INSTITUTO SÃO CARLOS BORROMEU

ENSINO FUNDAMENTAL – 2º ANO – CIÊNCIAS VOLUME ÚNICO

Apostila do 2º ano do Ensino Fundamental, escrita pelo Instituto São Carlos Borromeu. O conteúdo é indicado para estudo individual domiciliar, apoio escolar ou como material didático escolar.

O que acontece? 164

AULA 01

CIÊNCIA DA NATUREZA

A palavra ciência vem do latim – *Scientia* – e significa **conhecimento**. Pela ciência buscamos conhecer as coisas que existem.

Todos nós temos inteligência para pensar, imaginar, perguntar, criar, rezar e aprender.

Deus colocou em cada um de nós o desejo de conhecer. Buscamos conhecer todas as coisas, desde as coisas mais simples da vida, como o porquê das folhas das árvores serem verdes, até os maiores mistérios da criação e do próprio Deus.

Para um desafio tão grande, Ele nos deu algo extraordinário, que nenhum outro animal recebeu: a **inteligência**!

Todas as pessoas são inteligentes e capazes de pensar, imaginar, sonhar, rezar, aprender, criar, conhecer e muito mais.

Além da inteligência, Deus quer que nós também tenhamos fé, pois a **fé e a razão** (ou inteligência) caminham juntas para conhecermos a verdade.

Se pararmos para pensar um pouco, perceberemos que acreditar é diferente de compreender.

Pela fé acreditamos e conhecemos Nosso Senhor Jesus Cristo, a Santíssima Trindade, a Virgem Maria, os Anjos, os Santos e seus milagres.

E pela razão buscamos conhecer todo o universo material criado por Deus.

As ciências naturais buscam conhecer a natureza de forma profunda.

Como se formou um lago em cima de um vulcão fumegante? Será que esta água é boa para beber?

A verdadeira ciência deve buscar responder a estas e tantas outras perguntas que surgirão naturalmente.

Na disciplina de ciências naturais estudaremos o **mundo natural existente**, também conhecido como natureza.

Existem várias maneiras de estudarmos e vários níveis de conhecimento da natureza.

Podemos conhecer e explicar os fenômenos da natureza de forma simples ou podemos explica-los de uma forma profunda, relacionando–os com outros conhecimentos, com outras verdades que já sabíamos ou tivemos que aprender.

Pensemos, por exemplo, na chuva. Diante desta maravilha da natureza podemos fazer muitas perguntas – e **perguntar é importantíssimo para descobrir a verdade.**

— O que é a chuva?

— Por que chove?

— Por que a chuva molha?

— Por que a chuva cai para baixo?

— A chuva é gelada ou quente?

— Posso brincar na chuva?

E tantas outras que nossa imaginação conseguir formular.

É importante brincar na chuva para conhecê-la melhor.

Na medida em que vamos respondendo, vamos descobrindo a verdade sobre a chuva ou qualquer o outro fenômeno da natureza.

Diante do que apresentamos podemos separar a ciência de duas maneiras:

1ª A **ciência** que se faz a partir do **conhecimento das realidades naturais** e são possíveis de serem estudadas pela luz natural da inteligência é a **ciência natural**.

2ª A **ciência** que se faz a partir do **conhecimento das realidades** que são superiores à nossa inteligência, pois foram **reveladas por Deus** através da Igreja, como por exemplo, o Catecismo é a **Ciência Sagrada** ou Teológica.

Atividades

1. Qual é a origem e o que significa a palavra "ciência"?
2. O que Deus colocou em cada um de nós que nos torna capazes de conhecer as coisas?
3. Quais são os dois tipos de ciência pelos quais podemos conhecer a realidade?
4. O que estuda a ciência natural?
5. O que estuda a Ciência Sagrada?

AULA 09

AS ESTAÇÕES DO ANO

Deus criou o mundo em seis dias e descansou no sétimo dia. Depois deste dia de descanso a semana começou novamente. Passada mais uma semana, sobreveio outra e outra, completando um mês. Um mês, dois meses, três meses, quatro, cinco... doze! Chegou o Natal e o fim do ano! E mais um ano se passou.

Desde quando Deus criou o mundo o tempo não parou. É uma continua sucessão de manhãs, tardes e noites. A Terra gira e o tempo passa. E se vão os dias, semanas, meses e anos... e será assim até quando Deus quiser.

As estações do ano também seguem um ciclo. São quatro estações: primavera, verão, outono e inverno, depois começa novamente. Cada estação tem uma característica particular.

Podemos fazer um paralelo entre as estações do ano e as virtudes cardeais que também são quatro: justiça, fortaleza, temperança e prudência.

Primavera

A primavera é a estação mais florida e colorida do ano. A temperatura é mais agradável e com o passar do tempo os dias começam a ficar maiores do que as noites.

Os dias são agradáveis para passeios e contemplação da natureza. Os animais voltam a ficar ativos e as plantas ficam cheinhas de flores.

Os passeios ao ar livre são ótimos na primavera.

A justiça é a virtude moral que consiste na vontade constante e firme de dar a Deus e ao próximo o que lhes é devido.

Olhando para a primavera podemos admirar a justiça espelhada nessa estação, pois a natureza toda está jubilosa e, por assim dizer, encontra-se em seu auge, da mesma forma que a alma quando pratica a justiça, ou seja, a santidade. O homem tem em si a plena felicidade de ter restituído a Deus todos os dons recebidos.

No Brasil, a primavera inicia-se em 23 de setembro e termina em 22 de dezembro.

Verão

O verão é a estação mais quente do ano, as temperaturas são altas e os dias ficam maiores do que as noites. Isso acontece porque uma parte da Terra está mais perto do Sol.

Com o calor, a água evapora e, por isso, chove mais.

O calor do verão nos ajuda a sermos fortes.

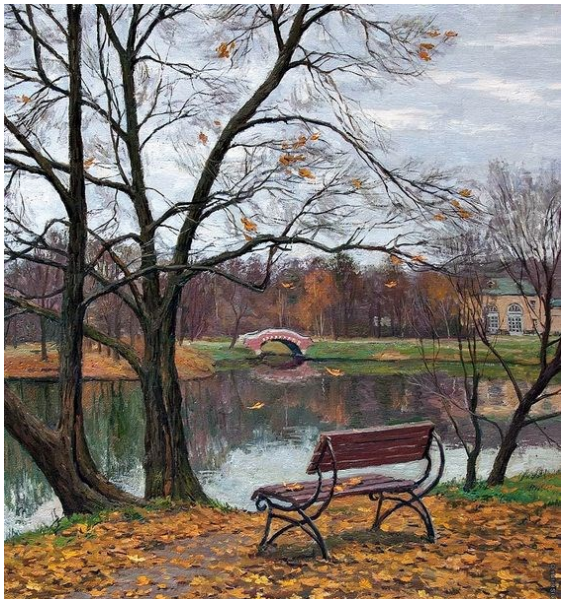
Nessa época do ano a natureza recebe um brilho especial, pois os raios solares são mais "generosos". O Sol "confere a sua força" à natureza que se "torna capaz" de suportar as chuvas e os ventos que periodicamente recaem nessa época.

Assim é a alma que tem a virtude da fortaleza que se resume em uma virtude que dá segurança nas dificuldades, firmeza e constância na procura do bem. Torna-nos capazes de vencer o medo, inclusive da morte, de suportar a provação e as perseguições.

No Brasil, o verão inicia-se em 21 de dezembro e dura até 20 de março.

Outono

O outono é a estação que acontece depois do verão e antes do inverno. Durante o outono os dias voltam a ficar curtos e as folhas das árvores, já amareladas, começam a cair no solo.



No outono a natureza vai se "acalmando" e nós também devemos buscar a temperança.

As temperaturas começam a baixar e os dias ficam mais frios. Os raios solares também ficam cada vez menos fortes e podem acontecer ventanias.

A temperança é a virtude moral que modera a atração pelos prazeres e procura o equilíbrio no uso dos bens criados. Daí entendermos a razão de depois de tanta alegria natural surgir o outono, uma estação em que toda aquela beleza vai se "moderando" paulatinamente no cair das folhas e da temperatura.

No Brasil, o outono inicia-se em 21 de março e termina no dia 22 de junho. Porém, o outono não é percebido em todas as regiões do país.

Inverno

O inverno começa depois do outono e termina com o início da primavera. É a época mais fria do ano e em algumas regiões existe muita neve.

Durante o inverno, uma parte da Terra é menos iluminada pelos raios solares, assim os dias ficam mais curtos e as noites mais longas.

Nesse período, o clima é frio e seco, pois a umidade do ar é baixa. Isso tudo pode fazer com que as pessoas fiquem mais resfriadas.

Por fim, promovemos o encontro do inverno com a prudência. Essa virtude dispõe a razão prática a discernir, em qualquer circunstância, nosso verdadeiro bem e a escolher os meios mais adequados para realizá-lo. Para praticar bem essa virtude, é preciso muita distância psíquica, o que equivale a uma "frieza" de análise profunda, pois às vezes tomar decisões precipitadas ou levadas

O frio do inverno nos convida a permanecermos em casa e desfrutarmos da convivência familiar.

pelo ímpeto não nos dá a certeza de termos agido corretamente.

No Brasil, o inverno começa no dia 21 de junho e termina no dia 23 de setembro.

O Brasil é um país muito grande e a maior parte dele fica próximo à chamada Linha do Equador. Nessa região sempre é calor e acontecem poucas mudanças durante as estações do ano.

Atividades

1. Quais são as quatro estações do ano?

2. Quais são as quatro virtudes cardeais?

3. Em seu caderno, ligue as estações com as virtudes. Depois faça um desenho de sua estação preferida e o que mais gosta de fazer nessa época.

Primavera	Temperança
Verão	Fortaleza
Outono	Justiça
Inverno	Prudência

4. Como dissemos, o Brasil é um país muito grande e na maioria dos lugares as estações não são bem definidas. Em alguns lugares o verão é quente e chuvoso, em outros é seco e quente. às vezes, o inverno é seco e frio ou frio com muita chuva. Como são as estações onde mora? É possível perceber as diferenças entre cada época do ano?

Aula 13

O sol como fonte de calor e luz

São Francisco de Assis é para todos nós um excelente exemplo de como devemos amar e louvar a Deus através da sua Criação. Deus tudo criou para O conhecermos, O amarmos e O servirmos com gratidão e generosidade. Cada uma das criaturas de Deus reflete um pequeno aspecto de Sua bondade, de Sua beleza e de Sua sabedoria. Vejamos o que este grande Santo cantou ao irmão Sol:

Cântico das criaturas

[1]Altíssimo, omnipotente, bom Senhor, a ti o louvor, a glória, a honra e toda a bênção.

[2]A ti só, Altíssimo, se hão de prestar e nenhum homem é digno de te nomear.

[3]Louvado sejas, meu Senhor, com todas as tuas criaturas, especialmente o meu senhor, irmão Sol, o qual faz o dia e por ele nos alumia.

[4]E ele é belo e radiante, com grande esplendor: de ti, Altíssimo, nos dá ele a imagem.

São Francisco já sabia que o Sol fornece calor para todo o planeta e é uma grande fonte de energia luminosa, presidindo o dia e sendo necessário para a sobrevivência de todos os seres vivos.

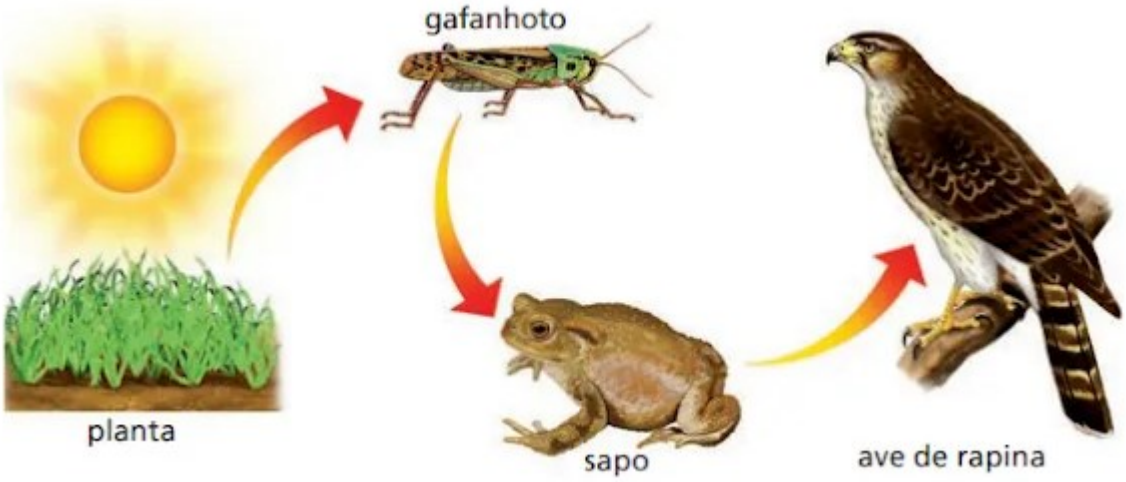
Mas, do que é feito o Sol?

O Sol é uma estrela. É chamada estrela, pois, como podemos ver e sentir, emite luz própria. Podemos imaginar o Sol como uma imensa bola de fogo.

O Sol está muito longe do planeta Terra, mas chega até nós muita luz e calor.

A luz ilumina o dia. As plantas utilizam essa energia luminosa para crescerem e produzirem frutos. As plantas são os únicos seres vivos que conseguem produzir alimento através da luz do Sol.

Os animais se alimentam destas plantas e destes frutos e nós nos alimentamos tanto das plantas e seus frutos quanto dos animais, ou seja, a alimentação de todos os seres vivos depende das plantas.



Para nós, a luz do Sol também é muito importante. Não só por que é bem mais fácil ver todas as coisas durante o dia, mas também por que o Sol que tomamos quando brincamos, corremos e passeamos ao ar livre, ajuda nosso corpo na ativação de uma importante vitamina: a vitamina D.

Essa vitamina é importantíssima para manter nossa saúde e deixar nossos ossos fortes e resistentes. E como é bom correr e brincar em um dia ensolarado!

O ASTRO REI

O Sol também é conhecido como o "Astro Rei", por sua grandeza e importância. No livro do Apocalipse, São João vê "uma mulher vestida de sol". Essa mulher é Maria Santíssima, a Mãe de Deus. Dizer que Maria está vestida de sol significa dizer que Ela está vestida da glória de Deus.

Veja, na aparição de Guadalupe, Nossa Senhora aparece revestida de Sol, mostrando toda a glória de Deus.

ATIVIDADES

1. Como podemos imaginar do que é feito o Sol?

2. O Sol é importantíssimo para todos. Por que podemos afirmar que se não houvesse o Sol, não haveria vida na Terra?

3. Além do Sol ser essencial para o crescimento dos vegetais e podermos nos alimentar, nós também precisamos tomar um pouco de Sol. Qual vitamina é ativada quando tomamos Sol e no que essa vitamina nos ajuda?

4. Faça como São Francisco e escreva um cântico de louvor a Deus pelo Sol e por tudo o mais que quiser agradecer. Não esqueça de incluir neste cântico a Mulher Revestida de Sol.

Aula 14

O Sol nos aquece

Estudamos na aula passada como o Sol é importante para que as plantas produzam seu alimento e alimente a todos os outros seres vivos. Nesta aula, veremos como o calor do Sol que chega até nós também é muito importante para que nosso planeta esteja na temperatura ideal para vivermos.

Para entendermos um pouco o calor do Sol vamos comparar com uma imagem aqui na Terra. Quando acendemos uma fogueira, conseguimos sentir o calor do fogo sem ter que tocá-lo.

Quanto maior a fogueira, mais calor e quanto mais perto estivermos dela, mais sentiremos esse calor.

O contrário também é verdadeiro, quanto menor a fogueira e quanto mais longe estivermos, menos sentiremos seu calor.

O Sol está muito longe de nós, mas ele é tão grande e quente que seu calor chega até nós, só que providencialmente, na medida certa.

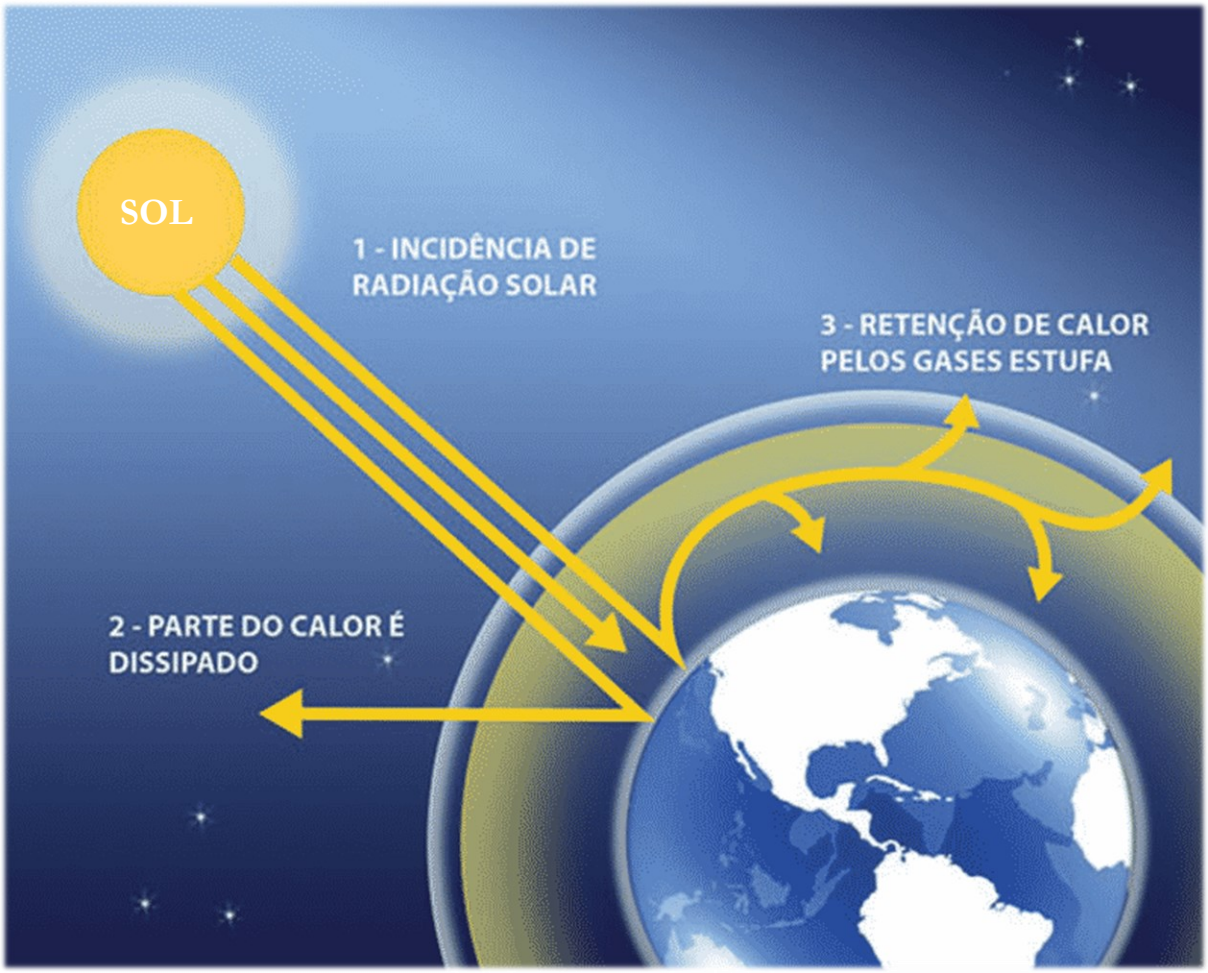
Para sentir esse calor, basta ficarmos um pouco sob o Sol e logo nossa pele começa a esquentar...

Se o Sol estivesse um pouco mais perto do planeta Terra, provavelmente seria muito quente e não conseguiríamos sobreviver.

E se o Sol estivesse um pouco mais longe do planeta Terra, provavelmente seria muito frio e também não haveria vida.

Como Deus é bom e pensou em tudo para que estivéssemos aqui hoje! Isto é maravilhoso!

Veja na imagem a seguir o que acontece com o calor do Sol que chega até nosso planeta.



O calor do Sol chega até a superfície. Uma parte desse calor reflete, como em um espelho, e volta para o espaço. Mas uma outra parte desse calor fica dentro de nossa atmosfera e nos aquece.

A atmosfera é a camada de gases que recobre a superfície da Terra. É por causa dela que temos o ar para respirar...

Esses gases funcionam como uma estufa, por isso, esse fenômeno natural no qual o calor do Sol permanece aquecendo a Terra é chamado de efeito estufa.

Efeito Estufa

Para entendermos melhor o efeito estufa, precisamos aprender como funciona uma estufa. E, como funciona uma estufa? Ou por que se constroem estufas para as plantas?

Quem já foi em uma estufa como esta da foto, ou tem uma pequena estufa no quintal de casa, sabe que aqui dentro sempre está quentinho.

É isto que a estufa faz! Deixa o ambiente do lado de dentro mais aquecido. O que é ideal para o crescimento das plantas. O desenho a seguir explica como isto acontece.

O que acontece em uma estufa com o calor do Sol, acontece também com todo o planeta Terra. Os gases da atmosfera são como a cobertura da estufa que mantém o calor refletido e deixa a temperatura adequada para vivermos! Podemos observar isto no desenho da página anterior.

Não conseguimos imaginar como seria a vida sem a luz e o calor do Sol!

Atividades

1. Explique para alguém como funciona uma estufa para verduras.

2. Agora escreva em seu caderno o que é o efeito estufa.

Desafio:

Manuel é um estudante atento e dedicado. Após estudar esta aula e aprender sobre o efeito estufa, uma dúvida começou a aparecer em sua viva inteligência... Pensou... pensou... e finalmente, conseguiu formular a pergunta:

— Se o Sol ilumina e aquece a Terra todos os dias e o efeito estufa mantém o calor na superfície da Terra, por que há dias tão frios e dias tão quentes durante o ano?

Lembrando de todas nossas aulas até o momento e, também, dos estudos de outras disciplinas, como a geografia, como poderemos explicar isto para o Manuel?

Talvez alguém mais velho saiba como ajudá-lo, então não tenha medo de pedir ajuda.

Aula 18

Ordenado para a vida

Na aula passada, aprendemos que quando observamos a realidade material, aquilo que se conhece de maior é o Universo. Este, por sua vez, é formado por diversos astros (planetas, estrelas, entre outros corpos celestes) organizados e em movimento. Um desses corpos celestes é a Terra, o planeta em que habitamos e que por isso podemos conhecer melhor.

Dissemos ainda que tudo o que Deus fez está ordenado, que significa organizado. Contudo, quando olhamos para uma grande floresta, como a Floresta Amazônica (imagem a seguir), não conseguimos entender muito bem que organização é essa.

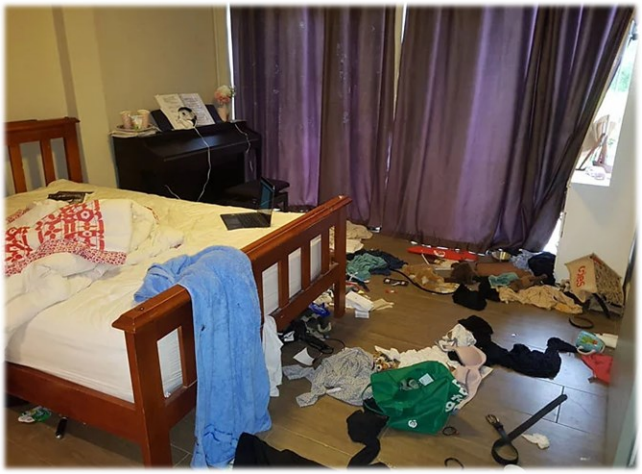
Vista área da Floresta Amazônica. Não conseguimos entender qual é a organização de tudo isso.

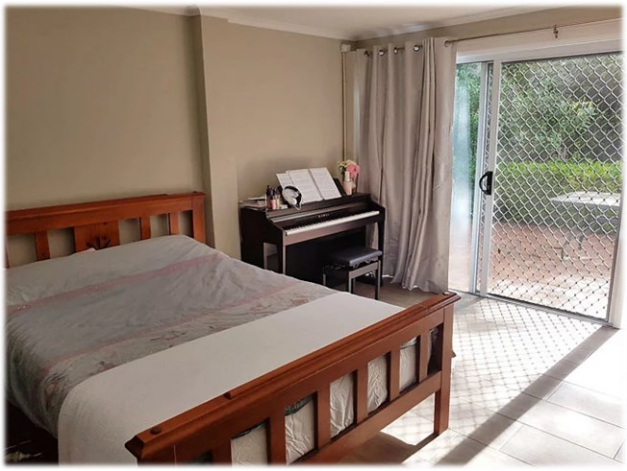
Antes de respondermos qual é a ordenação estabelecida por Deus em todo o Universo, vamos pensar um pouco no que é a própria ordenação.

Pensemos em nossa casa: como ela deve ser organizada e arrumada?

Uma casa é construída e deve ser organizada para que as pessoas possam morar nela, onde cada cômodo tem uma finalidade.

É fácil notarmos a diferença entre um quarto bagunçado e um quarto arrumado, vejamos as imagens a seguir:





É fácil percebermos quando um quarto está em ordem. Além de ser muito mais agradável, servirá melhor para sua finalidade.

É o mesmo quarto, mas em qual das situações conseguiremos descansar melhor? A resposta é óbvia, pois o quarto arrumado está ordenado para sua finalidade.

A sala deve estar arrumada para que as pessoas possam conviver naquele espaço. Deve haver também um local reservado para fazermos as orações em família.

A cozinha precisa ser organizada para que possamos cozinhar.

O banheiro deve estar em ordem para podermos fazer nossa higiene.

O quarto precisa ter uma disposição e organização para que consigamos descansar.

E assim, cada cômodo deve ser ordenado para o uso adequado daquele cômodo. Se fizermos isso com cada parte de nossa casa, poderemos dizer que nossa casa está ordenada, pois todas as partes estão cumprindo sua função em vista do que é próprio para a casa, ou seja, uma família poderá conviver, rezar, brincar, descansar, se alimentar, morar nela sem problemas.

A partir deste exemplo podemos definir a ordem como:

> A ordem é a disposição adequada de vários seres unidos em direção a um fim comum.

O fim comum que uma casa deve seguir é ser a moradia das pessoas. Mas qual é o fim comum do Universo?

Todo o Cosmo é, de tal forma, organizado que permite a **existência da vida**. A vida é a finalidade para a qual tudo no Universo está ordenado.

Essa organização não acontece ao acaso, mas, é um reflexo da sabedoria e providência divina.

Quando aprendemos sobre o Sistema Solar, talvez não percebemos, mas se o planeta Terra estivesse um pouquinho mais próximo do Sol, o que aconteceria? A Terra seria muito quente para vivermos. E se a Terra estivesse um pouco mais longo do Sol? A Terra seria uma imensa bola de gelo, e também não poderíamos sobreviver.

Sendo assim, vemos que tudo, absolutamente tudo, no Universo está disposto da melhor forma possível para que houvesse vida aqui nesta Terra.

Das plantas aos passarinhos, culminando nas famílias, tudo está ordenado para a existência da vida.

A vida é um grandioso mistério de Deus! Deus criou tudo, todas as estrelas, planetas, galáxias, etc., para que houvesse a vida aqui nesta Terra.

E aqui nesta Terra, Deus criou tudo para que estivéssemos aqui estudando estas páginas, aprendendo sobre toda a Criação para podermos conhecer e amar esse Criador tão bom, sábio e poderoso.

Mas, o mistério continua. Além de Deus ter criado tudo para termos vida, Ele deu às pessoas, algo maior; deu algo de sua própria natureza imortal, deu-nos a alma. Esta nossa alma, nos torna imagem e semelhança de Deus, nos torna únicos e, pelo Batismo, nos tornamos filhos de Deus.

Quando fomos batizados recebemos uma nova vida, a vida dos filhos de Deus.

Uma planta é viva, um gato é vivo, ambos são criaturas de Deus, mas somente as pessoas batizadas são filhas de Deus e podem, assim, merecer a herança que é o Céu!

Podemos terminar então dizendo que tudo no Cosmo está ordenado para que tenhamos a verdadeira vida, que é a vida dos Filhos de Deus!

Atividades

1. Para que Deus ordenou todo o Cosmo?
2. Desenhe em seu caderno algo que represente a vida.
3. Copie em seu caderno a definição de ordem:

> A ordem é a disposição adequada de vários seres unidos em direção a um fim comum.

4. Agora pense se seu quarto, a sala de sua casa, a cozinha e todos os cômodos estão em ordem. O que podemos fazer para melhorar essa ordenação? Não adianta apenas escrever no papel, neste caso é preciso realizar. Então, com a ajuda de seus pais, coloque estas ideias em prática.

Aula 22

A Verdade

Como aprendemos anteriormente, o Cosmo, e, consequentemente, tudo o que foi criado, apresenta características chamadas de transcendentais do ser: Unum, Verum, Bonum e Pulchrum, isto é, Unidade, Verdade, Bondade e Beleza! Isto significa que um elefante é bom, é belo, é verdadeiro e apresenta unidade. Assim como uma montanha, um passarinho, uma flor, um peixe, uma pessoa, o Anjo da Guarda e qualquer outro ser existente.

Toda a Criação reflete um pequeninníssimo reflexo da Beleza, da Bondade e da Verdade que é Deus. Já estudamos a beleza e a bondade, estudaremos, nesta aula, a verdade.

A verdade de Deus está presente em todas as criaturas e nós pessoas, criaturas racionais (com inteligência), somos capazes de perceber essa verdade, admirá-la e louvar o Criador por ela.

O que é a verdade?

Para conseguirmos compreender a Verdade presente no Universo e em toda a realidade criada, precisamos primeiro saber o que é a Verdade.

No Princípio de tudo, quando Deus realizou toda a obra da Criação, Ele fez tudo com um sentido, deu a tudo o que criou o **ser**, fazendo com que as coisas passassem a existir. Como Criador de tudo, Deus conhece todas as coisas perfeitamente, e aquilo que Ele pensou sobre cada coisa, é a verdade sobre ela. Assim, iluminado por Santo Tomás de Aquino, podemos dizer que:

> *A verdade é a perfeita correspondência entre a realidade e o intelecto.*

Isto significa que a realidade existente pode ser compreendida pela inteligência e, portanto, pode-se conhecer a Verdade. O intelecto de Deus é perfeito, e Ele como Criador sabe a Verdade de tudo, portanto, aquilo que Deus nos revela é a Verdade.

A perfeita revelação de Deus se deu em Seu Divino Filho, Jesus Cristo, que quando se encarnou e esteve presente na Terra, revelou a nós tudo o que o Pai lhe pediu. As Verdades reveladas por Deus estão contidas nas Sagradas Escrituras, na Tradição e no Magistério da Santa Igreja Católica. Jesus nos mostra que veio revelar a Verdade quando diz a Pilatos:

> *"É para dar testemunho da verdade que nasci e vim ao mundo. Todo aquele que é da verdade ouve a minha voz." Jo 18, 37*

Jesus também quis nos deixar claro quem Ele é:

> *"Eu sou o caminho, a verdade e a vida; ninguém vem ao Pai senão por mim." (Jo, 14, 6)*

Para conhecermos a Verdade, o melhor caminho é o da fé, pois, pela fé em Cristo e naquilo que Ele revelou, temos um conhecimento certo das coisas, e chegarmos, assim, à verdade de toda a Criação e de tudo o que existe.

O DESEJO NATURAL DE CONHECER A VERDADE

Nós, pessoas humanas, temos o desejo de saber, de conhecer as coisas. Por isso, é que sempre queremos perguntar: "O que é isto? O que é aquilo? Por que é desse jeito?".

Estas perguntas são ótimas e sempre devem ser feitas, pois na medida em que vamos, com nossa inteligência, conhecendo o mundo em que vivemos com todas as suas realidades materiais e espirituais, vamos nos aproximando da verdade.

Esse conhecimento vai, pouco a pouco, nos conduzindo à perfeição, pois vamos conhecendo o ser de cada coisa e suas causas – as razões pelas quais as coisas são como são.

A maior perfeição a que podemos chegar é ao conhecimento de Deus que, como vimos, é a origem de todos os seres, é o SER por excelência.

Conhecer a Deus perfeitamente não é possível nesta vida terrena, mas pela fé confiamos em tudo o que Deus revelou, e nos aproximando dos mistérios da Santa Igreja, conseguimos estar cada vez mais próximos de Deus e da Verdade plena.

O Verum do Universo

As Sagradas Escrituras nos revelam verdades muito importantes sobre o Universo. Não são verdades simplesmente do ponto de vista material e visível, mas, principalmente, do que Deus fez, seu sentido transcendental. Vejamos alguns versículos:

> *"Antes que se formassem as montanhas, a terra e o universo, desde toda a eternidade Vós sois Deus" (Salmo 89, 2).*

O Universo foi criado por Deus, que existe desde toda a eternidade. A Criação foi fruto deste Criador que existe desde sempre e para sempre, que no tempo oportuno criou a realidade material.

> *"Com efeito, o Espírito do Senhor enche o universo, e Ele, que tem unidas todas as coisas, ouve toda voz." (Sabedoria 1, 7)*

O Espírito do Senhor enche todo o Universo, governa-o, sustenta-o, une tudo na Sua Santíssima Vontade e Providência.

> *"Esplendor da glória (de Deus) e imagem do Seu ser, sustenta o universo com o poder da Sua palavra. Depois de ter realizado a purificação dos pecados, está sentado à direita da Majestade no mais alto dos céus" (Hebreus 1, 3).*

Deus (Pai, Filho e Espírito Santo) sustenta o Universo que criou, e permite que nós, criaturas racionais O conheçamos e caminhemos em direção a Ele. Deus Filho se encarnou e veio até nós para nos libertar do pecado, subiu aos Céus donde há de vir para nos julgar.

> *"Destes-lhe poder sobre as obras de vossas mãos, Vós lhe submetestes todo o universo" (Salmo 8, 7).*

Após toda a Criação, Deus cria o homem, à Sua Imagem e Semelhança, dando a ele o poder de reinar sobre tudo, submetendo a ele tudo o que foi criado.

Nós, criaturas feitas à Imagem e Semelhança de Deus, pouco abaixo dos Anjos, podemos e devemos olhar todo o Universo e louvar o Criador, que resplandece em tudo o que fez!

> *"Porque Deus é o rei do universo; entoai-lhe, pois, um hino!" (Salmo 46, 8)*

Pela fé, conhecemos as verdades que Deus revelou, e pela inteligência podemos conhecer as verdades inscritas na natureza criada por Deus.

Atividades

1. Copie em seu caderno a definição de verdade:

A verdade é a perfeita correspondência entre a realidade e o intelecto.

Copie também a frase do Evangelho onde Jesus Cristo nos revela quem é a Verdade:

"Eu sou o caminho, a verdade e a vida; ninguém vem ao Pai senão por mim." (Jo, 14, 6)

2. Em seu caderno, complete as frases:

O que é belo é _____. O que é bom é _____.

Pela fé conhecemos as _____ que Deus revelou e pela _____ podemos conhecer as verdades inscritas na _____ criada por Deus.

3. Deus colocou em nós um desejo de conhecer as coisas. Por que Ele fez isto?

AULA 29

CUIDADOS COM OS MATERIAIS E ACIDENTES DOMÉSTICOS

Acidentes podem acontecer em qualquer lugar e de forma inesperada em casa, no parque, na escola, na rua, etc., em razão da falta de alguns cuidados ou mesmo por distração. Existem acidentes que acontecem sem que possamos prever, como um escorregão seguido de uma queda, uma torção de tornozelo, uma pancada na cabeça ou em outra parte do corpo.

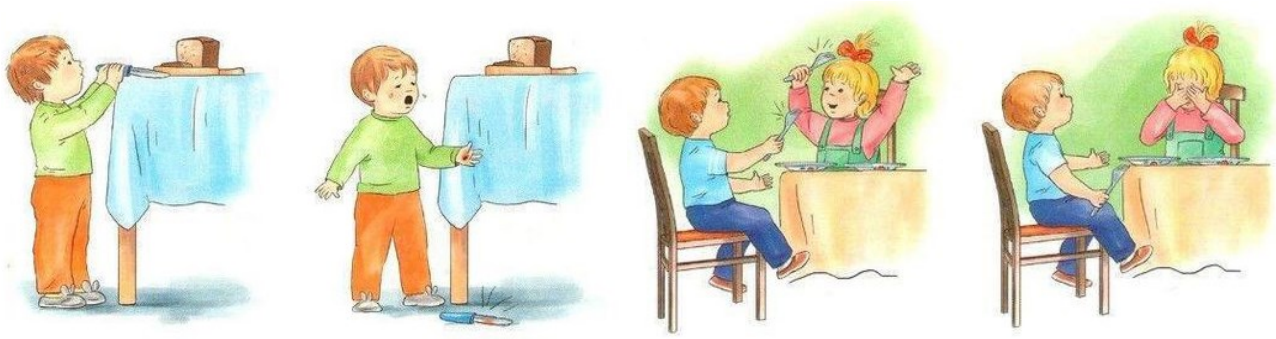
Dentro de nossa casa, alguns objetos e materiais apresentam características que podem oferecer riscos para as pessoas. Por isso, é importante estar atento e cuidar para prevenir acidentes.

Ao andar na rua já sabemos que devemos atravessar na faixa de pedestre, aguardar o sinal de pedestres ficar verde e quando estamos no carro, sempre utilizar o cinto de segurança. Em casa também podemos adotar pequenas atitudes para prevenir os acidentes.

CUIDADOS NA COZINHA

A cozinha de nossa casa é um de nossos ambientes preferidos, pois é lá que a mamãe faz nossa comida e onde ficam guardadas outras guloseimas. Contudo, há certos objetos que, se não forem utilizados com cuidado, podem ser perigosos para adultos e crianças.

Os utensílios domésticos, como facas e vasilhas de vidro, também devem ser utilizados com segurança.



As facas e garfos são essenciais na cozinha, mas se manuseadas de forma errada, podem causar ferimentos.

O grande segredo para evitarmos acidentes em casa é, ensinar que antes de fazer qualquer brincadeira, é preciso pensar no que pode acontecer!

Então temos sempre que pensar: "O que pode acontecer se eu fizer isto?" E, sempre que houver dúvida, pergunte a um adulto: "Posso brincar com isto? Posso brincar deste jeito?" O adulto saberá discernir e orientar...

Continuemos a pensar em nossa cozinha. O que seria de nossa alimentação sem o fogo? Seria bem mais difícil prepararmos algo para comer.

Mas, o fogão precisa ser usado com cuidado, pois o mesmo fogo que esquenta a panela e frita aquela carninha, pode nos causar graves queimaduras.

O que pode acontecer com estas três crianças descuidadas?

Isso mesmo. A primeira pode derramar a água fervendo, que é muito quente e causar uma doloridíssima queimadura! A segunda pode queimar os cabelos! Que coisa horrível... como ficaríamos com o cabelo todo queimado? E o terceiro queimará as mãos e ficará bem difícil de mexer em qualquer coisas por algum dias...

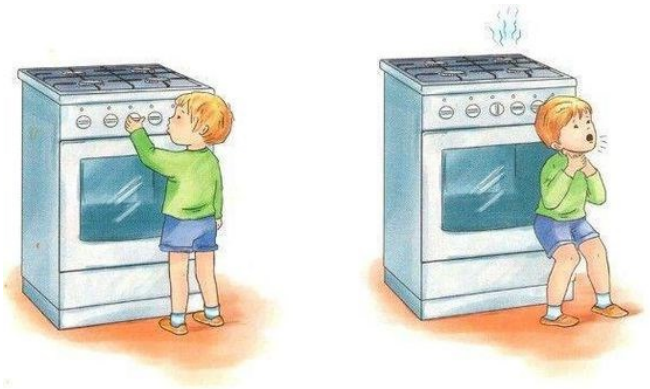
Por isto, crianças e adultos, atenção para as recomendações de segurança; e aqui contamos sempre com a ajuda das crianças mais velhas para tomar as precauções com seus irmãozinhos mais novos:

- Use as bocas de trás do fogão e certifique-se de que os cabos das panelas estejam virados para dentro, para não serem alcançados pelas crianças.
- Mantenha fósforos, isqueiros, álcool líquido, álcool em gel, objetos de vidro e cerâmica, facas e sacos plásticos fora do alcance das crianças.

- Cuidado no uso de toalha comprida na mesa de jantar! As crianças podem puxá-la e, se houver algo sobre ela, como líquidos e alimentos quentes, isso pode cair em cima dos pequenos e causar graves queimaduras.
- Lembre-se que o perigo está no uso errado ou inadequado dos objetos, por isso ensine os mais novos não apenas sobre o perigo mas também como utilizá-los corretamente.

Há ainda um outro risco de acidentes que não vemos: o gás do fogão. Não conseguimos ver o gás que sai das bocas do fogão, mas podemos sentir seu cheiro. Então fiquem atentos ao cheiro de gás na cozinha.

Se a boca do fogão for aberta, o gás irá se espalhar por toda a casa e poderá causar grandes dificuldades para respirarmos. Se isto acontecer, basta fechar as válvulas de gás do fogão e abrir as portas e janelas para ventilar a cozinha.



A liberação ou vazamento de gás do fogão pode causar asfixia.

NOSSO QUARTO

Devemos ser gratos a Deus e a nossos pais por termos um quarto onde podemos descansar, rezar e brincar! Uma das maneiras de expressarmos esta gratidão é cuidando bem daquilo que é nosso: roupas, brinquedos, imagens de santos, deixando o quarto sempre arrumado.

Durante a arrumação e as brincadeiras precisamos ter cuidado, pois até no quarto podemos nos machucar.

Talvez já tenhamos prendido o dedo ao fechar a porta do guarda-roupa ou a gaveta da cômoda. Não é uma dor tão grande, mas em alguns casos, com crianças pequeninas, pode até quebrar os dedos.

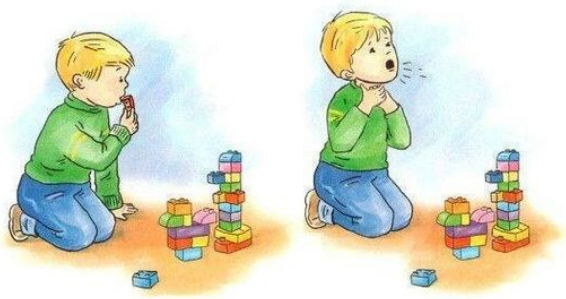
Ai que dor!...

Fazer as coisas com calma e cuidado são suficientes para que isto não aconteça.

É importante evitar posicionar camas e qualquer outros móveis perto das janelas. Eles podem ser usados para escalar. E brincadeiras em lugares altos são perigosos...

IMPORTANTE: Para evitar acidentes, instale redes ou grades de proteção nas janelas.

Para tudo nesta vida há um momento e tudo o que é feito no momento certo é bom. E como é bom brincar na hora da brincadeira. Os brinquedos são pensados e produzidos para todas as crianças, mas há brinquedos próprios para cada idade.



As crianças pequenas têm a tendência de colocar tudo na boca, então é preciso cuidado. Uma pecinha ou pedacinho de brinquedo pode causar um engasgamento.

Para evitar estes acidentes, periodicamente, devemos realizar uma inspeção nos brinquedos das crianças para verificar seu estado e se eles não apresentam riscos aos pequenos.

Há ainda um etiqueta indicando os possíveis riscos para menores de 3 anos e um selo de segurança, indicando que aquele brinquedo foi testado e aprovado para o uso.

Uma inspiração: Santa Rosa de Lima

Tinha Isabel, a quem a mãe e quase todos já chamavam Rosa, uns três aninhos quando, certo dia, ao fechar um baú, se descuidou e prendeu os dedos. Sofreu uma dor horrível mas não disse nada a ninguém. Só mais tarde, perante o enorme inchaço, a mãe percebeu que os dedos delicados da filha estavam infeccionados.

Repreendeu-a severamente mas ficou edificada ao ouvi-la dizer que tinha suportado todas as dores por amor a Jesus.

Não houve outro remédio senão levá-la a um cirurgião que, naquele tempo em que não se conhecia anestesia, lhe fez uma dolorosíssima operação. Enquanto o bisturi rasgava as suas inocentes carnes, todos se contorciam. Só ela, perante o espanto geral, não dava qualquer sinal de dor nem soltava a mais leve queixa.

Atividades

1. Muitos acidentes são imprevisíveis, mas podem ser evitados. Qual é a "regra de ouro" para que nossas ações não causem acidentes?

2. Os objetos e produtos apresentam símbolos para ajudar a identificar os possíveis riscos que oferecem. Observe as imagens a seguir e escreva os riscos que elas indicam:

A) B) C) D)

3. Com ajuda de um adulto, identifique em sua casa onde estes símbolos podem ser encontrados.

4. A pequena Rosa deveria ter dito à sua mãe que havia machucado os dedos, mas o que podemos aprender com o exemplo desta menina que se tornou uma grandiosa Santa da Igreja?

AULA 32

KIT DE PRIMEIROS SOCORROS

Para terminar nossos estudos sobre acidentes domésticos, vamos ajudar nossos pais a estar preparados caso algum acidente aconteça. Por isto, vamos aprender a montar um kit ou maleta de primeiros socorros. Muito provavelmente, em todas as casas há uma caixa ou maleta de remédios. Mas será que nesta maleta há o material necessário para uma emergência?

Antes é importantíssimo lembrarmos que os remédios não devem ficar ao alcance de crianças! Por isto, é preciso guardá-los em um local apropriado, de fácil acesso para as emergências, mas longe do alcance das crianças!

CAIXA DE PRIMEIROS SOCORROS

Deve conter uma série de instrumentos, medicamentos, soluções, e é preciso que sejam bem acondicionados, organizados, para facilitar o uso, no caso de uma emergência.

Todos os frascos devem estar rotulados, os instrumentos pontiagudos como pinças, tesouras, embalados de forma adequada, assim como as ampolas.

Os medicamentos devem ser sempre vistoriados, para verificar o prazo de sua validade. Os que tiverem os prazos vencidos serão inutilizados e substituídos por outros novos.

Vamos começar listando 5 itens que são essenciais para montar um kit de primeiros socorros. Algo prático e eficaz para que consiga prestar atendimento em casos de lesões básicas como cortes, arranhões, perfurações superficiais, escoriações, entorses, distensões musculares e queimaduras leves. Lembramos que estes primeiros socorros não substituem a intervenção médica. Então, tenha sempre em mãos:

Os principais itens de um kit de primeiros socorros:

- Antisséptico

- Compressa de gaze
- Esparadrapo
- Curativo adesivo
- Ataduras de crepe

ANTISSÉPTICO É ESSENCIAL

Comecemos pelo antisséptico. Quando se tem um ferimento, a primeira atitude deve ser a de limpar o local. Tanto em caso de ferimentos como no de queimaduras leves, lavar o local com água e sabão e em seguida aplicar um antisséptico são medidas que ajudam na cicatrização. Portanto, ao montar um kit de primeiros socorros tenha sempre um antisséptico.

Lembrando que quando se promove uma limpeza adequada no ferimento, os resultados são:

- A presença de bactérias, vírus e outros agentes patológicos é reduzida.
- Os tecidos da pele são preservados.
- A cicatrização é favorecida.
- Uma eventual dor local é minimizada.

COMPRESSA DE GAZE É IMPORTANTE PARA UMA BOA LIMPEZA

Para compor com o antisséptico, uma boa compressa de gaze também deve fazer parte do conjunto quando se quer montar um kit de primeiros socorros. Ela é útil para auxiliar na limpeza do ferimento.

É claro que se deve seguir alguns procedimentos para que isso seja feito da melhor maneira. Entre eles, avaliar o tamanho e a profundidade da lesão e o tipo, ou seja, queimaduras, lesão por pressão, corte ou algo parecido.

ESPARADRAPO É ÚTIL PARA FAZER CURATIVOS

Normalmente, o mais recomendável em casos de ferimentos, é deixar a ferida descoberta para que cicatrize mais depressa. Contudo, dependendo do local e da extensão do ferimento, é recomendável que se faça um curativo simples, com gaze e esparadrapo para evitar impactos, atritos ou mesmo que o ferimento entre em contato com áreas contaminadas.

Atadura, esparadrapo e gaze são importante para fazer um bom curativo.

CURATIVOS ADESIVO SÃO ALIADOS EM PEQUENOS FERIMENTOS

Em casos de ferimentos menores, em vez de esparadrapo e gaze, a forma de proteger a área afetada de entrar em contato com contaminações, ou mesmo de sofrer um novo choque ou raspagem, é protegê-la com um curativo. Este é o famoso band-aid.

ATADURAS AJUDAM A PROTEGER CURATIVOS OU A REALIZAR IMOBILIZAÇÕES

Quando além do curativo for necessário estender a proteção do ferimento, o uso de ataduras é importante. Com elas, é possível restringir o movimento do curativo na ferida, impedindo que o ferimento aumente. Ataduras também são utilizadas em terapias compressivas, com o objetivo de aliviar a dor e inchaço, além de aplicações ortopédicas como imobilizações e enfaixamentos.

INSTRUMENTOS NECESSÁRIOS

Para realizar os primeiros socorros, é preciso alguns instrumentos que, provavelmente, já existam em sua casa: o termômetro, para saber se alguém está com febre; uma tesoura para cortar o esparadrapo ou a gaze; uma pinça para retirar um estrepe; um conta gotas para ministrar algum medicamento. Uma luva muitas vezes se faz necessária, então é bom sempre deixar um par delas na caixinha. Grampos e alfinetes podem ser úteis.

Alguns itens de um kit de primeiros socorros.

Importante: em caso de qualquer acidente, chame um adulto para avaliar e ajudar. Os primeiros socorros visam amenizar os ferimentos e não substituem o auxílio médico.

ATIVIDADES

1. Por que é importante termos um kit de primeiros socorros em casa ou em outros lugares como escolas, escritórios e fábricas?

2. Abaixo há uma lista de uma possível caixa de primeiros socorros. Com auxílio de um adulto, verifique se a caixa de primeiros socorros de sua casa possui estes instrumentos, medicamentos e demais itens. O que está faltando? O que tem a mais?

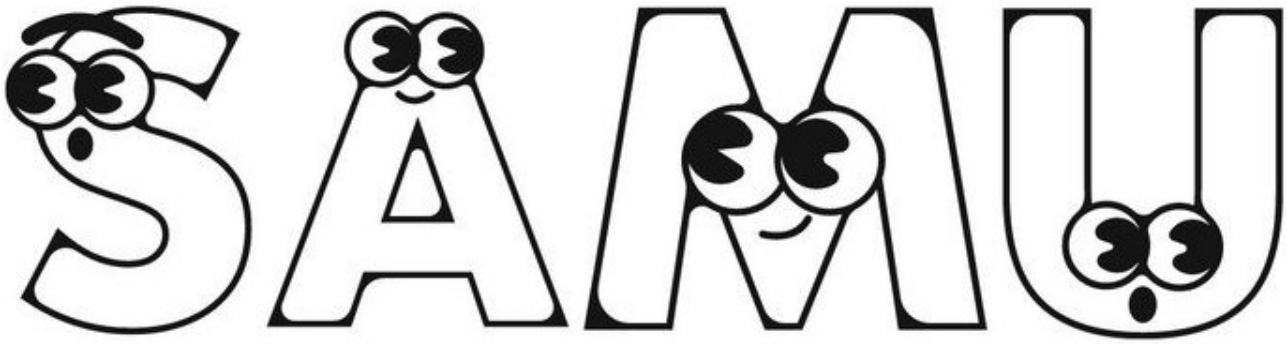
Itens da caixa de primeiros socorros	
Instrumentos	termômetro
	tesoura
	pinça
	conta-gotas
Material para curativo	algodão hidrófilo
	gaze esterilizada
	esparadrapo
	ataduras de crepe
	caixa de curativo adesivo
Antissépticos	solução de iodo
	água oxigenada – 10 volumes
	álcool
	água boricada
Medicamentos	analgésicos em gotas/comprimidos
	antiespasmódicos em gotas/comprimidos
	colírio neutro
	sal de cozinha
	soro fisiológico

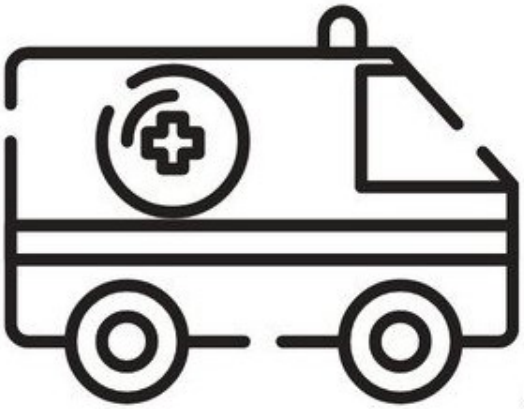
3. Na página seguinte há alguns desenhos para colorir sobre primeiros socorros. Se possível compartilhe com outras crianças e diga-lhes tudo o que aprendeu.

PRIMEIROS SOCORROS COLORIR

CONHEÇA O SAMU
ATIVIDADE DE COLORIR

tempo é vida , peça socorro imediatamente





criancasocorrista

AULA 36

EXPERIMENTOS FINAIS

Para terminar este nosso ano de estudo e aprendizado, vamos fazer mais três experiências e perceber como as características dos materiais podem ser muito diferentes.

CHUVA ARTIFICIAL

Experiência científica: faça uma chuva artificial usando gelo e um copo de água quente!

VAMOS PRECISAR DE:

- 1 copo ou pote transparente com água quente (fervida) – essa é a parte que você precisa do adulto, o resto, faça você mesmo);
- 1 prato;
- cubos de gelo.

COMO FAZER A EXPERIÊNCIA

- Com o prato, cubra o pote com água quente (fervida) e espere alguns segundos.
- Depois, coloque os cubos de gelo em cima do prato. Pode colocar vários cubinhos.

- Repare nas pequenas gotas que vão aparecer dentro do pote e embaixo do prato.
- Pronto! Você acabou de criar uma chuva artificial!

O que acontece?

Em contato com a superfície fria do pote e do prato, o vapor da água quente, esfria e volta a se transformar em água (se condensa). Por isso se formam gotas de água na superfície do pote e do prato. Isso também acontece quando a água evapora com o calor: o vapor sobe e encontra o ar frio nas partes mais altas da atmosfera, fica líquido novamente e cai como chuva. Legal, não é? Em que outras situações você percebe algo parecido?

Areia movediça

Para preparar uma areia movediça serão necessários poucos materiais:

- Jornal
- Água
- Colher
- Um recipiente grande e transparente
- Amido de milho
- Copos

Como fazer a experiência

- Primeiro forre a mesa ou a bancada do laboratório com o jornal, para evitar que suje muito.
- Agora, coloque 3 copos de amido de milho e 1 copo de água dentro do recipiente.
- Misture com a colher por um tempo aproximado de 3 a 5 minutos, até que forme uma mistura homogênea grossa, parecida com um creme de leite.

  Deve ficar como na imagem abaixo:

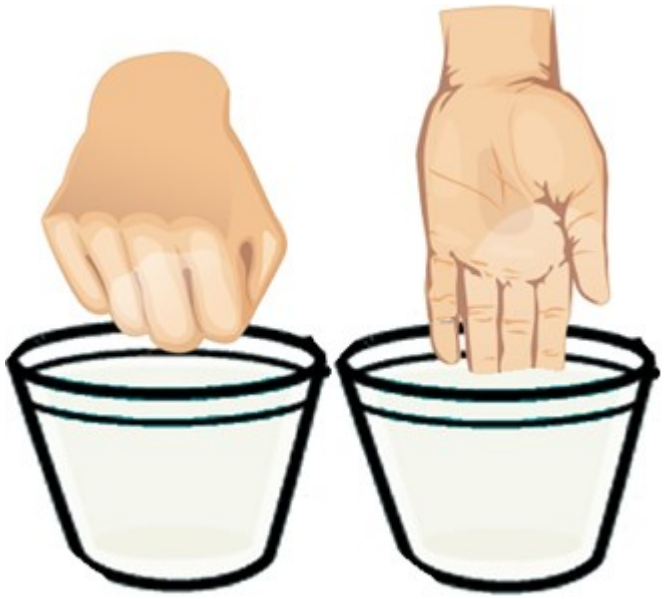
Uma imagem de amido de milho misturado à água.

O QUE ACONTECE?

Depois de pronta a mistura, podemos fazer alguns testes.

Se batermos com a mão bem forte em cima da mistura produzida, notaremos que ela se comporta como se fosse sólida, não deixando a mão ultrapassar a sua superfície.

Contudo, se enfiarmos a mão bem lentamente na mistura. Observaremos que a mão entrará com facilidade, como se fosse um líquido.



Outro teste é pegar objetos pequenos e coloca-los sobre a mistura; eles afundarão aos poucos, como acontece quando algo ou alguém cai em uma areia movediça.

SACO FURADO QUE NÃO VAZA

O objetivo desta experiência é vermos como os materiais são diferentes. A água da primeira experiência é muito diferente da mistura "areia movediça". Agora, constataremos que o plástico também tem suas características peculiares.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

No caso da atividade do saco furado que não vaza, vamos precisar de:

- sacos plásticos
- água
- diversos lápis com ponta afiada.

Como fazer Como fazer a experiência

O primeiro passo é encher um saco com água.

Depois, cada pessoa pega um lápis para perfurar e atravessar o saco.

Ninguém acreditou que não iria vazar! Todos quiseram colocar o seu lápis para experimentar.

E realmente funciona!

O que acontece?

O plástico é um material muito interessante. Se pudéssemos ver como são as minúsculas partículas que o formam, veríamos longas cadeias entrelaçadas, como um tecido, só que com fios bem mais finos.

Quando o lápis atravessa o plástico, ele passa por entre essas cadeias. São poucos os pontos onde ocorre a ruptura do polímero e a maior parte consegue se adaptar ao formato do lápis para selar o saco plástico e não deixar a água escapar.

Nossa Senhora Auxiliadora, rogai por nós!

Santíssima Virgem Maria a quem Deus constituiu
Auxiliadora dos Cristãos,
nós vos escolhemos como Senhora e
Protetora desta casa.

Dignai-vos mostrar aqui Vosso auxílio poderoso.

Preservai esta casa de todo perigo: do incêndio, da
inundação, do raio, das tempestades,
dos ladrões, dos malfeitores, da guerra e de todas as
outras calamidades que conheceis.

Abençoai, protegei, defendei, guardai como coisa vossa
as pessoas que vivem nesta casa.

Sobretudo concedei-lhes a graça mais importante,
a de viverem sempre na amizade de Deus,
evitando o pecado.

Dai-lhes a fé que tivestes na Palavra de Deus,
e o amor que nutristes para com Vosso Filho Jesus e
para com todos aqueles pelos quais
Ele morreu na Cruz.

Maria, Auxílio dos Cristãos, rogai por todos que
moram nesta casa que Vos foi consagrada.

Amém.