HIDRATE-SE: UM OLHAR SOBRE O EXERCÍCIO FÍSICO E AS BEBIDAS ISOTÔNICAS

Daniela Coelho Lastória de Godoi
Colégio Bandeirantes
danielac@colband.com.br

Fábio Massaru Gondo
Colégio Bandeirantes
fabio.gondo@colband.com.br

Lílian Siqueira
Colégio Bandeirantes
lilian.siqueira@colband.com.br

Modalidade: Pôster

Eixo Temático: 5. Interdisciplinaridade

Palavras-chave: Hidratação; Sais minerais; Química; Atividade física; Isotônico.

Keywords: Hydration; Minerals; Chemistry; Physical activity; Isotonic.

Este trabalho integra duas diferentes disciplinas curriculares do Ensino Médio: Educação Física e Laboratório de Química, apresentando uma prática educativa focada na articulação entre os temas Hidratação e Sais Minerais. O objetivo geral é enfatizar a importância da interdisciplinaridade como meio eficaz para o desenvolvimento de múltiplas competências e habilidades. Nas aulas de Educação Física, os alunos, através de um circuito de condicionamento físico e duração aproximada de vinte minutos, aprenderão a relacionar intensidade e duração do esforço a perdas hídricas, bem como, saber planejar sua estratégia de hidratação. Enquanto que, no Laboratório de Química,

os alunos aprenderão o significado das denominações isotônica, hipertônica e hipotônica, verificando experimentalmente a presença de íons em diversas soluções.

De acordo com a literatura pesquisada, em uma atividade de curta duração e baixa intensidade, como a realizada nessa prática pedagógica, onde há o aumento da temperatura corporal e poucas perdas hídricas, a água é um eficiente repositor dos conteúdos hídricos, já que, os praticantes cessam a atividade motora por motivos relacionados a termorregulação dificultada. Entretanto, a mídia televisiva exerce um grande poder de persuasão sobre os adolescentes ao apresentar diversas marcas do que seriam os repositores ideais de água e sais minerais, em comparação com o efeito produzido pela água.

Durantes as realizações do Hidrate-se, percebeu–se, nos primeiros resultados, o isotônico sendo a bebida mais adequada, do ponto de vista dos alunos, para ser ingerida antes e após o esforço proposto. Nesta época notava-se uma maçante quantidade de propagandas incentivando o uso de tais bebidas. Na progressão dessa prática, foi constatada nos resultados obtidos, uma mesma aceitação das bebidas comparadas e, ao mesmo tempo, verificou-se uma diminuição das propagandas voltadas ao uso do isotônico. Esse trabalho, também, incentiva uma discussão sobre estas constatações.

APRESENTAÇÃO

Este trabalho integra duas diferentes disciplinas curriculares do Ensino Médio do Colégio Bandeirantes de São Paulo: Educação Física e Laboratório de Química.

Apresenta uma prática educativa bem sucedida, focada na articulação entre os temas ***Hidratação*** e ***Sais Minerais***.

1. OBJETIVOS

O **objetivo geral** deste trabalho é enfatizar a importância da interdisciplinaridade como meio eficaz para o desenvolvimento de múltiplas competências e habilidades, pautando-se numa percepção sobre a inter – relação dos componentes curriculares, sem perder de vista a especificidade dos conceitos diretores da Educação Física e do Laboratório de Química.

1.1 Objetivos específicos:

- Educação Física: saber relacionar intensidade e duração de um esforço físico a perdas hídricas, bem como saber planejar uma estratégia de hidratação.

- Laboratório de Química: saber o significado das denominações isotônica, hipertônica e hipotônica e verificar experimentalmente a presença de íons em diversas soluções.

2. METODOLOGIA

Para nortear o desenvolvimento deste projeto, utilizamos o texto "Estratégias de reposição hídrica: revisão e recomendações aplicadas" (MARQUEZI, M. L. & LANCHA JUNIOR, A. H., 1998).

No Laboratório de Química os alunos aprendem que algumas bebidas possuem certa quantidade dos íons sódio, potássio, cloreto etc. em suas composições químicas e que em seus rótulos podem ser encontradas as quantidades recomendadas de cada um destes íons, dentro do equilíbrio alimentar. A partir de então, eles aprendem que quimicamente as soluções que possuem íons são classificadas como soluções iônicas ou eletrolíticas, pelo fato de conduzirem corrente elétrica. Neste momento, o aluno realiza uma experiência para testar a condutividade elétrica de amostras de água mineral e de

soluções ácidas, básicas e salinas. Através dos valores obtidos, com ajuda de sensores específicos, os alunos determinam em qual bebida a quantidade de íons é maior. Por fim, aprendem qual é a diferença entre as soluções isotônicas, hipertônicas e hipotônicas. Uma solução isotônica apresenta concentração de íons semelhante à encontrada no sangue, ao passo que uma solução hipertônica apresenta uma concentração superior e uma solução hipotônica contém uma concentração de íons menor.

Nas aulas de Educação Física, os alunos aprendem que as perdas hídricas, ocorridas durante a realização de um esforço físico, podem ser um dos fatores determinantes da diminuição do desempenho, assim sendo, saber escolher uma adequada estratégia para preservar seu conteúdo hídrico corporal ajuda a prolongar o desempenho e prevenir lesões. Para que os alunos aprendam a planejar suas estratégias de hidratação, eles realizam uma pesquisa que é desenvolvida em dois dias. No primeiro dia, os alunos ingerem 200 mL de uma bebida isotônica, medem a freqüência cardíaca pré - esforço, realizam uma atividade física previamente organizada, medem a freqüência cardíaca pós - esforço, novamente ingerem 200 mL do isotônico e respondem a um questionário referente à sensação de boca seca, transpiração excessiva, desconforto estomacal (sensação de peso no estômago), saciedade e esforço subjetivo (de acordo à uma Escala de Borg adaptada). No segundo dia, realizam a mesma atividade, mas ingerem, no lugar do isotônico, 400 mL de água, sendo 200 mL antes e 200 mL após o esforço e novamente respondem ao questionário.

O questionário foi criado no Google Docs e respondido pelos alunos em iPads. Posteriormente, foram gerados gráficos no Excel e os resultados foram publicados nos blogs de Laboratório de Química e de Educação Física (http://esporte.colband.net.br/hidrate-se).

Em posse das respostas dos alunos, os professores propiciam uma discussão relacionando a intensidade e a duração do esforço realizado por eles às respostas dos sinais de desidratação, investigadas no questionário, e dão subsídios para que os alunos entendam quando é necessária a ingestão de bebidas isotônicas e quando a água é a

melhor forma de reidratação para uma atividade física de curta duração.

3. RESULTADOS

A água é classificada como uma bebida hipotônica e de acordo com a literatura pesquisada (REHNER, 1989; DUCHMAN, 1990), a taxa de esvaziamento gástrico é mais rápida em relação a soluções isotônicas e hipertônicas. A absorção intestinal também é dependente da concentração da solução ingerida, sendo que o sódio presente numa bebida facilita a absorção da glicose e esta facilita a entrada de água no organismo. Desta forma, uma bebida isotônica, composta por 6% de carboidratos, tem alta eficiência na absorção intestinal. Outro fator que influencia a velocidade de absorção de água pelo organismo é a intensidade do esforço físico: quanto maior a intensidade, menor a taxa de esvaziamento gástrico.

Em uma atividade de curta duração e baixa intensidade, como a realizada nessa prática pedagógica, onde há o aumento da temperatura corporal e pouca perda hídrica, a água é um eficiente repositor dos conteúdos hídricos, já que os praticantes cessam a atividade motora por motivos relacionados à termorregulação dificultada. Entretanto, a mídia televisiva exerce um grande poder de persuasão sobre os adolescentes ao apresentar diversas marcas do que seriam os repositores ideais de sais minerais e propõe que essas bebidas isotônicas realmente “matem a sede”, em comparação com o efeito produzido pela água.

Durante as realizações do Hidrate-se, pudemos perceber que os primeiros resultados das pesquisas indicavam o isotônico como sendo a bebida mais adequada do ponto de vista dos alunos, para ser ingerida antes e após o esforço proposto. Nesta época percebíamos uma maçante quantidade de propagandas incentivando o uso de tais bebidas. Na progressão dessa prática, constatamos em nossos resultados, uma mesma aceitação das bebidas comparadas e, ao mesmo tempo, verificamos uma diminuição das propagandas voltadas ao uso do isotônico. Nosso trabalho incentiva uma discussão sobre estas constatações.

CONCLUSÃO

Podemos concluir que, os alunos conseguiram diferenciar, pelo experimento realizado, as quantidades de íons presentes nas diversas bebidas. Além do aumento da percepção, nos alunos, para alguns sinais de desidratação corporal.

Pelo blog, o aluno tem acesso às informações e aos resultados da pesquisa em qualquer momento, podendo revisitá-lo, postar comentários, perguntas, sempre que desejar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Federal de Educação. **Parecer n.º 215**, de 11 de março de 1987. Brasília, março, 1987.

_____ Conselho Federal de Educação. Resolução n.º 03, de 16 de junho de 1987. **Diário Oficial**, n. 172, Brasília, setembro, 1987.

FAZENDA, Ivani C.A. **Interdisciplinaridade:** história, teoria e pesquisa. Campinas: Papirus (1994).

MARQUEZI, M. L.; LANCHA JUNIOR, A. H. . Estratégias de reposição hídrica: revisão e recomendações aplicadas. **Revista Paulista de Educação Física, São Paulo**, v. 12, n. 2, p. 219-227, jul./dez. 1998.

DUCHMAN, S. M. et all. . Effects of gastric function on intestinal composition of oral rehydratation solution. **Medicine Science Sports Exercise**, v. 22, s. 89, 1990.

REHNER, N. J. et al. Exercise and training effects on gastric emptying of carbohydrate beverages. **Medicine Science Sports Exercise**, v. 21, p. 504-549, 1989.