



Sequência didática 01

Como usamos a água?



COMO USAMOS A ÁGUA ?	
OBJETIVOS	- Identificar os problemas que a comunidade enfrenta com relação ao uso da água; - Identificar a inter-relação entre problemas socioambientais passados e presentes; - Identificar as fases e ciclos da água e interferência do clima neste processo (as mudanças climáticas); - Descrever como os processos e fenômenos naturais se interagem e se misturam em processos sociais; - Discutir importância da água para a comunidade e seu papel social; - Desenvolver postura crítica com relação às formas de utilização da água pela comunidade;
ETAPAS	ATIVIDADES
ETAPA 01	Realizar Leitura colaborativa da Memória: “Meus tempos de criança” - Leitura crítica, problematizando diversas questões que envolvem água. - Sistematizar o antes e o depois Visitar a área do entorno da comunidade, para identificar os problemas que enfrentamos com relação à água na escola, na comunidade e no município de Iraquara, Bahia; - Atividade: para os alunos desenharem os problemas que enfrentamos com relação à água na comunidade. - Leitura da “Declaração Universal dos Direitos da Água”.
ETAPA 02	- Exibir o filme “Águas de Romanza”, com o propósito dos alunos fazerem um paralelo com a nossa realidade; - Animação Ciclo da Água (ANA) e Animação Água e Mudanças Climáticas; - Análise de dados sobre o consumo da água;
ETAPA 03	- Debate sobre o filme, registrando o que aprendeu; - Analisar os desenhos iniciais, à luz do que foi discutido até o momento em aula e produzir uma síntese que expresse a compreensão sobre o tema estudado; - Expor desenhos no mural da sala/escola e na 2ª Mostra Ambiental da escola;
AValiação	- Auto-avaliação sobre o que sabia e o que aprendeu; - Análise dos desenhos iniciais e escrita de uma síntese;
PRODUÇÃO	 https://drive.google.com/file/d/1GWkjCbZl8GAEEmu-H3wSubPs2_PDF-1d/view?usp=sharing

ENCAMINHAMENTOS



ETAPA 01

Atividade 01: Leitura colaborativa da Memória “Meus tempos de criança” - Caderno de Memória da minha terra.

Antes da leitura:

1. Antecipar informações com base no título

- *O acha que o texto com este título vai tratar?*
- *Qual tipo de texto será?*

Leitura pelo
aluno ou pelo
professor

2. Apresentar o contexto da produção e discutir a relação com o tempo

Texto vencedor do concurso Memórias da Minha Terra – Fundamental II, escrito com base na entrevista com Petronília Rosa, 55 anos. Aluna do 8º ano da Escola Artemízia Rodrigues Nogueira.

- *Considerando o tempo de infância dessa pessoa, o que vocês acham que muda?*

Durante a leitura:

1. *Leitura do 1º parágrafo:*

- *“No entanto hoje isso é uma raridade de tamanha beleza” O que quer dizer?*
- *Retomar o texto e identifique quais as marcas do tempo passado e do tempo presente;*

2. *Leitura do 4º parágrafo:*

- *Que forma vocês acham que eles utilizavam para carregar água?*
- *Hoje é preciso buscar água longe de casa?*
- *Que meios de transporte utilizam hoje para transportar água?*

3. *Retomar o 5º e 6º parágrafo*

- *“Hoje, nossa realidade também é preocupante!”*
- *Que tipo de preocupação está se referindo?*

MEUS TEMPOS DE CRIANÇA

Alessandra Sousa¹

Há muitos anos atrás, eu morava na pequena comunidade de Capão de Madeira. Ah! Como tenho boas lembranças desse lugarejo e dos meus tempos de criança. Morava em uma casinha de pau-a-pique, no meio da roça, sem nenhum vizinho por perto. O canto dos pássaros era uma das nossas alegrias, pois naquela época era muito fácil encontrá-los. No entanto, hoje isso é uma raridade de tamanha beleza.

Naquela casinha simples tudo era alegria e satisfação. Como era gostoso acordar com aquele cheirinho de café e do cuscuz feito por mamãe! Reuníamos eu e meus nove irmãos para deliciar aquele café maravilhoso. Hoje, fecho os olhos e volto ao passado, até sinto o cheiro e sabor daquele delicioso café da manhã. Agora, não temos tempo para apreciar e curtir coisas tão pequenas e ao mesmo tempo tão significantes.

Lembro-me com emoção das brincadeiras realizadas por mim e meus irmãos, brincando de casinha, fazendo comida de verdade debaixo de uma árvore, as famosas e inesquecíveis paneladas. Como sinto saudades! Nas noites, sob a luz da lua e das estrelas tudo era divertido e reuníamos em círculo no terreiro de casa para cantar roda e jogar versos. Desta forma, passávamos nossos dias, sempre felizes da vida. Atualmente, as crianças não valorizam essas simples brincadeiras e suas diversões são os brinquedos eletrônicos. Ah! Como eles estão equivocados!

Mas naqueles tempos, nem tudo eram flores. Havia muito sofrimento também, principalmente, porque a água era escassa. Meu pai saía de nossa pequena comunidade e ia pegar água muito longe, ora na Torrinhã, ora na Lapa Doce ou na Pratinha. Que sufoco! Usava um jumento com os carotes para trazer a água, sobre os lombos do coitado do animal que chegava ofegante em seu destino.

E nos dias de chuva? Era uma diversão. Mamãe colocava bacia para aparar água debaixo dos pés de coco, o que para mim e meus irmãos era só diversão. Brincávamos nas poças d'água feitas pelos pingos de chuva, ficávamos todos entusiasmados com aquele momento tão esperado. Ainda me lembro dos “Caldeirões” feito de pedras que encontrávamos no meio do mato e nós cuidadosamente limpávamos para armazenar água com a chuva, a qual mais tarde servia para o nosso consumo.

Hoje, nossa realidade também é preocupante, pois estamos vivendo um tempo de seca. Já não presenciamos muitos momentos de chuva e as pessoas não valorizam o nosso bem tão precioso que temos em casa, a água.

Apesar de muitos tempos difíceis vividos por mim e minha família, hoje percebo que fui muito feliz. Sempre guardo essas lembranças em minha mente e me emociono quando lembro com carinho do passado.

Texto vencedor do concurso Memórias da Minha Terra – Fundamental II, escrito com base na entrevista com Petronília Rosa, 55 anos. Aluna do 8º ano da Escola Artemízia Rodrigues Nogueira.

1

Depois da leitura: Fazer um quadro que retrate a água antes e água hoje.

ÁGUA ANTES	ÁGUA HOJE

Atividade 02: Visitar área no entorno da comunidade.

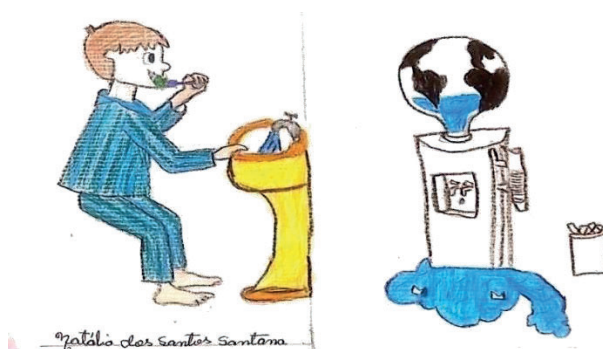
1. Durante a visita de campo identificar os problemas que enfrentamos com relação a água, no nosso município, na nossa comunidade e na nossa escola;
2. Em trio, deverão tomar nota das informações, elaborando uma lista que será retomada na atividade 01 da etapa 02;

Atividade 03: Levantar a percepção sobre o uso que fazemos da água

1. Propor que façam um desenho que responda a seguinte questão: Quais os problemas que enfrentamos com relação à água?
 - Solicitar que os alunos desenhem em uma folha de papel sulfite algo que os fizesse lembrar da importância da preservação da água, alguma coisa que represente o cuidado na utilização desse recurso natural tão importante para a sobrevivência;
 - Entregar material (lápis de cor, canetinha, giz de cera, lápis e borracha) e incentivá-los a fazer os desenhos;
2. Após finalizar os desenhos, abrir espaço para que os alunos comentem, expliquem os desenhos
 - Recolher os desenhos para análises posteriores;

Etapa 02

Atividade 01- Estudar a “Declaração Universal dos Direitos da Água”
http://www.professoremerson.com/professor/index.php?option=com_content&view=article&id=139:declaracao-universal-dos-direitos-da-aagua&catid=82:artigos-meio-ambiente-e-sustentabilidade&Itemid=129



Declaração Universal dos Direitos da Água

Por Emerson Cruz



A água é a substância fundamental para a ocorrência e manutenção da vida. De fato, mesmo com todo o aparato tecnológico disponível, ainda não fomos capazes de encontrar outro planeta que possua água em seus três estados clássicos da matéria: sólido, líquido e vapor. Nesse sentido, a Terra é um planeta único por reunir condições climáticas e geológicas em perfeito equilíbrio para a existência dessa maravilha denominada VIDA.

Nosso planeta poderia muito bem ser chamado Água, ao invés de Terra, uma vez que 70% de nosso planeta é constituído de água. No entanto, embora cerca de 2/3 da superfície terrestre seja coberta de água, apenas 0.007% é própria ao consumo humano e uso em processos industriais, pois o restante se encontra forma de água salgada (97%) ou são inacessíveis por se encontrarem em geleiras (1.750%) e fontes subterrâneas (1.243%). Ou seja, água útil para uso humano e industrial é um recurso escasso e que, portanto, deve ser tratado com respeito e consciência por todos. Em verdade, um dos grandes desafios de nosso século é a garantia ao acesso a fontes de água próprias para o consumo humano e uso em processos industriais. Infelizmente, fontes de água doce superficiais (lagos, rios, etc) vêm sofrendo os efeitos do descompromisso ambiental, colocando em sério risco as reservas hídricas disponíveis em nosso planeta. O planeta Água tem sede. Justamente por sua enorme importância a Água tem o seu próprio dia!

Claro, a preocupação com o uso sustentável da Água deve ser diária, no entanto, na intenção de se criar um momento de reflexão global, a ONU – Organização das Nações Unidas declarou o dia 22 de março como o Dia Mundial da Água através da resolução A/RES/47/193 – 22/fev/1993 [4].

Em 22 de março de 1992 a ONU publicou um documento intitulado Declaração Universal dos Direitos da Água, onde podemos encontrar um conjunto de posturas e atitudes com relação ao uso sustentável da água. Ao todo são 10 artigos que, em princípio, devem ser tema de reflexão, discussão e análise nas mais diversas atividades dedicadas à celebração desse dia.

Vamos aos Artigos:

Art. 1º - A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão é plenamente responsável aos olhos de todos.

Art. 2º - A água é a seiva do nosso planeta. Ela é a condição essencial de vida de todo ser vegetal, animal ou humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura e a agricultura. O direito à água é um dos direitos fundamentais do ser humano: o direito à vida, tal qual é estipulado no Art. 3º da Declaração dos Direitos do Homem.

Art. 3º - Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo, a água deve ser manipulada com racionalidade, precaução e parcimônia.

Art. 4º - O equilíbrio e o futuro do nosso planeta dependem da preservação da água e de seus ciclos. Estes devem permanecer intactos e funcionando normalmente para garantir a continuidade da vida sobre a Terra. Este equilíbrio depende, em particular, da preservação dos mares e oceanos, por onde os ciclos começam.

Art. 5º - A água não é somente uma herança dos nossos predecessores; ela é, sobretudo, um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, assim como uma obrigação moral do homem para com as gerações presentes e futuras.

Art. 6º - A água não é uma doação gratuita da natureza; ela tem um valor econômico: precisa-se saber que ela é, algumas vezes, rara e dispendiosa e que pode muito bem escassear em qualquer região do mundo.

Art. 7º - A água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada. De maneira geral, sua utilização deve ser feita com consciência e discernimento para que não se chegue a uma situação de esgotamento ou de deterioração da qualidade das reservas atualmente disponíveis.

Art. 8º - A utilização da água implica no respeito à lei. Sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo homem ou grupo social que a utiliza. Esta questão não deve ser ignorada nem pelo homem nem pelo Estado.

Art. 9º - A gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social.

Art. 10º - O planejamento da gestão da água deve levar em conta a solidariedade e o consenso em razão de sua distribuição desigual sobre a Terra.

O uso racional e sustentável de Água está longe de ser um fim a ser alcançado facilmente, mas sim um caminho a ser trilhado continuamente, dia a dia. Avaliando-se a cada passo dado a possibilidade de redução do Waterfootprint buscando novas alternativas para as atividades, tanto pessoais como industriais, que envolvem tão precioso elemento que é a água.

Recordando que a realidade hídrica varia de região para região, devemos focar nossa atenção à comparação do uso da Água com a realidade local e, assim, adotar políticas de uso da Água que se adequem a essa realidade. Como não poderia deixar de ser, umas das atitudes fundamentais é a atenção à Educação sobre o tema. Educar-se, e educar nossos futuros sucessores sobre os conceitos de Sustentabilidade Ambiental e relacioná-los com a Água e seu uso. Agindo assim, não estaremos atuando só no presente, mas desenhando um futuro melhor e próspero em Água!

1. Entregar uma cópia da Declaração, para que estudem e escolham uma palavra ou expressão que represente cada um dos artigos da Declaração Universal dos Direitos da Água para montar o cartaz;
 - Organize os estudantes em grupos para realizar a atividade;

- Explique que lhes vão ser entregues cartolinas, onde deverão registrar de forma clara e legível.
2. Depois, solicitar que compartilhem com os colegas, trazendo as palavras que destacaram e quais aspectos identificaram como problema no município e que relacionam com os direitos apresentados na Declaração.
- Propor que divulguem na escola os direitos da água, com os cartazes;

Atividade 02: Exibir o filme “Águas de Romanza”, (disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ZXEpjYnp3r8>) com o propósito de fazer um paralelo com a nossa realidade.

- Problemática antes do filme

- Lembram da última chuva?
- Qual a frequência das chuvas em nossas comunidades?
- De onde vem a água que você consome?
- Temos problemas com a falta de água? Ou teremos?

Na história, adaptada do conto de Eugênio Leandro, uma avó, no sertão nordestino, deseja realizar o sonho da neta, Romanza, de conhecer a chuva. Como a chuva não vem, ela a leva, com a ajuda de um caixeiro-viajante, até uma plantação onde a irrigação faz a vez de chuva. A obra adota o tom do realismo mágico para contar a história e é de 2002. E foi dirigida por Gláucia Soares e Patrícia Baía. Um dos destaques é a belíssima fotografia de Juarez Pavelack, que foi premiada no Festival de Curitiba. O curta tem a duração de 15 min.

Depois do filme:

- Entregar as questões abaixo para que em pequenos grupos formulem respostas as questões propostas partir do que compreenderam da história do filme

- Quais são os fenômenos do ciclo da água observados no filme? E quais não estão presentes?
- Existe associação entre falta de água, fome e exclusão social? Como isso se dá no filme

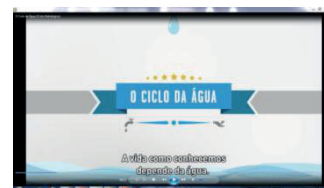
- Coletivamente compartilhar, explicar e sistematizar cada questão, trocando idéias e argumentando seus pontos de vista sobre cada questão.

Quais são os fenômenos do ciclo da água observados no filme? E quais não estão presentes?

Sistematizar a discussão com a Animação Ciclo da Água

Acesso: <https://www.youtube.com/user/anagovbr>;

<https://goo.gl/NGkqA>



Existe associação entre falta de água, fome e exclusão social? Como isso se dá no filme

Assistir a Animação Água e Mudanças Climáticas

“Acesso: <https://www.youtube.com/user/anagovbr>;
<https://goo.gl/NGkqA>



Com esta situação didática é possível ampliar a discussão sobre as transformações históricas, geográficas ao longo do tempo com relação aos direitos da água na Declaração Universal e importância para história local

Atividade 02:

1. Problematicar:

- Por que a irrigação é necessária? Quais problemas observaram neste uso que a comunidade faz da água.

2. Propor que leia a seguir um texto que trata dos diferentes usos da água, destacando quais impactos o texto aponta em cada uso da água.

OS USOS DA ÁGUA

Água de beber, cozinhar, lavar roupas, de molhar as plantas, alimentar os animais. Água para se divertir, para as indústrias, para produzir energia e navegar. Água que ajuda a manter o clima na Terra. A água tem múltiplos usos, dizem os técnicos, que separam os **usos consuntivos** – que diminuem o volume da água dos rios, lagos e da água subterrânea – dos **não consuntivos**, que não envolvem o consumo direto da água, isto é, ela permanece no corpo d'água ou é devolvida ao manancial com a mesma qualidade. Esses usos se intensificaram com a urbanização, o aumento da população e a industrialização, sobretudo a partir do final do século 18, com a Revolução Industrial. É nesse momento que esse líquido tão importante para a vida passa a se chamar **recursos hídricos**.

Os usos **consuntivos** da água incluem consumo doméstico, dos animais, para a irrigação e o uso industrial. Já os usos não consuntivos abrangem o uso para lazer, navegação e geração de energia.

Chamamos de **RECURSOS HÍDRICOS** a água subterrânea ou superficial disponível para o uso numa região, isto é, aquela concebida como valor econômico no âmbito dos processos produtivos. Importante enfatizar que água é muito mais que recurso hídrico, assim como gente é muito mais que recurso humano, considerando seu valor social, cultural e ambiental.

cada uso tem seus impactos

uso doméstico. O maior problema é o desperdício. Para chegar às casas das pessoas como potável, a água foi:

- tirada de um manancial (ou fonte de água), passou por uma estação de tratamento (procedimento complexo e caro, mas essencial para a saúde pública, que inclui a filtração e aplicação de produtos químicos); e
- distribuída.

O desperdício pode ocorrer desde o sistema de captação e distribuição até o uso em casa. Às vezes apela-se para poços artesianos. São uma solução adequada apenas em casos de grande necessidade, para uso nobre e cuidadoso, para não esgotar águas subterrâneas. Há normas técnicas e legais que devem ser seguidas para construí-los.

uso industrial. Indústrias usam água para lavagens, aquecimento ou resfriamento de sistemas, ou no próprio produto fabricado. Os principais impactos são na captação excessiva, por diminuir o volume dos cursos d'água, e no lançamento dos efluentes, sobretudo se não forem tratados antes de ser jogados no rio. Quando contém substâncias tóxicas, é ainda pior. Se for água usada para resfriar equipamentos, ainda quente, causa poluição térmica que, entre outros danos, pode causar a morte de seres aquáticos com a variação brusca de temperatura.

uso na agricultura e pecuária. Irrigam-se plantações para garantir a produtividade da agricultura moderna, e usa-se muita água nas criações de animais, o que consome quase 70% da água doce usada no mundo. Métodos tradicionais de irrigação são os mais “desperdiçadores”. Outros problemas são a contaminação e degradação do solo pelos agroquímicos, que se dissolvem na água da irrigação contribuindo para a salinização.

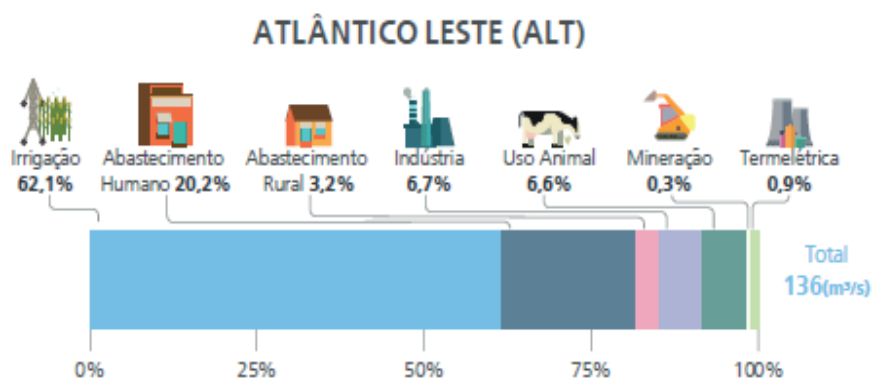
SALINIZAÇÃO PERIGOSA agrotóxicos e adubos químicos usados na agricultura convencional dissolvem-se na água da irrigação. Uma parte dessa “água misturada” escorre para os rios, poluindo-os. Outra parte penetra na terra, e pode fazer o mesmo com águas subterrâneas. E há uma porção que sai da terra pela evaporação. Mas é só o vapor d'água que vai para a atmosfera: os sais que estavam misturados ficam na superfície do solo, provocando sua salinização, que degrada o solo.

- Depois da leitura, fazer um registro coletivo no quadro e cada estudante registra no seu caderno

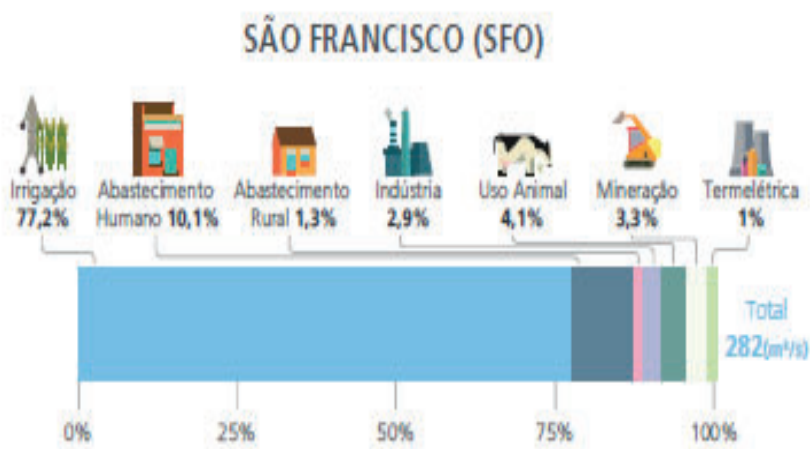
Atividade 03: Ampliar conhecimento sobre os usos consuntivos da água, comparando os dados relacionados ao consumo humano e os demais usos que fazemos da água com a atividade abaixo:

Analise os gráficos a seguir:

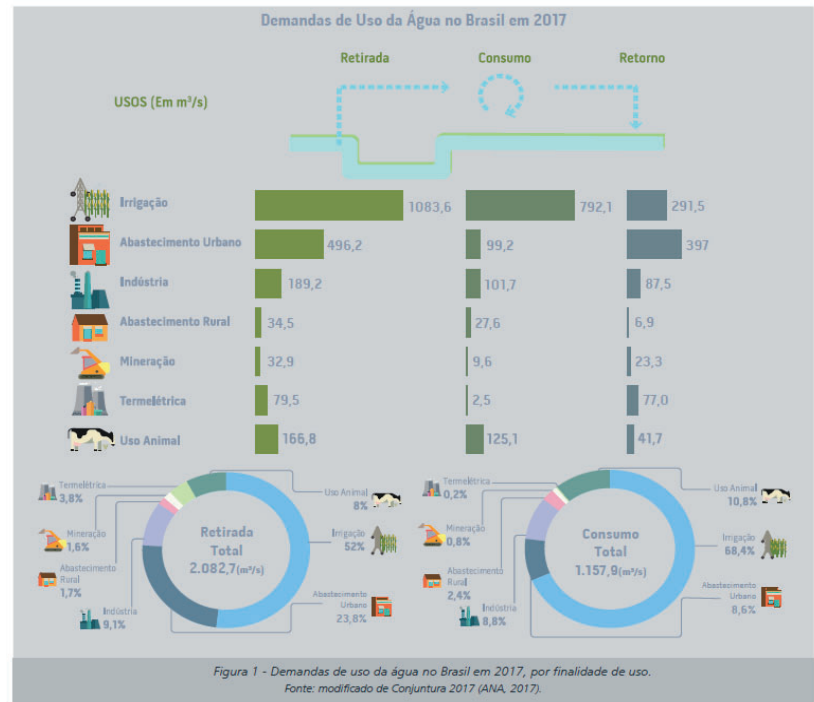
- O que observam no primeiro gráfico?



- O que observam neste segundo gráfico?



3. O que observam sobre os usos da água no Brasil?



4. Faça uma síntese com as principais informações analisadas sobre o uso da água:

Etapa 03

1. Em pequenos grupos, discutir e preencher a ficha, resumindo os principais assuntos que vocês aprenderam

Ciclo da água	
Mudanças climáticas	

Usos consuntivos da água	

2. Individualmente, partir do registro sobre o que aprenderam analisar os desenhos produzidos inicialmente, refletindo sobre o que aparece nos mesmos, os demais usos que fazemos da água e como isso pode afetar a sua disponibilidade.
- Registrar comentários desta análise nos desenhos, de forma que expressem a compreensão sobre o tema estudado.
 - Expor desenhos e sínteses no mural da sala/escola e na 1ª Mostra Ambiental da escola

Avaliação

- Auto-avaliação sobre o que aprendeu
- Análise dos desenhos iniciais e escrita de uma síntese avaliativa dos desenhos, a partir do que aprenderam

