

ALIMENTAÇÃO

Material do Professor

Código

-  Corresponde a uma atividade de anotação no material do aluno
-  Apresentação para a turma
-  Atividades que podem ser registradas em vídeo (filmadas)
-  Texto completo no material do aluno

Sumário

1. CONHECENDO OS ALIMENTOS

Atividade 1- De onde vem nossa comida? -----	04
Atividade 2 – Que frutas e vegetais devo comer nessa estação?-----	05
Atividade 3- Salada de frutas -----	06
Atividade 4 – De bem com a sua alimentação, de bem com a sua saúde --	08
Atividade 5 – Por dentro da cozinha-----	09
Atividade 6 – Chega de desperdício! -----	11

2. DE QUE TAMANHO É A SUA PEGADA?

Atividade 1 – O quanto você se alimenta?-----	13
Atividade 2 - Cálculo da Pegada-----	15

3. INICIATIVAS EXISTENTES

Atividade 1 - Reconhecimento-----	18
Atividade 2 - Busca-----	19
Atividade 3 - Seleção -----	20
Atividade 4 - Exposição e Debate -----	21

4. PROPOSTAS PARA A ESCOLA

DESAFIO!-----	22
Atividade 1 - Para chegar até a solução precisamos de um plano!-----	24
Atividade 2 - Desenvolvimento de soluções -----	29
Atividade 3 - Criação de propostas de soluções para a escola-----	31
Atividade 4 - Exposição e Debate -----	32

1. CONHECENDO OS ALIMENTOS

Atividade 1- De onde vem nossa comida?

OBJETIVOS

1. Reconhecer que o transporte dos alimentos acarreta um maior custo na alimentação
2. Entender que para o transporte dos alimentos ser feito é necessário embalá-los e conservá-los para que não se deteriore
3. Analisar o cardápio da Escola para saber a origem dos alimentos que o compõem

PASSO A PASSO

1. Trazer embalagens de comida para verificar a procedência
2. Verificar como vêm embalados os alimentos para a alimentação escolar

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Dados sobre clima, relevo, vegetação, agricultura dos estados produtores.
2. Cópia do cardápio da Escola na semana

PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Aquilo que gostamos de comer tem a ver com um aprendizado? Já ouviu alguém dizer que “fulano está com cara de quem comeu e não gostou”? Aprendemos a saborear os alimentos de acordo com àquilo que chega até nós. Quando não conhecemos não temos como saber se gostamos ou não...
2. As diferenças geográficas (como clima, relevo, região litorânea ou de pastos, etc.) propiciam o cultivo de alguns alimentos no lugar de outros?
3. Quais são essas diferenças entre os estados que você identificou no mapa?
4. Você considera que adquirir alimentos no supermercado interfere no equilíbrio socioambiental do planeta? Por quê?
5. Você acha que o custo dos produtos vindos de longe é maior que os produzidos mais perto? Por quê?

CURIOSIDADE

Atividade 2- Que frutas e vegetais devo comer nessa estação?

OBJETIVOS

1. Relacionar as estações do ano aos alimentos produzidos
2. Reconhecer as diferenças cromáticas dos alimentos produzidos em cada estação
3. Relacionar as cores dos alimentos às suas propriedades nutritivas
4. Orientar a escolha dos alimentos de acordo com as estações

PASSO A PASSO

1. Verificar os preços das frutas e legumes da estação e comparar com os preços de outras frutas ou legumes que não são daquela estação
(Referência: Tabela de preços Ceasa-pasta comida Maíra)
2.  Preparar um quadro para anotar as cores e os alimentos relacionados pelos alunos
3.  Montar um painel com as frutas das estações e as cores que representam o colorido delas. As cores predominantes serão as que vão representar cada estação

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Cartolina branca e lápis colorido
2. Círculo cromático com as cores destacáveis
3. Material para montar o painel: nome das estações, imagens representativas de cada uma delas, imagens das frutas de cada estação.
4. Folha com tabela de relação de frutas de cada estação /referência: pasta comida Maíra .Dados

PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Existe uma relação entre as cores das estações e as cores dos alimentos que são mais abundantes em cada uma delas?
2. É importante conhecer as frutas e legumes da estação para montar um cardápio mais nutritivo?
3. Qual é a relação entre um cardápio mais nutritivo e a saúde do planeta?

CURIOSIDADE 

Atividade 3 – Salada de Frutas

OBJETIVOS

1. Comparar a variação de preços das frutas da estação e as que não são.
2. Preparar uma lista de compras para fazer uma salada de frutas.

PASSO A PASSO

1. Para os organizadores
 - a) Organização prévia com a escola para obter informações específicas quanto a realização da visita/Medidas de segurança/Informações aos pais dos alunos/informações quanto meio de transporte a ser usado/e algum outro procedimento necessário.
 - b) Escolha do supermercado onde será realizada a dinâmica.
 - c) Geração de uma tabela com preços das frutas para geração de um orçamento prévio.
2. Para os professores
 - a) O professor deve anotar no quadro a lista com todas as frutas sugeridas livremente pelos alunos para construção da salada de frutas.
 - b) Os alunos com o auxílio do professor deverão organizar as frutas sugeridas segundo sua estação do ano utilizando os conhecimentos obtidos na 2ª atividade deste tema.
 - c) A turma deverá ser dividida em grupos de maneira democrática (sorteio)
 - d) O conjunto de frutas de cada estação deverá ser distribuído pelo grupo de alunos que ficaram responsáveis pela estação recebida
 - e) NO supermercado cada grupo de alunos ficará responsável por comprar as frutas referentes a sua estação para a salada de frutas anotando dados sobre as mesmas.
 - f) No supermercado com cada grupo de alunos deverá existir um professor/orientador responsável que auxiliará na dinâmica dos alunos no supermercado.
 - g) Na escola os alunos com auxílio do professor deverá organizar a sala de aula para o preparo da salada de frutas (juntar as mesas/e organizar o material necessário)
 - h) Cada grupo ficará responsável pelo preparo das frutas de sua estação para salada de frutas recebida ainda com o auxílio do mesmo orientador do supermercado.
 - i) Quando todos os grupos tiverem suas frutas preparadas essas deveram ser misturadas de forma organizada, com a vistoria do professor.
 - j) O professor deverá organizar uma fila com todos os alunos reunidos e distribuir a salada de frutas preparada pelos alunos
 - k) Ao fim da dinâmica do preparo e degustação da salada de frutas o professor guiará um mutirão de limpeza destinando os mesmo grupos divididos anteriormente mente a limpar o espaço trabalho.

 Com tudo organizado o professor deve organizar uma ordem de apresentação para cada grupo de alunos mostrar a turma os dados recolhidos no supermercado

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Orçamento dos gastos no supermercado
2. Sala de aula c/torneiras

3. Toalha de mesa
4. Bacia/Pote grande para armazenar a salada de frutas.
5. Talheres (faca para o corte das frutas)
6. Copinhos e colheres descartáveis (para os alunos)
7. Açúcar refinado.
8. Material de limpeza (vassouras, detergente e paninhos)

PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Existe uma relação preço da fruta no supermercado e a sua estação do ano?
2. Você acha que as frutas que estão na sua estação de colheita correspondente sejam mais saudáveis que as que estão fora da estação ?
3. Foi possível encontrar todas as frutas da lista de compras?

Atividade 4- De bem com a sua alimentação, de bem com a sua saúde

OBJETIVOS

1. Relacionar a alimentação saudável aos hábitos alimentares
2. Compreender que as boas práticas socioambientais começam com o próprio corpo
3. Reconhecer os grupos de alimentos e suas propriedades nutritivas
4. Identificar o poder curativo das plantas
5. Projetar uma horta de plantas medicinais

PASSO A PASSO

1. A turma deve ser dividida em grupos
2. O professor deve ler em voz alta a definição dos grupos alimentares e cada grupo terá uma chance de encontrar a palavra correspondente àquela definição
3.  Cada aluno deve anotar, no seu livro didático, aquela palavra que corresponde a definição lida pelo professor

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Folha de resposta do Caça-palavras

PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Qual é a base de um cardápio nutritivo?
2. Por que uma alimentação saudável faz parte de uma boa educação?
3. Qual a relação entre a saúde do nosso corpo e a saúde do planeta em que vivemos?

CURIOSIDADE

Atividade 5 – Por dentro da cozinha!

Talvez pudéssemos desenvolver uma atividade voltada diretamente para as refeições realizada na escola destacando os nutrientes encontrados no cardápio da escola assim como mostrando o ciclo q este alimento percorre ate chegar aos alunos mostrando os agente envolvidos nesse percurso .

OBJETIVOS

1. Conscientizar/Atentar o aluno sobre o processo de preparação dos alimentos da escola. A visita a cozinha da escola permitirá que os alunos temem essa consciência se envolvendo na organização para o preparo dos alimento deles.
2. Reconhecer o trajeto que os alimentos do cardápio percorrem para chegar até a escola
3. Identificar os agentes envolvidos no ciclo
4. Destacar os nutrientes e benefícios dos alimentos recebidos nas refeições da escola
5. Aprender a fazer uma entrevista

PASSO A PASSO

1. As perguntas vão ser apresentadas pela turma de forma livre.
2. Essas perguntas vão ser anotadas pelo professor no quadro.
3.  A turma, orientada pelo professor, vai organizar as perguntas geradas por temas
 - a. ex. inspiradores para os temas: Forma de preparo do Alimento/Organização do funcionamento da cozinha/Organização do trabalho realizado/Horário de Funcionamento(...)
4. O professor irá dividir a turma de maneira democrática por meio de um sorteio
5. O professor vai distribuir essas os temas selecionados pelos grupos.
6. O professor vai numerar os grupos, para saber a ordem das perguntas
7.  Deverá ocorrer uma organização prévia da dinâmica para esclarecer e organizar questões com: agendamento da entrevista com as cozinheiras definindo o melhor horário, para entrevista , esclarecendo a dinâmica da atividade,se informar sobre algum procedimento de segurança a ser passados aos alunos antes da visita .Tais procedimentos permitiram uma melhor organização para todos participantes da dinâmica, otimizando a dinâmica.
8.  Montar um pré-fluxograma do ciclo da refeição até a escola identificando os agentes que tornam essa transição possível.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Filme mostrando uma entrevista curta.
2. Mapa /fluxograma do ciclo descrito pelo alimento até chegar a escola de acordo com os fornecedores/Informações de fornecedores dos alimentos do cardápio da escola/ou “suposições “para montar o fluxo grama

PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Você acha que a organização para preparação dos alimentos feitos pelas cozinheiras da escola é

importante?Por quê?

2. É necessária uma organização para o alimento chegar até a escola?
3. Quantas pessoas são necessárias para que se torne possível a chegada desse alimento a escola?
4. O cardápio escolhido oferece nutrientes essenciais para uma alimentação saudável?
Por quê?

Atividade 6 - Chega de desperdício!

OBJETIVOS

1. Entender que o desperdício está ligado tanto à quantidade de comida que colocamos no prato e não comemos, quanto às embalagens e ao transporte alimentos em grandes distâncias
2. Entender como se pode tirar o máximo de proveito dos alimentos que consumimos (aproveitamento integral de alimentos: como cascas, por exemplo).
3. Relacionar o planejamento das compras ao consumo consciente e proveitoso dos alimentos

PASSO A PASSO

1. A turma deve estar dividida em 6 grupos
2. Cada grupo vai receber uma folha contendo o problema e a solução de uma determinada situação, na qual pode-se evitar o desperdício. Essas situações são:
 - a. Quando compramos alimentos no supermercado.
 - b. Durante o preparo das refeições
 - c. Durante as refeições na escola
 - d. Quando armazenamos o excedente
 - e. Quando estamos com muita fome
 - f. Quando transportamos a comida
3.  Cada grupo deve identificar um problema (relacionado ao desperdício) e uma solução (proposta para evitar o desperdício).
4. No material do professor deve vir uma planilha preenchida com um exemplo de cada situação: problema e solução
5.  O material produzido pelos grupos deve ser apresentado para a turma, que vai discutir as propostas
6.  No final uma síntese de cada situação, com problema e solução propostos, deve ser anotada por cada aluno no seu material

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Folhas avulsas das tabelas contendo exemplos de situações nas quais podemos evitar o desperdício
2. Caneta, lápis de cor, hidrocor

PARA PENSAR E CONVERSAR

1. As soluções propostas são válidas?
2. Quais podemos aplicar no nosso dia-a-dia?

EI! 

OBS: Fascículo a ser acrescentado ao fichário do aluno após a atividade

Para saber mais

Exemplo detalhado

Quando estamos com muita fome

Quando estamos com muita fome geralmente não paramos para pensar em quanta comida colocar no prato só queremos “matar quem e estava nos matando ,a fome “ /“matar a fome”/ só pensamos em comer e comer muito , com isso muitas vezes acabamos nos excedendo, colocando mais do que realmente vamos consumir/comer e deixamos no prato uma alimento que dificilmente poderá ser reaproveitado.

Se imaginarmos esse fato isolado, ou seja pensando só no pouquinho de comida que você deixou em seu prato esse parece ser um problema bem pequenininho comparado a todos os outros que prejudicam o nosso planeta mais se trouxermos esse fato para o coletivo percebemos que esse é um problema/pode ser uma problema muito maior do que parece . Imagina o volume de comida desperdiçada se todos na sua escola deixarem um pouquinho do alimento no prato e na sua rua no seu bairro na sua cidade...já virou uma problemão né ?

E como resolver isso ?

O nosso organismos/celebro leva grande tempo para perceber que já esta saciado e nos enviar a mensagem para parar de comer ,isso acaba nos confundindo em relação a quantidade de comida que devemos colocar no prato fazendo que na maior parte das vezes exageremos na quantidade.

No entanto se nos prepararmos para o momento da refeição e mesmo com muita fome ficarmos “ calmos” , colocando no prato

a quantidade que geralmente comemos todos os dias ingerindo a comida com paciência mastigando bem o alimento dará tempo ao nosso organismo/celebro de nos “avisar “ que estamos satisfeitos além de fazer bem para digestão.

Ou seja a simples calma na hora da alimentação pode evitar um impacto negativo ao nosso planeta.

OBS: Fim do fascículo a ser acrescentado após a atividade

2. DE QUE TAMANHO É A SUA PEGADA?

Atividade 1 – O quanto você se alimenta/come?

OBJETIVOS

1. Identificar o consumo de alimentos na escola
2. Identificar as soluções possíveis para reduzir a Pegada de alimentação
3. Criar uma consciência sobre o impacto do consumo de alimentos da escola no meio ambiente

PASSO A PASSO

1. O professor deverá distribuir para cada aluno uma folha de coleta de dados de alimentos na escola .
2.  O professor deverá auxiliar os alunos no preenchimento das lacunas na folha de coleta de dados .
3.  Após a conclusão do preenchimento da folha o professor deverá direcionar um “debate” de acordo com dados anotados na tabela, fazendo uma análise superficial/prévia dos resultados. Tal procedimento ajudará posteriormente um melhor entendimento na etapa da visualização do cálculo da pegada. Questões para o debate direcionado pelo professor:
 - a) Existe algum alimento que é mais consumido?
 - b) Por qual motivos?
 - c) Onde se consome mais na escola ?
 - d) Existe alguma razão para que se consuma mais neste local ?
 - e) Quais são os maiores consumidores e qual alimento mais consumido por eles?
 - f) Existe alguma razão para esses resultados?
 - g) Você conseguiria imaginar de qual forma o consumo de alimentos da escola podem impactar no meio ambiente ?

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Folha de coleta de dados de alimentação
 2. Lápis
 3. Estimativas de gastos de alimentação
 4. Flipchart ou quadro negro
 5. Local para anotar um possível brainstorming
 6. Coleta de dados de alimentação
- a) Minha sala tem _____ alunos, professores _____ que se alimentam todos os dias na escola.

Dados gerais da alimentação. Complete as lacunas com as informações da entrevista do fluxograma da Atividade Ficando por dentro da cozinha.

- a) Na cozinha da escola chegam todos os dias/ todas as semanas _____ alimentos diferentes .
- b) Esses alimentos percorrem em média uma distância de _____ do seu local de origem até a escola.

Quantidade de alimentos consumidos pela turma

- a) Na minha sala são consumidos a quantidade de _____ de grãos toda semana.
- b) Na minha sala são consumidos a quantidade de _____ de vagens toda semana.
- c) Na minha sala são consumidos a quantidade de _____ de raízes e vegetais toda semana.
- d) Na minha sala são consumidos a quantidade de _____ de carnes toda semana.
- e) Na minha sala são consumidos a quantidade de _____ de peixes toda semana.
- f) Na minha sala são consumidos a quantidade de _____ de leite toda semana.
- g) Na minha sala são consumidos a quantidade de _____ de frutas toda semana.

Atividade 2 - Cálculo da Pegada

OBJETIVO

1. Identificar os locais da escola de maior Pegada
2. Identificar o impacto do consumo de alimentos da escola no meio ambiente

PASSO A PASSO

1. O professor deverá identificar junto a turma os locais das escola onde se registraram as maiores Pegadas de acordo com os resultados recebidos no calculo da Pegada.
2. A turma deverá se dividida pelo professor em grupos de maneira democrática(sorteio) .
3. O professor deverá dividir cada local da escola que tenha alguma incidência da Pegada de consumo entre os grupos
4. O professor deverá numerar os grupos de alunos para criar uma ordem.
5.  Cada grupo de alunos deverá identificar com elementos gráficos de consumo da caixa de ferramentas na planta baixa da escola tamanho A0, localizada na sala de aula , as Pegadas de alimentação do seu local recebido seguindo a ordem de numeração dos grupos realizada pelo professor.
6. Depois da identificação dos locais da escola com Pegada de alimentação na planta baixa por todos os grupos o professor deverá fazer a visualização da Pegada de Alimentação.

NOTA: A visualização de alimentação será feita relacionando a quantidade de cestas básicas/ pratos de comida X o espaço da sala de aula

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Planta Baixa tamanho A0 para sala de aula.
2. elementos gráficos
3. planta baixa reduzida

PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Quais os resultados obtidos após o cálculo da pegada? O que pode ser feito para melhorar?
2. Qual tipo de alimento mais consumido?
3. O impacto do consumo de alimento da sua sala afeta de que forma o meio ambiente?
4. Você imagina alguma forma de reduzir esse impacto? Se sim, qual?

Planta 1º e 2º andar Planta 3º e 4º andar
(ambas em anexo na biblioteca)

3. INICIATIVAS EXISTENTES

Atividade 1- Reconhecimento

OBJETIVOS

1. Conhecer o conceito de Iniciativas : exemplos de pessoas pró-ativas que se organizaram para resolver algum problema, numa comunidade, com atenção a questões socioambientais.
2. Trabalhar a habilidade de reconhecimento de iniciativas reais, ou seja, identificar características.

PASSO A PASSO

1. Converse com os alunos sobre os problemas percebidos na fase de Cálculo da Pegada. Quais foram os pontos críticos? 
2. Os alunos deverão analisar exemplos de iniciativas existentes, destacando os critérios que definem o que é uma iniciativa. Estes exemplos estão na Biblioteca do Pegada. Questões 
 - a. O que você achou desses exemplos?
 - b. Você já os conhecia ou já ouviu falar de alguma coisa parecida?
 - c. Aproveite para anotar aqui tudo o que você pensou enquanto via esses exemplos de iniciativas bem sucedidas que existem Brasil afora.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. tabela de iniciativas existentes

Atividade 2- Busca

OBJETIVOS

1. Trabalhar a habilidade de busca de iniciativas reais. Ou seja, exercitar o olhar para encontrar iniciativas em seu contexto.

PASSO A PASSO

1. Definir se a atividade será feita em grupo ou individualmente.
2. O aluno deverá buscar iniciativas em diversas fontes : como sites e blogs na internet, jornais locais, revistas, perguntar para pais, amigos, parentes e professores ou até mesmo procurar na lista telefônica, visitar a câmara municipal e entrevistar membros da associação de moradores da comunidade.
3. Mostre as perguntas da tabela. Analise com os alunos 
 - a. Existe alguma outra pergunta importante a ser feita sobre o caso procurado?
 - b. Como podemos encontrar esses grupos de pessoas que cooperam para resolver localmente um problema socioambiental? Quais devem ser nossos principais meios de busca, na sua opinião?
4. O material deverá ser exposto no mural da sala.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Tabela de iniciativas existentes
2. Fontes de pesquisa : sites e blogs na internet, jornais locais, revistas, perguntar para pais, amigos, parentes e professores ou até mesmo procurar na lista telefônica, visitar a câmara municipal e entrevistar membros da associação de moradores da comunidade.

PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Foi muito difícil encontrar iniciativas existentes dentro desse tema?
2. Em que motor de busca foi mais fácil de encontrá-las?
3. Os casos em geral eram iniciativas benéficas tanto socialmente quanto ambientalmente?
4. Qual dos casos que você investigou é o mais completo socioambientalmente?
5. Qual caso você mais gostou de investigar?

Atividade 3 – Seleção

OBJETIVOS

1. Exercitar a habilidade de identificar e selecionar uma iniciativa que seja mais interessante segundo critérios.
2. Exercitar a habilidade de apresentação oral.

PASSO A PASSO

1. A turma deverá selecionar as iniciativas preferidas que foram expostas no mural.
2. Em seguida, deverão se preparar para a apresentação oral, respondendo as questões do material.

3. O professor deverá organizar uma ordem de apresentação e o espaço. Os alunos, então apresentam.
4. Após a apresentação faça um debate:
 - a. Teve algum que se destacou em relação aos outros? Por quê?
 - b. Quais seriam, na sua opinião, as melhores iniciativas?
 - c. Por que você fez essas escolhas?
 - d. Para fazer uma exposição de todo o trabalho da turma, quais seriam as melhores iniciativas para mostrar?
 - e. Como você imaginaria essa exposição?
 - f. É necessário fazer outras buscas, visitas ou entrevistas para completar os casos investigados?
 - g. Seria preciso conseguir mais imagens e desenhos que expliquem os casos, para que eles fiquem mais simples e compreensíveis?

MATERIAL NECESSÁRIO

1. câmera fotográfica
2. filmadora
3. material elaborado pelos alunos na atividade de busca

Atividade 4- Exposição e Debate

OBJETIVOS

1. Desenvolver habilidade de expor ideias para um público maior.

PASSO A PASSO

1. Os alunos deverão imaginar como será a exposição 
 - a. Quais trabalhos devem ficar expostos?
 - b. Aonde ela poderia ficar exposta, por quanto tempo e quem irá assisti-la?
 - c. Com que formato mostrar esses trabalhos? (desenhos, textos, fotos, maquete, cartazes grandes, médios, ou pequenos, impressos, coloridos à mão, pintados com tinta...).
 - d. De que forma os trabalhos vão ser expostos? (colados em paredes, com apoios no chão, pendurados do teto...).
2. Agende o dia da exposição.
3. Ajude os alunos a montar a exposição.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Variados de acordo com o modelo de exposição decidido.

4. PROPOSTA PARA ESCOLA

Nessa fase vamos colocar a mão na massa para criar um conjunto de soluções que permitam reduzir a Pegada Ecológica e de Carbono na Escola pensando em cada tema que vimos durante o nosso projeto! Para criar essas soluções precisamos descobrir, gerar idéias, selecionar as mais adequadas e elaborar as soluções voltadas para um melhor aproveitamento e menor desperdício dos recursos que utilizamos no nosso dia a dia na escola, e assim reduzir a nossa pegada.

DESAFIO!

OBJETIVOS

1. Compreender que a maneira como formulamos um problema pode limitar ou ampliar as possíveis soluções.
2. Compreender o que é gerar soluções

PASSO A PASSO

1. Seis copos são alinhados, sendo que os três primeiros estão cheios e os outros três estão vazios.



2. Rearrumar os copos de modo que os copos cheios e vazios se alternem, movimentando apenas um copo.

MATERIAIS

1. Seis copos de plástico transparente
2. Líquido para encher os três primeiros
3. Etiqueta para numerar os copos

QUESTÕES PARA DEBATE

1. Por que criamos regras que não existem?
2. O que isso acarreta como consequência?
3. Essas regras que criamos ampliam ou reduzem a nossa capacidade de gerar novas soluções para um problema?
4. “Nós estamos cercados de suposições a respeito de porque certas coisas existem e de como funcionam. Acostumamo-nos a aceitar e a não questionar estas suposições. Na verdade,

temos grande dificuldade de enxergar e reconhecê-las. Com muita frequência, elas são invocadas como razões e justificativas para que as coisas sejam mantidas como estão, imutáveis.” (<http://criatividadeaplicada.com/solucao-para-jogo-dos-copos/>)

5. O que precisamos fazer para gerar soluções?

SOLUÇÃO PARA O JOGO DOS COPOS

Pegue o segundo copo cheio e despeje seu conteúdo no quinto copo (contando da esquerda para a direita) e retorne o segundo copo para o seu lugar.



Atividade 1 – Para chegar até a solução precisamos de um plano!

OBJETIVO

1. Destacar a utilidade e importância da construção de um roteiro como etapa para chegar a uma solução. (Chamaremos roteiro de “plano” para facilitar a compreensão pelo aluno)
2. Focar o processo de geração de soluções, tendo como referência os resultados da fase 2, Cálculo da Pegada.
3. Proporcionar aos alunos a oportunidade de interpretar coletivamente um plano, se apropriando do passo-a-passo do plano com suas próprias palavras e representações. No caso, deverá ser interpretado o plano para chegar até a solução proposta em cada tema específico (Armazenamento de água de chuva; Rede de caronas; Caça ao vento; Cartazes reciclados; Reutilização de garrafa PET para construção de móveis, **Horta de planta medicinais e temperos**). Para isso os alunos deverão, a partir da observação do mapa do cálculo da pegada e do mapa de soluções, interpretar o plano para se chegar a solução específica de cada tema.
4. Elaborar, em grupo, um outro plano (roteiro) para a chegar a uma solução reformulada (baseada na solução proposta anteriormente).

PASSO A PASSO

1. DESCOBERTA DA SOLUÇÃO PROPOSTA

- a) **Observar os mapas:** a turma deverá estar reunida em torno do Mapa do cálculo da pegada na escola (planta baixa) e do Mapa de soluções do Pegada.

 a.1. No mapa do cálculo da pegada, deverão observar os resultados da fase 2, no tema em questão: qual foi área de maior impacto e por quê?

 a.2. No mapa de soluções do Pegada deverão destacar o tema em questão. E em seguida, observar a solução proposta nesse tema e responder:

- qual é a solução proposta ?
- qual o problema que pode ajudar a resolver?
- quais os passos apontados no mapa para chegar até a solução?
- como ela pode ser realizada (materiais, pessoas envolvidas)?...

Plano da Solução de Alimentação representado no mapa:

1. Observar qual é o problema : O consumo de alimentos na escola, gera um impacto? Como a escola pode contribuir?
2. Delimitar e representar as características do espaço do problema:
 - a. Limites : Rio de Janeiro> bairro. escola
3. Características importantes:
 - a. Tipo de alimentação consumida :Industrializada;natural;
 - b. local de origem do alimento
4. Identificar quem são as pessoas que convivem no espaço e como são afetados:
 - a. alunos
 - b. professore e funcionários gerais

- c. todos os que freqüentam a espaço da escola e consomem algum tipo de alimento.
5. Identificar quais são as demandas atendidas e as não atendidas:
 - a. Atendidas: Há alimentação
 - b. Não atendidas: Alimentação padronizada e limitada poucas opções de escolha
6. Identificar quais são os pontos fortes, e os fracos observados:
 - a. Fortes:Alimentação rápida
 - b. Fracos:Pouca variação,padronização e no geral a alimentação oferecida é industrialização e percorre longas distancias para chegar até a escola.
7. Delimitar o foco da solução: Descobrir as possibilidades de aproveitar o espaço da comunidade para construção de hortas para montar um circuito de distribuição de verduras (e outros alimentos) no bairro. Isso movimentaria a economia local, seria um estímulo social (geraria emprego) reduziria o impacto do consumo de alimentos além de melhorar a qualidade dos produtos consumidos já que seriam mais naturais .
 - a. Analise a morfologia da solução: Horta
 - b. Estrutura de Base
 - c. Sistema de plantação
 - d. Estrutura de geração de alimentos naturais

Passo-a-passo para construção de uma mini-horta numa sementeira: Alternativa 1 – tradicional

Material Necessário

1. Sementeira / caixote pequeno(Se o caixote não tem tábuas separadas, faça pequenos buracos no fundo para permitir a saída do excesso de água, mas não deixem sair a terra
2. Areia
3. composto orgânico
4. semente desejada

Passo-a-passo

Misture a areia e o composto orgânico passe-os por uma peneira para eliminar os pedaços grandes Encha o caixote/sementeira,com a terra peneirada,fazendo uma camada de 5 a 10 cm

A sementeira deve ser feita em linhas.Para fazer as linhas, faça pequenos sulcos na superfície da terra com o dedo, palito ou lápis, de 1 a 2 cm de profundidade e a uma distância de 5 cm de um sulco para o outro.,

Ponha as sementes nos sulcos, a mais ou menos 1 cm de distância uma da outra e tape com pouca terra. Coloque no solo apenas a quantidade de sementes necessárias(uma ou duas)

Aperte suavemente toda a superfície da terra com a mão

Marque, em cada sulco, o tipo de hortaliça plantada e a data do plantio.



JARDINAGEM PRÁTICA SOLOS E MEIOS DE CULTIVO SUBSTRATO HORTA - COMO UTILIZAR



Passo-a-passo Sementeira - Bandeja de Isopor



Materiais necessários: Nesta etapa é necessário utilizar materiais de excelente qualidade, é o início de todo processo.

Material necessário:

- .01 bandeja de mudas com 72 células. Pode-se utilizar bandejas de 128, 200, 280 e até 400 células.
- . SUBSTRATO HORTA BIOMIX;
- . Pazinha de jardinagem;
- . Régua de madeira;
- . Tela de sombreamento 50%;
- . Lápis / Pulverizador;
- . Etiquetas de plástico e Clips para papel;
- . Sementes de boa procedência.



Passo 1 - Enchendo a Bandeja: Antes de colocar o SUBSTRATO na bandeja molhe-a para que o material fixe no isopor e não saia pelo fundo.



Passo 2 : Preencha todas as células; dê uma pequena batida com a bandeja na mesa para compactar e nivele com a régua de madeira.



Passo 3 - Cavas: Com o fundo do lápis faça as covas no centro de cada célula com aproximadamente 4cm de profundidade.



Passo 4 - Semeando : Agora coloque uma semente em cada cova. Para facilitar essa tarefa você pode fazer um dispositivo de bambu como mostra a foto.

Continua **BIOMIX**



JARDINAGEM PRÁTICA SOLOS E MEIOS DE CULTIVO SUBSTRATO HORTA - COMO UTILIZAR



Passo-a-passo Sementeira - Bandeja de Isopor - Continuação



Passo 5 Identificando: Caso você faça a bandeja mista, ou seja, com várias espécies, faça a identificação das linhas como vamos mostrar agora.



Passo 6: Corte os clips com um alicate e fixe as etiquetas na lateral da bandeja de isopor - veja as fotos.



Passo 7 Cobrindo as covas: Com uma peneira fina cubra as covas com o próprio substrato.



Passo 8 Nivelando: Após a cobertura nivele com a régua de madeira novamente.



Passo 9 Rega: Agora regue utilizando o pulverizador. Durante 5 dias regue todos os dias pela manhã e a tarde com o pulverizador para não desenterrar as sementes.



Passo 10 Local: Cubra a bandeja com a tela de sombreamento e coloque-a em local bem iluminado mas protegido da luz direta do sol. Regue todos os dias.

OBS:Depois de poucos dias as plantas precisam ser transplantadas para terra ou jardineira.

Alternativas possíveis - As variações possíveis podem ser feitas alterando o formato das sementeiras possíveis.

Outras referências de construção

<http://videos.hsw.uol.com.br/horta-domestica-1-video.htm>

<http://videos.hsw.uol.com.br/horta-domestica-2-video.htm>

Apresentação da animação da solução:

1. Apresentar a solução: Catavento
2. Apresentar roteiro (passo a passo usado nas animações do pegada, folha com texto e imagens na caixa de ferramentas_ referência: Dani).
3. Apresentar storyboard baseado no roteiro.
4. Separar notebook e cabos.
5. Ligar notebook e logar no UBUNTU (versão do Linux) (usuário: labdis; senha:vitoria58).
6. Acessar a guia Locais na barra de tarefas na parte superior da área de trabalho.
7. Na guia Locais acessar a guia Pasta pessoal e procurar os vídeos (últimos arquivos da pasta).
8. Clicar duas vezes no vídeo desejado e o mesmo irá rodar automaticamente.



 **b. Revelar coletivamente o plano da solução proposta:** *O aluno deverá sugerir etapas do plano a partir do que foi observado, enquanto o professor se encarrega de fazer o registro do que é sugerido pela turma. Ou o próprio aluno pode ser convidado a registrar a sua sugestão.*

Atividade 2 – Desenvolvimento de soluções (em grupo)

1. DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES (em grupos)

- a. Propor aos alunos a reformulação da solução apresentada. Eles deverão apresentar suas próprias versões desta solução. (novos CATAVENTOS, REDES, ...)
- b. Vamos soltar a nossa criatividade! Remeter ao desafio, necessidade de olhar o problema de um outro ponto de vista, ou seja, da sua reformulação.
- c. Realizar dinâmicas para facilitar o desenvolvimento de novas propostas
 - i. Brainstorming, perfis de personagens, agrupar e votar, visualização rápida, construção de modelo.
 - ii. Os resultados das dinâmicas deverão ser discutidos com a turma 
- d. Cada grupo deverá fazer um novo plano para chegar até uma solução reformulada considerando os elementos dessa solução, por exemplo:
 - i. Objetivo da solução – Reconhecer os benefícios dos produtos de origem orgânica comparados ao que fazem uso do agrotóxico
 - ii. Reutilização de resíduos/restos de alimentos para construir a poupa nutritiva para a horta.
 - iii. Construir uma Horta de produtos medicinais
- e. Os grupos devem apresentar o seu plano para a turma e discutir, por exemplo:
 - i.  quais os pontos (elementos) desse plano para chegar até a solução do grupo?
 - ii. Qual é a idéia central ou principal?
 - iii. O que está mais próximo dessa idéia central? (estabelecer prioridades) e que está mais distante? O professor pode utilizar uma “ficha de fronteira” (ver diagrama de análise de atores) ou uma dinâmica do tipo “agrupar e votar”, ...
 - iv. lembrar de anotar as observações de cada grupo durante as discussões da turma (essa apresentação pode também ser filmada! 

2. DEFINIÇÃO DO STORYBOARD

Agora cada grupo vai escolher as imagens que mais se aproximam do plano apresentado (essas imagens vão estar na caixa de ferramentas) para fazer um storyboard. O storyboard servirá de base para planejar a solução e executá-la).

1. Identificar os elementos de solução do tema
2. Identificar as pessoas envolvidas na geração e uso dessa solução
3. De posse dos elementos de solução e das pessoas envolvidas fazer um roteiro (storyboard) da solução

3. CONSTRUÇÃO DO MODELO (em grupo)

Utilizar materiais disponibilizados pelo professor. E registrar o local onde o invento será testado, e ficará

após ser construído .

Os modelos construídos devem ser apresentados para a turma.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. Mapa do Pegada
2. Cartolina
3. Imagens (caixa de ferramentas) relativas às soluções de cada tema
4. Cola,
5. fta crepe,
6. arame,
7. barbante.
8. papelão
9. garrafas,
10. copos,
11. massinha
12. tesoura, canetas coloridas
13. Perfis dos personagens envolvidos na solução
14. Quadro negro ou flipchart
15. Máquina fotográfica
16. Filmadora
17. material para construção de um modelo

PARA PENSAR E CONVERSAR:

1. Como foi essa experiência?
2. Você já havia plantado ou tido algum contato semelhante com a terra antes dessa atividade?
3. Você imaginava que criar uma Horta de ervas-medicinais e temperos poderia ser feita na sua escola?
4. Você e seu amigos pretendem reproduzir a produção da horta em algum lugar ?
5. Os produtos plantados poderão ser utilizados ?Por quem?
6. Sua turma se organizou para que tenha uma manutenção da Horta criada ?
7. Depois de realizar essa atividade você imagina outros produtos que possa ser plantados ou utilizados como fertilizantes/popa nutritiva na construção de uma Horta?
8. A elaboração de um modelo de solução prévio ajudou na realização da dinâmica?

Atividade 3 – Criação de propostas de soluções para a escola

Essa atividade está organizada em cinco etapas:

- Escolha do Método;
- Geração de idéias;
- Seleção de alternativa;
- Elaboração;
- Exposição, que será tema

OBJETIVOS

1. Gerar novas propostas para a Escola para cada tema;
2. Selecionar a alternativa mais viável de ser produzida;
3. Criar um banco de propostas geradas pelos alunos;
4. Organizar uma exposição com as propostas geradas e a proposta produzida

1. ETAPA ESCOLHA DO MÉTODO

(ver anexo na biblioteca)

A escolha do método vai depender do objetivo das etapas acima. Sugerimos iniciar essa atividade com um pequeno vídeo que coloque os participantes imersos nas questões centrais do tema.

(Fonte: <http://www.designcouncil.org.uk/en/About-Design/Design-Methods/>)

2. ETAPA GERAÇÃO DE IDEIAS

(ver anexo na biblioteca)

3. ETAPA SELEÇÃO ALTERNATIVA

(ver anexo na biblioteca)

4. ETAPA ELABORAÇÃO

(ver anexo na biblioteca)

Atividade 4- Exposição e Debate

OBJETIVOS

1. Desenvolver habilidade de expor ideias para um público maior.

PASSO A PASSO

1. O aluno deverá imaginar como será a exposição 
 - a. Quais trabalhos devem ficar expostos?
 - b. Aonde ela poderia ficar exposta, por quanto tempo e quem irá assisti-la?
 - c. Com que formato mostrar esses trabalhos? (desenhos, textos, fotos, maquete, cartazes grandes, médios, ou pequenos, impressos, coloridos à mão, pintados com tinta...).
 - d. De que forma os trabalhos vão ser expostos? (colados em paredes, com apoios no chão, pendurados do teto...).
2. Agende o dia da exposição.
3. Ajude os alunos a montar a exposição.

MATERIAL NECESSÁRIO

Variados de acordo com o modelo de exposição decidido.

