

APÊNDICE A: PRODUTO

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

**CADERNO: A ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES CONTEXTUALIZADAS DE
MATEMÁTICA PARA A FORMAÇÃO DE UM SUJEITO ECOLÓGICO.**

**Elaboração: Prof. Jorge Lima Loiola
Orientação; Profa. Sandra Regina Longhin.**

**JATAÍ
2016**

1. APRESENTAÇÃO

Caros professores,

Com muita gratificação posso, por meio deste material, compartilhar de minha experiência com os alunos de uma escola pública de Rio Verde-GO. Escolher o tema de Educação Ambiental foi um grande desafio, visto que estamos inseridos numa grande complexidade, onde diversos pesquisadores pesquisam em prol de solucionar os problemas que estamos vivendo (políticos, sociais, econômicos e ambientais).

O caderno de atividades é um apoio aos professores do ensino fundamental de 5º ano e originou-se a partir de uma pesquisa realizada com 10 alunos de uma escola municipal pública de Rio Verde-GO. Os encontros foram semanais, com duração de três horas, resultando aproximadamente em três aulas e meia. As atividades visavam inserir a Educação Ambiental por meio de atividades contextualizadas de Matemática, trazendo para os alunos participantes do projeto a aproximação com esta complexidade ambiental com que nos deparamos em uma sociedade contemporânea.

No decorrer do semestre em que estive com os alunos, pude notar melhorias não só na disciplina de Matemática, mas observou-se que os alunos amadureceram tanto em questões pessoais, quanto em questões educacionais. Quando eu digo maturação para questões pessoais, abordo as questões de o aluno se tornar um ser crítico, possuir outra visão a respeito da Educação Ambiental e, ao se tratar de maturação educacional, foram observadas melhorias nas questões de raciocínio dos alunos, leituras, e até mesmo os próprios alunos reconheceram suas evoluções.

Em um projeto tão simples não seria possível solucionar todos os problemas encontrados, mas acredito na visão de que projetos, por mais simples que sejam, detêm o poder de evoluir cognitivamente a mentalidade dos estudantes na educação básica.

Também sei que muitos professores, ao manusear este material, refletirão sobre suas práticas, como também irão criticar as ações nas quais as atividades foram desenvolvidas, porém tanto as reflexões quanto as críticas são essenciais para criarmos uma melhor educação e darmos continuidade ao material, pois a educação é um processo dinâmico e merece esse acréscimo de vários professores e pesquisadores.

O caderno não visa solucionar os problemas ambientais, mas auxiliar os professores a fazerem de suas aulas um local de melhor aproximação dos alunos com sua prática, como também sabemos que o processo de Educação Ambiental deve ser constante desde as séries iniciais até por toda vida.

Por ser professor municipal e me deparar constantemente com a forma de pressão a que os alunos são submetidos para estudar para exames externos, pretendi criar o caderno de atividades, para auxiliar os professores quanto a seus planejamentos e ultrapassagem dos muros da instituição escolar, na objetividade do ensino, para disseminar um ensino que dê satisfação em aprender.

No total foram 14 encontros de 3 horas, totalizando 42 horas. Aproximadamente 50 aulas de cinquenta minutos. Essas aulas dividiram-se na construção das atividades que serão descritas no caderno de atividades, como sugestões para os professores em suas aulas.

As atividades podem ser adaptadas de acordo com a realidade do professor. Existem inúmeros temas que podem ser trabalhados a partir dos que foram introduzidos. Ressalto que somente estas atividades não são suficientes para criar a visão de um novo cidadão ambiental, porém elas direcionam os alunos para outro olhar em relação ao ambiente. Ao longo da jornada de pesquisa, a visão antropocêntrica dos alunos quanto ao ambiente passa a ser uma visão intrínseca, ou seja, ele deixar de ser dominador e passa a fazer parte dela.

ATIVIDADE 1

SOCIALIZANDO DESENHOS

A maior parte das aulas destinadas a crianças de 5º ano é focada para as disciplinas de língua portuguesa e matemática (principalmente em épocas em que os alunos são submetidos a exames externos). Muitos professores priorizam outras disciplinas, como artes, história, geografia, de forma bem simplificada nestas séries. O intuito desta atividade é trabalhar a pintura com os alunos, de forma que os desenhos possam trazer uma socialização para o campo da Educação Ambiental, no qual este trabalho se apresenta.

Não deixo de acreditar que muitos professores trabalham com os alunos a pintura de desenhos, porém acredito que muitas vezes os temas transversais, destacando o tema ambiental, pouco são trabalhados em sala. Para isso, atividades como esta se tornam enriquecedoras, para que os alunos criem reflexões quanto à prática do homem na sociedade em que eles estão inseridos (como até suas próprias práticas).

CONTEXTUALIZANDO

As ações do homem com a natureza o distanciam cada vez mais de uma responsabilidade recíproca (HOMEM/NATUREZA). A humanidade, em plena contemporaneidade, pratica o ato de destruição, simplesmente para obter maiores ganhos lucrativos em uma sociedade na qual ele esteja inserido. Para Leff (2010), a partir do egoísmo e de todos os fatores da produção, criaram-se riquezas e o bem comum do ser humano. Porém, este processo nos entregou um mundo transbordado de externalidades e ações que o homem exerce sobre o meio ambiente nos processos de produção, como também desequilibrou o planeta, destruiu ecossistemas, esgotou nossos recursos, degradou o ambiente e ainda causou pobreza, desigualdade social e aquecimento global.

OBJETIVOS DA ATIVIDADE

- Entregar para alunos desenhos com enfoques ambientais, para que eles possam colorir.
- Etiquetar os materiais (caneta, lápis de cor, apontador, borracha, caderno etc.) dos alunos com valores do mercado.
- Inserir questionamentos matemáticos no decorrer da pintura.

- Estimular o raciocínio dos alunos.
- Promover uma socialização dos desenhos após eles estarem prontos.

MODELO DE DESENHO

Para este trabalho, é viável que o professor entregue desenhos diferentes, para eles poderem colorir, assim a discussão será mais enriquecedora. Muitos outros desenhos são encontrados no site informado abaixo da figura. Porém, caso o professor queira trabalhar somente com uma figura, os debates serão proveitosos, pois o professor poderá detectar as diferentes ideias de cada aluno a respeito de um mesmo desenho.



FONTE: Disponível em: <<http://www.tudodesenhos.com/d/turma-da-monica-cuidando-do-planeta-terra>>. Acesso em 02 ago. 2015.

AÇÕES METODOLÓGICAS

A ideia central é mostrar para os alunos o quanto nosso planeta precisa de seres humanos que possam olhar para o mundo em que vive de forma diferenciada. As ações do ser humano neste processo de destruição esgotam a possibilidade de se ter um futuro mais equilibrado, sendo que nossas fontes de sobrevivência se tornam escassas cada vez mais.

Leve os alunos no processo de pintura a questionarem a respeito dos valores dos objetos que estão etiquetados, trabalhe de forma contextualizada a Matemática nesta abordagem. Peça para que os alunos calculem mentalmente o valor total da quantidade de canetas do grupo, tanto quanto os outros materiais em que o professor deixar os valores. Isso os ajudará no raciocínio e como o professor detectará as dificuldades que os alunos possuem ainda nesta série com Matemática.

Neste momento deixem a aula fluir, os alunos irão construindo questionamentos como: quanto custa todo este material que está comigo? Quanto custou todo este material da sala? De onde se constrói a borracha, o caderno, o lápis e sucessivamente...? Os alunos vão construindo perguntas aleatórias, cabendo ao professor neste momento ser mediador; se os alunos não forem questionadores, o professor pode neste momento atirá-los com perguntas abordadas anteriormente.

Nas questões da origem do material, é um ótimo momento para que o professor trabalhe outras disciplinas, como regiões nas quais estes materiais são feitos, a questão histórica do surgimento de cada um deles, as consequências que trazem ao ambiente quando são descartáveis.

As disciplinas de Matemática, Português, Ciências, História e Geografia vão se agrupando em sala de aula e o ambiente acabará por atingir o todo referente a uma única atividade. Se o professor quiser, poderá utilizar o laboratório de informática, para que os alunos possam pesquisar suas dúvidas, tomando cuidado com a veracidade dos sites que os alunos estão acessando.

Após os desenhos estarem prontos, e respondidas as questões que os alunos foram criando no decorrer da aula, como as questões que o professor elencou caso os alunos não despertassem o interesse por elas, peça aos alunos que sentem em círculo. Neste momento deve se iniciar o processo de socialização das figuras.

Peça para que os alunos mostrem suas figuras pintadas. Caso sinta necessidade, trabalhe neste momento as cores, a sobreposição das mesmas. Elogie as pinturas dos alunos, de forma que eles se sintam à vontade no círculo, e conseqüentemente os chame para a discussão sobre o sentido daquela figura.

Crie o primeiro questionamento:

- 1) O que vocês estão pintando?

Ouçã os alunos neste momento, crie outras perguntas a respeito do que eles forem formulando, cada realidade apresentada para o grupo no qual a atividade será desenvolvida será diferente. Leve os alunos a refletirem sobre os motivos que levam o homem a praticar tais atos,

a pensarem na questão econômica de destruição, e qual o motivo deste pensamento voltado à economia, o parecer que o homem tem com a natureza, a solução destes problemas, se suas ações como alunos estão atendendo ao pedido da imagem que eles pintaram, como eles estão fazendo isso. Leve-os a entender que, quando pensamos em Educação Ambiental, se pensa em uma ação de um todo, como saúde, lazer, economia, política, convivência, sociedade, uma reflexão total da realidade. Deixe em primeira instância que Educação Ambiental não é um estudo somente da natureza, e sim como o homem como um todo se integra a ela.

Com esta aula, o professor, de forma contextualizada, poderá trabalhar todas as disciplinas de uma só vez, como também irá abordar questões voltadas não só para o ensino, mas para valores que os alunos irão construir no decorrer de suas atividades e socialização.

A ida ao laboratório, a pesquisa dos alunos, a pintura que eles farão, deixarão sua aula, professor, com um olhar diferenciado, e seus alunos com certeza aprenderão muito com esta abordagem de integração.

REFERÊNCIAS

LEFF, Enrique. **Discursos sustentáveis**. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2010.

ATIVIDADE 2 PASSEANDO PELO BAIRRO

Passear pelo bairro é uma ótima oportunidade de os alunos conhecerem as irregularidades do bairro onde moram. Levar os alunos para fora dos muros escolares é o aproximar da realidade da cidade que eles conhecem. Muitos de nossos alunos têm uma visão de que a escola se restringe somente àquele ambiente (dentro da escola). Atividades como esta propiciarão ao professor trabalhar diversas reflexões com seus alunos. E inserir em suas aulas a Educação Ambiental na qual falamos. Um dos maiores desafios de realizar esta atividade é a imaturidade que muitas crianças têm nesta série em trafegar por ruas dos grandes centros urbanos; o professor neste momento precisará da ajuda de alguns outros professores ou até qualquer servidor da escola para o auxiliar nesta jornada, devido ao fato de que, dependendo da turma, é difícil o professor manter o controle de segurança para os alunos.

CONTEXTUALIZANDO

Conhecer as diversas interações do homem com a sociedade, levar a escola até a cidade, refletir juntamente com os alunos sobre as ações do homem em interação com o seu meio nos fazem observar tamanhos descasos com a natureza e até mesmo com o próprio homem. Senicato e Cavassan (2004, p. 134) ressaltam que “as aulas de campo são um instrumento eficiente para o estabelecimento de uma nova perspectiva na relação entre o homem e a natureza”.

OBJETIVOS

- Passear pelo bairro.
- Tirar fotos de lugares irregulares na visão dos alunos.
- Socializar as fotos.

AÇÕES METODOLÓGICAS

Comunique aos alunos que tragam instrumentos de tirar fotos de suas casas, pois irão passear pelo bairro. No dia de aula, explique aos alunos para tomarem cuidado com o material que os mesmos estão levando. Caso os alunos não possuam instrumentos de tirar foto, o professor pode providenciar algum aparelho que a escola tenha para disponibilizar para que esta

aula ocorra; o interessante é cada aluno possuir seu próprio material, pois a visão de irregularidades para um aluno é diferente para outro, restringido as fotos caso os alunos se amontoem em grupos. Caso seja inviável o aluno possuir um material único, certifique-se de contar a quantidade de instrumentos e os divida em grupos, de forma que as fotos sejam escolhidas pelos grupos.

Esta atividade pode abranger tanto espaços nas mediações da instituição escolar como o professor pode levar os alunos a trafegar pelas ruas do bairro no qual a escola está inserida. Peça para que os alunos registrem fotos do que eles acreditam haver irregularidade. De início crie um roteiro de irregularidades na visão do professor, incentivando-os a pensarem sobre as irregularidades. Nesta série, por estarem inseridos dentro de um sistema, os alunos podem acreditar em uma normalidade, onde nada que eles veem esteja em desordem.

Para o professor, as visões mais amplas de causas irregulares do homem podem ser diferentes das causas pelos alunos, sendo um momento ideal para o professor refletir sobre o ambiente em que os alunos estão inseridos.

Redirecione um tempo para que esse passeio ocorra, ao término volte à escola com seus alunos, transfira todas as fotos para um único aparelho e as projete no data-show. É necessário que o professor leve o seu notebook ou pegue um na escola na qual trabalhe.

Com os alunos em semicírculo, olhem a projeção, passe as fotos indagando-lhes: “quem a tirou e por quê?”, para desenvolver um processo de socialização com os outros colegas. Neste momento, o professor guiará a aula com os questionamentos que os alunos forem fazendo no decorrer da aula. Abaixo segue um exemplo de como o professor pode fazer isso em suas aulas.

MODELOS



FOTO: Aspecto Visual de veículos nas vias de pedestres.

A foto acima foi tirada por um grupo de alunos que participou de um estudo realizado em 2015 em uma instituição municipal de ensino de Rio Verde-GO. Os alunos podem em

alguma ocasião tirar fotos semelhantes a essa, a partir dela crie questionamentos, ouvindo a opinião de seus alunos.

- O que tem de errado nesta foto?
- Onde os veículos (moto e bicicleta) estão estacionados?
- É certo estacionar veículos sobre as calçadas, por quê?
- Por onde os pedestres se locomovem?
- Existe alguma lei que trata a respeito de não estacionar nas calçadas?
- Que implicações com o ambiente você relaciona com esta foto?
- Que soluções você atribuiria para as pessoas que utilizaram esta calçada para poderem estacionar?

Nesta aula, as perguntas que podem ser feitas variam e podem ser bem exploradas. O professor neste momento deve levar os alunos a refletirem sobre que ações como esta atrapalham o fluxo de pedestres pelas vias das calçadas e o que isso pode acarretar em acidentes. Como também deve mostrar as leis daquela cidade a respeito do fluxo de veículos, mostrando como direcionar para que haja um bom relacionamento entre a sociedade e aquelas pessoas que utilizam daquele fluxo. O intuito da atividade de forma alguma é mostrar o que é certo e o que é errado, mas intervir para uma reflexão a respeito do acesso sobre essas vias, sendo também uma questão ambiental.



FOTO: Aspecto Visual de lixos não separados corretamente.

Para esta foto, o professor poderá perguntar aos alunos:

- O que há de errado nesta foto?
- Nas sacolas vistas acima, existe uma distinção entre a seleção do lixo que está dentro?
- Qual a importância de selecionarmos o lixo quando o jogamos fora?
- Por qual motivo a pessoa que deixou o lixo nesta cesta não separou?
- Existem lixeiras no bairro que propiciem esta separação?

- Como acontece o processo de recolhimento deste lixo?
- Para onde os lixos acumulados pelas pessoas vão?
- Quais as consequências dos lixos colocados ao ar livre como mostrado na figura acima?
- Que tipos de doenças podem trazer ao homem?
- Qual seria a melhor solução para esta irregularidade?

Muitas outras perguntas podem ser feitas a partir desta imagem, sugiro que o professor, caso haja tempo, programe com os alunos uma visita ao aterro sanitário da cidade, ou até mesmo leve os alunos para conhecer as pessoas que são responsáveis por estes recolhimentos. Esta atividade, além de mostrar para os alunos as dificuldades dos trabalhadores, poderá levá-los a refletir sobre as ações de melhorias do bairro; neste momento precisa pensar na criação de um ambiente de harmonia entre o homem e a natureza.

O professor neste momento pode trabalhar também questões referentes aos animais, pedindo para que os alunos desenhem em uma folha à parte e criem um texto sobre a invasão do homem naquele ambiente e o que foi feito com os animais que ali viviam. Após isso, o professor pode socializar os textos dos alunos.

Outras atividades podem vir à tona, a partir das fotos que os alunos tiraram, a seleção de fotos do dia do passeio e, depois de refletir sobre estas fotos, socializando.

SUGESTÕES

Após a socialização das fotos, crie um espaço para que os alunos respondam a algumas atividades, que podem ser escritas na lousa ou entregues impressas, para que os estudantes criem reflexões a respeito de algumas ideias que podem ser abordadas com este passeio.

Sugiro que professor leve alguns questionamentos como:

- Ao passear pelo bairro, o que vocês observaram das construções? Nas casas que vocês observaram, existem recuos? Para que servem os recuos existentes nas construções?

Esta atividade ajudará os alunos a refletirem sobre a importância dos recursos nas casas, como a necessidade de uma boa ventilação entre as construções, a luminosidade solar, como também espaços que podem ser construídos para arborização.

- Pesquise qual é o recuo exigido pelas leis da cidade em que os alunos estão desenvolvendo a atividade nas construções. As construções observadas cumprem as normas? Caso não, qual o motivo de as pessoas não respeitarem estes espaços?

Essa atividade levará os alunos, juntamente com o professor, a pesquisarem os recuos em fontes, e no momento a internet é uma ótima ferramenta. Como também levará os alunos a uma reflexão a respeito da ação do homem com o ambiente, entendendo a importância destes recuos tanto para o meio natural como para saúde humana.

- Como será que os engenheiros ou as equipes responsáveis calculam os recuos das construções?

Esta atividade iniciará uma aproximação dos alunos com os instrumentos de medidas utilizados pelo ser humano na medição de construções. Leve os alunos a refletirem sobre estes instrumentos e para que são usados. Como também as diversas funcionalidades destes instrumentos. Neste momento, o professor terá acesso aos instrumentos que os alunos conhecem e também levará os alunos a conhecerem os diversos instrumentos de medidas existentes.

- De acordo com a pesquisa sobre os recuos feitos, transforme a medida encontrada em centímetros.

A atividade levará os alunos aos processos de transformações de medidas, cabe ao professor neste momento direcionar os alunos caso eles se sintam perdidos.

- Simule um terreno com os alunos e peça para que eles calculem a área do terreno, o perímetro do mesmo e qual seria o espaço de construção caso fossem atender às exigências das leis daquele município. Após terem calculado (área, perímetro e recuo), peça aos alunos que desenhem o que eles gostariam de construir nestes recuos, de forma que a ventilação, raios solares e arborização apareçam em seus desenhos.

A atividade é um excelente momento para o professor começar o processo de explicação sobre perímetro e área com os alunos, como a inserção de diferentes medidas, como metros, centímetros, milímetros e as outras que compõem o sistema de medidas para comprimentos. Os alunos podem usar a criatividade e desenhar sobre o que colocaram nos espaços de recuos.

- Por qual motivo escolheram preencher os espaços de recuos com estes desenhos? Que contribuições ao meio ambiente vocês estarão oferecendo para que se crie uma harmonia entre homem e natureza?

É num momento como esse que o professor irá averiguar se os alunos conseguiram assimilar o que foi pedido, se conseguem fazer reflexões sobre a importância destes recuos nas construções e quais as críticas que os mesmos possuem a respeito das construções que eles observaram que não tiveram estes espaços. Como também o professor poderá questionar os

alunos sobre que soluções eles acreditam serem possíveis para melhorar o ambiente em que moram e dos moradores que não respeitaram estes espaços importantes tanto para a natureza, quanto para o homem.

REFERÊNCIAS

SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências - Um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência e Educação**, UNESP, Bauru, v. 10, n. 01, p. 133-147, 2004.

ATIVIDADE 3

CONSTRUINDO UM MURAL

Construir um mural com os alunos não é uma tarefa fácil e vai requerer do professor paciência, pois trabalhará com diversas opiniões neste momento. Aproveitar as fotos que os alunos tiraram na atividade anterior e construir um mural com elas será ótimo para que mostrem para a escola e para as pessoas que ali frequentam as irregularidades que foram detectadas no bairro onde moram.

CONTEXTUALIZANDO

Quando adentramos uma instituição escolar, observa-se muito que os murais presentes nos corredores e afixados nas paredes são obras dos funcionários que trabalham no estabelecimento. Criar um mural com os alunos é dar a eles a oportunidade de mostrar as atividades desenvolvidas em suas aulas, a partir de suas observações.

Esta atividade, além de trabalhar Matemática, poderá ser trabalhada em outras disciplinas, como língua portuguesa, quando os alunos escolhem uma frase chamativa para colocar no mural, como também trabalha a leitura ou até a mesmo sua própria criatividade. As aulas de artes podem ser inseridas neste contexto na forma de dobraduras, pinturas e cores que serão realizadas no decorrer da construção, e as aulas de ciências podem ser inseridas na questão dos materiais que os alunos manusearão no momento, como também as questões geográficas do ambiente no qual as fotos serão colocadas e a história destes objetos no momento da construção. O professor neste momento deve usar seus conhecimentos para adaptar a realidade na qual ele necessita atingir os objetivos de sua aula.

O mural que os alunos desenvolverão nesta atividade é informativo, visto que esta construção possibilitará às pessoas visualizarem as ações que eles desenvolvem na escola e mostrar para sociedade o que eles vêm observando.

OBJETIVOS

- Construir um mural com os alunos.
- Inserir a disciplina de Matemática nesta construção.
- Informar às pessoas que compõem aquela instituição, como às demais pessoas que frequentam a escola, as irregularidades do bairro onde moram.

AÇÕES METODOLÓGICAS

Depois da socialização das fotos que os alunos tiraram a partir da aula anterior, selecione fotos para inserir no mural que os alunos irão construir e revele-as ou as imprima. Faça uma projeção com os alunos a respeito dos materiais que serão utilizados para a construção do mesmo. Esta projeção pode ser feita levando os alunos a escolherem o local no qual o mural será colocado, o tamanho e o que eles irão precisar para construí-lo.

Levantados os materiais necessários, separe os alunos em grupos e peça-lhes para se dirigirem a estabelecimentos que forneçam estes materiais para um orçamento. Estes estabelecimentos podem ser encontrados pelas redondezas da instituição; caso a escola esteja muito longe destes comércios, leve os alunos a pesquisarem os preços dos objetos pela internet.

Esta atividade trabalhará com os alunos o sistema monetário, como adição e subtração de números decimais, pois, após os grupos levantarem o orçamento, é necessário que eles somem o valor que será gasto para o respectivo mural.

Neste momento, o professor pode trabalhar questões de impostos que são atribuídos a estes objetos no ato da compra, a importância da nota fiscal, como também a origem de fabricação. A aula pode direcionar a questionamentos sobre os motivos de os valores dos murais dos grupos serem diferentes, como também os impactos que estes materiais causam ao ambiente quando eles são construídos a serviço do ser humano.

Providencie o material, e inicie o processo de construção. Neste momento, o professor é responsável somente por mediar a sala, deixando os alunos livres para escolherem as fotos, as frases e como irão organizar o mural. Leve os alunos a refletirem sobre o processo de lixo acumulado na construção e os cuidados que eles devem ter quanto ao desperdício.

Direcione os alunos para o local em que eles irão fixar o mural, peça a eles, com a ajuda de instrumentos de medidas, que meçam a área do local de fixação, como o perímetro que o mural irá ter. Construa um sistema incluindo quantas fotos o mural irá comportar, bem como o espaço chamativo que aquele mural irá ter para informar à comunidade que irá o visualizar.

Em ordem e de consenso com os alunos, peça-lhes que separem as obrigações de cada aluno sem interferência do professor, visto que o aluno desenvolver o que ele tem mais habilidade é importante para este processo e não acarreta uma desmotivação para ele nesta construção.

No momento será desgastante para o professor o fluxo de diálogos que acontecerá, porém é um trabalho que ao final será gratificante. O professor poderá levar para sala frases

prontas, para que os alunos escolham incentivando-os à leitura, como poderá pedir para que os alunos construam suas próprias frases, escolhendo a melhor no final.

Dependendo do mural que os alunos irão construir, como o tamanho, o professor no decorrer da construção poderá estar inserindo diversos questionamentos matemáticos, como a forma das figuras ali presentes, a largura da margem, o tamanho das fotos, o tamanho da frase escolhida, e assim a criatividade se dá no momento da construção. O professor, ao ler as frases, incentiva os alunos a fazerem o mesmo, ou até mesmo cria nos alunos reflexões para a criação das suas próprias frases.

Poderá o professor levar para os alunos diversos tipos de dobraduras para enfeite do mural e as utilizar como uma forma de ensinar conteúdos matemáticos de simetria, formas geométricas, ângulos e demais conteúdos.

Após o mural estar pronto, cole-o na parede e leve os alunos a ficarem ao redor dele, explicando para as demais pessoas o objetivo que tiveram para sua construção. Esse processo é um contato que os estudantes terão com a sociedade. Após esta socialização, leve-os para a sala e compartilhe com eles as maiores dificuldades encontradas naquele momento, sobre as questões de relacionamento com o colega, a questão do lixo produzido para a construção do mural, o que eles podem fazer com o que sobrou de forma proveitosa, como também os pontos positivos que eles tiveram para esta construção.

Leve os alunos a refletirem sobre as frases que não foram escolhidas, e fazerem uma reflexão sobre todo o processo, como também os desapontamentos e os impactos que eles causaram para as pessoas a quem eles explicaram ou mostraram o mural que eles desenvolveram em sala.

Levante questionamentos de conteúdos que você, professor, trabalhou no decorrer da construção, verificando se houve pontos positivos para os alunos no processo de construção, se eles assimilaram algum tipo de informação e como foi essa assimilação.

Enfim, a construção do mural é uma ótima atividade para o professor se relacionar com os alunos e os alunos se relacionarem com o professor e com os demais integrantes da instituição, como levá-los à tomada de decisões, promover leituras e acima de tudo criar uma ligação com outras disciplinas.

SUGESTÕES

Após terem construído o mural e afixado pelo corredor da escola, leve os alunos para a sala e entregue impressas algumas atividades a respeito do que foi feito. As atividades podem seguir a seguinte ordem, e trabalharão com os alunos algumas questões de Matemática.

1) Das fotos que vocês tiraram no passeio pelo bairro, nem todas foram utilizadas. Quantas fotos foram tiradas ao todo, quantas foram utilizadas e quantas sobraram? Qual o motivo de não terem sido usadas todas as fotos? O que poderá ser feito com as fotos que restaram?

Essa atividade trabalhará adição e subtração com os alunos, como o sistema de contagem. Os alunos precisarão contar a quantidade de fotos que foram tiradas e subtrair do total de fotos que foram usadas. Os alunos poderão pensar em outras ações para utilizar as fotos que sobraram, como pensaram nos motivos pelos quais algumas fotos que não utilizadas restaram, criando um momento de socialização.

2) Crie situações de multiplicação a partir da decoração que os alunos desenvolveram para enfeitar o mural. Exemplo: Você usaram três dobraduras de flores no mural e colocaram somente em um dos vértices; quantas dobraduras seriam necessárias para preencher todos os vértices do mural construído?

A atividade levará os alunos para a operação de multiplicação. Como o professor iniciará, mesmo que sucintamente, a introdução de vértice naquela sala, é necessário que o professor explique o que é vértice, caso os alunos ainda não saibam.

3) Meça o comprimento e largura do mural, transformem estas medidas em centímetros.

A atividade levará os alunos até onde o mural foi afixado, e fará com que eles calculem o comprimento e a largura do mural, como também usaram as transformações do sistema de medidas para contemplar a atividade.

4) Peça aos alunos para calcularem a área do mural e o perímetro do mesmo, como também o professor pode levar os alunos até o laboratório de informática e pesquisarem como foi o surgimento das fotos, como foram os processos de evolução, se este desenvolvimento foi importante para a evolução humana e se os estudantes possuem uma visão dos prejuízos que isso gerou.

A atividade possibilita trabalhar Matemática e História; os alunos poderão acessar a evolução da fotografia ao longo dos anos, praticarem a leitura, como também farão atividades de Matemática calculando o perímetro e área daquele mural. No momento, o que importa na atividade é que os alunos assimilem o conceito de perímetro e área, para que, com o passar do tempo, eles desenvolvam em outras séries suas utilidades.

ATIVIDADE 4

CRIANDO ATIVIDADES A PARTIR DAS FOTOS

As atividades que seguem são sugestões para que os professores, a partir das fotos tiradas pelos alunos, tenham inspiração para a criação de novas atividades envolvendo a realidade na qual os alunos estão inseridos, visto que o processo de inserção da realidade dos alunos na construção das atividades é uma ferramenta pedagógica que os auxilia na construção do seu conhecimento, como facilidade na absorção de conteúdos da disciplina e também de conceitos ambientais, sendo que as fotos partem do ambiente em que vivem. As atividades têm como base a disciplina de Matemática, não impedindo ao professor focar outras disciplinas no contexto, para poder socializar tanto as atividades quanto as fotos que aparecem no decorrer das sugestões.

CONTEXTUALIZANDO

Inserir atividades a partir da realidade dos alunos é atender ao que muitos pesquisadores vêm nos alertando. Os alunos, a partir de sua realidade, absorvem com uma facilidade maior os conteúdos, e constroem o seu aprendizado. Cabe ao professor inserir as demais atividades neste contexto, e trabalhar estas atividades provindas da realidade dos alunos.

OBJETIVOS

- Inserir atividades a partir da realidade dos alunos.
- Trabalhar a Educação Ambiental por meio de atividades de Matemática.
- Construir uma reflexão a respeito da disciplina de Matemática com a Educação Ambiental.
- Refletir as atividades propostas a partir de seus contextos.

AÇÕES METODOLÓGICAS

As atividades propostas são um suporte para o professor poder trabalhar com seus alunos, partindo da realidade na qual eles estão inseridos. A disciplina que mais priorizou neste momento foi a disciplina de Matemática, sendo que o professor poderá fazer adaptações para outras disciplinas.

Essas atividades podem ser trabalhadas em grupo ou individualmente, como também podem ser impressas e entregues para os alunos. Monte-as e projete-as para que os alunos possam, em socialização com a sala, trocar ideias e refletir com os demais colegas. A quantidade de atividades elaboradas pelo professor irá direcionar a quantidade de tempo que levará a aula, sendo necessário um planejamento antes, para que o professor as adapte neste período.

De acordo com as fotos dos alunos, as atividades podem ir se diferenciando, dependendo da criatividade do professor. Estes exercícios, que serão apresentados, tiveram como inspiração os descritores da Prova Brasil e sugestões do Genebaldo Freire Dias.

Trabalhamos os dois primeiros descritores da Prova Brasil nestas atividades, sendo que o professor, a partir das fotos dos alunos, pode elaborar exercícios que atendam a todos estes descritores. A elaboração é muito cansativa e requer do professor um conhecimento a respeito de quais objetivos ele quer atingir, e quais os conteúdos ele quer elencar com seus alunos, porém as atividades com essa aproximação da realidade dos alunos possibilita uma interação maior entre o professor e o aluno, como também atribui para que estes estudantes construam o seu próprio aprendizado.

O professor pode também, por meio destas questões de Educação Ambiental, criar uma reflexão sobre a realidade, pois a atribuição das atividades é criar esse senso crítico por parte dos alunos, como atender aos requisitos das matrizes curriculares que os professores devem atender, trabalhando de forma contextualizada.

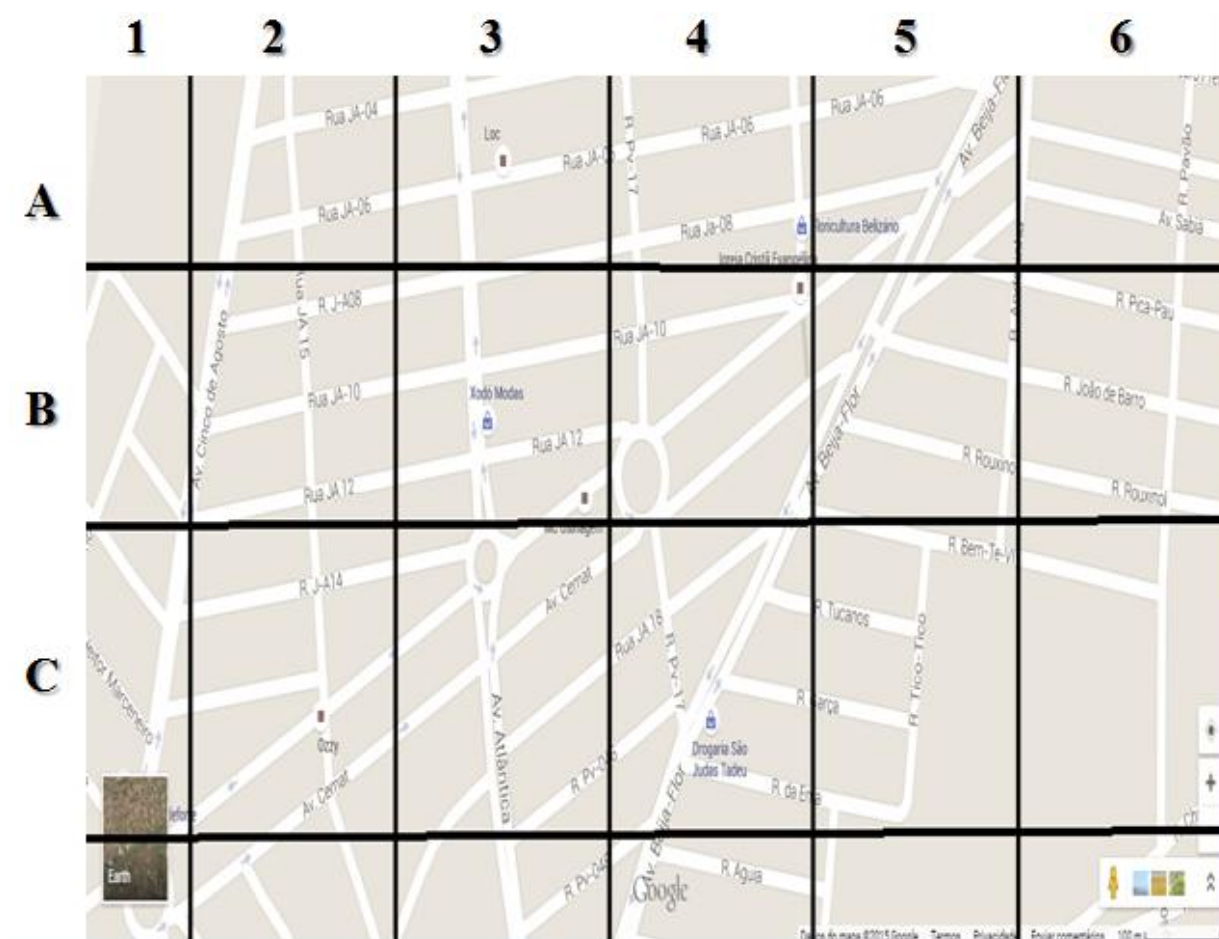
Caso o professor projete as atividades, avise os alunos de que não há necessidade de copiar as questões, monte com eles, no caderno, um gabarito para que eles possam responder e não perderem a sequência, posteriormente confira os resultados com eles, de forma a não os reprimir quanto aos erros, mais os auxiliando no processo de reconstrução do seu conhecimento.

SUGESTÕES

Mais uma vez devo esclarecer que estas atividades descritas no caderno são uma sugestão, não trabalhe com seus alunos as mesmas, pois as fotos que seus alunos irão tirar não serão as mesmas. O objetivo destas sugestões é auxiliar o professor na criatividade de suas próprias questões, sendo que é possível trabalhar de forma contextualizada, partindo da realidade dos alunos, a inserção da Educação Ambiental com as demais disciplinas escolares.

QUESTÕES E ORIENTAÇÕES

1) Observe a figura abaixo, retirada de uma aplicativo do Google Mapas. Esta figura é referente ao bairro em que vocês moram e onde está situada a escola, e vocês fizeram um passeio ao redor dele. A partir da observação, responda às questões que seguem:



FONTE: Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps>> . Acesso em 20 ago. 2015.

De acordo com exemplo da atividade, responda às questões propostas:

Exemplo: A drogaria São Judas Tadeu está localizada conforme a figura na posição

C4. A partir deste exemplo, responda às questões:

Qual a localização da escola, sabendo que ela está localizada na Rua JA 12?

- B3
- C4
- A5
- B2
- Nenhuma das anteriores, por quê?

Pode-se observar que a rua informada na atividade atinge três quadrantes na figura (B2, B3 e B4). A intenção é que os alunos consigam observar este detalhe e criem reflexões sobre os demais quadrantes na atividade. É um momento para que o professor explique a

importância das coordenadas geográficas. Qual o motivo de usar estes quadrantes e suas serventias no mundo em que estamos inseridos?

Além de trabalhar questões de Matemática, o professor pode trabalhar questões geográficas com os alunos. O professor pode trazer um mapa-múndi e explicar o que são paralelos e meridianos, como as pessoas localizam determinados locais e para que servem as retas (paralelos, meridianos, quadrantes) contidas no mapa. Sugiro que o professor fale das questões de graus, como também aborde questões dos horários diferentes em determinados locais (fusos horários).

O conteúdo pode ser ainda aprofundado se o professor quiser, juntamente com os alunos, identificar a relação dos nomes destas retas com suas histórias. Levando os alunos ao laboratório de informática, poderá trabalhar os instrumentos que são usados para retirar estas foto dos mapas, qual foi o primeiro satélite a entrar em rotação com a Terra, explicar o que é rotação e translação e muitos outros conteúdos que o professor pode levantar a partir desta atividade problematizadora, enriquecendo a aprendizagem do aluno. O professor deve somente se planejar para não sair do foco quanto à atividade proposta.

Próxima atividade...

2) O mapa mostra a localização de duas rotatórias (é uma praça ou largo, de forma circular, onde desembocam várias ruas e o trânsito se processa em sentido giratório). A partir da observação feita por vocês, indique a localização das duas rotatórias presentes no mapa.

Para esta atividade, o professor por ter trabalhado todas as questões anteriores. Irá no momento observar se os alunos conseguiram assimilar os primeiros conceitos da Matemática que foram elencados na atividade anterior. Em um processo de socialização, os alunos irão expor seus conhecimentos, cabendo ao professor observar se os alunos aprenderam ou não as coordenadas geográficas e os conceitos matemáticos presentes na atividade.

Próxima atividade...

3) O que mais notamos ao redor são carros, motos, bicicletas, entulhos e até mesmo lixos nas calçadas atrapalhando o tráfico de pedestres, não atendendo às legislações vigentes de cada cidade. Este carro ficou atrapalhando o tráfego na calçada por 30 minutos, sendo que o mesmo chegou à calçada conforme o relógio abaixo:



FOTO: Aspecto Visual de veículos nas vias de pedestres.

Conforme o tempo de 30 minutos em que este carro atrapalhou o tráfego de pessoas na calçada, em qual momento o carro deixa de atrapalhar o tráfego, saindo da calçada, de acordo com a hora em que ele chegou, mostrada no relógio?

- a) 2 horas e 25 minutos
- b) 3 horas e 20 minutos
- c) 2 horas e 15 minutos
- d) 2 horas e 45 minutos



A atividade acima poderá ser trabalhada pelo professor sobre questões de tempo, com seus alunos, levando-os a entender as horas dos relógios, com seus respectivos ponteiros. O trabalho pode ser direcionado para transformações de tempo como: Quantos minutos possui uma hora, e quantos segundos possui um minuto?

Além disso, poderá ser refletida a questão de o veículo estar sobre a calçada, e quais os impactos sociais quando as pessoas estacionam seus veículos atrapalhando o fluxo dos pedestres. Os alunos poderão refletir sobre soluções para estes problemas.

Continuando...

7) Observe a imagem abaixo:



FOTO: Aspecto Visual de lixos em vias de pedestres.

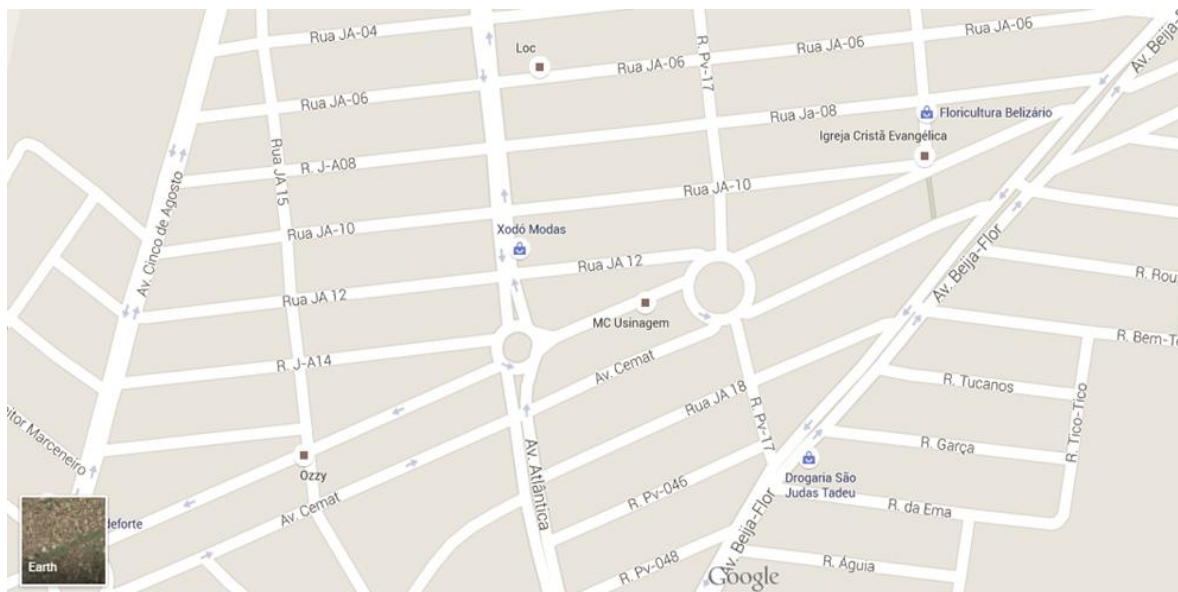
Os lixos deixados nas portas das casas, além de atraírem animais contaminados (que contaminam o homem), podem servir para o entupimento de bueiros, causando alagamento das ruas. A Isadora recebeu ordens de sua mãe para retirar somente o lixo do centro deste montante, pois este correspondia ao lixo de sua casa. Mesmo sabendo que ela deveria ter retirado todos os lixos da calçada e colocado em local adequado, Izadora atendeu ao pedido de sua mãe. Qual sacola corresponde ao lixo da casa de Izadora?

- a) 4
- b) 5
- c) 2
- d) 3

Nesta atividade, o professor poderá trabalhar com os alunos centralidade. Como também poderá inserir questões ambientais sobre os problemas de saúde que o lixo jogado nas calçadas pode ocasionar para seres humanos. O professor poderá abordar com seus alunos: Sobre importância da coleta seletiva do lixo; O motivo pelo qual as pessoas no bairro não separam os lixos; Como os responsáveis que fazem essa coleta recolhem o lixo no bairro; Quais são os impactos caso o lixo deixado sobre as ruas infira nas questões em períodos chuvosos; Quais os tipos de doenças que podem surgir caso o homem tenha contato com os animais que possam aparecer com o aglomerado de lixo nos bairros de forma indevida. Neste momento, trabalhar questões de saneamento básico e os impactos sociais que podem provocar ao ser humano caso ele não adquira consciência sobre seus atos.

Cabe a criatividade de o professor adaptar o conteúdo a esta atividade, lembrando que questões de leitura, interpretação, abordagens orais, ciência e as demais disciplinas que compõem a série podem ser elencadas.

8) Observando o mapa do bairro onde a escola de vocês está localizada, qual das localidades abaixo está mais próxima da floricultura Belizário?



FONTE: Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps>> . Acesso em 20 ago. 2015.

- a) Xodó Modas
- b) Drogaria São Judas Tadeu
- c) Igreja Cristã Evangélica
- d) Loc

Para esta atividade, o professor trabalha questões sobre perto e longe com seus alunos, identificando-os por meio de lugares mostrados no mapa. O professor poderá fazer uma explanação sobre o mapa, utilizando outros locais, para que os alunos identifiquem estes conceitos. Pode também trabalhar questões de deslocamento, traçando direções para que os alunos, a partir de um ponto, cheguem a diversos locais; poderá trabalhar as formas geométricas contidas na apresentação da figura, inserir questões de proporções em suas aulas, pedir aos alunos que meçam os tamanhos do quarteirões e determinem quantos centímetros possui um metro. Pode inserir questões sobre áreas de lazer e a importância para os bairros, a questão das ruas asfaltadas, entre outras atividades que podem ser elencadas, sempre as socializando com os demais alunos que estão participando da aula.

Próxima atividade...

9) Mesmo sabendo que as calçadas são para o tráfego de pedestres, muitos ainda as utilizam para estacionar meios de locomoção, como bicicletas, motos e até mesmo carros. Observando a foto abaixo, responda com a alternativa que mais convém:



FOTO: Aspecto Visual de veículos nas vias de pedestres.

- a) A bicicleta A está oposta à bicicleta C;
- b) A motocicleta B está na mesma direção que a bicicleta A;
- c) O objetos A, B e C estão alinhados todos para a mesma direção;
- d) A e B estão opostos um ao outro.

O professor poderá trabalhar, com seus alunos, questões referentes à mesma direção e sentidos opostos. A atividade também propicia a reflexão sobre veículos em cima da calçada, e as consequências sociais que isso gera. O professor pode trabalhar com alunos sugestões para diminuir o excesso de veículos atrapalhando o fluxo de pedestres, respeitando as pessoas que utilizam estas vias.

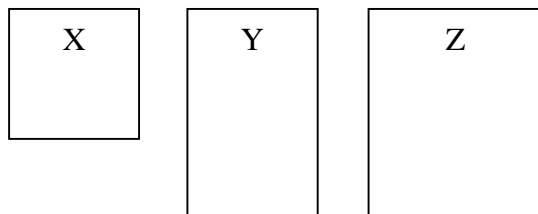
Mais questões...

10) Observe a imagem abaixo e responda às seguintes questões:



FOTO: Aspecto Visual de entulhos nas vias de pedestres.

a) Para montar a geladeira mostrada na figura acima, são necessárias diversas partes que, unidas entre si, a formam como objeto. De acordo com as figuras abaixo, quantas partes de cada figura são necessárias para se montar a geladeira?



FONTE: Pesquisador, 2015.

Para montar, usaram-se:

- (A) duas partes X, dois Y e dois Z.
- (B) uma parte X, dois Y e um Z.
- (C) duas partes X, um Y e dois Z.
- (D) duas partes X, dois Y e um Z.

Professor, os alunos nesta atividade poderão sentir dificuldade em observar que a parte frontal da geladeira, bem como as laterais, possuem tamanhos diferenciados. Leve-os até um local na escola onde se possua uma geladeira e peça a eles que meçam os tamanhos dos lados, para que eles consigam responder a esta questão. Para esta atividade, o professor poderá trabalhar polígonos com seus alunos, que no caso são os quadriláteros, como os nomes que eles recebem e o motivo de receberem estes nomes.

Os alunos poderão ser levados a montar o sólido geométrico no formato da geladeira a partir de uma planificação que o professor entregará para os alunos no decorrer da aula, assim eles irão trazer a visão para o lúdico, assimilando melhor o conteúdo.

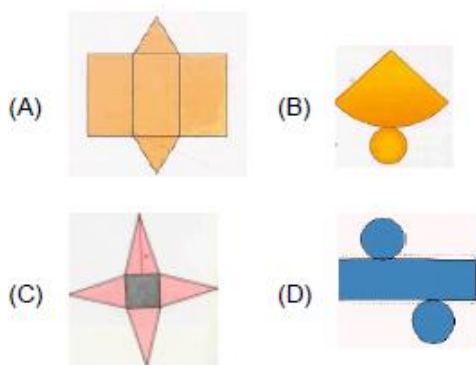
O professor poderá abordar questões sobre o sólido geométrico que a geladeira forma e suas utilidades na vida cotidiana. Pode neste momento fazer uma breve volta ao tempo, pesquisando, juntamente com os alunos, como o ser humano evoluiu nas questões de guardar seus alimentos e que técnicas eram utilizadas.

O professor poderá levar os alunos a pesquisar a respeito da evolução da geladeira, como eram as primeiras, como estão no mundo contemporâneo e que benefícios e prejuízos elas ocasionam ao ser humano. Professor, lembre-se: são somente sugestões que você poderá adaptar conforme sua realidade. Tenho certeza de que a aula se tornará mais significativa e fará mais sentido para seus alunos.

Continuando...

b) Observando a foto acima, podemos notar dois latões. Estes, por sua vez, se estiverem destampados, podem acumular água e conseqüentemente ser lugares de proliferação

de mosquitos da dengue. Sabe que estes tambores têm a forma de um cilindro? Qual o molde do cilindro, de acordo com a imagem abaixo?



A atividade proporciona trabalhar com os sólidos geométricos. Os alunos, ao olhar os tambores que estão disponíveis na foto, poderão marcar a questão que mais se assemelha com sua planificação, como também por existirem outras planificações que o professor poderá levar os alunos a montarem. O professor poderá trabalhar questões de vértices, faces e arestas. Questões sobre o formato das bases destes tambores podem ser também trabalhadas neste momento, como a quantidade de corpos redondos presentes na figura acima.

A questão fala sobre as consequências de objetos destampados expostos ao tempo, o que acarreta a proliferação de mosquitos da dengue. Neste momento o professor poderá trabalhar, com os alunos, soluções para que estes transmissores não afetem a sociedade e o que o ser humano deve fazer para se prevenir destas doenças. Poderão os alunos fazer planos de ação, como também pesquisar a forma de reprodução destes mosquitos.

Sugiro ao professor que leve os alunos ao posto de saúde mais próximo à escola e identifique, junto com os agentes, o índice de contaminação pelo mosquito naquele bairro. Os alunos poderão fazer uma lista de sintomas gerados pela picada do mosquito, como o tratamento e a prevenção.

O momento de reflexão poderá levar os alunos a questionarem sobre as ações de outros cidadãos que não ajudam no processo de combate e não possuem responsabilidade com o próximo quanto aos objetos que estejam destampados. Os alunos poderão, juntamente com o professor, criar panfletos e sair pelas ruas distribuindo para as pessoas e mostrando suas preocupações a respeito das causas da proliferação deste mosquito.

Por fim, em questões gerais, o professor poderá levar os alunos a olharem a foto em geral e responderem ao seguinte questionamento:

11) Por que foi tirada esta foto? O que há de errado nela? Para onde poderiam ser destinados estes objetos? Deixar objetos jogados desta forma, o que pode acarretar?

Esta pergunta final levará os alunos a refletirem sobre a questão do lixo, e socializarem com os demais colegas as aflições por eles possuídas ao visualizar uma foto como essa. Esse é um dos momentos em que a organização das atividades, de forma contextualizada, levará os alunos a um pensamento crítico a respeito da sociedade na qual eles estão inseridos.

SUGESTÕES DE OUTRAS ATIVIDADES...

SUGESTÃO 1

Professor, leve os alunos a fazerem uma listagem dos animais que eles imaginam ter morado no ambiente em que eles tiraram as fotos, peça-lhes para que escolham um animal e o desenhem e pintem de acordo com que eles quiserem. Crie uma socialização com os demais colegas da sala sobre o motivo de os animais terem desaparecido daquela região. Para onde eles foram? Por que ainda restaram alguns? Do animal escolhido, leve os alunos até o laboratório e peça-lhes que pesquisem a história deste animal, como: reprodução, duração de vida, como se alimentam e quais os inimigos naturais que ele possui. É uma ótima oportunidade para trabalhar com seus alunos a questão de animais racionais e irracionais, como refletirem sobre a responsabilidade de respeitar o espaço deles, dando-lhes o mesmo direito de nós como espécies. Criando um elo entre a Contextualização e a Educação Ambiental.

SUGESTÃO 2

O excesso de desperdício de água nas grandes cidades é enorme, os alunos precisam conhecer a quantidade de água que é desperdiçada somente com uma gota pingando por horas em um determinado estabelecimento. Sabemos que a quantidade de desperdício varia de acordo com a qualidade da torneira, questão de vazamento, entre outros fatores, porém a atividade agora é simular uma torneira da instituição escolar em vazamento, caso ela estivesse estragada.

Esta atividade levará os alunos a um contato presencial com a quantidade de desperdício de água de uma torneira gotejando por horas. Separe os alunos em grupos e peça-lhes que se dirijam às torneiras na escola, procurem um recipiente para coletarem a água por um minuto. E crie situações-problemas para eles resolverem, como: Se a torneira estivesse estragada, quantos litros de água seriam gastos se ela continuasse pingando por um dia? Verifique se a escola possui alguma torneira gotejando ou estragada: qual será a solução caso vocês a encontrem? Quais as contribuições da água para o ser humano?

O professor, com esta atividade, levará os alunos a trabalharem questões de proporção, operações aritméticas (adição, subtração, multiplicação e divisão), como também questões referentes a tempo (horas, minutos e segundos).

Os alunos irão observar a quantidade de desperdício de água de uma torneira estragada e os impactos causados ao ambiente, como pensarão soluções e entenderão os benefícios da água para o ser humano. O professor poderá levar os alunos ao laboratório, para pesquisarem a respeito da utilidade da água para os seres vivos, as consequências de sua ausência, os locais que mais se utilizam da água no planeta Terra, os processos de contaminação e as doenças que elas podem causar caso o homem entre em contato com ela contaminada.

ATIVIDADE 5

TRABALHANDO COM TIRINHAS

O trabalho com o gênero textual tirinha nas séries de 5º ano do ensino fundamental, como as demais séries que compõem o ensino, é uma ótima ferramenta para o professor trabalhar questões referentes à Educação Ambiental com seus alunos. As atividades podem ser ampliadas de acordo com as necessidades do professor, para atender a seus objetivos. Diversas tirinhas prontas são encontradas em sites na internet, livros, e histórias em quadrinhos. Os alunos, além de colorirem a tirinha, criam um diálogo com os colegas, socializando a atividade.

CONTEXTUALIZAÇÃO

De forma contextualizada, o professor poderá, juntamente com os alunos, trabalhar o gênero textual de tirinha em suas aulas, enriquecendo suas práticas pedagógicas e aproximando a realidade ambiental na qual os alunos estão inseridos. As tirinhas selecionadas poderão trazer reflexões dos alunos quanto ao seu aprendizado, como elucidar conceitos da Educação Ambiental, que é o tema foco de nossas atividades descritas.

Por possuir uma linguagem formal e não formal, as tirinhas utilizam, em seus trechos, críticas, ironias e até mesmo humor. As tirinhas são um recurso pedagógico para o professor colocar em prática a crítica exposta por seus alunos, visto que elas podem ser em forma de desenhos, possuir personagens humanas, fictícias e usar até mesmo animais para compor a mensagem.

OBJETIVOS

- Refletir, por meio de tirinhas, sobre as ações individuais e coletivas do homem com a natureza.
- Compreender e sugerir soluções para os impactos ambientais causados pelo homem.

AÇÕES METODOLÓGICAS

As atividades com tirinhas podem ser trabalhadas individualmente ou até mesmo em grupo. O professor organiza sua aula da forma que melhor achar adequado. Sugiro que o

professor trabalhe até três tirinhas com focos ambientais, sendo que o trabalho com um maior número de tirinhas pode se tornar cansativo para alunos desta série.

Peça aos alunos para escreverem suas opiniões no caderno e assim trabalhar a escrita na atividade; podem ser trabalhados vários pontos da língua portuguesa. Não esqueça que toda atividade necessita de um processo de socialização, pois os alunos, além de construírem o seu conhecimento, relacionam-se com o próximo observando pontos diferentes a respeito de um determinado material.

A socialização é um ótimo momento para a troca de experiências, pois, de uma forma dialógica, entramos em contato com as recomendações de Paulo Freire e até mesmo os processos de Contextualização.

SUGESTÃO DE TIRINHAS



Copyright © 2000 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

5899

FONTE: Disponível em: <<http://www.espacoeducar.net/2012/07/muitas-tirinhas-da-turma-da-monica-para.html>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Peça aos alunos para escrevem um texto sobre o que eles visualizam na tirinha acima. Neste momento o professor trabalha a escrita de seus alunos, pois posteriormente eles necessitarão socializar suas escritas com os demais colegas.

É um momento para se captarem diferentes opiniões, visto que a visão de mundo de cada aluno é diferente. O professor poderá refletir sobre as questões de: Como pensar em um mundo lá fora, se o nosso próprio mundo está desorganizado? O que é necessário fazer antes de defender o ambiente em que estamos inseridos? Qual a mensagem que a tirinha acima deixou para você?

O processo de socialização levará os alunos a um pensamento mais crítico e reflexivo a respeito da temática de Educação Ambiental, visto que muitas vezes iniciamos nossos julgamentos colocando-nos como seres externos a estes problemas.



Copyright © 2000 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

7723

FONTE: Disponível em: <<https://roubervalbarboza.wordpress.com/category/meio-ambiente/>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Nesta tirinha, o professor poderá trabalhar com seus alunos a questão do desmatamento, podem ser questionados os motivos que levam o homem a explorar os recursos naturais, como também poderá se refletir a respeito das consequências que estas ações trazem para outros seres humanos, pois observamos que muitas vezes o homem explora por ganância econômica e isso levará os alunos a pensarem sobre a crise econômica e a lei-limite da natureza explorada por Enrique Leff nos seus materiais de pesquisa. Peça aos alunos para colorirem a tirinha e escreverem uma frase ou um texto sobre o que eles entenderam da tirinha, socializando com os demais colegas de sala de aula.



Copyright © 2003 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

5358

FONTE: Disponível em: <<http://promaluzinha.blogspot.com.br/2011/06/atividades-com-tirinhas.html>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Peça aos alunos para refletirem juntamente com você, professor, escrevendo sua opinião sobre a tirinha acima. Depois de escrita a opinião de cada um, ouça a o que eles escreveram, guiando-os para outras questões, como: Quem joga os lixos nos rios? Qual a consequência para os animais que ali habitam? Quais os pontos negativos dos lixos jogados nos rios? Que soluções seriam possíveis para que as pessoas não jogassem mais lixos nestes ambientes? Existem rios poluídos, você conhece algum? Onde são jogados os dejetos que o ser humano elimina de seu corpo? Como é o tratamento de água? Como funcionam as estações de tratamento de água?

Existem inúmeras reflexões que o professor pode fazer com seus alunos neste momento, como também trazer a disciplina de língua portuguesa para que os alunos observem os erros de linguagem que o “cebolinha” comete ao falar no decorrer das tirinhas, corrigindo-os.

Sugiro que o professor leve os alunos a uma estação de tratamento de água da cidade, mostre a eles a forma de trabalho dos funcionários, como é feito o processo de limpeza da água e o porquê de esses processos serem feitos. Pode ser pesquisada no laboratório de informática a quantidade de lixo produzido pela cidade; caso o professor não encontre, elabore uma simulação com a quantidade de habitantes da cidade e a quantidade de lixo que cada ser humano produz durante o dia. Assim, além de trabalhar ciências e português, o professor poderá inserir a Matemática neste processo.

Leia os comentários escritos de cada tirinha dos alunos, e mostre a produção deles para os demais colegas. Socializar as atividades dos alunos é essencial para a construção do aprendizado e formação de um pensamento ambiental diferente do modelo naturalista em que eles se encontram.

ATIVIDADE 6

CAÇA AO TESOURO

Trabalhar com caça ao tesouro é uma forma de aprender brincando, pois os alunos, ao saírem atrás de novas pistas, acabam por ter que ler diversos temas e decifrar as mensagens contidas nos papéis que os direcionarão para outras pistas.

Assim, o aluno em grupo trabalha leitura, reflete sobre os temas e desenvolve raciocínios para conseguirem detectar as pistas a fim de dar continuidade à proposta, como também desperta o espírito de liderança, o trabalho em equipe, a aceitação por diversas opiniões e aprende juntamente com os demais colegas.

CONTEXTUALIZANDO

Estudar sobre a Educação Ambiental de forma contextualizada requer do professor conhecimentos diversos, por isso é necessário se atualizar e buscar diferentes informações. A caça ao tesouro é uma ótima ferramenta para desenvolvimento de diversos tipos de conteúdos, como também para desenvolver nos alunos uma reflexão sobre o ambiente no qual estão inseridos.

A atividade que será sugerida reúne diversos temas, como: formas de figuras geométricas, história dos orelhões, animais em extinção, consumo de água, respeito à sinalização de trânsito, lixo, arborização. Com as leituras, o professor, no momento da socialização, poderá, juntamente com os alunos, levar a refletir sobre as ações do homem no próprio ambiente em que estão inseridos, como também repensar diversas práticas que prejudicam o ambiente, desenvolvendo um pensar crítico a respeito de suas ações.

OBJETIVOS

- Conhecer diversos temas que envolvem o meio ambiente e a Educação Ambiental, explorando o ambiente escolar e os seus entornos.
- Socializar os textos com os alunos, com o intuito de uma análise crítica a respeito dos temas propostos.
- Inserir diversos assuntos com diferentes enfoques de conteúdos.
- Trabalhar o raciocínio lógico e a interpretação de texto dos mesmos.

AÇÕES METODOLÓGICAS

Professor, é necessário que, antes da construção das pistas, você faça uma sondagem no local onde os alunos estudam. Essa ação permitirá que você conheça a escola, como o auxiliará na construção do seu próprio material, de forma a atender os objetivos do seu planejamento.

Ressalto a importância de que o professor crie suas próprias pistas, as que irão seguir como modelo serão somente sugestões, caso o professor sinta a necessidade de adaptá-las a sua realidade.

A atividade pode ser desenvolvida com várias salas, indo ao encontro de um tesouro único, como o professor pode desenvolver sua caça ao tesouro com sua própria turma. Garanto que será uma atividade de que os alunos irão gostar muito e se sentirão engajados para conseguirem encontrar o tesouro tanto esperado. Caso a turma seja muito grande, sugiro que o professor divida os tesouros, ou desenvolva pistas diferentes, com graus de dificuldade semelhantes, e divida as turmas em grupos menores.

A duração da atividade varia conforme a intenção do professor e o objetivo que ele pretende atingir. Para o modelo apresentado é necessário no mínimo 4 aulas, visto que os alunos terão que sair da escola para poderem procurar as demais pistas. Caso o professor não encontre apoio com os demais colegas, não colocar pistas para os alunos muito distantes da escola, sendo que, dependendo da turma, eles não terão maturação para o tráfego nas ruas e o professor sozinho é incapaz de controlar uma turma, caso ela seja muito grande. Ressalto que esse controle não é em forma de repreensão, mas cuidados necessários ao sair do estabelecimento escolar.

Ao final, é necessário que o professor, juntamente com os alunos, reflita e dialogue sobre os textos contidos nas pistas. Assim, os alunos, ao analisarem e socializarem suas ideias, construirão, juntamente com o professor, uma visão crítica a respeito da Educação Ambiental, a qual o caderno de atividades propõe desde o início.

As leituras das pistas podem ser feitas individualmente, caso o professor prefira, como poderão ser feitas em grupo. A intenção é que os alunos pratiquem as leituras e até mesmo se apropriem dos conhecimentos que as pistas contêm, e troquem experiências com os demais colegas que estão presentes. No momento das leituras, o professor pode interromper para dar suas contribuições, caso ele prefira, e elencar assuntos diversos neste processo.

MODELOS DAS PISTAS

Pista 1

Sou aquele que muitos usaram, para poder de longe falar, eram parentes de vários lugares, onde pertinho podíamos ficar. Meus teclados têm um formato desta imagem aqui embaixo.



Pista 2

Orelhão, uma espécie em extinção

Com a popularização do celular, o telefone público, criado nos anos 1970, atrai cada vez menos usuários – e as empresas diminuem o número de aparelhos.

José Fucs

O velho orelhão, um ícone do design nacional que marcou a vida de gerações de brasileiros – quando a internet e o celular ainda eram peças de ficção –, hoje passa quase despercebido. Criado em 1971 e rapidamente incorporado à paisagem urbana do país, o orelhão parece o símbolo de uma outra era, exposto num gigantesco museu a céu aberto. Nos últimos anos, com a massificação dos celulares – eles já somam 270 milhões em todo o Brasil –, os telefones públicos ficaram às moscas. Há 70 milhões de celulares a mais que o número de habitantes do Brasil, estimado em cerca de 200 milhões. Muita gente, em especial os mais jovens, talvez jamais tenha usado um orelhão.

Com os ganhos minguando e o aumento dos gastos de manutenção, decorrente principalmente de atos de vandalismo, o telefone público tornou-se uma fonte de prejuízo para as empresas. “Antes, a ligação do celular era muito cara. Muita gente preferia telefonar do orelhão e só usar o celular para receber chamadas”, afirma Eduardo Tude, presidente da consultoria Teleco, especializada na área. “Hoje, com a redução no preço das ligações na mesma rede, o orelhão acabou perdendo também essa função.”

FONTE: Disponível em: <<http://epoca.globo.com/tempo/noticia/2013/10/borelhaob-uma-especie-em-extincao.html>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Para a próxima dica, preste atenção, estou em lugar praticamente no chão. Ao redor você vai olhar uma pintura do amor. Estou vigiando duas espécies propagar, a extinção que o homem está pra provocar. Minha imagem está dentro de um quadrilátero, olhe embaixo, estou lá.

Pista 3

A Arara azul está em extinção porque ela está sendo perseguida pelos caçadores que vendem as araras azuis e são empalhadadas por colecionadores.

O Brasil é o país mais rico do mundo em psitacídeos, pois abriga 1/5 de todas as espécies de papagaios, periquitos, araras, maritacas, jandaias e outros. A arara azul se destaca nesse cenário por ser o maior deles. Mas a espécie está ameaçada de extinção. A destruição do hábitat onde ela se reproduz e a sua captura pelo comércio ilegal são os dois fatores que, combinados, a levaram ao risco de extinção. Hoje cerca de 5 mil araras-azuis ainda são encontradas no Pantanal.

FONTE: Disponível em: <<http://animaisemextincao11.blogspot.com.br/p/arara-azul.html>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Para a próxima pista, fique ligado, tenho um formato de cobra enrolada, porém o meu uso é devastador. Se me esquece ligado, eu acabo com algo que é vida pra qualquer ser humano que dela necessita.

Pista 4

Quem usa a mangueira durante 15 minutos para lavar a calçada toda semana desperdiça cerca de 1.700 litros de água em um ano. O uso de vassoura e balde permite controlar a quantidade empregada desse líquido cada vez mais raro. O mesmo vale para lavar o carro. Com uma mangueira comum, ligada durante 20 minutos, o gasto é de aproximadamente 144 litros de água. Com quatro baldes de dez litros (dois para ensaboar e dois para enxaguar), é possível fazer uma lavagem completa, o que proporciona uma economia de 104 litros de água. Em uma cidade com 2 milhões de proprietários de carro, essa economia chegaria a 208 milhões de litros, quantidade que daria para abastecer uma cidade como Florianópolis por quase cinco dias. Ao molhar as plantas durante dez minutos o consumo de água pode chegar a 186 litros. Por isso, troque a mangueira pelo regador. No verão, molhe as plantas logo pela manhã ou à noite, para que perda de água pela evaporação seja menor. No inverno, é possível regar as plantas dia sim, dia não. Com esses cuidados, você pode economizar até 96 litros de água por dia, ou mais de 35 mil litros por ano.

FONTE: Disponível em: <<http://www.saaeitabira.com.br/Portals/6/flash/comoeconomizar.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

A outra dica fácil ficou, dentro da escola eu não estou, sirvo no momento para avisar aos motoristas a velocidade não aumentar. Embaixo de algo que indica velocidade, meu formato é um quadrado que virado forma uma pipa, na mensagem escrita eu aviso: Diminua a velocidade, existe tráfego de pessoas à frente.

Pista 5

É através da sinalização do trânsito que se orienta, adverte, informa, regula e controla a adequada circulação de pedestres e veículos pelas vias terrestres. O Código de Trânsito (ou em legislação complementar) determina que sempre que se fizer necessário, serão colocadas nas vias sinais de trânsito.

Um grande problema do trânsito é a falta de respeito dos motoristas de carros, ônibus com os motoqueiros. É uma das maiores causas de morte, pois os acidentes são constantes. Os motoqueiros também não costumam respeitar as leis do trânsito, cortando os carros de qualquer jeito, passando por cima das calçadas, avançando os sinais e andando em excesso de velocidade.

FONTE: Disponível em: <<http://www.infoescola.com/transporte/sinalizacao-de-transito/>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Para a próxima pista, vamos nos atentar que sou um lixo que ninguém mais vai usar, estou ao redor do local de quem vem estudar, porém por muitos anos me usaram pra sentar.

Pista 6

Quem abre um pacote de bala ou qualquer outro produto e descarta a embalagem numa calçada pode pensar que aquilo não fará diferença, mas está enganado. São muitos os

riscos causados pelo acúmulo de lixo – mesmo esses pequeninhos –, como enchentes e emissão de gases tóxicos.

“O lixo também pode gerar chorume e contaminar a água e o solo. Ainda pode servir de abrigo e alimento para animais e insetos que são vetores de doenças. As mais comuns são a leptospirose, peste bubônica e tifo murino, causadas pelos ratos, além de febre tifóide e cólera causadas por baratas, malária, febre amarela, dengue, leishmaniose e elefantíase, transmitidas por moscas, mosquitos e pernilongos”, explica Marçal Rizzo, professor assistente na Universidade Federal do Mato Grosso e doutorando em Geografia na área de Dinâmica e Gestão Ambiental pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCT/UNESP) - Campus de Presidente Prudente/SP.

Com tantos problemas originados pelo lixo, por que algumas pessoas insistem em ignorar tudo isso e continuar jogando resíduos em locais públicos? Será por falta de lixeiras ou falta de educação? Para Marçal, as duas hipóteses são válidas. “Realmente existe um déficit de lixeiras nas cidades. Até mesmo nas pequenas faltam lixeiras pelas ruas e praças. Agora, não podemos nos esquecer do vandalismo contra as que existem. Há quem arranque, danifique e até queime o lixo dentro delas”. Mas, como todos produzimos lixo, todos somos então responsáveis por cuidados que amenizem as consequências ruins.

FONTE: Disponível em: <<http://www.maisequilibrio.com.br/saude/perigos-do-acumulo-de-lixo-nas-cidades-4059.html>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Para encontrar a pista 7, vocês terão que se esforçar, estou em lugar totalmente circular. Tenho 7 vidas que em mim habitam e elas são responsáveis pelo processo de fotossíntese, porém no momento elas estão horríveis porque o homem cortou seus grandes braços, embaixo delas existem lugares onde o homem se senta para saborear a sombra fresca que elas vão dar. Me encontre embaixo destes lugares.

Pista 7

As áreas verdes urbanas são espaços físicos urbanos com prevalência de vegetação arbórea de grande importância no aumento da qualidade de vida da população. Fazem parte destas áreas os jardins públicos, as praças, os parques, complexos recreativos e esportivos, cemitérios, entre outros.

O uso público das áreas verdes urbanas está relacionado com sua conservação, manutenção e segurança que estes espaços recebem. É papel dos órgãos públicos gerenciarem estas áreas e dever da população mantê-las conservadas.

Ao planejar uma área verde urbana, é de extrema importância analisar as espécies de árvores a serem utilizadas, analisando fatores como adaptabilidade, sobrevivência e o desenvolvimento no local de plantio.

FONTE: Disponível em: <<http://www.infoescola.com/meio-ambiente/areas-verdes-urbanas/>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

A próxima pista vai estar no caminho que você segue para estudar, sirvo para guardar aquilo que o homem não vai usar, estou do lado de fora de uma das instituições que ensinam o conhecimento e meu formato é de uma caixa de sapato.

Pista 8

Lixeira (português brasileiro) ou caixote do lixo / balde do lixo (português europeu) é um repositório onde se armazena lixo temporariamente. É muito comum em centros urbanos onde os lixos jogados na rua podem causar a proliferação dos animais transmissores de doenças e pode também entupir bueiros causando enchentes.

Em Portugal lixeira é um local destinado ao depósito de resíduos a céu aberto, sem o uso e controlo de qualquer das regras utilizadas atualmente nos aterros sanitários.

É muito comum em prefeituras haver campanhas para conscientização da população para jogar lixo na lixeira. Frases como “jogue lixo no lixo” ou “não suje a cidade” são comuns em lixeiras. Frases agradecendo o ato também são comuns, como por exemplo: “Obrigado” ou “Agradecemos a sua colaboração”.

FONTE: Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Lixeira>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Está quase acabando para o tesouro achar, a próxima pista bem perto está. Sou um reservatório onde alguém me deixou caso a torneira comece a pingar, guardo água de chuva ou acumulo a água de torneira que as zeladoras da escola vão usar para a escola limpar, estou debaixo, me encontre lá.

Pista 9

Já diziam nossas avós que sabendo usar não vai faltar. O velho ditado é cada dia mais atual, assim como a necessidade de utilizar com sabedoria o que temos. A água é um recurso limitado, e o seu desperdício tem consequências. Cada setor da economia, cada fatia da sociedade, tem sua parcela de responsabilidade nessa história.

À semelhança da maioria dos países, no Brasil, a agricultura é quem mais consome água – quase 63% do que é captado vai para a irrigação. O uso doméstico é responsável por 18% do consumo, a indústria fica com 14%. Os 5% restantes são usados para matar a sede dos animais de criação. Todos esses consumidores tendem a usar a água de modo abusivo. E não é a qualidade de vida que exige isso. Com um bom planejamento, é possível gerar empregos e movimentar a economia mesmo com pequenas quantidades do recurso.

FONTE: Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos_agua_doce/desperdicio_de_agua.htm>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Você vai me encontrar onde muitos me usam e a pista 10 vai estar lá. Muitas crianças quando sentem sede vêm até mim para me usar, me procure por lá.

Pista 10

Os bebedouros manufaturados para fins de consumo humano em geral são aparelhos mecânicos costumeiramente de funcionamento elétrico e acoplados a um reservatório contendo algum líquido que os abastece, ou senão alimentados por uma tubulação que faz uso, por exemplo, de água tratada ou natural. Dentre os modelos de bebedouro alguns possuem uma torneira que serve o líquido mediante um jorro aquoso com o intuito de evitar o contato facial junto à torneira, enquanto outros tipos o servem indiretamente fazendo uso de um recipiente tal como um copo. Com muita consciência é melhor não desperdiçar, pois água nossa um dia pode acabar.

FONTE: Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Bebedouro>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Então o grande momento esperado chegou, a última dica de um caçador. Para a última dica preste atenção, estou em lugar de muita diversão. Muito raro vocês irem lá, porém quando vão têm que tomar cuidado para não machucar. O tesouro está embaixo de um lugar onde muitos me usam para deslizar.

Parabéns, você me encontrou!

SOCIALIZANDO A CAÇA AO TESOURO

PRIMEIRA PARTE

Professor, esse é o momento da socialização com os alunos, o processo de diálogos, críticas e troca de saberes. Leve os alunos a avaliarem o processo da atividade, pergunte se eles gostaram e no que sentiram mais dificuldade na atividade, se já realizaram atividades como esta na escola, o que acharam de mais interessante e, por fim, peça a eles que redijam um pequeno texto sobre o que eles aprenderam com a caça ao tesouro. Recolha os textos ou peça para que leiam em voz alta, mediando os conhecimentos, caso veja que é necessário.

SEGUNDA PARTE

Em cada pista, no processo de socialização, irei sugerir questões e atividades que o professor poderá fazer com seus alunos, de forma que se tenha um aprofundamento das ideias contidas nas pistas. Cada pista abrirá diversos leques que o professor poderá abordar no decorrer de suas aulas. E isso terá uma efetivação no processo de uma visão intrínseca ambientalmente.

Com a primeira pista, o professor poderá trabalhar com seus alunos formas de figuras planas, poderá inserir conceitos de ângulos, lados, retas paralelas e até mesmo perpendiculares, poderá trabalhar o nome que estes polígonos recebem e levar os alunos a visualizarem as formas contidas ao seu redor.

Na segunda pista, o professor poderá trabalhar o formato do orelhão, abordar a história dos aparelhos telefônicos ao longo da história e inserir reflexões sociais como: o vandalismo, a era tecnológica, os aparelhos celulares modernos, o lixo eletrônico, os bens públicos, responsabilidade, o cuidado com o ambiente em que estão inseridos.

Para a terceira pista, o professor, juntamente com os alunos, poderá pesquisar no laboratório da escola mais animais que também estão em extinção, as formas de reprodução dos

mesmos, que tipo de espécie é o animal, duração de vida, habitat onde vivem. Como poderá refletir juntamente com eles o motivo pelos quais estes animais estão sumindo do planeta Terra, as ações do homem sobre a natureza, a ambição, o processo econômico e, por fim, levar aos alunos o pensamento de direito, deixando de lado a visão antropocêntrica. Poderá também levar os alunos a pesquisarem o destino destes animais que são capturados e o que o ser humano faz com eles no processo após a captura.

Na quarta pista, o professor deve levar os alunos a refletirem sobre o desperdício de água quando usada de forma indevida, poderá abordar as questões sociais que a falta deste recurso acarreta ao homem, levar os alunos a pesquisarem os países que necessitam deste recurso para sobrevivência, mas nos quais a água potável é escassa, a quantidade de pessoas que morrem mundialmente por falta de água potável, ações que poderão ser feitas para melhorar o espaço em que vivem, tanto ações externas como internas, dos próprios estudantes.

No momento desta socialização, o professor poderá, de acordo com sua criatividade, inserir diversos temas de forma a atender aos objetivos de sua aula. O professor poderá trabalhar questões de grandezas com esta pista, poderá inserir conteúdos de litros, mililitros, entre outros.

A quinta pista relata a importância da sinalização de trânsito. Leve os alunos a refletirem sobre a importância das sinalizações e as consequências que ocorrem quando o homem não as respeita. Poderá também falar sobre os formatos das placas e os significados de cada uma. É importante refletir a respeito das faixas de pedestres, os espaços destinados a deficientes, idosos, trabalhar a questão de respeito com o próximo.

Para a sexta e oitava pistas, o tema será lixo. O professor poderá fazer um levantamento do lixo produzido pela escola no momento, levar os alunos a refletirem sobre a limpeza do bairro onde moram, como também a organização do lixo de suas próprias residências, e ainda sobre a importância da coleta seletiva, e as consequências que o lixo poderá acarretar se for jogado na rua. O professor poderá levar os alunos ao laboratório e pesquisar o processo de decomposição de cada lixo, como as doenças geradas provenientes dos animais que ali habitam. Poderá levar os alunos a refletirem sobre ações de melhorias tanto para suas próprias casas, bairro e até mesmo a escola.

A sétima pista trata a respeito dos processos de arborização dos bairros. O professor juntamente com os alunos poderão socializar a respeito da importância de se ter lugares arborizados no bairro, como espaços de lazer. O professor poderá trabalhar língua portuguesa, como Matemática: nas formas geométricas, áreas e perímetros destes locais, transformação do sistema de medidas, instrumentos utilizados para medição. Poderá igualmente fazer um

levantamento das espécies que moravam no local, a forma de reprodução, alimentação e duração de vida. Os alunos poderão refletir sobre as questões de urbanização.

As pistas 9 e 10 são referentes à água. O professor poderá abordar questões da agricultura que utilizam destes recursos hídricos, trabalhar as ações do homem para o processo de preservação do ambiente, as questões de tratamento, poderá falar sobre a poluição do homem a estes recursos, e por fim refletirem sobre o que a tecnologia poderá levar ao homem no processo de não destruição de si próprio (torneiras econômicas, arborização de edificações, tetos solares, energia renovável, reciclagem de lixo). Levando ao pensamento de Enrique Leff sobre a economia neguentrópica

ATIVIDADE 7

PESQUISANDO O BAIRRO

Levar os alunos para fora das paredes escolares é uma atividade que desperta muita vontade em querer aprender. Os alunos saem da rotina das salas, constroem suas ideias, montam questionários e pesquisam os moradores do bairro, retornam à escola, coletam os dados, constroem gráficos e socializam com a comunidade. Atividades como esta nos fazem observar que a dinâmica das atividades, quando bem planejadas, leva os alunos a possuírem uma reflexão crítica do espaço em que estudam e acabam conhecendo o bairro onde moram.

CONTEXTUALIZANDO

O estudo de tabelas e informações é trabalhado por professores desde as séries iniciais do ensino fundamental, primeira fase. Os professores trazem as atividades prontas para os alunos e, a partir delas, pedem para analisarem.

Pesquisar os moradores do bairro, e construir seus próprios gráficos, irão ajudar os alunos a terem noção sobre estatística e como funcionam as construções dos gráficos, que, na maioria das vezes, são utilizadas pelo professor sem que os alunos entendam o processo de assimilação deste conteúdo. A atividade levará os alunos a melhorarem suas habilidades de socialização, refletirão sobre o bairro onde moram, pesquisarão as pessoas e construirão os gráficos para socializar com escola.

Os alunos, por meio desta atividade, observarão a visão das pessoas a respeito da Educação Ambiental, e que ações elas estão fazendo para preservarem o ambiente em que vivem, ou se não possuem atitudes para as soluções. Se existe preocupações pela sociedade ou ela se encontra em processo de estagnação com o ambiente em que vivem. Ao final, os alunos socializarão os dados com os demais colegas, levantando seu olhar crítico a respeito da pesquisa que fizeram.

OBJETIVOS

- Construir gráficos a partir da pesquisa no bairro.
- Socializar os dados do bairro que foram coletados com os colegas.
- Conhecer os processos de coleta de dados estatísticas e a montagem dos gráficos pelo Excel.

ACÇÕES METODOLÓGICAS

Professor, a construção de gráficos com os alunos é uma atividade em que podem ser explorados diversos temas. Você pode desde o início montar com os alunos o questionário pelo qual eles irão pesquisar com os moradores, como também poderá levar para os alunos o questionário pronto. Para esta atividade, o questionário foi adaptado de uma pesquisa já elaborada com outra intencionalidade. A proposta tem como intuito que os alunos socializem com os colegas os dados que foram coletados, construam esses gráficos a partir do Excel, contabilizem os dados para montagem dos gráficos e conseqüentemente, se der tempo, construirão painéis para mostrar à sociedade a pesquisa que eles mesmos desenvolveram.

Os alunos aprendem de forma contextualizada conteúdos matemáticos, como necessitarão de leituras para poderem montar o questionário (caso o professor não leve o material pronto), socializarão os dados (com colegas e escola), usarão as ferramentas do laboratório, despertarão seu espírito de liderança, conhecerão o ambiente em que estão inseridos e desenvolverão o senso crítico sobre a visão que eles possuem sobre o ambiente.

Para esta atividade, são necessárias no mínimo 9 aulas, visto que os alunos irão sair pelo bairro, pesquisarão os cidadãos, coletarão os dados e as informações e depois irão necessitar da utilização do laboratório para construção destes gráficos e, por fim, necessitarão de um tempo para socialização.

MODELO DE QUESTIONÁRIO

Questionário

Sexo: () Feminino () Masculino

Idade:

- () Até 20 anos
- () De 21 a 30 anos
- () De 31 a 40 anos
- () Acima de 40 anos

Escolaridade

- () Ensino fundamental completo
- () 2º grau completo
- () Graduação completa
- () Especialização
- () Mestrado
- () Doutorado

() Outros: _____

1) Qualifique seu interesse pelos assuntos relacionados com o Meio Ambiente:

- A) Muito interessado
- B) Razoavelmente interessado
- C) Pouco interessado
- D) Nenhum interesse
- E) Não sei

2) Qual ação para proteger o meio ambiente você toma no dia a dia?

2.1. Economizo água:

- A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.2. Economizo energia elétrica:

- A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.3. Uso papel reciclável:

- A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.4. Separo o lixo reciclável:

- A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.5. Me desloco a pé ou de bicicleta:

- A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.6. Converso com outras pessoas sobre práticas ecológicas:

- A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.7. Participo de eventos ou atividades ligadas à causa ambiental:

- A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.8. Compro produtos ecológicos:

- A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.9. Reduzo o consumo de bens supérfluos:

- A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.10. Planto árvores:

A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

2.11. Cuido de animais:

A) Sim B) Não C) Às vezes D) Não sei

3. A solução dos problemas ambientais, a seu ver, depende mais:

- A) Das pequenas ações de todos, no seu dia a dia**
- B) Das decisões dos governos e das grandes empresas**
- C) Não sei**

FONTE: ADAPTADO. Disponível em: <<http://www.sustentavel.ufu.br/node/74>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

Após os alunos pesquisarem os moradores e retornarem para a sala de aula, sugiro que o professor separe a turma em grupos para selecionarem a quantificação de respostas coletadas. Por fim, juntamente com o professor, os alunos levantarão o montante geral das respostas.

Leve os alunos para o laboratório de informática, explique de forma básica como se faz a construção de gráficos para toda a sala, divida a sala em grupos, direcionando-os a cada computador, e peça que cada grupo construa o gráfico daquela questão.

Ao terminar, recolha todos os gráficos construídos e projete-os em data-show e socialize com a sala os valores obtidos por eles no decorrer da pesquisa. Trabalhe questões de porcentagem, transformações de medidas, a importância destes modelos estatísticos, para que servem na sociedade contemporânea, se podemos confiar nos dados, se eles acreditam que todos os entrevistados falaram a verdade.

Para cada questão elaborada, aborde com os alunos o significado delas, e quais ações de melhorias devem ser feitas para que o bairro, a escola e eles próprios tenham uma inserção no ambiente em que se encontram.

Sugiro que, após terem desenvolvido as atividades, o professor faça um amigo secreto ecológico, onde os alunos deverão dar de presente algo que representou o projeto na vida deles.