. As concepções trazidas para a sala de aula mostraram-se importantes instrumentos na elaboração do jogo *Fome de Q?* Com a utilização das ALAs fomos capazes de reconhecer as noções trazidas pelo aluno, interpretá-las, valorizá-las e desconstruir os equívocos existentes. Os alunos construíram novos conhecimentos corretos sobre os distúrbios alimentares quando o assunto foi abordado na sala de aula, após a aplicação do jogo. Foi possível perceber que o jogo desenvolvido apresenta-se como uma estratégia lúdica adequada que pode ser utilizada durante o processo de ensino e aprendizagem, ao se trabalhar a temática “Alimentos e Nutrição”.

A maioria dos alunos solucionou corretamente o problema proposto e fizeram mais associações na ALA com os distúrbios alimentares após a aplicação do jogo. Na avaliação do *Caso* e das *Pistas* obtivemos resultados positivos, com compreensão mediana, capaz de motivar e estimular o aluno a concluir o jogo. A estratégia cooperativa adotada também foi eficaz, pois a maioria dos alunos concorda que a ludicidade e diversão não foram perdidas com a ausência da competição. Ademais, os alunos afirmam terem aprendido algo novo com o jogo e ressaltam o conteúdo como principal aprendizado. Nesse sentido, entendemos que a utilização do *Caso*, sobre o distúrbio alimentar, foi eficiente no processo de ensino aprendizagem contribuindo para a construção do conhecimento pelos alunos.

Considera-se que os temas relacionados às práticas alimentares, como os distúrbios alimentares, merecem destaque no cenário educacional. Essas temáticas devem ser inseridas nas práticas pedagógicas, de modo a permitir que os alunos possam (re)construir significados para esses conceitos e, dessa forma, estarem alertas para os problemas advindos e saber como preveni-los.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCIOLY, E. A escola como promotora da alimentação saudável. *Ciência em tela*, Rio de, 2009.

ALVES.E., VASCONCELOS, F.A.G.,CALVO, M.C.M., NEVES.J Prevalência de sintomas de anorexia nervosa e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes do sexo feminino do Município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(3):503-512, mar, 2008

ALVES, T.C.H.S., SANTANA, M.L.P.,SILVA., R.C.R.,PINTO, E.J., ASSIS, A.M.O Fatores associados a sintomas de transtornos alimentares entre escolares da rede pública da cidade do Salvador, Bahia. *J Bras Psiquiatr.*;61(2):55-63, 2012.

ALVES-OLIVEIRA, M.F. Construindo conhecimento sobre nutrientes no ensino fundamental: elaboração e avaliação de atividades investigativas e sua influência nos hábitos alimentares dos alunos do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, IOC/FIOCRUZ, 2008. Tese (doutorado). Pós-graduação em Ensino de Biociências e Saúde, 2008.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM-IV. Washington DC: *American Psychiatric Association*; 1994.

ARAÚJO, A. P. S.; CORAS, P. M. O Papel da enfermagem no tratamento dos transtornos alimentares do tipo anorexia e bulimia nervosas; Nursing's role in the treatment of eating disorders such as anorexia and bulimia nervosa. *UNOPAR Cient., Ciênc. biol. saude*, v. 13, n. ESP, 2011.

ASSUMPCÃO, C.L.& CABRAL, M.D. Complicações clínicas da anorexia nervosa e bulimia nervosa. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, São Paulo, 2002.

AZZAM, E.M. Fome de Q?: desenvolvimento e avaliação de um jogo cooperativo para o ensino de nutrição em turmas de 8º ano do Ensino fundamental. Monografia de especialização. Instituto Oswaldo Cruz, 2011.

BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. The importance of the demarcation of knowledge in science teaching to traditional societies. *Ciência & Educação*, 16(3), 679-694, (2010).

BEDANI, R.; ROSSI, E.A. O consumo de cálcio e a osteoporose. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina, n. 1, jan./jun. 2005.

BIZZO, M. L. G., LEDER, L. Educação Nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. *Revista de Nutrição*, Campinas, 18(5): 661-667, set/out, 2005

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC / SEF Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>, 1998.

BROOK, Peter. A porta aberta. *Rio de Janeiro: Civilização Brasileira*, 1999.

BROTTO, F. O. Jogos Cooperativos: uma pedagogia da cooperação. *Revista Jogos Cooperativos*, Barueri, nº 3, ano I. Outubro 2001.

_____. *Jogos cooperativos: um exercício de com-vivência*. São Paulo: SESC, 1999.

CABRERA, W.B. A Ludicidade para o Ensino Médio na disciplina de biologia. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação – Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática – da Universidade Estadual de Londrina, 2007.

CAMPOS, C.A. Desenvolvimento e Avaliação de um Jogo Investigativo Cooperativo sobre Obesidade para alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. Monografia de especialização. Instituto Oswaldo Cruz, 2011.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. *Cadernos 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*, v. 14, n. 1, p. 144-153, 2009.

CARVALHO, A.M.P. Uma Investigação na formação continuada dos professores: a reflexão sobre as aulas e a superação de obstáculos. II *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 1999.

CARVALHO, L.G.D.B., & ALMEIDA, S.G.D. A influência da imagem corporal como causa de transtornos alimentares em adolescentes escolares de uma escola da rede particular de Brasília. *Anais do Sem. de Prod. Acad. da Anhanguera*, 2012.

CORRÊA, A. L.; ELAINE, N. N. D. A., F.A. M.; DE ANDRADE C., A. M. História e Filosofia da Biologia como ferramenta no Ensino de Evolução na formação inicial de professores de Biologia. *Filosofia e História da Biologia*, v. 5, n. 2, p. 217-237, 2010.

CORREIA, Marcos Miranda. Trabalhando com jogos cooperativos. *Papirus* Editora, 2006.

COSTA, M. M., SANTOS, R. D., da SILVA, V. R., & de Almeida DURIGAN, R. H.. Redação e Produção de Texto: A Importância da Leitura e a Prática Docente. *Revista Eletrônica de Letras*, 4(1),2011.

CUNHA, M. B. Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. *Eneq*, 028- 2004.

CUNHA, E. ; SOUSA, A. A.; MACHADO, N. M. V.. Organic food and educational actions in schools: diagnosis for health and nutrition education. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 1, p. 39-49, 2010.

CRUZ. P.P, NILSON. G, PARDO. E.R, FONSECA. A.O. Culto ao corpo: as influências da mídia contemporânea marcando a juventude. *Florianópolis*, 2008.

DE ASSIS MENDES, H. M.; CARDOSO, S. P. Análise das concepções prévias dos alunos do 1º ano do ensino médio da rede pública acerca do meio ambiente e saúde. *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2009.

DE CARVALHO, J. C. Q.; DO COUTO, S. G.; BOSSOLAN, N. R.S. Algumas concepções de alunos do ensino médio a respeito das proteínas. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 4, p. 897-912, 2012.

DE MACEDO, L; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. Aprender com jogos e situações-problema. Grupo A, 2000.

DE OLIVEIRA, S. S. Concepções alternativas e ensino de biologia: como utilizar estratégias diferenciadas na formação inicial de licenciados. *Educar em Revista*, n. 26, p. 233-250, 2005.

DE OLIVEIRA COSTA, L. et al. Reflexões acerca das diferentes visões de alunos do ensino médio sobre a origem da diversidade biológica. *Ciência & Educação*, v. 17, n. 1, p. 115-128, 2011.

DEL DUCCA, GF et al . Insatisfação com o peso corporal e fatores associados em adolescentes. *Rev Paul Pediatr*;28(4):340-6, 2010.

DOS SANTOS, A. B; GUIMARAES, C. R. P. A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia. *Rev. electrón. investig. educ. cienc.*, Tandil, v. 5, n. 2, dic. 2010 .

FLEITLICH, B.W., LARINO, M.A., COBELO, A., CORDÁS, T.A. Anorexia nervosa na adolescência. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v.76, n.3, p.323-329, 2000.

FLORES, C. R.; MORETTI, M.T. O funcionamento cognitivo e semiótico das representações gráficas: ponto de análise para a aprendizagem matemática. Anais... 28ª Reunião da ANPED: Caxambu, MG, 2.005

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996

GALVAO, V.S; PRAIA, J. F. C. Construir com os professores do 2º ciclo práticas letivas inovadoras: objeto de pesquisa sobre o ensino do tema curricular 'Alimentação Humana'. *Educação & Ciência*, Bauru, São Paulo, v.15, n.3,p.291-305, 2009.

GIL PÉREZ, D.. Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(2), 154-164, 1994.

GILBERT, J.K. & WATTS, M. Concepts, Misconceptions and Alternative Conceptions: changing perspectives in science education. *studies in science education*, 10:61-98, 1983.

GOMES CM, HORTA NC. Promoção de saúde do adolescente em âmbito escolar. *Rev APS*. 2010 out/dez;13(4):486-99.

GOMES, J. P, et al . Associação entre comportamento alimentar, consumo de cigarro, drogas e episódios depressivos em adolescentes. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 23, n. 5, Oct. 2010.

- GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. A. Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. *Erebio*, v. 1, p. 389-92, 2001.
- GONZALEZ, F. G. PALEARI, L. M. O ensino da digestão na era das refeições rápidas e do culto ao corpo. *Ciência e Educação* 12(1):13-24,2006.
- JORGE, V.L et al. Biologia limitada: um jogo Interativo para alunos do terceiro ano do ensino médio. VII *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2009.
- KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. 4. ed.rev. e ampl. 1ª reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.
- KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. *Ensino de ciências e cidadania*. São Paulo: Moderna, 2004.
- LOPES, M. da G. Jogos na Educação: criar, fazer e jogar. 4º Edição revista, São Paulo: Cortez, 2001.
- MACHADO, M.A.S ., MONTEIRO, E.M.L.M, QUEIROZ ,D.T, VIEIRA, N.F.C, BARROSO, M.G.T. Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as posturas do SUS: uma revisão conceitual. *Cien Saude Colet*; 12(2):335-42, 2007.
- MACIEL E.L.N, et. al. Projeto Aprendendo Saúde na Escola: a experiência de repercussões positivas na qualidade de vida e determinantes da saúde de membros de uma comunidade escolar em Vitória, Espírito Santo. *Ciênc Saúde Colet*. 389-96,2010.
- MALTA DC, et al. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. *Ciênc Saúde Colet*. 2010;15 Suppl 2:3009-19.
- MARTINS CR, PELEGRINI A, MATHEUS, SC, PETROSKI, EL. Insatisfação com a imagem corporal e sua relação com estado nutricional, adiposidade corporal e sintomas de anorexia e bulimia em adolescentes. *Rev Psiquiatr RS*. No prelo, 2010.
- MARTINS, I, GOUVÊA, G, VILANOVA, R.O livro didático de Ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, práticas de leitura e uso em sala de aula. *Faperj*, 2012.
- MELIM, L. M. C. Cooperação ou competição? Avaliação de uma estratégia lúdica de ensino de Biologia para o Ensino Médio e o Ensino Superior. Dissertação de Mestrado. Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, 2009.
- MIRANDA, Simão de. Do fascínio do jogo à alegria do aprender nas séries iniciais. SP: *Papirus*, s/a, 2001.
- MORATORI, P. B. Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem. Rio de Janeiro, dez, 2003.
- MOREIRA, M. A. Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa. *Revista Chilena de Educação Científica*, v. 4, n. 2, 2005.

- MOREIRA, S. R. et al. Predição da resistência à insulina em crianças: indicadores antropométricos e metabólicos. *Jornal de Pediatria*, (Rio Janeiro), v. 84, n. 1, jan-fev, p.47-52, 2008.
- MORGAN, C.M, et al. Etiologia dos transtornos alimentares: aspectos biológicos, psicológicos e socioculturais. *Rev Bras Psiquiatr*, 3(Supl3): 18-23, 2002.
- NAVROSKI, A.. Pedagogia do sabor: lanches e cantinas escolares, 2006.
- NETO I. B.; LIMA, P. M. S. Jogos cooperativos. Caderno de Educação Física: estudos e reflexões, Marechal Cândido Rondon, v. 4, n. 8, p. 107-118, 2002.
- PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: *Anais do IX Congresso Nacional de Educação*. p. 26-29, 2009.
- PELIZZARI, Adriana et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Revista PEC, Curitiba*, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2002.
- PIETRUSZYNSKI, E. B. et al. Práticas pedagógicas envolvendo a alimentação no ambiente escolar: apresentação de uma proposta. *Teoria e Prática da Educação*, v. 13, n. 2, p. 223-229, 2011.
- PIPETONE, M.A.P. ; SILVA, M.V.; STURION, G.L. A educação nutricional nos livros didáticos de ciências utilizados no ensino fundamental. *Hig. Alim.*, v.19, n.130, p.12-19, abr. 2005.
- PROSPERO, D. C. R. Jogos cooperativos de tabuleiro como estratégia para a formação de recursos pessoais e de valores para a aprendizagem da matemática. *Universidade cruzeiro do sul programa de pós-graduação mestrado em ensino de ciências e matemática*. 2011.
- RIGHI, M. M. T. et al. Concepções de estudantes do ensino fundamental sobre alimentação e digestão. *Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477*, v. 4, n. 1, 2012.
- ROMARO, R. A., & ITOKAZU, F. M.. Bulimia nervosa: revisão da literatura. *Psicol Reflex Crit*, 15(2), 407-12, (2002)
- SANTANA, E.M.; REZENDE, D. B. A influência de Jogos e atividades lúdicas no Ensino e Aprendizagem de Química. *VI Encontro de Pesquisa em ensino de Ciências*, 2007.
- SCHERER, F. C. et al. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. *J Bras Psiquiatr*, v. 59, n. 3, p. 198-202, 2010.
- SCHOEN-FERREIRA TH, AZNAR-FARIAS, M., SILVARES, EFM. Adolescência através dos séculos. *Psicol Teor Pesq*. 2010;26(2):227-34.

SEPULVEDA, C. A Relação Religião e Ciência na Trajetória Profissional de Alunos Protestantes da Licenciatura em Ciências Biológicas. Salvador: Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências (UFBA/UEFS). Dissertação de Mestrado. 2003.

SERRA, G. M. A., & SANTOS, E. D. Saúde e mídia na construção da obesidade e do corpo perfeito. *Cien Saude Colet*, 8(3), 691-701, 2003.

SILVA, J. R. M. Promoção da saúde: alimentação saudável no contexto escolar. 2010. xii, 111 f., il. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana)-Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

SILVEIRA, J. A.C *et al.* A efetividade de intervenções de educação nutricional nas escolas para prevenção e redução do ganho excessivo de peso em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *J. pediatr.(Rio J.)*, v. 87, n. 5, p. 382-392, 2011.

SOLER, R. Jogos Cooperativos para Educação Infantil. Rio de Janeiro: Sprint. 2003.
ORLICK, T. Vencendo a competição. São Paulo: Círculo do Livro, 1989.

SOUZA, E.A., BARBOSA-FILHO, V.C., NOGUEIRA, J.A.D, AZEVEDO-JUNIOR, M.R
Atividade física e alimentação saudável em escolares brasileiros: revisão de programas de intervenção. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 27(8):1459-1471, ago, 2011.

SPIGEL

TEIXEIRA, M. Afinal de onde vem estes jogos? Revista Jogos Cooperativos. Barueri, nº 1, ano 1. Setembro 2001.

TEIXEIRA, F.M., & SOBRAL, A.C.M.B. Como novos conhecimentos podem ser construídos a partir dos conhecimentos prévios. *Ciênc. & Educ.* 667-677, 2010.

TRICHES, RM, GIUGLIANI, ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Saúde Publ.* 2005;39(4):541-7.

VILELA, J. E.M., LAMOUNIER. J. A., DELLARETTI- FILHO.M.A., BARROS – NETO. J. R., HORTA G. M. Transtornos alimentares em escolares. *Jornal de Pediatria (Rio J)*;80(1):49-54,2004.

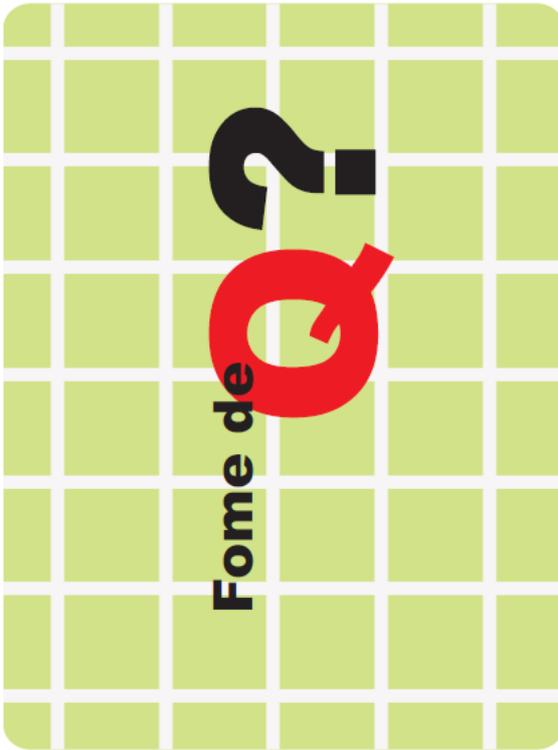
VILANOVA, R., MARTINS, I., Educação em ciências e educação de jovens e adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas, *Ciência & Educação*, v.14, n.2, p.331-346, 2008.

WEISZ, T; SANCHEZ, A. O diálogo entre o ensino e a aprendizagem. Editora Ática, 1999.

8- ANEXOS

Anexo I- Tabuleiro do jogo





Ter o corpo de modelo está ou não na moda?

Vocês agora estão sendo convidados a participar de uma viagem nutritiva. Para chegar ao destino, vocês deverão solucionar um Caso.

Vamos ao Caso!

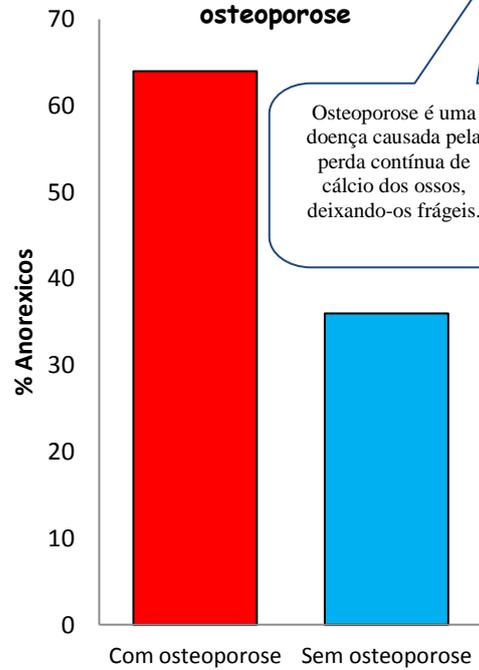
As atitudes dos jovens cada vez mais são influenciadas pela mídia. A alimentação e o perfil do corpo fazem parte deste contexto. A busca pelo corpo perfeito pode levar ao aparecimento de diferentes distúrbios alimentares, dentre eles a anorexia.

Neste caso você deverá descobrir:

O que pode acontecer aos jovens que apresentam um quadro de anorexia?



Porcentagem de jovens com anorexia que desenvolvem osteoporose

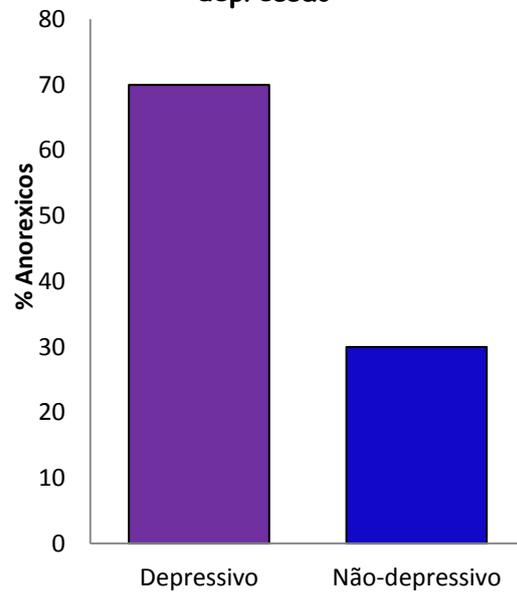


Osteoporose é uma doença causada pela perda contínua de cálcio dos ossos, deixando-os frágeis.

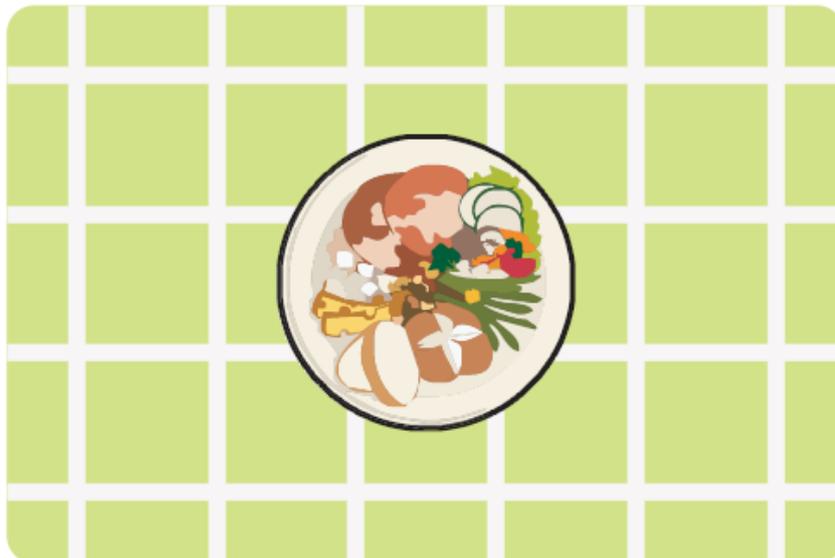
Fonte: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v26n1/19548.pdf>



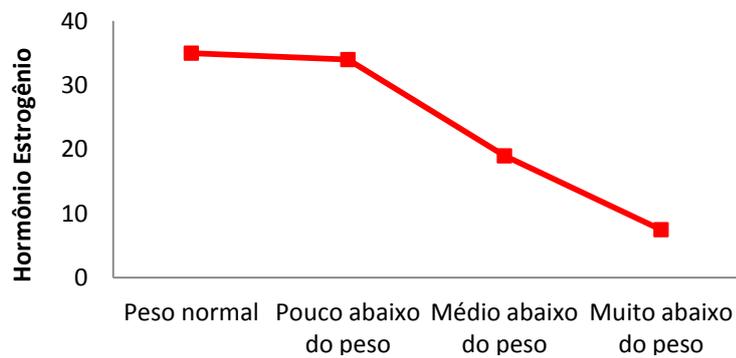
No gráfico abaixo mostra a porcentagem de pessoas com anorexia que apresentam depressão



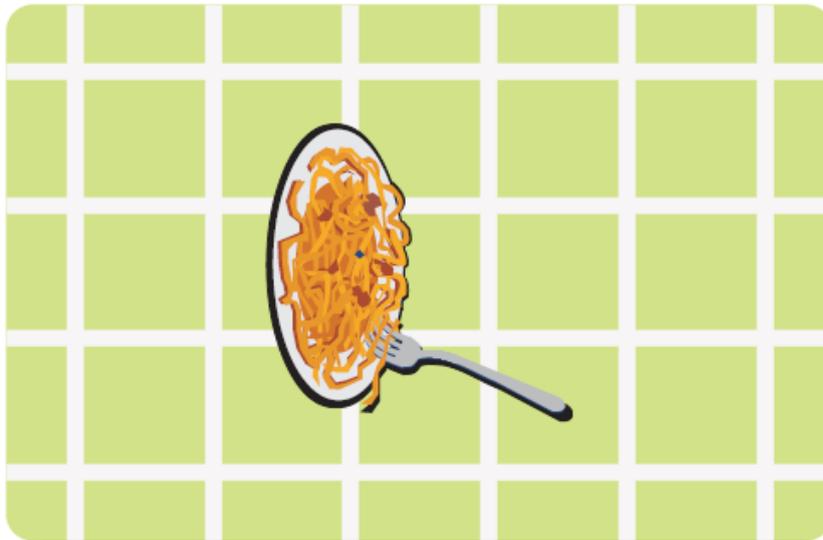
Fonte: <http://www.jped.com.br/conteudo/00-76-S323/port.pdf>



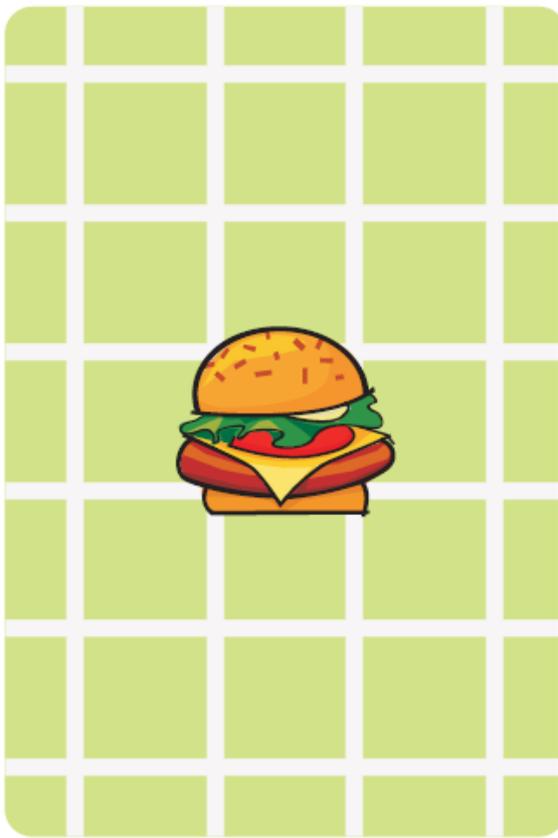
O gráfico abaixo mostra a relação do peso com a produção de um hormônio que é responsável pela menstruação



Fonte: COMINATO. L., Disfunções endócrinas relacionadas à anorexia nervosa: Importância do IGF-1 e da Leptina, São Paulo, 2011



BELING, M. T. C. A auto imagem corporal e o comportamento alimentar de adolescentes do sexo feminino em Belo Horizonte, M.G. Dissertação de Mestrado da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.



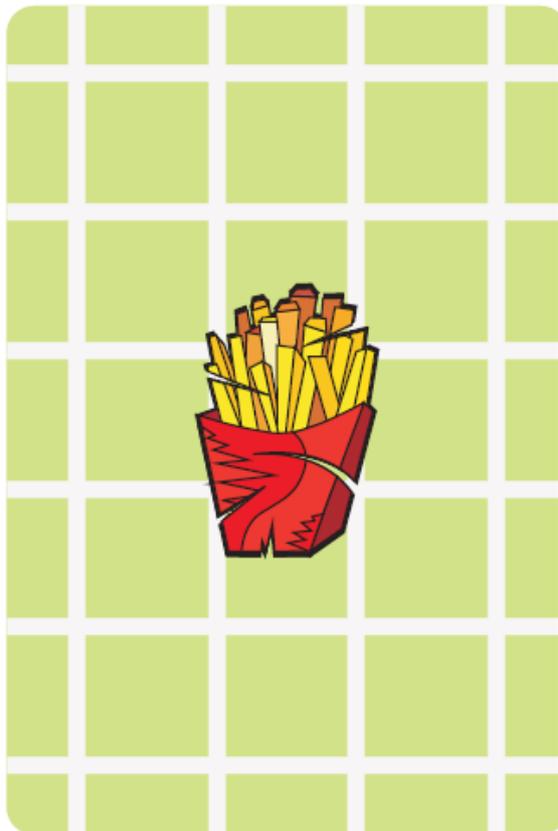
Desnutrição é uma doença causada pela baixa ingestão

de proteínas, carboidratos, vitaminas, lipídios e sais minerais. Essa doença pode causar até a morte do indivíduo.

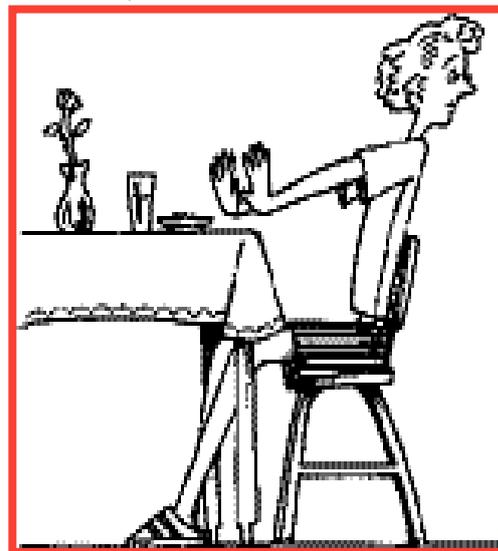
Como não ficar desnutrido?

Na tabela abaixo está o exemplo de uma refeição rica em alimentos que evitam a desnutrição

Carnes	Proteína
Massas	Carboidrato
Azeite	Lipídios
Saladas	Sais Minerais
Frutas	Vitaminas

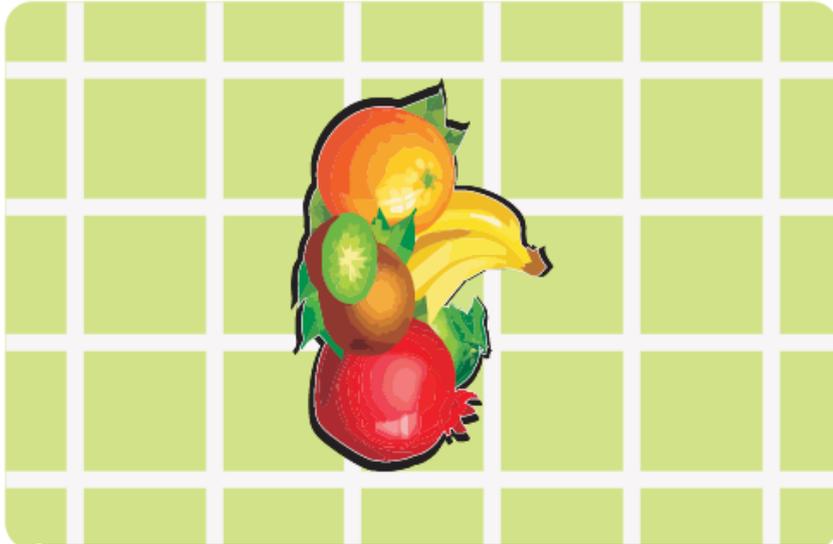


A figura abaixo mostra a atitude de adolescentes que possuem anorexia.



Fonte:

http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CEwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ff.uc.pt%2F~mccast%2Fnutricao%2Fmaterial%2FDisturbios_Alimentares.ppt&ei=dhr7TvZNcWc2QW1lcTdBg&usg=AFQjCNGV3MeEhJ12cDEis9lcmX7eOZh0A . Acessado em: 9/07/2012

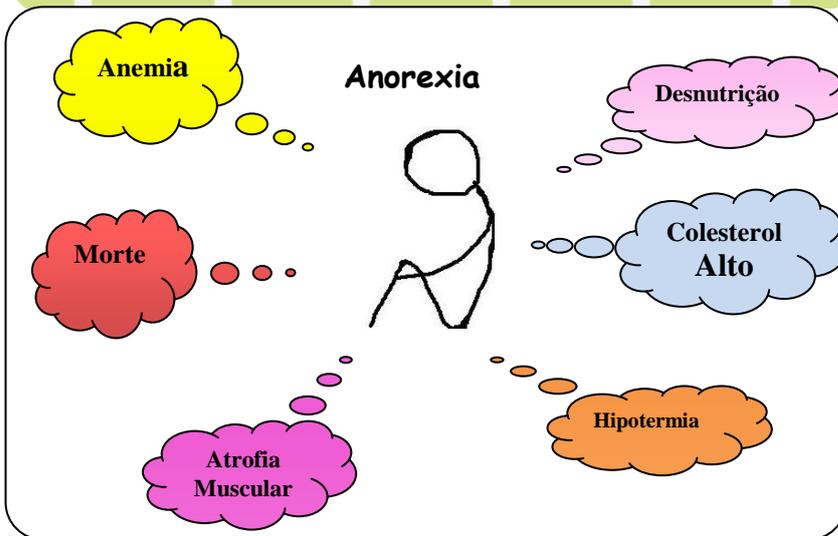
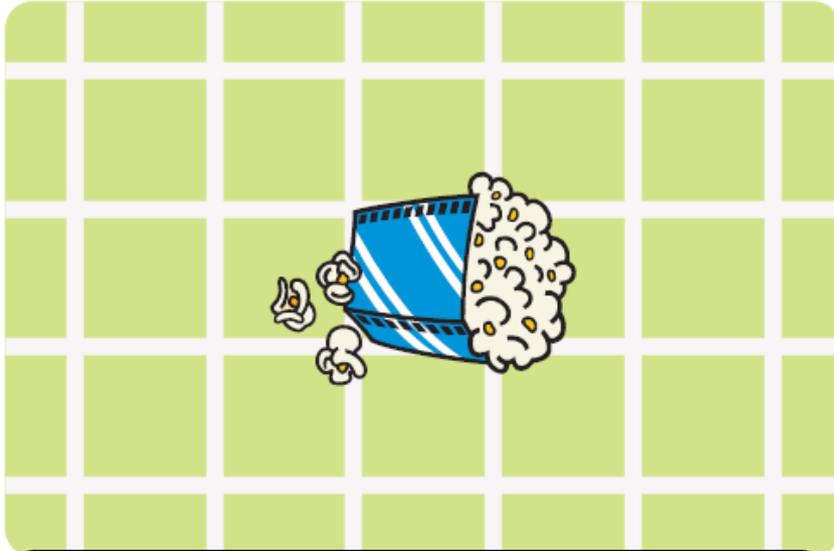


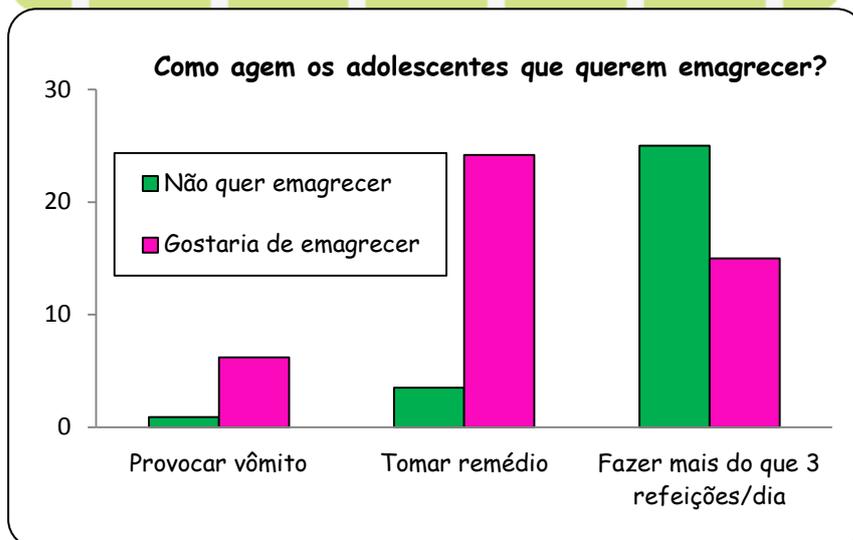
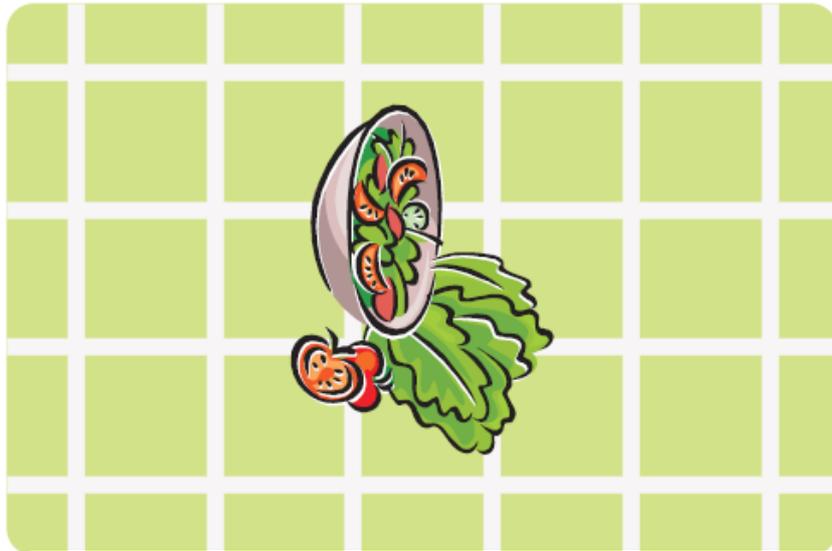
Observe a notícia abaixo:

" Em apenas dois meses, quatro jovens garotas morreram de anorexia. No caso mais recente, Beatriz Cristina Ferraz Bastos, estudante e estagiária de 23 anos, morreu na véspera de Natal, pesando apenas 34 quilos. Seu IMC estava abaixo de 18,5. O IMC (Índice de Massa Corpórea) é reconhecido pela OMS como a principal referência para classificação das diferentes faixas de peso. Para se calcular o IMC basta dividir o seu peso pela altura ao quadrado (Kg/cm^2)"

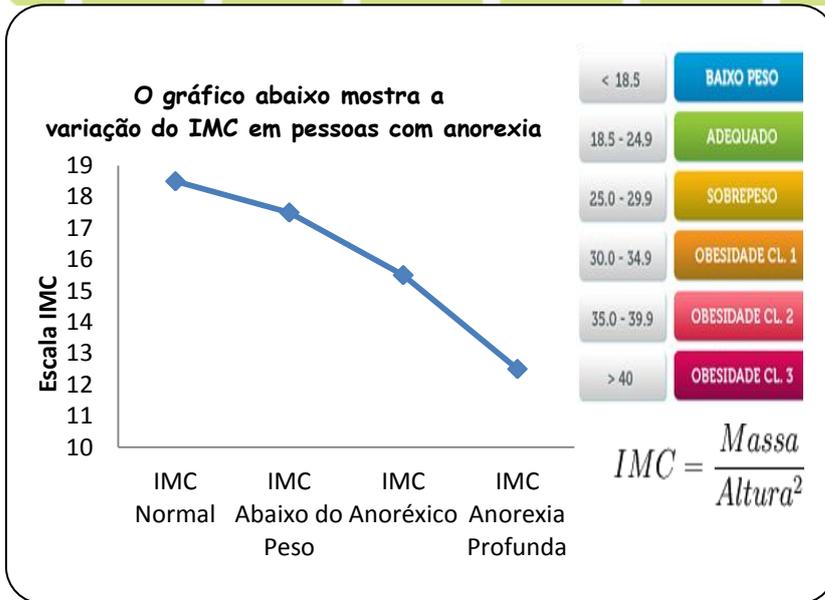
<http://g1.globo.com/Noticias/Brasil>





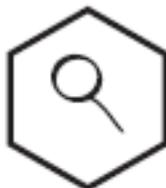


DEL DUCA, G F et al. Insatisfação com o peso corporal e fatores associados em adolescentes. *Rev Paul Pediatr* 2010;28(4):340-6.



Fonte: <http://www.alert-online.com/br/medical-guide/anorexia-nervosa-e-bulimia-disturbios-do-comportamento-alimentar>

Anexo III – Exemplos de Cartas de “sorte ou azar”

<p>Você almoçou um prato de salada Avance 3 casas!</p>		<p>Sorte de hoje: Pule para a casa de pista mais próxima!</p>	
<p>Você comeu cereais e frutas no café da manhã Avance 1 casa!</p>		<p>Sorte de hoje: Pule para a casa de pista mais próxima!</p>	
<p>Você está se sentindo mal, pois comeu em excesso. Fique uma rodada sem jogar!</p>		<p>Você se preocupa com a sua alimentação Na próxima rodada SOME 2 PONTOS do número obtido no dado.</p>	
<p>Você fez uma refeição balanceada Na próxima rodada SOME 3 PONTOS do número obtido no dado.</p>		<p>Você foi ao mercado comprar frutas e verduras. Avance 2 casas!</p>	
<p>Você está com saldo de energia alto. Aproveite e avance 2 casas!</p>		<p>Esta carta é um passaporte direto para a casa de pista contendo o alimento/bebida que você desejar</p>	
<p>Você está com saldo de energia alto. Aproveite e avance 4 casas!</p>		<p>Esta carta é um passaporte direto para a casa de pista contendo o alimento/bebida que você desejar</p>	

<p>Você está com saldo de energia baixo. Vá até o prato de MACARRÃO para se reabastecer!</p>		<p>Você comeu muito depressa. Volte a última casa de pista de onde veio sua peça!</p>	
<p>Você pediu um suco para acompanhar sua refeição. Vá direto à casa do SUCO!</p>		<p>Você lanchou em um fast food. Volte 5 casas!</p>	
<p>Você está com uma infecção intestinal. Fique uma rodada sem jogar!</p>		<p>Uma dor de estômago está atrapalhando seu desempenho no trabalho. Na próxima rodada DESCONTE 2 pontos do número obtido no dado!</p>	
<p>VALE PISTA Ao final do jogo, você poderá consultar uma pista que não tenha coletado.</p>		<p>Você assistiu um filme comendo pipoca. Volte uma casa.</p>	
<p>Após ler a sua próxima pista entregue-a para a dupla ao seu lado.</p>		<p>Após ler a sua próxima pista entregue-a para a dupla ao seu lado.</p>	
<p>Você comeu frutas no café da manhã. Avance 3 casas!</p>		<p>Você comeu um sorvete de sobremesa. Volte 3 casas!</p>	

Anexo IV – Regras do Jogo “Fome de Q?”



Regras do Jogo *Fome de Q?*



- 1- Cada dupla usa apenas 1 peão para se movimentar no tabuleiro
- 2- As casas do tabuleiro com o desenho de um alimento ou bebida guardam uma Pista que deverá ser consultada pela dupla toda vez que o peão entrar em uma dessas casas. **ATENÇÃO: A parada nas casas de PISTAS é OBRIGATÓRIA** e a dupla perde os números a mais que tirou no dado!
- 3- O líder do grupo é responsável por entregar as Pistas e as Cartas de Sorte ou Azar às duplas! **Cada dupla só poderá pegar 1 PISTA por vez.** Para entregar outra Pista à dupla, o líder deverá recolher a Pista que a dupla tem em mãos!
- 4- Neste jogo, não há vencedores!! As duplas têm **30 minutos para coletarem as Pistas** e fazerem suas anotações, **sem conversar com os demais membros do grupo!**
- 5- Quando a coleta de Pistas acabar, as duplas deverão explicar para as outras duplas o conteúdo que viram em cada Pista. Após a discussão, o grupo deverá escrever a solução do Caso relacionando todas as Pistas. **Vocês têm 20 minutos para discutirem e escreverem a solução!!**



BOA SORTE!!



Anexo V– Caderno de Anotações

ANOTEM AS INFORMAÇÕES QUE ACHAREM IMPORTANTES DE CADA PISTA
NÃO ESQUEÇAM DE ASSINALAR O GRAU DE COMPREENSÃO DE CADA UMA DELAS



Entender esta pista foi:

muito fácil fácil nem fácil e nem difícil difícil muito difícil



Entender esta pista foi:

muito fácil fácil nem fácil e nem difícil difícil muito difícil



Entender esta pista foi:

muito fácil fácil nem fácil e nem difícil difícil muito difícil



Entender esta pista foi:

muito fácil fácil nem fácil e nem difícil difícil muito difícil



Entender esta pista foi:

() muito fácil () fácil () nem fácil e nem difícil () difícil () muito difícil

Entender esta pista foi:

() muito fácil () fácil () nem fácil e nem difícil () difícil () muito difícil



Entender esta pista foi:

() muito fácil () fácil () nem fácil e nem difícil () difícil () muito difícil



Entender esta pista foi:

() muito fácil () fácil () nem fácil e nem difícil () difícil () muito difícil



Entender esta pista foi:

muito fácil fácil nem fácil e nem difícil difícil muito difícil



Entender esta pista foi:

muito fácil fácil nem fácil e nem difícil difícil muito difícil

Anexo VI – Solução do Caso

Solução do Caso

Anexo VII – Questionário de Avaliação do Caso “Ter o corpo de modelo está ou não na moda?”

Questionário de Avaliação

Escola: _____

Turma: _____

Data: _____

1. Você aprendeu algo novo com este jogo? O quê?

sim não

2. Você gostaria de ter mais aulas com jogos deste tipo? Por quê?

3. Encontrar a resposta para este Caso foi:

muito fácil fácil nem fácil e nem difícil difícil muito difícil

4. O fato de vocês não terem competido durante a partida tornou o jogo menos divertido?

sim não