



ESTAÇÃO DE HIDRATAÇÃO

Secção do aluno

Nome do aluno _____

Esta lição irá ajudar a identificar os diferentes níveis de hidratação e a observar os seus próprios níveis de hidratação.

Durante esta aula irá:

- investigar a hidratação e criar um póster da rede visual sobre a hidratação e do corpo humano;
- jogar o jogo Hidratar o Astronauta;
- criar e investigar amostras de urina simulada e
- completar um registo de hidratação de 12 horas.

Problema

Como posso identificar os diferentes níveis de hidratação?

Observação

A desidratação pode afetar o desempenho atlético e aumentar o risco de uma emergência médica. Durante eventos atléticos ou atividades físicas, os atletas devem beber uma quantidade de líquidos suficiente para evitarem a desidratação. Os atletas que conhecem a importância da hidratação têm mais probabilidades de consumirem a quantidade necessária de líquidos. No entanto, os atletas não são as únicas pessoas em risco. As crianças, pessoas idosas, trabalhadores e indivíduos que apreciem as atividades ao ar livre também correm o risco de desidratação.

As crianças transpiram (suam) menos que os adultos, o que torna mais difícil manterem-se frescos. Os pais e orientadores devem exercer todo o cuidado para se certificarem de que as crianças são lentamente aclimatizadas ao calor e à humidade.

A desidratação é a principal causa de hospitalização entre a população idosa. As pessoas mais idosas são mais suscetíveis à desidratação devido ao reduzido teor de fluídos no seu corpo (cerca de 10% menos que um adulto médio). Os idosos também têm uma sensação de sede reduzida e perda de apetite o que pode desencadear uma desidratação semelhante à sofrida pelos astronautas no espaço.

Os exploradores espaciais também têm de manter níveis de hidratação adequados enquanto estão no espaço. Quando um

Aula de descoberta

Materiais

Por turma:

- Computador com acesso à Internet
- Projetor LCD ou projetor suspenso
- Imagens da garrafa de água Hidratar o Astronauta
- Lenços (1–2)
- Fita-cola
- Acesso a água

Por grupo:

- Painel de cartazes ou folhas de papel
- Marcadores ou lápis de cor
- Copos de plástico transparentes de 260 ml (4)
- Palitos (no mínimo, 6)
- Corante alimentar líquido (amarelo, vermelho e verde)
- Gráfico do Teste do Nível de Hidratação
- Etiquetas do Nível de Hidratação
- Cilindro graduado (100 ml)
- Marcador permanente

Por aluno:

- Cópia impressão da secção do aluno da Estação de Hidratação
- Lápis de cor
- Proteção visual

Segurança

- Reveja as regras de segurança da sua sala de aula e do laboratório.
- Utilize proteção visual adequada durante esta atividade.
- Relembre a importância da utilização adequada da Internet.
- Esta atividade requer uma limpeza adequada

astronauta chega ao ambiente espacial, deixa de sentir o poder da gravidade. As funções normais do corpo começam a mudar uma vez que os fluidos do corpo começam a subir para a cabeça. Quando isto acontece, o corpo tenta eliminar o que julga serem “fluidos extra” da parte superior do corpo. Esta grande perda de fluidos (filtrada pelos rins como excesso de urina) pode resultar em desidratação quando os astronautas regressam à Terra. Para evitar a desidratação, os astronautas devem beber muitos líquidos enquanto estão em órbita. Os astronautas devem garantir que não estão desidratados enquanto completam as suas tarefas na missão, no interior ou no exterior do veículo de exploração. Todas as pessoas precisam de uma hidratação adequada para manter uma saúde adequada no espaço e na Terra.

Apresenta as ideias com o seu grupo acerca da hidratação. Faz observações acerca da importância de estares corretamente hidratado seguindo as instruções do teu professor. Utiliza a primeira coluna deste gráfico ATT (Adquirido/A trabalhar/Trabalhado) para organizares as tuas observações acerca da hidratação.

Explora ideias com o teu grupo sobre o que queres saber acerca da hidratação e regista a tua lista na segunda coluna do gráfico ATT.

ADQUIRIDO	A TRABALHAR	TRABALHADO

Hipótese

Com base nas tuas observações, materiais e previsões, responde à pergunta do problema com a tua melhor hipótese. Problema: Como posso identificar os diferentes níveis de hidratação? A tua hipótese deverá ser redigida como uma afirmação.

A minha hipótese: _____

Laboratório de urina simulada

Deverá trabalhar em grupos de 3-4 alunos neste laboratório.

1) Reúna os seguintes materiais com o seu grupo:

- Quatro copos de plástico transparentes de 260 ml
- Corante alimentar líquido amarelo, vermelho e verde
- Um marcador de tinta permanente
- Seis palitos
- Água
- Gráfico do Teste do Nível de Hidratação
- Etiquetas do Nível de Hidratação

- Cilindro graduado (100 ml)
- 2) Com um marcador de tinta permanente, rotule os seus copos de 1 a 4.
 - 3) Coloque a proteção para os olhos.
 - 4) Encha um copo com 60 ml de água utilizando o cilindro graduado.
 - No copo 1, utilize um palito para adicionar uma gota de corante alimentar amarelo. Utilize um palito limpo para agitar o líquido no copo.
 - No copo 2, utilize um palito para adicionar duas gotas de corante alimentar amarelo e utilize um palito limpo para agitar o líquido no copo.
 - No copo 3, junte uma gota de corante líquido amarelo e utilize um palito limpo para agitar o líquido no copo.
 - No copo 4, junte uma gota de corante alimentar vermelho, duas gotas de corante alimentar amarelo e uma gota de corante alimentar verde e utilize um palito limpo para agitar o líquido no copo.
 - 5) Teste: Compare as amostras de urina simulada do seu grupo com o Gráfico de Teste do Nível de Hidratação e organize as amostras em quatro níveis de hidratação:
 - Nível Ótimo
 - Nível Boa hidratação
 - Nível Desidratado
 - Nível Procurar Assistência Médica

Registo de Hidratação de 12 Horas

Manterá um registo de hidratação de 12 horas para determinar se está a ingerir a quantidade suficiente de líquidos para manter um nível de hidratação saudável.

- 1) Utilizando o Registo de Hidratação de 12 Horas, que se encontra na secção do aluno (Anexo B), documente a seguinte informação para um período de 12 horas:
 - Hora da ida à casa de banho
 - Cor da urina observada
 - Nível de hidratação
 - O que bebeu anteriormente
 - Quantidade bebida anteriormente
 - Nível de atividade física anterior

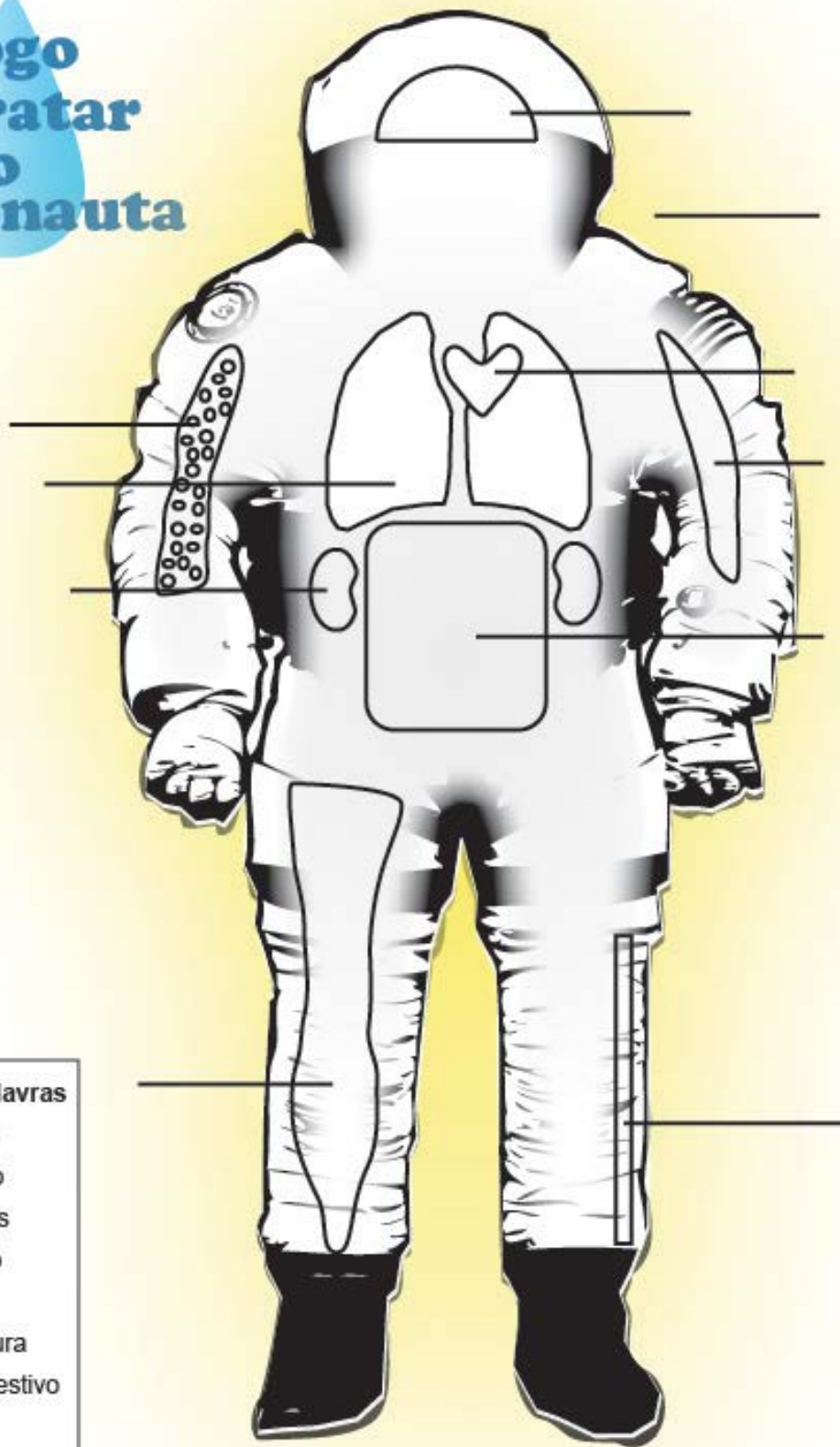
Para o nível de hidratação, consulte o Gráfico de Teste do Nível de Hidratação para determinar o nível a que a cor da sua urina corresponde. (Em momento algum deverá recolher ou tocar na sua urina ou trazer uma amostra de urina para a sala de aula. Deverá apenas fazer observações olhando para a cor.)

- 2) A cor da urina indica um nível de hidratação ótimo, bem hidratado ou desidratado? Ou deverá procurar assistência médica? (Se a cor for motivo de preocupação, os alunos deverão comunicar aos seus encarregados de educação ou profissionais de saúde.)
- 3) Registe os dados no seu Registo de Hidratação de 12 Horas. Após a realização de todas as observações, estude os dados respondendo às Perguntas dos Dados do Estudo. Utilizando esta informação, determine se os dados suportam ou refutam a sua hipótese.

Conclusão

- Preenche a coluna TRABALHADO do gráfico ATT.
- Reformula a tua hipótese e, em seguida, explica o que aconteceu durante o teste simulado. Inclui os teus resultados.

Jogo Hidratar o Astronauta



Banco de palavras

- Células
- Coração
- Músculos
- Cérebro
- Rins
- Temperatura
- Aparelho digestivo
- Pele
- Pulmões

Registo de hidratação de 12 horas

Utilize este registo para registar as suas observações da urina produzida no dia. Registe a sua ingestão de líquidos numa folha de papel separada. Utilize o Gráfico de Teste do Nível de Hidratação para categorizar os seus níveis de hidratação ao longo do dia. Preencha este registo sozinho. (Importante: em ocasião alguma deverá trazer uma amostra da sua urina para a sala de aula.)

Ida à casa de banho (hora do dia)	Cor da urina observada	Nível de hidratação	O que bebi anteriormente	Quantidade bebida anteriormente	Nível de atividade física anterior (nenhum, reduzido, moderado, elevado)

Perguntas dos Dados do Estudo

Estude os dados registado no Registo de Hidratação de 12 horas (Anexo B) e responda às seguintes perguntas:

1. Com base nos dados recolhidos, está bem hidratado? Explique por que razão está ou não está.
2. Alteraria alguma das suas bebidas com base nos seus dados?
3. Em que medida é que a quantidade de líquidos ingerida se relaciona com a cor da sua urina?
4. A quantidade de líquidos ingerida foi afetada pelo seu nível de atividade física?
5. Quais são alguns dos métodos de hidratação?
6. Quais são os sinais da desidratação?
7. O que pode fazer ao longo do dia para o ajudar a manter-se hidratado?
8. Os astronautas ficam desidratados facilmente?
9. Por que razão é importante para um astronauta manter-se hidratado durante o seu trabalho no espaço?
10. Identifica padrões nos seus dados?
11. Estes dados suportam a sua hipótese? Explique por que razão suportam ou não.

Rubrica de Investigação Científica

Experiência: Estação de Hidratação

Indicador de desempenho	0	1	2	3	4
Desenvolveu uma hipótese clara e completa	Não fez tentativas para desenvolver uma hipótese clara e completa	Fez poucas tentativas para desenvolver uma hipótese clara e completa	Desenvolveu uma hipótese parcial	Desenvolveu uma hipótese completa (mas não totalmente desenvolvida)	Desenvolveu uma hipótese clara e completa
Seguiu todas as regras e instruções de segurança do laboratório	Não seguiu as regras de segurança no laboratório	Seguiu uma regra de segurança no laboratório	Seguiu duas ou mais regras de segurança no laboratório	Seguiu a maior parte das regras de segurança no laboratório	Seguiu todas as regras de segurança no laboratório
Seguiu o método científico	Não seguiu qualquer um dos passos do método científico	Seguiu um dos passos do método científico	Seguiu dois ou mais dos passos do método científico	Seguiu a maior parte dos passos do método científico	Seguiu todos os passos do método científico
Registou todos os dados na ficha de dados e elaborou uma conclusão com base nesses dados	Não mostrou qualquer registo de dados e não apresentou uma conclusão evidente	Mostrou um registo de recolha de dados e não completou a conclusão	Mostrou dois ou mais registos de recolha de dados e mostrou uma conclusão parcial	Mostrou a maior parte dos dados registados e uma conclusão quase acabada	Mostrou todos os dados registados e uma conclusão completa
Fez perguntas envolventes relacionadas com o estudo	Não fez perguntas envolventes relacionadas com o estudo	Fez uma pergunta envolvente relacionada com o estudo	Fez duas perguntas envolventes relacionadas com o estudo	Fez três perguntas envolventes relacionadas com o estudo	Fez quatro ou mais perguntas envolventes relacionadas com o estudo
Total de pontos					

Escala de pontuação:

A = 18–20 pontos B = 16–17 pontos C = 14–15 pontos D = 12–13 pontos F = 0–11 pontos

Total de pontos: _____ / (20 possíveis)

Nota para esta investigação: _____