



Sequência Didática

Os vilões da alimentação: uma visão química

ELABORAÇÃO:

Beatriz Sakashita de Souza
Caroline Silva de Matos
Mariana da Encarnação Lucats
Samara Rodrigues Alves

ORIENTAÇÃO:

Prof. Dr. Marcelo Giordan

2013

SUMÁRIO

Público Alvo	4
Caracterização dos alunos:	4
Caracterização da escola:	4
Caracterização da comunidade escolar:	5
Problematização	5
Objetivo geral	5
Aula 1	6
Objetivos específicos:	6
Conteúdos:	6
Atividade 1: Apresentação	6
Atividade 2: Levantamento de dados	6
Atividade 3: Discussão sobre o tema central do minicurso	6
Aula 2	7
Objetivos específicos:	7
Conteúdos:	7
Atividade 1: Atividade experimental	7
Aula 3	8
Objetivos específicos:	8
Conteúdos:	8
Atividade 1: Açúcares – estrutura e propriedades	8
Aula 4	9
Objetivos específicos:	9
Conteúdos:	9
Atividade 1: Metabolismo dos açúcares	9
Atividade 2: Adoçantes	10
Aula 5	10
Objetivos específicos:	10
Conteúdos:	10
Atividade 1: O que é a gordura? - Introdução.	10
Atividade 2: Lipídeos e ácidos graxos.	11
Atividade 3: Tipos de gordura: monoinsaturada, poli-insaturada e saturada	11
Atividade 4: Gordura trans e gordura cis	12
Aula 6	12
Objetivos específicos:	12
Conteúdos:	12

Atividade 1: Bioquímica dos lipídeos e importância de armazenar gorduras.	12
Atividade 2: Alimentos gordurosos.....	13
Atividade 3: Saúde	13
Aula 7	14
Objetivos específicos:	14
Conteúdos:.....	14
Atividade 1: Introdução - Para que servem os rótulos?	14
Atividade 2: Rótulos e propagandas	14
Aula 8.....	15
Objetivos específicos:	15
Conteúdos:.....	15
Atividade 1: Análise de rótulos	15
Atividade 2: Auto-avaliação	15
Avaliação.....	16
Referências Bibliográficas.....	16
Material utilizado.....	16

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

TÍTULO

Na elaboração da Sequência Didática (SD) escolheu-se um título que pudesse atuar como um elemento aglutinador do contexto de ensino e, nesse sentido, fornecer ao aluno um cenário geral do assunto a ser tratado. Escolheu-se abordar no minicurso assuntos relacionados à temática alimentação, em especial, produtos relacionados à alimentação não saudável, os mitos e o senso comum em relação a este assunto. Para desmistificar este assunto, será usado o conhecimento de química do ensino médio: desde estruturas orgânicas até princípios de metabolismos bioquímicos.

PÚBLICO ALVO

CARACTERIZAÇÃO DOS ALUNOS:

Os alunos da escola escolhida são alunos que não residem próximos à escola. Percebe-se que os alunos cerca de 1 hora para chegar à escola, caracterizando assim, uma escola de passagem.

Os alunos em geral mostram interessados durante a aula e participam ativamente das aulas.

As salas são compostas, por volta, de 50 alunos, no entanto, normalmente as aulas são para 30 a 40 alunos.

Como a escola possui apenas o ensino médio, os alunos vêm de escolas diversas, então alguns trazem dificuldades do ensino fundamental, como problemas de leitura, escrita e principalmente de cálculos matemáticos. Para a aplicação dessa SD, os alunos serão preferencialmente do 3º ano do Ensino Médio.

CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA:

A escola escolhida foi a Escola Estadual Professor Alberto Conte, localizada no centro do bairro de Santo Amaro, próximo ao Largo 13 de Maio.

A escola possui apenas Ensino Médio regular. São 57 turmas, divididas em 3 turnos.

No Idesp (Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo) de 2012, a escola apresentou como índice de cumprimento de metas (IC) o valor de 66,40%. O valor do Idesp foi de 2,01, superior ao indicado pela diretoria, município e estado. A escola não possui nota do ENEM porque menos de 50% dos alunos realizaram a prova.

A escola possui laboratório de química, biologia e artes. Os professores de química se revezam para a utilização do mesmo e alguns utilizam apenas experimentos demonstrativos.

O local no qual o minicurso será realizado, conta com uma sala ambiente, isso é, na mesma sala pode haver aulas práticas e de teoria. Também conta com um projetor, um computador e uma sala multimídia caso haja alguma atividade na qual os alunos utilizem, em duplas, os computadores.

Para essa sequência utilizaremos apenas a sala ambiente, tanto para aulas teóricas quanto para práticas.

CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR:

A escola está localizada numa região comercial. Ao redor da escola são encontradas lojas de roupa, drogarias e alguns bares. Na avenida em que a escola se encontra, há grande circulação de pessoas e muitos pontos de ônibus, que facilitam o deslocamento dos alunos. Próximo a escola, são encontrados alguns bares, nesses locais, vendem-se salgados e lanches “não saudáveis”, muitas vezes fritos e gordurosos. Devido à proximidade com a escola, muito provavelmente os alunos costumam consumir esses tipos de alimentos.

PROBLEMATIZAÇÃO

O problema da alimentação não saudável tem ganhado grande destaque nas mídias e na vida das pessoas, inclusive, muitos componentes da alimentação dos brasileiros são associados ao desenvolvimento de doenças, como o câncer, problemas cardíacos, obesidade e outras enfermidades crônicas, como o diabetes (Brasil, 2013). Gorduras, açúcares e aditivos têm sido apontados como os grandes vilões causadores dos problemas de saúde. Por exemplo, é de conhecimento comum que o alto consumo de açúcar pode levar um indivíduo a desenvolver diabetes. Além disso, o modo de preparo do alimento também influencia no risco de doenças. Por exemplo, ao fritar, grelhar ou preparar carnes na brasa, a temperaturas muito elevadas, podem ser criados compostos que aumentam o risco de câncer de estômago.

Mas, afinal, como a química explica o que há em certos alimentos que os fazem tão prejudiciais à saúde? Por que isso ocorre? Quais os seus efeitos que de fato apresentam risco para o organismo?

Visando responder a estas questões e a outras mais, o minicurso “Os vilões da alimentação” pretende esclarecer alguns pontos sobre o assunto e utilizar sua proximidade com a vida cotidiana dos alunos para facilitar a construção do conhecimento químico.

Utilizaremos da química orgânica e princípios de bioquímica para explicarmos estrutura, propriedades e efeitos no organismo dos carboidratos e lipídeos.

Estruturalmente exploraremos gorduras saturadas e insaturadas (isomeria trans/cis), e a comparação entre diversas estruturas de carboidratos.

Relacionaremos a parte estrutural com a bioquímica: Reações de combustão de carboidratos (respiração celular), dificuldade de absorver certos compostos, em que forma estes compostos se encontra no corpo.

OBJETIVO GERAL

O minicurso tem como meta desenvolver o senso crítico do aluno, a partir de uma visão científica, sobre as informações de senso comum e vinculadas pela mídia sobre alimentação. Este conhecimento adquirido pelo aluno deve aproximá-lo da ciência, de modo que esta o auxiliará a fazer suas escolhas em relação à alimentação e saúde.

METODOLOGIA DE ENSINO

AULA 1**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Refletir sobre a ingestão de diferentes tipos de alimentos e suas consequências no organismo
- Trabalhar as concepções alternativas sobre a má alimentação

CONTEÚDOS:

- Metabolismo bioquímico
- Concepções sociais sobre a má alimentação

ATIVIDADE 1: APRESENTAÇÃO

TEMPO:

1 minutos.

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativa de autoridade

PROPÓSITO:

Apresentar os objetivos do minicurso.

MATERIAIS DE APOIO:

Power point

DESCRIÇÃO:

A professora apresentará a programação do mini curso.

ATIVIDADE 2: LEVANTAMENTO DE DADOS

TEMPO:

10 minutos.

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativa dialógica

PROPÓSITO:

Obter informações sobre a dieta dos alunos, para utilização na aula 8 (fechamento).

MATERIAIS DE APOIO:

Tabela

DESCRIÇÃO:

A professora pedirá para que os alunos escrevam em uma tabela o que eles costumam comer durante um dia inteiro.

ATIVIDADE 3: DISCUSSÃO SOBRE O TEMA CENTRAL DO MINICURSO

TEMPO:

39 minutos.

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativa de autoridade

PROPÓSITO:

Identificar o que os alunos pensam sobre alguns alimentos e hábitos alimentares.

MATERIAIS DE APOIO:

Power point, vídeo: “Muito além do peso”, figuras, reportagens e vídeos.

DESCRIÇÃO:

A professora apresentará aos alunos as principais classes nutricionais para depois aprofundar nos carboidratos e gorduras. Também será comparado propagandas de alguns alimentos vendidos como saudáveis com a real quantidade de açúcar que eles possuem.

AULA 2**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar quantidade de açúcar em refrigerantes
- Comparar refrigerante diet com comum
- Relacionar densidade e quantidade de açúcar

CONTEÚDOS:

- Densidade
- Solubilidade
- Relação entre grandezas

ATIVIDADE 1: ATIVIDADE EXPERIMENTAL**TEMPO:**

50 minutos.

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativo de autoridade

PROPÓSITO:

Abordar o conceito de densidade, a relação entre grandezas e desenvolver habilidades de interpretação de gráfico, bem como conscientização dos alunos sobre a quantidade de açúcares nos refrigerantes.

- Interação: Interativo de autoridade

MATERIAIS DE APOIO:

Itens de laboratório, Power point.

DESCRIÇÃO:

Os alunos medirão a densidade de refrigerantes (light, diet e comum) e calcularão a quantidade de açúcar presente nestes, com base em curva padrão construída previamente pelas professoras. As diferenças entre os refrigerantes serão discutidas com base nos dados obtidos pelos alunos. Para provar que a densidade do refrigerante se deve a quantidade de açúcar, os alunos deveram ferver parte do refrigerante até que todo o líquido evapore e reste apenas um “caramelo” devido ao açúcar.

AULA 3**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Relacionar nível
- Entender as diferenças entre os tipos de açúcar comerciais
- Entender como o açúcar é metabolizado
- Diferenciar açúcar de adoçante

CONTEÚDOS:

- Estrutura de açúcares
- Funções orgânicas
- Metabolismo de açúcares
- Adoçantes

ATIVIDADE 1: AÇÚCARES – ESTRUTURA E PROPRIEDADES**TEMPO:**

50 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

- o não-interativo de autoridade (origem do açúcar)
- o interativo de autoridade (importância e estrutura do açúcar, tipos de açúcar)
- o interativo dialógico (tipos de açúcar)

PROPÓSITO:

Informar aos alunos a origem do açúcar; explicar a importância dos carboidratos e os seus usos, principalmente o uso para fornecer energia; mostrar as moléculas de glicose, frutose e sacarose com representações estruturais, relacionar as moléculas com suas funções orgânicas e classificações; diferenciar os tipos de açúcares encontrados no mercado para consumo dos alunos.

MATERIAIS DE APOIO:

Power point, lousa e giz.

DESCRIÇÃO:

Nessa aula será informado sobre o país de origem do açúcar e como ele chegou na América, será mostrado imagens da cana-de-açúcar; para explicar a importância dos carboidratos e os seus usos serão mostradas as equações de fotossíntese e respiração celular, além disso, os alunos irão interagir dizendo onde eles acham que os carboidratos são encontrados no dia-a-dia; para trabalhar com a parte estrutural a professora mostrará as moléculas de glicose e frutose e os alunos falarão suas funções orgânicas. Nessa parte da aula, os alunos receberão algumas estruturas de moléculas onde eles deverão circular e nomear as funções orgânicas encontradas. A professora caminhará pela classe auxiliando os alunos. A professora deverá dar uma atenção especial para diferenciar cada função orgânica. Depois disso a professora mostrará a ciclização das moléculas e a formação do dissacarídeo sacarose; por fim, a professora perguntará para os alunos os tipos de açúcares encontrados e quais as diferenças que os alunos acham que existem entre eles, será usado uma tabela comparativa dos tipos de açúcar. Os

alunos deverão dizer as diferenças entre eles e a professora concluirá as principais diferenças.

AULA 4

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Relacionar nível
- Entender as diferenças entre os tipos de açúcar comerciais
- Entender como o açúcar é metabolizado
- Diferenciar açúcar de adoçante

CONTEÚDOS:

- Estrutura de açúcares
- Funções orgânicas
- Metabolismo de açúcares
- Adoçantes

ATIVIDADE 1: METABOLISMO DOS AÇÚCARES

TEMPO:

35 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

interativo de autoridade

PROPÓSITO:

Mostrar aos alunos como funciona o metabolismo dos açúcares e relacionar com os problemas que podem surgir com relação ao excesso de consumo.

CONTEXTO:

MENTAL

SITUACIONAL

MATERIAIS DE APOIO:

será utilizada uma apresentação de slides com imagens dos ciclos metabólicos.

DESCRIÇÃO:

A professora irá retomar a principal importância dos açúcares para os seres vivos, que é a produção de energia e, em seguida, irá mostrar como isso ocorre através da via glicolítica. Depois disso, será perguntado aos alunos o que ocorre se houver excesso de açúcar e a professora deverá orientar com perguntas específicas para que os alunos cheguem a conclusão de que o açúcar em excesso precisará ser armazenado, chegando ao glicogênio. Por fim, será perguntado novamente o que poderá acontecer se houver um excesso maior de açúcar e será mostrado ao aluno a formação de gordura a partir do açúcar. Para concluir, será falado das glândulas envolvidas no metabolismo dos açúcares e será discutido o efeito “montanha-russa” da concentração de glicose no

sangue associado ao consumo de açúcar refinado e os problemas que isso pode causar no organismo.

ATIVIDADE 2: ADOÇANTES

TEMPO:

15 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativo dialógico

PROPÓSITO:

Explicar qual a finalidade dos adoçantes e comparar os adoçantes mais utilizados para que o aluno seja capaz de escolher criticamente entre os tipos de açúcar e os tipos de adoçantes existentes.

MATERIAIS DE APOIO:

Será utilizada uma tabela comparativa dos adoçantes.

DESCRIÇÃO:

Os alunos deverão analisar criticamente a tabela dos adoçantes e responder através da tabela às seguintes perguntas:

- Entre os adoçantes, qual poderia ser utilizado no preparo de um bolo?
- Escolha um tipo de adoçante que você usaria e justifique sua escolha.
- Para o tipo de adoçante que você escolheu, calcule a sua ingestão máxima diária com base na sua massa corporal.
- Entre os açúcares, qual tipo você considera mais saudável? Por quê?

AULA 5

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Familiarizar-se com as diferentes representações químicas moleculares
- Relacionar as propriedades observadas (nível macroscópico) com a estrutura química dos lipídeos (nível microscópico)
- Identificar os diferentes tipos de gorduras (macro e microscopicamente)

CONTEÚDOS:

- Estrutura química
- Interações intermoleculares
- Isomeria cis-trans
- Metabolismo de gorduras

ATIVIDADE 1: O QUE É A GORDURA? - INTRODUÇÃO.

TEMPO:

10 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativa de autoridade

PROPÓSITO:

Obter as concepções prévias sobre gordura dos alunos, e trabalhar os conceitos em cima disto e dos exemplos dados pelos alunos. Usar exemplos de comidas que os alunos acham que são gordurosas mais para frente da aula. Introduzir aos alunos que a gordura é fundamental para o organismo.

MATERIAIS DE APOIO:

Lousa e giz.

DESCRIÇÃO:

Professora irá perguntar aos alunos o que eles acham que é gordura. Através de perguntas de autoridade, ir buscando o diálogo, procurando saber que alimentos são gordurosos ou não. Por fim, perguntar se a gordura é benéfica ou maléfica, e concluir que a gordura é necessária.

ATIVIDADE 2: LIPÍDEOS E ÁCIDOS GRAXOS.

TEMPO:

10 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Não-interativa de autoridade e não-interativa dialógica.

PROPÓSITO:

Mostrar do que são feitos os lipídeos. Retomar aula de estrutura de carboidratos e mostrar estrutura de ácidos graxos. Comparar diferença entre funções orgânicas dos carboidratos e lipídeos.

MATERIAIS DE APOIO:

Power point.

DESCRIÇÃO:

Aula expositiva que mostra uma orgânica básica sobre os lipídeos. Introduzir as estruturas químicas dos lipídeos com a representação estrutural, retomando a aula de estrutura de carboidratos, no Power point. Professora irá pedir para alunos ajudarem na identificação de funções orgânicas.

ATIVIDADE 3: TIPOS DE GORDURA: MONOINSATURADA, POLI-INSATURADA E SATURADA

TEMPO:

10 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativo de autoridade e não interativo de autoridade.

PROPÓSITO:

Diferenciar os dois tipos de gorduras. Entender porque uma quebra mais facilmente do que a outra. Saber identificar insaturações.

MATERIAIS DE APOIO:

Power point.

DESCRIÇÃO:

Professora irá perguntar se alunos já ouviram a classificação “gordura saturada e insaturada” e qual que é pior para a saúde, pelo senso comum. Depois professora irá introduzir a diferença estrutural entre gorduras insaturadas e saturadas. Com auxílio do Power point, perguntar para os alunos que gorduras são insaturadas e onde estão as insaturações. Dar exemplos de comidas com gorduras saturadas e comidas com gorduras insaturadas.

ATIVIDADE 4: GORDURA TRANS E GORDURA CIS

TEMPO:

20 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativo de autoridade e não interativo de autoridade

PROPÓSITO:

Entender a diferença estrutural entre gordura trans e gordura cis. Trabalhar com geometria espacial.

MATERIAIS DE APOIO:

Power point, Modelos atômicos, J-Mol

DESCRIÇÃO:

Primeiramente a professora irá mostrar no Power point a diferença entre cis e trans. Depois alunos irão montar modelinhos, isômeros cis e trans. Alunos serão perguntados se é possível transformar um isômero cis e trans. Através do interativo de autoridade, professora conduzirá para a conclusão de que isômeros cis e trans só se convertem quando a ligação dupla é quebrada. Também será discutida a estabilidade dos isômeros. Por fim a atividade será concluída com J-mol, para fechar a aula, retomando a hidrogenação e os isômeros espaciais cis e trans.

AULA 6

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Familiarizar-se com as diferentes representações químicas moleculares
- Relacionar as propriedades observadas (nível macroscópico) com a estrutura química dos lipídeos (nível microscópico)
- Identificar os diferentes tipos de gorduras (macro e microscopicamente)

CONTEÚDOS:

- Estrutura química
- Interações intermoleculares
- Isomeria cis-trans
- Metabolismo de gorduras

ATIVIDADE 1: BIOQUÍMICA DOS LIPÍDEOS E IMPORTÂNCIA DE ARMAZENAR GORDURAS.

TEMPO:

20 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Não interativo de autoridade e interativo de autoridade.

PROPÓSITO:

Descrever importância dos lipídeos para os organismos. Notar importância do armazenamento de lipídeos ao longo da história. Elucidar funções dos lipídeos no corpo, como estes são sintetizados e degradados.

MATERIAIS DE APOIO:

Power point.

DESCRIÇÃO:

Professora irá dar uma aula sobre como armazenamos lipídeos, como eles são sintetizados ou degradados no corpo, bioquímica básica. Professora irá mostrar a importância histórica do porquê armazenar gordura, energia, através de interação com os alunos.

ATIVIDADE 2: ALIMENTOS GORDUROSOS.

TEMPO:

10 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Não interativo de autoridade e interativo de autoridade.

PROPÓSITO:

Discutir que alimentos e comportamentos que geram a síntese de armazenamento de lipídeos. Retomar os alimentos citados pelos alunos. Discutir como um alimento pode tornar-se gorduroso.

MATERIAIS DE APOIO:

Power point.

DESCRIÇÃO:

Primeiramente professora irá retomar os alimentos que foram citados como “gordurosos” pelos alunos e chegar a uma conclusão de porque eles são gordurosos através da interação com os alunos. Depois professora irá mostrar porque certo tipo de alimentação e comportamentos geram acúmulo de lipídeos.

ATIVIDADE 3: SAÚDE

TEMPO:

20 minutos

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Não interativo de autoridade e interativo de autoridade.

PROPÓSITO:

Mostrar danos à saúde que uma dieta excessiva em gordura faz, como cada gordura afeta a saúde relacionando com sua estrutura ensinada anteriormente e o que acontece quando não se consome gordura.

MATERIAIS DE APOIO:

Vídeos e PowerPoint.

DESCRIÇÃO:

Professora irá mostrar vídeos e propagandas que mostram produtos que são “livres de gordura”. Em seguida irá analisar com os alunos o que isso quer dizer, porque se escreve nas embalagens 0% de gordura trans. Depois a professora irá analisar os diferentes tipos de lipídeos e suas estruturas, e relacionar com os danos à saúde. Como antagonismo será mostrado o que acontece caso uma pessoa não consuma gordura.

AULA 7**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Desenvolver o senso crítico em relação à propaganda e rótulos de alimentos
- Aplicar os conhecimentos adquiridos durante o minicurso na escolha de alimentos

CONTEÚDOS:

- Análise crítica de propagandas e rótulos

ATIVIDADE 1: INTRODUÇÃO - PARA QUE SERVEM OS RÓTULOS?

TEMPO:

20 minutos.

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativa de autoridade.

PROPÓSITO:

Retomar os conceitos sobre a importância e problemas devido ao consumo em excesso de gorduras e carboidratos, bem como a sua função no organismo e estrutura química.

MATERIAIS DE APOIO:

Giz e lousa.

DESCRIÇÃO:

Através de discussão, serão retomados os conceitos abordados nas aulas anteriores. Os pontos de vista dos alunos, bem como os conhecimentos construídos serão levantados e discutidos através de perguntas orientadoras.

ATIVIDADE 2: RÓTULOS E PROPAGANDAS

TEMPO:

30 minutos.

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativa de autoridade/Interativa dialógica.

PROPÓSITO:

Discutir a função dos rótulos dos alimentos e levar os alunos a compararem o que é apresentado nas propagandas versus a sua composição de nutrientes.

MATERIAIS DE APOIO:

Power point, computador.

DESCRIÇÃO:

A apresentação será iniciada questionando como quantificar os nutrientes ingeridos durante o dia. Após isso, serão apresentados rótulos de alimentos, explicando-se os pontos mais relevantes. Depois, propagandas serão apresentadas aos alunos e as respectivas tabelas nutricionais dos alimentos, de modo a promover discussão e que os alunos comparem o que as propagandas querem passar com seu efetivo valor para a alimentação.

AULA 8**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Desenvolver o senso crítico em relação à propaganda e rótulos de alimentos
- Aplicar os conhecimentos adquiridos durante o minicurso na escolha de alimentos

CONTEÚDOS:

- Análise crítica de propagandas e rótulos

ATIVIDADE 1: ANÁLISE DE RÓTULOS

TEMPO:

40 minutos.

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

Interativa dialógica.

PROPÓSITO:

Desenvolver o senso crítico dos alunos.

MATERIAIS DE APOIO:

Computadores, rótulos de alimentos, simulador “Comer & Exercitar-se”.

DESCRIÇÃO:

Os alunos serão divididos em duplas e será entregue um cartão contendo dois rótulos de alimentos para uma parte das duplas e para os demais as embalagens. Cada dupla terá que optar pelo “melhor” alimento, de acordo com o valor nutricional ou embalagem, e após isso as duplas irão discutir e comparar os seus resultados. Após isso, os alunos utilizarão o simulador “Comer & Exercitar-se” para verificar seus hábitos alimentares, os problemas com os excessos de comida ou exercícios. As observações realizadas com os alunos serão discutidas por toda a turma.

ATIVIDADE 2: AUTO AVALIAÇÃO

TEMPO:

10 minutos.

ABORDAGEM COMUNICATIVA:

PROPÓSITO:

Avaliar os conteúdos adquiridos pelos alunos e se houve mudança de concepções.

MATERIAIS DE APOIO:

Relatos escritos dos alunos.

DESCRIÇÃO:

Os relatos sobre os hábitos alimentares dos alunos, produzidos no início do minicurso serão lidos para a classe inteira (sem identificação dos alunos) e serão discutidos: o que poderia ser melhorado? Que tipos de alimentos poderiam ser evitados? O indivíduo já possuía uma boa alimentação? Que tipo de nutrientes deveria haver no prato? Por que eles têm que estar na alimentação? Desse modo, será possível verificar se houve mudança de concepções na turma e se o minicurso foi efetivo, atingindo seus objetivos.

AVALIAÇÃO

Serão avaliados os conteúdos atitudinais, procedimentais e conceituais.

Os conteúdos atitudinais serão avaliados da seguinte forma: Na primeira aula do minicurso os alunos preencherão uma tabela com o que comeram no dia anterior, isso fará com que os alunos pensem na alimentação que têm. Na última aula será devolvido para os alunos a tabela preenchida na primeira aula e com isso será discutido as mudanças que fariam no seu cardápio diário.

Os conteúdos procedimentais serão avaliados na atividade experimental. Serão avaliados o modo como os alunos seguem um procedimento, analisam gráficos e realizam cálculos.

Os conteúdos conceituais serão avaliados nas aulas de açúcares (3 e 4) e gorduras (5 e 6) a medida que as professoras perguntarão os conceitos aos alunos e na avaliação final da última aula ao fundamentar as mudanças no cardápio. Além disso, esses conteúdos serão avaliados nas perguntas que os alunos devem responder na sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde, Alimentação saudável. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/sobre/saude/cuidados-e-prevencao> Acesso em 22/05/2013.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Educação. Idesp 2012. Disponível em: <http://idesp.edunet.sp.gov.br/arquivos2012/005162.pdf> Acesso em 23/05/2013.

MATERIAL UTILIZADO**Aulas 1 e 2 (Introdução)**

- Introdução

Disponível em:

<http://veja.abril.com.br/noticia/saude/acucar-o-grande-vilao-da-sua-saude>

Acessado 25/09/13

Disponível em:

http://www.vivabem.pt/nm_quemsomos.php?id=123

Acessado 25/09/13

Aulas 3 e 4 (açúcares)

- A origem do açúcar:

Disponível em:

<http://philangra.blogspot.com.br/2013/03/o-acucar-nos-acoresh.html>

Acessado 25/09/13

- Conceitos, estruturas, metabolismo, tipos de açúcar e adoçantes:

Disponível em:

http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2005nov_qnc_sugar.pdf

Acessado 25/09/13

- Estrutura e ciclização de monossacarídeos:

Disponível em:

http://www.ufpel.edu.br/iqg/db/Apresenta%E7%F5es_PPT/02%20Glic%EDdeos%20PDF.pdf

Acessado em 25/09/13

Aulas 5 e 6 (gorduras)

- Imagens e danos à saúde

Disponível em:

Matéria sobre Estatinas x Colesterol, Revista Época, edição 520 de 05/05/2008

Aulas 7 e 8 (rótulos e encerramento)

- Rótulos

Disponível em:

http://anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_rotulagem.PDF

Acessado em 25/09/13

Disponível em:

http://www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_consumidor.pdf

Acessado em 25/09/13