rAn

Raising awareness about natural disasters through the development of best practices and serious games

2019-1-UK01-KA201-062018

FICHAS DE APRENDIZAGEM

INDICE

Ficha de Aprendizagem: SISMOS E TSUNAMIS 11

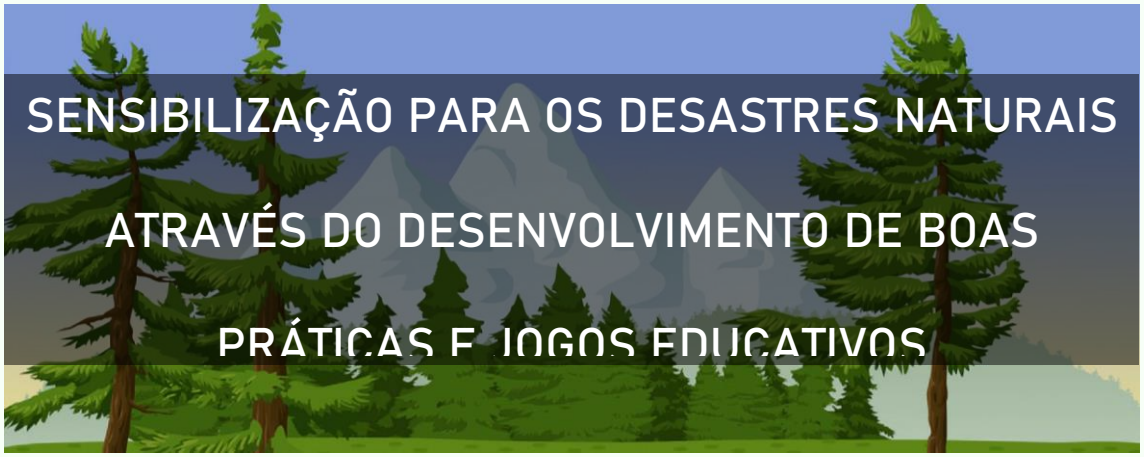
Ficha de aprendizagem: TEMPESTADES 17

Ficha de Aprendizagem: TEMPESTADES..... 23

Ficha de aprendizagem:INUNDAÇÕES - ESTAR PREPARADO(A) 30

Ficha de Aprendizagem: Inundações..... 34

Ficha de aprendizagem: Prevenção de incêndios 49



Introdução

As fichas de aprendizagem rAn apresentam de forma concisa, informações sobre os diferentes desastres naturais que fazem parte do jogo educativo rAn: as tempestades, inundações, incêndios e sismos. Pretendem também integrar as ferramentas digitais propostas e as metodologias de aprendizagem experimental nas práticas de ensino. Incluem atividades de aprendizagem mista de principio-a-fim que implementam o jogo rAn, apresentadas como abordagens de aprendizagem ágil.

Estas fichas de aprendizagem foram desenvolvidas para fornecer instruções de boas práticas, necessárias à integração das metodologias e ferramentas de aprendizagem propostas, nas práticas de ensino já estabelecidas. Facilitam a adoção dos resultados do projeto, proporcionam informação sobre como ligar a educação ao desenvolvimento de competências básicas e aos desastres naturais, e utilizam jogos educativos como ferramenta de aprendizagem complementar. Estão planeadas para ter a duração de uma aula, e podem ser complementadas com os minijogos do jogo rAn.

Ficha de Aprendizagem: EDIFÍCIOS À PROVA DE SISMOS

Conceitos abrangidos pela atividade de aprendizagem: - Sensibilização para os sismos - Compreender o que acontece a um edifício durante um sismo - Materiais, caraterísticas e tecnologia que ajudam em caso de sismo
Objetivo educativo global: O objetivo desta atividade de aprendizagem é ajudar o(a)s estudantes a compreenderem como um edifício pode ser resistente a sismos e as condições específicas que farão a diferença em caso de sismo. Esta é uma atividade prática em que o(a)s estudantes se vão envolver.
Resultados de aprendizagem esperados:

Nesta atividade, vão aprender como construir um edifício à prova de sismos e vão se familiarizar com os seus elementos mais significativos, quando criarem a estrutura de um edifício seguro.

Os resultados de aprendizagem esperados são:

- Identificar os elementos que fazem a diferença em caso de sismo.
- Conseguir descrever o que é importante no desenvolvimento de um edifício
- Apresentação das estruturas criadas e discussão do seu funcionamento e as escolhas que fizeram.

Utilização passo a passo do jogo educativo rAn no contexto desta atividade de aprendizagem:

1. A cada grupo, deve ser fornecido:
    - Palhinhas de papel/pauzinhos de gelado
    - Cartão
    - Fita crepe
    - Tabuleiro
    - Pesos 3x 50g (por exemplo, pequenas pedras)

2. O(a) professor(a) faz uma explicação teórica sobre os edifícios resistente a sismos

A engenharia dos edifícios para estes resistirem aos sismos é extremamente importante em zonas onde é suscetível ocorrerem sismos. Os novos edifícios podem ser projetados de raiz para serem resistentes aos sismos e os edifícios mais antigos podem ser equipados com tecnologias para evitar o seu colapso em caso de sismo.

3. O(a) professor(a) mostra a figura abaixo e explica:

A imagem mostra algumas formas de como os edifícios podem ser projetados para ajudar a salvar vidas durante um sismo.

4. O(a) professor(a) divide a turma em grupos de 3 a 4 aluno(a)s e distribui os materiais, cada grupo vai desenhar uma estrutura à prova de sismos.

   Numa folha de papel, desenhar a estrutura do edifício que seja resistente a sismos. A estrutura deve ter pelo menos 30 cm de altura, ter 3 andares e cada andar deve ser capaz de suportar um peso de 50g. Não esquecer de identificar com clareza a estrutura e de calcular a quantidade necessária de cada material.

5. Agora, cada grupo deve construir a sua estrutura resistente a sismos:

   Utilizar os materiais para construir uma estrutura que seja resistente a sismos.

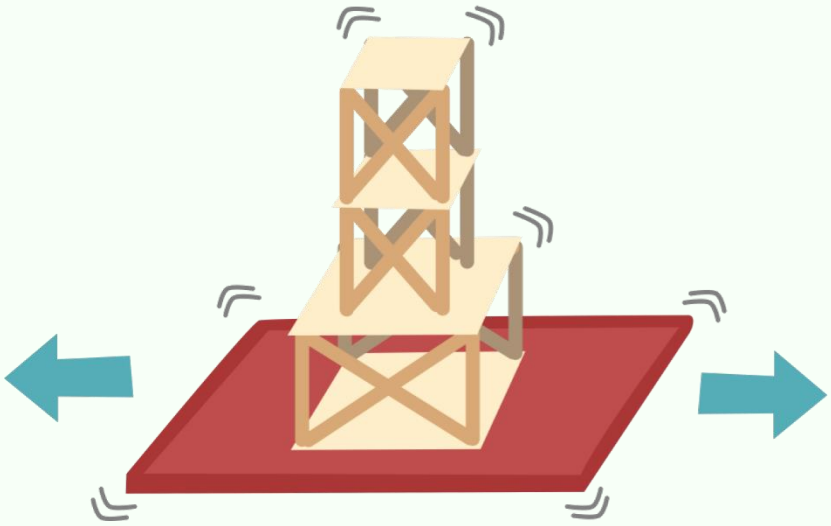
   Não esquecer que a estrutura deve ter pelo menos 30 cm de altura, ter 3 andares e cada andar deve ser capaz de suportar um peso de 50g!

Sugestões para tornar a vossa estrutura mais resistente a sismos:

- *Uma base ampla*
- *Fundações sólidas*
- *Desenho simétrico*
- *Considerar apoios adicionais*
- *Pensem onde podem colocar peso adicional*

6. Quando todos os grupos concluírem as suas estruturas, ser-lhes-á pedido para as testarem.

Colocar a estrutura e os pesos sobre um tabuleiro e deslizar o tabuleiro para trás e para a frente sobre uma mesa. Para sobreviver ao sismo, os pesos não devem cair e a estrutura não deve colapsar durante 10 segundos!



7. Encoraja-se vivamente que seja feita uma discussão entre os grupos, tendo por base o desempenho de cada uma das estruturas construídas.

- Todas as estruturas resistiram ao sismo?
- O que funcionou e o que não funcionou?
- Se voltassem a fazer, o que mudariam?
- Como melhorariam a vossa estrutura?

Métodos de avaliação:

- Método qualitativo: O(a) professor(a) analisa o desempenho das estruturas construídas por cada grupo.

- Método qualitativo: A apresentação das estruturas construídas e a discussão que se seguirá vão ajudar o(a) professor(a) a ter uma imagem clara se os objetivos educativos foram alcançados

Explicação teórica dos fatores que tornam um edifício à prova de sismos.

- O tremor de um sismo pode fazer com que o solo solto se transforme num líquido durante o sismo. A liquefação pode minar as fundações e os apoios dos edifícios, pontes, condutas e estradas, provocando o seu desabamento.
- Para resistir ao colapso, os edifícios precisam de redistribuir as forças que viajam através deles durante um evento sísmico. Paredes de cisalhamento, travessas, diafragmas e estruturas de resistência ao momento são essenciais para reforçar um edifício.
- Um edifício antissísmico significa que o edifício foi construído para resistir ao efeito devastador de um sismo.
- Os projetos resistentes a sismos incorporam normalmente ductilidade (a capacidade de um edifício se dobrar, balançar e deformar sem colapsar) dentro da estrutura e dos seus elementos estruturais. Um edifício dúctil é capaz de se dobrar e flexionar quando exposto às forças horizontais ou verticais de cisalhamento de um sismo.

Ficha de Aprendizagem: SISMOS E TSUNAMIS

Conceitos abrangidos pela atividade de aprendizagem: - A formação de sismos e tsunamis - A força de um sismo simulado - A eficácia obtida pelos diferentes projetos de engenharia para proteger a população dos sismos
Objetivo educativo global Compreender o que origina os sismos e os tsunamis bem como o efeito que estes podem ter nas pessoas, de modo a avaliar os diferentes projetos de engenharia destinados a proteger as pessoas contra possíveis danos.
Resultados de aprendizagem esperados: Esta atividade de aprendizagem foi desenvolvida para alcançar os resultados de aprendizagem gerais e específicos. Estes são, descrições de conhecimentos, aptidões ou conhecimentos específicos que o(a) estudante deve adquirir após concluir a atividade.

Nesta atividade, o(a)s estudante vão se familiarizar com dois desastres naturais, os sismos e os tsunamis bem como com os processos de engenharia que podem manter as populações protegidas.

- Conseguir descrever como se formam os sismos e os tsunamis
- Identificar o efeito destes desastres naturais
- Distinguir como os sismos e os tsunamis são originados.

Utilização passo a passo do jogo educativo rAn no contexto desta atividade de aprendizagem:

<u>Materiais necessários</u>

- Papel
- Lápis
- Uma pequena caixa de cartão
- Uma caixa metálica

Para a simulação dos sismos

- Blocos de madeira
- Blocos de Lego
- Folha de papel vegetal

Para a simulação do tsunami

- Bandeja que possa conter água
- Água

- Areia
- Objetos de plástico (bonecos, casinhas)
- Bola grande
- Bola pequena

1. O(a) professor(a) mostra a caixa de cartão a de metal e pede para descreverem o que veem.

2. O(a)s estudantes são desafiados a identificar qual a caixa com a maior probabilidade de resistir a um sismo, e a explicarem porquê.

3. O(a) professor(a), promove uma discussão na turma, pedindo para referirem os diferentes tipos de desastres naturais que conhecem.

   Deve ser explicado que os cientistas estudam os desastres naturais para ajudarem a manter as populações seguras, porque estas têm que ser preservadas. Também é de referir que os engenheiros constroem edifícios e concebem soluções para proteger as pessoas durante os desastres naturais.

4. Passando à parte prática da atividade, o(a) professor(a) explica aos estudantes que vão explorar diferentes tipos de desastres naturais - os sismos e os tsunamis.

Vão aprender a causa de cada um e que há pessoas a trabalhar para reduzir o impacto destes desastres. O(a)s estudantes vão descobrir como testar a eficácia dos diferentes projetos de engenharia criados para proteger as pessoas dos desastres naturais.

5. O(a) professor(a) divide a turma em dois grupos e ajuda-os a preparar as duas simulações. Será importante permitir que alternem entre as simulações:

Simulação 1: TERRENO INSTÁVEL

Constroem uma pequena torre utilizando os blocos de madeira e colocam-na sobre a folha de papel vegetal. Depois, constroem outra torre, semelhante em tamanho, utilizando os blocos de Lego. Colocam-na também sobre a mesma folha. De seguida sacodem a folha e observam o que acontece.

Simulação 2: O EFEITO TSUNAMI

Enchem uma bandeja com água e juntam-lhe a areia, que vai funcionar como terra próximo da água. Depois, adicionam objetos, como bonecos ou casas, na área onde está a areia. De seguida, deixam cair a bola pequena na água e observam o que acontece à água e aos objetos. Depois, deixam cair na água uma bola muito maior e observam o que acontece.

6. O(a) professor(a) pede então para seguirem as suas instruções:

Simulação 1

Sacudir a folha de papel vegetal onde estão os blocos de madeira e observar o que acontece. Depois, sacudir a folha, mas com os blocos de Lego e observar também o que acontece. Registar todas as observações no caderno de apontamentos e explicar porque é que as coisas aconteceram dessa forma.

<u>o que aconteceu quando sacudiste a folha de papel vegetal?</u>

Simulação 2

Usa este modelo de tsunami para refletir sobre os danos que estes desastres naturais podem causar quando atingem a terra. Após deixares cair as duas bolas na água, regista o que observaste no caderno de apontamentos. Inclui a razão que achas levou a esse resultado final.

<u>o que acontece à terra e aos objetos quando é utilizada a bola pequena?</u>

7. Depois de todos os grupos terem completado as duas simulações, o(a) professor(a) reúne a turma para discutir sobre os desastres naturais e os perigos que estes representam para os animais, para os seres humanos e para o ambiente. Fala sobre a simulação 1, que ilustrou como a engenharia é utilizada para resolver o problema da proteção das pessoas quando ocorrem sismos. E sobre a simulação 2, onde se apresenta um modelo para mostrar como são perigosas as ondas de tsunamis. O(a) professor(a) também pede aos estudantes que apresentem as observações que registaram.

Métodos de avaliação:

- Método qualitativo: O(a) professor(a) analisa o desempenho do(a)s estudantes através da discussão promovida no final da atividade.

- Método quantitativo: Tanto através das simulações como da discussão final, o(a)s estudantes deverão ter aprendido muito sobre desastres naturais, mais especificamente sobre os sismos e tsunamis. Também deverão estar familiarizados com as diferentes tecnologias de engenharia utilizadas para reduzir o impacto destes desastres naturais. O(a)s professores vão avaliar as observações escritas de ambas as simulações, registadas nos cadernos de apontamentos dos alunos. Os critérios principais serão: (i) a compreensão da causa e efeito do problema, (ii) a exatidão e qualidade das suas descrições.

Ficha de aprendizagem: TEMPESTADES

Conceitos abrangidos pela atividade de aprendizagem: - Formação de tempestades: o processo de formação de uma tempestade. - Diferentes elementos de uma tempestade: Ar quente, ar frio, nuvens, ventos, relâmpagos. Como intervêm na formação da tempestade. - Conceitos científicos: temperatura do ar, atmosfera, nuvens cumulonimbus.
Objetivo educativo global: Esta atividade de aprendizagem pretende que o(a)s estudantes, através de uma explicação teórica, um jogo com todos na sala de aula, e um dos minijogos do jogo educativo rAn, compreendam e sejam capazes de explicar de forma simples, como se formam as tempestades e os processos científico-naturais durante a sua formação.
Resultados de aprendizagem esperados:

Esta atividade de aprendizagem foi desenvolvida para alcançar os resultados de aprendizagem gerais e específicos. Estes são, descrições de conhecimentos, aptidões ou conhecimentos específicos que o(a)s estudantes devem adquirir após concluir a atividade.

Nesta atividade, o processo de formação de uma tempestade é descrito detalhadamente.

Os resultados de aprendizagem esperados são:

- Ser capaz de descrever o processo.
- Identificar as tempestades.
- Distinguir tempestades de outros desastres naturais.
- Discussão e formulação de perguntas na sala de aula (informação verbal e atitude).

Utilização passo a passo do jogo educativo rAn no contexto desta atividade de aprendizagem:

8. O(a) professor(a) dá uma explicação teórica sobre o processo de formação das tempestades.
9. Atividade de aprendizagem interativa baseada na ficha de aprendizagem: Dividir a turma em grupos e fazer o jogo.
10. Complementar a ficha de aprendizagem com jogo educativo rAn.

a. No jogo: cidade afetada pelo desastre natural → "Thunder Island".

b. No jogo: minijogo associado a esta ficha de aprendizagem → Premir a barra luminosa, objeto interativo na "Thunder Island".

c. Jogar este minijogo depois de utilizar esta ficha de aprendizagem.

Métodos de avaliação:

- Método qualitativo: O(a) professor(a) analisa o desempenho do trabalho realizado durante a aula.

- Método qualitativo: Debate com o(a)s estudantes → perguntas e discussão durante a atividade de aprendizagem. O(a) professor(a) promove o debate e as intervenções do(a)s estudantes.

- Método quantitativo: Medido através do jogo educativo rAn. Neste caso, o minijogo associado a esta ficha é aquele que aparece na "Thunder Island" quando se pressiona a barra luminosa (para-raios).

Explicação teórica sobre a formação das tempestades:

As tempestades estão associadas a relâmpagos, trovões, nuvens, chuva forte, granizo, muito vento e por vezes tornados. E, formam-se assim:

- As camadas de ar quente e húmido sobem (por serem leves) para zonas da atmosfera que são mais frias.
- O ar é húmido, portanto, com temperaturas mais baixas, ele condensa-se formando um tipo de nuvem chamada de cumulonimbus.
- O ar húmido também pode condensar e formar chuva.
- Estas nuvens são mais densas, e empurram o ar fresco na direção da terra, originando ventos e chuva.
- As cargas elétricas acumulam-se nas partículas das nuvens.
- Se a carga elétrica for grande, ocorrem os relâmpagos.

O(a) professor(a) pode usar o quadro para desenhar algo parecido com a

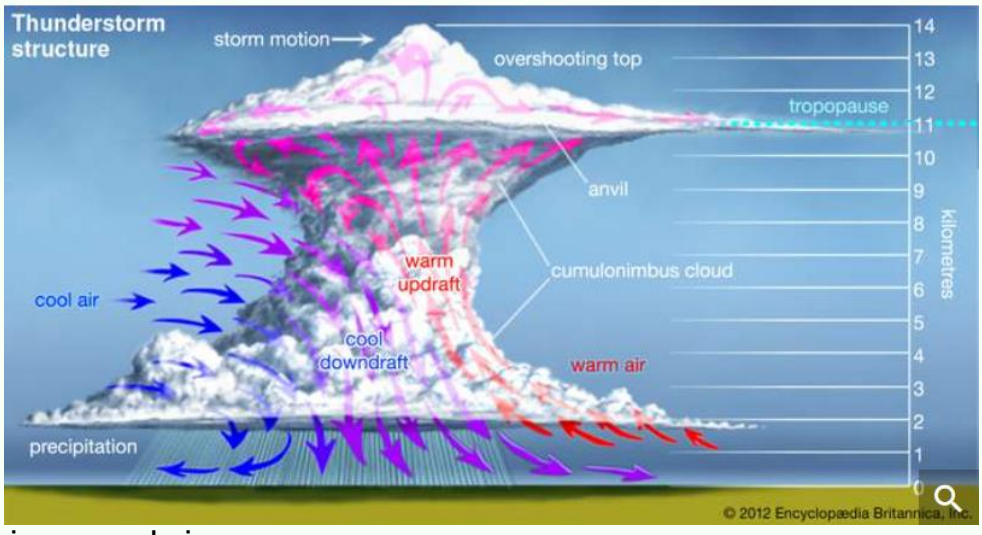


imagem abaixo.

Atividade interativa de aprendizagem a realizar na aula:

A turma é a atmosfera. O(a) professor(a) é a Terra. A turma deve ser dividida em quatro grupos. Cada grupo representa uma parte do processo de formação das tempestades. O(a) professor(a) lê em voz alta o processo e o(a)s estudantes têm de se movimentar pela sala para representá-lo. Estes podem ser guiados e ajudados a compreender o processo e o jogo. Devem ser encorajados a fazer perguntas e a debater sobre o processo, a trocar ideias, a perguntar ao professor(a) e a fazerem experiências com o jogo!

- Grupo 1: Ar quente e húmido
- Grupo 2: Nuvens
- Grupo 3: Chuva
- Grupo 4: Relâmpagos

Procedimento para a atividade (em grupos):

Todos os grupos devem estar no centro da sala. O(a) professor(a) está na sua secretária e explica que a secretária representa a Terra e que o fundo da sala representa a atmosfera.

1. As camadas de ar quente e húmido sobem (por serem leves) para zonas da atmosfera que são mais frias → O grupo 1 tem de se deslocar para o fundo da sala, longe do(a) professor(a).

2. O ar é húmido, portanto, com temperaturas mais baixas, ele condensa-se formando um tipo de nuvem chamada de cumulonimbus → O grupo 2 (as nuvens) aparecem e juntam-se ao grupo 1.
3. O ar húmido também pode condensar e formar chuva. Essas nuvens são mais densas e empurram o ar fresco na direção da terra dando origem a ventos e chuva → O grupo 3 (a chuva) afasta-se dos outros grupos que já apareceram e vai para próximo do(a) professor(a).
4. As cargas elétricas acumulam-se nas partículas das nuvens, se a carga elétrica for grande, aparecem os relâmpagos → O grupo 4 (os relâmpagos) deixa os outros grupos e vem para próximo do(a) professor(a).

Este exercício pode ser complementado com o jogo educativo rAn. Podem jogar o minijogo associado ao para-raios (o objeto) onde encontram informações sobre os diferentes tipos de tempestades.

Ficha de Aprendizagem: TEMPESTADES

Conceitos abrangidos pela atividade de aprendizagem: - Prevenção de tempestades: como estar preparado para as tempestades - O que fazer em casa, antes de uma tempestade/furacão. - O que fazer em casa, depois de uma tempestade/furacão.
Objetivo educativo global: Esta atividade de aprendizagem tem como objetivo aprender o que fazer em casa, antes e depois de uma tempestade/furacão. Esta ficha de aprendizagem acrescenta, ao jogo rAn, mais sugestões sobre a prevenção de riscos e medidas de segurança. No jogo, os alunos vão também encontrar dicas e recomendações de como reagir quando são surpreendidos por uma tempestade e estão ao ar livre. No entanto, nesta ficha concentrámo-nos mais nas recomendações para casa.
Resultados de aprendizagem esperados:

Esta atividade de aprendizagem foi desenvolvida para alcançar os resultados de aprendizagem gerais e específicos. Estes são, descrições de conhecimentos, aptidões ou conhecimentos específicos que o(a)s estudantes devem adquirir após concluir a atividade.

Nesta atividade, é apresentado um infográfico com diferentes cenários em branco. O(a)s estudantes têm de adivinhar que passos devem seguir em casa, antes e depois de uma tempestade. Os resultados de aprendizagem esperados são:

- Conseguir explicar os diferentes procedimentos para proteger uma casa antes de uma tempestade.
- Compreender as consequências de uma tempestade e como ela pode afetar a sua casa.
- Saber o que fazer se a sua casa tiver sido danificada.
- Ser capaz de, quando se aproxima uma tempestade da sua casa, seguir estes passos e recomendações.

Utilização passo a passo do jogo educativo rAn no contexto desta atividade de aprendizagem:

Esta ficha de aprendizagem complementa o jogo educativo rAn acrescentando mais sugestões relacionadas com as medidas de segurança, especialmente em casa. Neste caso, o minijogo associado à ficha de aprendizagem é: Aprender como reagir durante uma tempestade.

Pode ser jogado tanto antes como depois desta ficha de aprendizagem. Vamos explicar como se fosse utilizada antes do jogo.

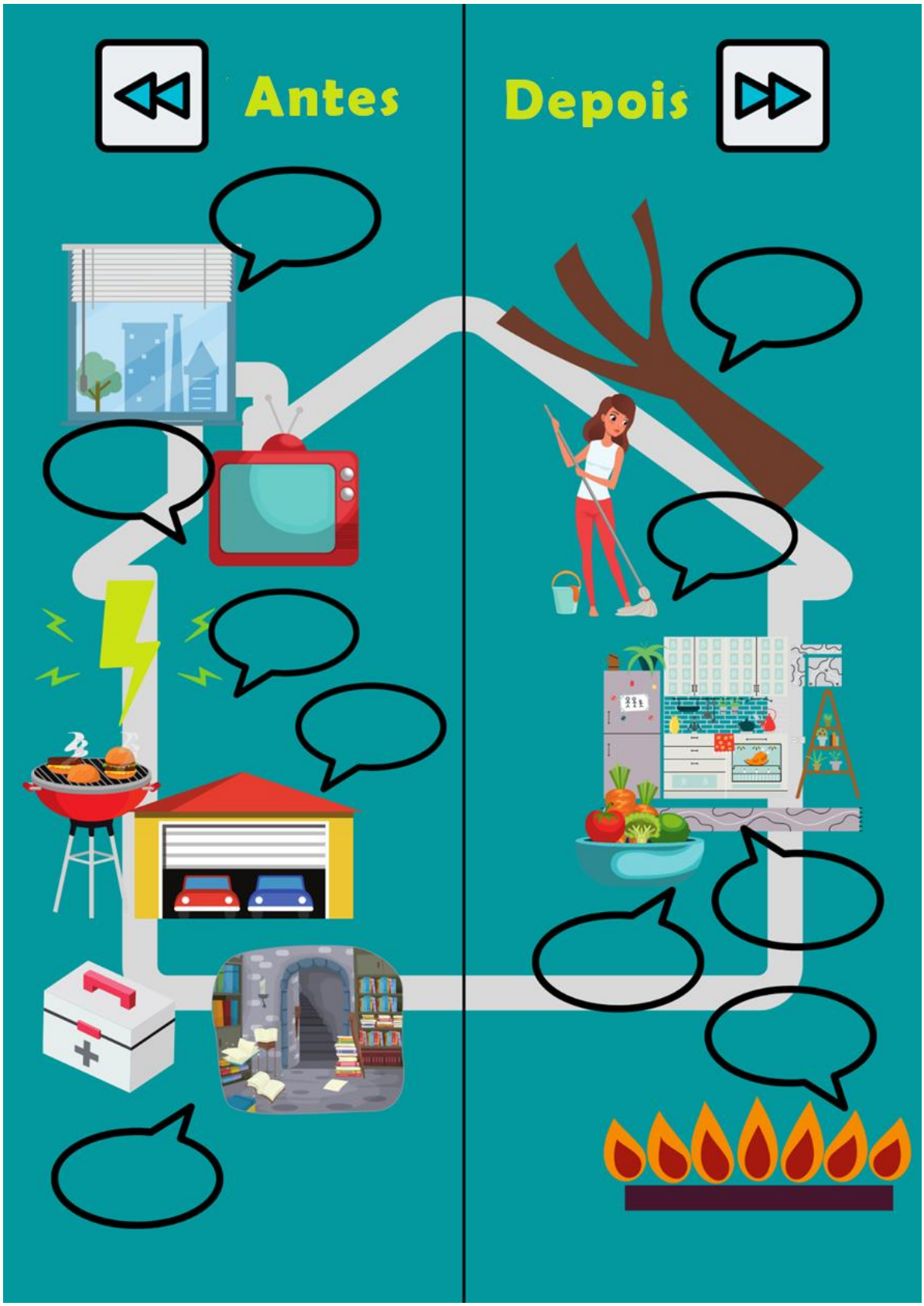
11. O(a) professor(a) entrega a ficha com a infografia em branco.
12. O(a)s estudantes são encorajados(as) a adivinhar quais são as ações que as personagens do infográfico estão a fazer. Nesta fase, ainda não é para ser preenchido.
13. Debate na aula: O que se deve fazer em casa, antes e depois de uma tempestade? O(a) professor(a) é o(a) moderador(a) do debate e vai introduzindo informações sobre as respostas corretas de forma a ajudar o(a)s estudantes.
14. Após o debate, é dado algum tempo para completarem o infográfico.
15. Última fase da atividade de aprendizagem: O(a) professor(a) faz a correção da infografia, em voz alta; o(a)s estudantes também podem participar e partilhar o seu ponto de vista.

Métodos de avaliação:

- Método qualitativo: O(a) professor(a) analisa o desempenho do trabalho realizado durante a aula.

- Método qualitativo: Debate com o(a)s estudantes → perguntas e interação oral durante a atividade de aprendizagem. O(a) professor(a) promove o debate e as intervenções do(a)s estudantes.

- Método quantitativo: Medido através do número de respostas corretas no infográfico e no jogo educativo rAn, jogando o minijogo associado a esta ficha de aprendizagem, neste caso, o minijogo com as atividades, verdadeiro ou falso.


Antes
Depois

Respostas à infografia (as respostas aparecem ordenadas)

Antes de uma tempestade/furacão

- Fechar as janelas e tentar bloqueá-las com persianas ou outro material mais resistente.
- Ligar as notícias! É importante saber a evolução da tempestade e das previsões.
- Tu ou os teus pais sabem como desligar o gás, a eletricidade e a água? Isto é importante no caso de ser necessário evacuar, ou se a tempestade danificar as instalações.
- Se tiverem objetos ao ar livre, tentem prendê-los. Talvez os possam guardar na garagem ou em outra divisão da casa.
- Lembra-te de fazer um kit de emergência com todo o material necessário.
- Já tens na tua casa uma área de abrigo? Se a tempestade for demasiado forte e não conseguirem evacuar, procurem um quarto sem janelas!

Depois de uma tempestade/furacão:

- Se a tua casa estiver danificada, não entres! Chama um perito para examinar o edifício e a sua segurança.
- Depois de uma tempestade, é comum encontrar bolor nas paredes e nos tetos. Os quartos devem ser arejados e desinfetados!
- Pode não ser seguro beber a água da torneira. Os canos podem estar obstruídos e a água estar contaminada. Devem ouvir os avisos locais.
- O mesmo acontece com os alimentos. Deitar fora a comida que parecer estar estragada.

- Prevenir o envenenamento por monóxido de carbono. Usar geradores, fogões e grelhadores no exterior e longe de janelas e portas.

Fonte dos conteúdos: Center for Preparedness and Response

Ficha de aprendizagem:INUNDAÇÕES - ESTAR PREPARADO(A)

Conceitos abrangidos pela atividade de aprendizagem: - impacto das inundações - Como estar preparado para as inundações: conhecer o passado local das inundações, agir em caso de aviso de inundações. - Como agir durante uma inundação, se for necessário evacuar ou ficar. - Como agir após uma inundação.
Objetivo educativo global: O objetivo desta ficha de aprendizagem é complementar a informação existente no jogo e ensinar aos estudantes os procedimentos gerais de como agir antes, durante e depois de uma inundação.
Resultados de aprendizagem esperados:

Esta atividade de aprendizagem foi desenvolvida para alcançar os resultados de aprendizagem gerais e específicos. Estes são, descrições de conhecimentos, aptidões ou conhecimentos específicos que o(a) estudante deve adquirir após concluir a atividade.

Nesta atividade, é dada uma ficha de aprendizagem com perguntas acerca das inundações e de como se devem preparar, o(a)s estudantes devem tentar dar resposta.

Os resultados de aprendizagem esperados são:

- Estarem conscientes do impacto das inundações
- Terem noções gerais sobre como se prepararem para as inundações: história local de inundações, e aviso de inundações.
- Demonstração de interesse pelos planos de evacuação na sua cidade/região.

Utilização passo a passo do jogo educativo rAn no contexto desta atividade de aprendizagem:

Esta ficha de aprendizagem complementa o jogo educativo rAn acrescentando mais sugestões relacionadas com medidas de segurança, especialmente em casa.

O minijogo deve ser jogado antes de se usar esta ficha de aprendizagem.

1. Depois do minijogo, o(a) professor(a) distribui a ficha de aprendizagem.

2. O(a)s estudantes são incentivados a adivinharem as respostas às perguntas.

3. Debate na aula: O que se deve fazer antes e depois de uma inundação, quando se está em casa? O(a) professor(a(faz a moderação do debate introduzindo informações sobre as respostas corretas e orientando o(a)s estudantes.

Métodos de avaliação:

- Método qualitativo: O(a) professor(a) analisa o desempenho do trabalho realizado durante a aula.

- Método qualitativo: Debate com o(a)s estudantes → perguntas e discussão durante a atividade de aprendizagem. O(a) professor(a) promove o debate e as intervenções do(a)s estudantes.

- Método quantitativo: Calculado através do número de respostas corretas dadas no infográfico do jogo educativo rAn, jogar o minijogo associado à ficha de aprendizagem, neste caso, o minijogo com as atividades.

INUNDAÇÕES: ESTAR PREPARADO

ANTES DE UMA INUNDAÇÃO: CONHECER A SUA HISTÓRIA LOCAL

A TUA LOCALIDADE JÁ ALGUMA VEZ ENFRENTOU UMA INUNDAÇÃO? SE SIM, QUANDO E PORQUE É QUE ACONTECEU?

A TUA REGIÃO TEM ALGUM PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA EM CASO DE INUNDAÇÕES? ONDE SE PODE ENCONTRAR ESSA INFORMAÇÃO? PROCURAR NAS AUTORIDADES LOCAIS (POLÍCIA, BOMBEIROS, MUNICÍPIO, ETC.)

SE CRIASSES UM PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA PARA A TUA FAMÍLIA, QUAIS SERIAM AS MEDIDAS DE SEGURANÇA MAIS IMPORTANTES?

ATUAR NOS AVISOS DE INUNDAÇÕES: OBSERVA A IMAGEM. QUE CONSELHOS DARIAS A ALGUÉM QUE RECEBEU UM AVISO DE INUNDAÇÕES NA SUA CIDADE?

Ficha de Aprendizagem: Inundações

Conceitos abordados pela atividade O objetivo deste cenário é ajudar o(a)s estudantes a reconhecer as principais causas das inundações e a aprenderem formas básicas de lidarem com este fenómeno e de o prevenirem (se possível).
Objetivo educativo global: Promover a prevenção das inundações e de comportamentos seguros contra o fenómeno. • Ajudar a perceber o que origina as inundações; • Mostrar como podem combater; • Ajudar a tomar consciência dos potenciais perigos.
Resultados de aprendizagem esperados: Esta Ficha de aprendizagem foi desenvolvida com o intuito de ajudar a sensibilizar para a prevenção e o combate às inundações que podem ocorrer na vida real. Esta atividade vai permitir que o(a)s estudantes desenvolvam os conhecimentos necessários para se manterem seguros e para serem multiplicadores destes conhecimentos. Além disso, o nosso objetivo é: 1. Ajudar os mais novos a ter um primeiro contacto e reflexão com o fenómeno.

2. Explorar os conhecimentos prévios sobre o assunto.
3. Ajudar a identificar o que facilita e provoca as inundações.
4. Promover o desenvolvimento do pensamento crítico através da análise das causas e das ações.
5. Ajudar o(a)s estudantes a aprenderem a lidar com as emergências.
6. Fazer com que compreendam que a prevenção é ainda mais importante do que lidar com o fenómeno.
7. Promover o trabalho de equipa, a tomada de decisões e o pensamento crítico.

Métodos e Materiais

Os métodos utilizados neste cenário de ensino são: trabalho de equipa, brainstorming, abordagem interdisciplinar e narração de histórias.

Os cenários específicos de ensino têm uma duração total de aproximadamente 4-6 horas (180'-270').

Materiais Necessários

- 5 tablets e 5 computadores ou 10 tablets ou 10 computadores
- 1 projetor
- O jogo digital "rAn"
- Ligação à Internet
- Folhas de papel em branco
- Marcadores de cores.
- Impressora 3D (opcional)
- Pedaço de tecido

- Garrafas de plástico vazias (mínimo 1,5lt)
- Algumas pedras
- Tesouras

Idade do(a)s estudantes: 7-9 anos

Conhecimentos prévias ou experiências do(a)s alunos(a)s

O(a)s estudantes talvez já saibam o que são as inundações, como se relacionam com o ciclo da água e quais são as principais causas. Provavelmente estão conscientes dos perigos das inundações depois de participarem nas discussões na escola ou em casa. Mas podem não saber qual o comportamento a adotar numa situação extrema. Alguns dos pais podem ser voluntários na Proteção Civil nas suas localidades ou podem conhecer alguém que esteja relacionado, podendo ser uma ajuda para o nosso tema.

Para identificar se, e até que ponto, o(a)s estudantes sabem que as inundações são uma consequência de outros fenómenos naturais, podemos mostrar um diagrama do ciclo da água e pedir-lhes que, individualmente ou em pequenos grupos, reflitam sobre o que já sabem sobre o ciclo da água ou sobre outras informações úteis que se relacionem com a água, a chuva e a ligação de ambos. Pode ser pedido para partilharem com um dos colegas as suas ideias e depois com toda a turma.

Para a atividade acima referida, podemos utilizar uma ferramenta para criar mapas mentais (por exemplo https://www.mindmeister.com, https://miro.com etc.) ou desenhar no quadro da sala de aula, algo semelhante.

Atividade introdutória

Mostrar um vídeo relacionado com o ciclo da água e explicar que, para compreender o que é uma inundação, devemos saber como é que a água "se move" e como é que isso pode influenciar as nossas vidas. Explicar detalhadamente o que é o ciclo da água, como a água pode passar do estado líquido para o estado gasoso (e vice-versa) e como as pessoas podem medir a precipitação para poderem prevenir problemas futuros. O objetivo da atividade introdutória é ajudar a compreender as mudanças físicas do estado da água e como estas mudanças, em grande escala, afetam algumas das caraterísticas do clima. Podemos terminar a atividade com uma simples experiência: num momento do dia, podemos chamar a atenção do(a)s estudantes para um pano húmido que está estendido num determinado local e voltar a ele mais tarde no final da experiência e fazer um debate para perceber se entenderam o que aconteceu. Algumas perguntas que podem facilitar a discussão: "Como é que o pano está agora e como é que estava antes?", "O que lhe aconteceu?", "Para onde foi a água?". Recolher o feedback do(a)s estudantes e retirar os pontos-chave para explicar que o tecido parece mais seco porque a água se evaporou. Pode também pedir-lhes para se lembrarem como é que a janela ou o espelho da casa de banho fica depois de um duche.

Mais exemplos de perguntas que podem ajudar na discussão: "O que se formou na janela ou espelho?", "De onde veio?", "Por que se forma ali?". Deve ser explicado que isso é a condensação e como está relacionada, a uma escala maior, com a formação das nuvens.

VÍDEO SUGERIDO: https://www.youtube.com/watch?v=3T9UqTmbr0M

Atividade introdutória mais alargada

Tempo para ação e um pouco para "contar histórias". Para esta atividade escolhemos a ferramenta "Scratch Junior" quer a aplicação para dispositivos móveis (https://www.scratchjr.org) ou a sua versão experimental, mas totalmente funcional, para computadores (https://jfo8000.github.io/ScratchJr-Desktop/). O Scratch Júnior será útil como primeiro contacto para despertar o interesse do(a)s estudantes, convidando-os a pensar de que modo vão representar as suas ideias e o que aprenderam até ao momento sobre o ciclo da água, condensação e evaporação. Em grupos de dois, com a ajuda do professor, podem facilmente criar uma história simples sobre o ciclo da água e partilhar as suas criações com os seus colegas de turma.

Atividade 1: Investigação

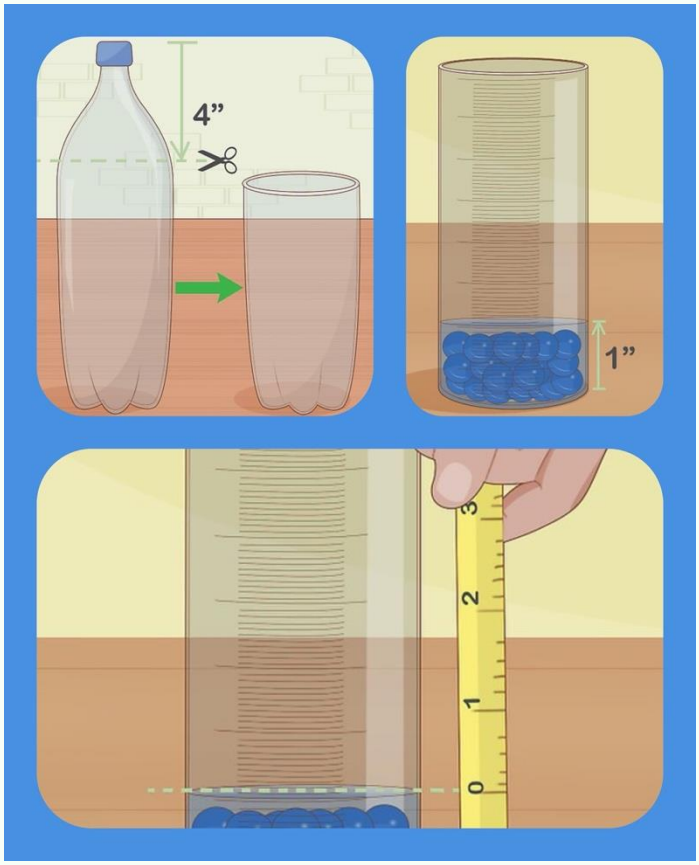
Esta atividade é baseada num processo de aprendizagem experimental. O(a) professor(a) mostra a imagem seguinte à turma e pergunta se sabem para que serve esta ferramenta.

Fonte da fotografia: https://www.alibaba.com/product-detail/Industry-used-tipping-bucket-rain-gauge_60537873087.html

Depois, o(a) professor(a) pede para darem ideias de como se pode medir a precipitação e como essa medição é importante para a prevenção das inundações. Recolhidas e consideradas as respostas, o(a) professor(a) pode sugerir a construção de um pluviómetro, e perguntar que materiais vão precisar, bem como qual seria o melhor local para o colocar. Esta atividade pode ser então utilizada como base para o(a)s estudantes construírem e testarem os seus pluviómetros. Mais ainda, dá a oportunidade de utilizarem materiais úteis e tangíveis, na conceção e construção do produto (Design Technology), esta experiência proporciona também aos estudantes a oportunidade de aprenderem a recolher dados e a comentá-los.

Pode explicar que, apesar da maior parte dos equipamentos profissionais para este efeito, utilizarem sistemas eletrónicos, qualquer pessoa pode construir o seu próprio medidor, para medir a precipitação em casa. Deve pedir aos estudantes que tragam de casa um recipiente plástico cilíndrico transparente, tal como uma garrafa de água (1,5lt) com pelo menos 30 cm de altura. O formato é também importante porque o recipiente tem que ter o mesmo diâmetro desde a base até ao fim. Com a ajuda do professor, vão cortar 10 cm da parte superior da garrafa. Como a chuva é muitas vezes acompanhada de vento, é necessário que fixem o seu medidor para que este se mantenha sempre erguido. Por esse motivo, devem colocar no fundo pedras (que não absorvam água), até ao máximo de 3cm. Uma vez feito, devem encher o seu recipiente com água, para que haja um ponto de partida para a sua escala. Depois, deve ser colocada uma escala no recipiente, o que pode

ser feito com uma régua e um marcador à prova de água. Por último, mas não menos importante, todos os medidores devem ser colocados sob o céu aberto, em solo plano, assegurando que não há obstruções acima dele. Para determinar a quantidade de chuva que terá caído durante um dia de chuva, a turma tem de verificar regularmente a cada 24 horas! É importante verificar o medidor todos os dias, mesmo que não tenha chovido, para evitar a perda de água por evaporação. Em caso de dias consecutivos de chuva, os medidores devem ser esvaziados após cada "registo" para garantir uma leitura precisa e, depois disso, marcar a quantidade de chuva numa tabela ou gráfico (por exemplo, um gráfico de 6 x 6 com base no eixo x e no eixo y).



Atividade 2: preparação

O professor deve explicar como é importante a interpretação da informação-chave, a avaliação dos impactos e das consequências do mau tempo e planear com antecedência para que, se ocorrerem condições meteorológicas severas, estejamos mais bem preparados. Isto é importante porque assim o(a)s estudantes compreendem que as inundações são um fenómeno natural que não "acontecem simplesmente", mas que existem razões para isso, bem como soluções.

VÍDEO SUGERIDO: https://www.youtube.com/watch?v=8up66_Lelxo

Mais importante, será que todos sabemos como nos preparar para enfrentar uma inundação ou mesmo como reagir? Recomendamos vivamente uma discussão com a turma.

Atividade 3: Criar um kit de emergência usando o Scratch/Scratch júnior

Imaginemos que alguém precisa criar um kit de emergência. Quais são os artigos considerados indispensáveis? Deixar que o(a)s estudantes discutam livremente e que apresentem as suas ideias aos restantes colegas. Depois disso, o(a) professor(a) pode pedir-lhes para criarem um jogo simples no ambiente Scratch/Scratch Júnior. Em que o jogador, para completar com sucesso a sua missão, terá de escolher os itens corretos e arrastá-los para o ícone do kit de emergência.

Atividade 4: Investigação

O(a) professor(a convida o(a)s estudantes a projetarem uma casa que considerem ser capaz de resistir aos efeitos de uma inundação. Devem abordar os materiais a utilizar, a localização mais adequada das portas e das janelas, a altura, as fundações, o jardim, o

sistema de drenagem, a acessibilidade, as medidas de segurança, o custo, etc. Todos os projetos devem ser partilhados na sala de aula e deve ser facilitada a discussão.

(ver Ficha de atividade 3)

Extensão atividade 4: Pesquisa na web

O(a) professor(a) deve explicar que, numa situação de inundação, há muitas organizações que estão envolvidas. No entanto, as diferentes organizações têm funções diferentes, pelo que o(a) professor(a) deve pedir à turma para fazer uma pesquisa na Internet, para recolher a informação sobre as mesmas, as funções que desempenham e informações de contacto, toda a informação reunida deve ser apresentada numa tabela de dados.

(ver Ficha de atividade 2)

Atividade 6: utilização passo a passo do jogo educativo rAn no contexto da atividade de aprendizagem:

No final de todas as atividades acima enunciadas, a turma deve reunir-se numa sala de informática da escola, onde será feita uma breve apresentação do jogo "rAn", o(a)s estudantes são convidadas a formar grupos de 2 e a ocuparem os seus lugares em frente de um tablet ou computador (dependendo do equipamento disponível na escola nesse momento. Esta atividade tem prevista a duração de 2 horas letivas, para além de qualquer avaliação ou atividade de discussão livre que venha a ser realizada, dependendo do tempo disponível em cada turma. A utilização do jogo, pode funcionar como um "gatilho à aprendizagem" ou ferramenta de avaliação relativamente à sensibilização do(a)s estudantes do 1º ciclo para os desastres naturais. O tempo de utilização do jogo "rAn",

depende exclusivamente do(a) professor(a) e do respetivo contexto de aprendizagem. Em qualquer caso, antes da atividade iniciar, o jogo já deve estar instalado (no tablet ou computador) de modo a evitar tempos mortos e consequentemente as crianças perderem o interesse.

Depois de todas as atividades estarem concluídas, o(a)s estudantess devem ter compreendido e serem capazes de responder às seguintes perguntas:

- Conseguem reconhecer o perigo decorrente deste fenómeno em todos os seus aspetos?
- São capazes de identificar o que é necessário para lidar com uma inundação?
- Sabem para onde ir em caso de inundação e porquê?
- Em caso de inundação, conseguem tomar as medidas adequadas para se protegerem e, se necessário, ajudarem os outros?
- Sabem que, tomando medidas de precaução, é possível evitar o risco de inundação?
- É possível trabalharem em colaboração com os seus colegas para resolverem os problemas?

Ficha da Atividade 1

Classifica os objetos seguintes de acordo com o seu grau de importância em caso de inundação e explica por palavras tuas porque é que podem ser úteis.

Muito importante ou Importante ou Útil ou Inútil	Objeto	Porque é que pode ser útil? Explica.
	Rádio	
	Galochas	
	Kit Primeiros Socorros	

	 Lanterna	
	 Telemóvel	
	 Cobertores	
	 Conservas	
	 Pilhas	

	Secador de cabelo	
	 Luminária	
	 Vassoura	
	 Oculos p/mergulho	
	(desenha o teu próprio objeto)	

Ficha da Atividade 2

Preencher a tabela abaixo com as informações obtidas através da pesquisa online sobre as organizações que podem desempenhar um papel importante durante uma inundação.

Organização	Função	Contactos

Ficha da Atividade 3

Desenha uma casa que seja resistente às inundações e anota as tuas ideias junto com os teus desenhos para dar informações adicionais como, por exemplo:

- informação sobre os materiais e o tamanho
- como o teu projeto se adequa à tua comunidade
- como o projeto cumpre os pontos das especificações

Ficha de aprendizagem: Prevenção de incêndios

Conceitos abrangidos pela atividade de aprendizagem: Este cenário tem como objetivo as crianças aprenderem formas básicas de lidarem com um incêndio e a preveni-lo.
Objetivo educativo global: • Promover a prevenção de incêndios e um comportamento seguro em caso de incêndio; • Mostrar às crianças como podem prevenir um incêndio; • Explicar o qual o seu papel na prevenção de um incêndio; • Ajudá-los a compreender os potenciais perigos.
Resultados de aprendizagem esperados: Esta ficha de aprendizagem foi desenvolvida para sensibilizar para a prevenção de incêndios que podem ocorrer devido à falta de informação. Vai preparar o(a)s estudantes a desenvolverem os conhecimentos necessários para se manterem seguros e para atuarem como multiplicadores desses conhecimentos. Além disso, o nosso objetivo é:

1. Ajudar as crianças a terem um primeiro contacto e uma reflexão sobre o assunto.
2. Explorar os conhecimentos prévios sobre o assunto.
3. Ajudar a identificar os sinais de perigo de incêndio e os sinais indicadores de extintores de incêndio.
4. Promover o desenvolvimento do pensamento crítico através da análise das causas, ações e propostas relacionadas com a proteção dos incêndios florestais.
5. Ajudar as crianças a compreenderem que a água é a chave para apagar um incêndio.
6. Informar que em caso de incêndio se deve chamar imediatamente os bombeiros e como isso pode ser feito.
7. Que as crianças saibam como reagir calmamente em caso de incêndio em casa.
8. Fazer com que compreendam que a prevenção é ainda mais importante do que lidar com o fenómeno.
9. Promover o trabalho colaborativo.

Métodos e Materiais

Os métodos utilizados neste cenário de ensino são o trabalho colaborativo, o brainstorming, a abordagem interdisciplinar e a narração de histórias.

Os cenários de ensino têm uma duração total de aproximadamente 6-8 horas (270'-360').

<u>Materiais Necessários</u>

- 5 tablets e 5 computadores ou 10 tablets ou 10 computadores

- 1 projetor
- O jogo digital "rAn"
- Ligação à Internet
- Folhas de papel em branco
- Marcadores de cor
- Cartão
- Impressora 3D (opcional)
- Marcadores
- Palitos
- Terra
- Fósforos
- Caixa de cartão
- Cartão
- Tesouras
- Cola

Idade: crianças dos 7-9 anos

Conhecimentos ou experiências prévias do(a)s estudantes

O(a) estudantes podem já saber o que é o fogo e a sua utilização, nomeadamente para se aquecerem na lareira ou para acenderem as velas no seu bolo, e até para queimarem as folhas secas. Também têm conhecimentos básicos, tais como que o fogo se acende, é muito quente e, quando se apaga, emite fumo e cinzas. É provável que estejam

conscientes dos perigos do fogo e espera-se que tenham algum conhecimento sobre ele, devido a discussões realizadas na escola ou em casa. Mas não sabem como se devem comportar numa situação extrema como esta. Tudo o que sabem, à partida, é que os bombeiros são quem os pode ajudar nestes casos. Além disso, alguns dos pais podem ser voluntários nos bombeiros da sua localidade, ou podem conhecer alguém que esteja ligado a eles, e esperamos que nos ajudem com o nosso tema.

Atividade introdutória

Para esta atividade escolhemos a ferramenta "Scratch Junior" quer a aplicação para dispositivos móveis (https://www.scratchjr.org) ou a sua versão experimental, mas totalmente funcional, para computadores (https://jfo8000.github.io/ScratchJr-Desktop/). O Scratch Júnior será útil como primeiro contacto para despertar o interesse do(a)s estudantes, convidando-os a pensar, para responder a algumas perguntas que vamos fazer:

- O que pensas quando ouves a palavra "fogo"? (É pedido às crianças para pintarem na tela em branco da aplicação)
- Que materiais podem causar um incêndio? (As crianças podem procurar ícones adequados no painel da aplicação, para encontrarem algo que possa ser utilizado, se não for o caso, criam os seus próprios ícones com a ajuda da ferramenta de desenho)
- Quem / O que é responsável pelo incêndio? (Normalmente escolhem o ícone de uma figura humana)

- Quem está em risco em caso de incêndio? (Procuram e acrescentam ícones com animais, pessoas, mas também plantas - árvores e até casas)

Assim poderemos saber se conhecem ou se podem dominar rapidamente a utilização do programa e se estão familiarizados com este tipo de aplicações, uma vez que as terão de utilizar. No caso de não conhecerem algumas expressões (por exemplo, fogo posto), o(a) professor(a) vai ajudá-lo(a)s a compreenderem o seu significado. O(a) professor(a) também pode dividir em três categorias as principais causas dos incêndios florestais, como por exemplo:

- Causas naturais ou acidentais;
- Incêndio por negligência;
- Incêndio intencional.

Para a atividade acima referida, podem utilizar uma ferramenta para criar mapas mentais (por exemplo https://www.mindmeister.com, https://miro.com etc.) ou desenhar algo semelhante no quadro da sala de aula.

Para iniciar a atividade, pode ser exibido um pequeno vídeo sobre o respeito que devemos ter pela natureza e especialmente pelas florestas (https://www.youtube.com/watch?v=lv3W_YlDnOs). No momento em que se vê o corte das árvores, o vídeo deve ser interrompido e acrescentar-se à discussão paralela o conceito de fogo posto. No final do vídeo, fazer uma discussão em conjunto acerca do que

acabaram de ver, levando as crianças a entender que um incêndio pode ser causado acidentalmente (por uma causa natural, como um raio), ou intencionalmente.

Atividade 1.2: Investigação

Nesta atividade, é exibido um vídeo dos Smurfs (pode ser qualquer outro desenho animado que apele ao interesse das crianças), no qual, a sua pequena aldeia corre perigo devido a um incêndio e têm de o apagar rapidamente (por exemplo https://www.youtube.com/watch?v=5hVavNHNrJg). É esperado que a visualização do vídeo dê origem a discussões e a algumas preocupações tais como: não deveriam ter criado previamente um plano de proteção contra incêndios, que medidas preventivas poderiam ter tomado na aldeia para evitar o incêndio, de que outras formas poderiam extingui-lo, etc.? As crianças respondem às perguntas. No final da atividade e da discussão, pode ser-lhes pedido para colaborarem na criação/elaboração de um guia com instruções sobre como evitar no futuro um possível incêndio. Cada grupo deve também criar uma instrução diferente. No final, os desenhos finais das crianças serão fotografados e importados para um ambiente informático, os quais serão convertidos num e-book (PDF) que será enviado aos pais via email.

Atividade 2

Nesta atividade é distribuído à turma algumas fichas de atividades, a primeira apresenta um quadro com seis imagens que mostram o fogo em diferentes estágios e as crianças são convidadas a registar por baixo de cada imagem se o fogo é útil ou prejudicial. Na segunda ficha de atividade, há novamente seis imagens do fogo, que devem ser ordenadas

cronologicamente, ou seja, desde a paisagem verde até à plantação de árvores, passando pela fase de fogo posto ou negligência, incêndio incontrolável que queima a floresta, a intervenção de bombeiros para o extinguir e assim por diante. Isto vai ajudar as crianças a ter uma melhor perceção deste fenómeno e a compreenderem as suas várias fases. A última ficha de atividade apresenta cinco imagens e ao lado da coluna onde se encontram, há uma lista de palavras que correspondem a uma imagem. Se uma criança não souber o significado de uma palavra, deve deixar que ela descubra sozinha qual delas aparece na imagem através de um processo de tentativa erro.

Atividade 3: Investigação

Esta atividade é baseada no processo de aprendizagem experimental. O(a) professor(a) dá alguma informação sobre o que vai acontecer a seguir e quais os materiais necessários. Para melhor implementar esta atividade, a mesma deve ser realizada no pátio da escola ou em qualquer outro espaço aberto adequado. Mas, a preparação deve ser feita na sala de aula, ou seja, as crianças cortam as folhas A4 ao meio e pintam-nas de verde num dos lados. Depois, com um palito furam o papel no centro, de modo a fazer um buraco. Seguidamente amassam o papel formando uma bola com o lado pintado para fora. Colocam o palito no buraco e concluem a construção da árvore. Terminada esta construção, a turma leva as árvores para o exterior para as adicionar ao resto da construção, utilizando terra e materiais naturais (por exemplo, relva, folhas, etc.). As crianças recolhem alguma terra da horta da escola criando uma pequena colina no topo da qual vão colocar as árvores. Nesta cena, as crianças vão observar em miniatura como

o fogo evolui. O(a) professor(a) acende dois fósforos com o intuito de incendiar a "floresta" contando com a ajuda de duas crianças que vão soprar imitando o poder do vento. Ao mesmo tempo, explicar que o vento multiplica o fogo para que este se acenda e se espalhe mais rapidamente. Para finalizar, faz-se um debate e dissipam-se quaisquer dúvidas que possam surgir. Uma ideia interessante seria redesenhar e reconstruir a mesma paisagem em miniatura, depois de se discutirem as medidas preventivas em grande escala (por exemplo, zonas de incêndio, desflorestação, etc.) ou em menor escala (as pessoas evitarem o uso do fogo em áreas florestais, sinalização apropriada), etc. A turma poderá recriar gradualmente o modelo da paisagem após as intervenções sugeridas.

Atividade 4: Investigação

Nesta atividade, será utilizada uma ferramenta alternativa (Tinkercad) para representar as ideias que surgiram durante a atividade anterior. O(a) professor(a) propõe aos estudantes que desenhem e criem objetos digitais relacionados com a prevenção de incêndios. Antes de entrar na aplicação Tinkercad (https://www.tinkercad.com), deve apresentar-lhes a filosofia do design 3D, para isso, podem assistir a um vídeo na Internet relacionado com o design 3D, de modo a envolver o(a) estudantes na discussão. Para se familiarizarem com o ambiente Tinkercad, o(a) professor(a) fará uma pequena demonstração das suas funções básicas, enquanto convida a experimentarem as criações gratuitas. Esta é uma atividade introdutória e, através do ambiente Tinkercard, o(a)s estudantes são convidados a cocriar sinais de aviso de incêndio ou a representar ferramentas e meios de prevenção, por exemplo, um extintor de incêndio, que previamente pesquisaram na Internet para verem a sua aparência, para depois o recriar

no modo 3D. Nesta atividade STEAM, além de se discutir sobre questões relacionadas com o fogo, o(a)s estudantes são envolvidos em conceitos e processos de espaço, geometria, matemática, estimativa, desenho, modelagem, instrução a terceiros, etc., de forma interdisciplinar.

Atividade 5: Exploração - Consolidação

Devem ser promovidas visitas regulares à escola dos Bombeiros locais, para que possam falar com as crianças e realizar em conjunto exercícios de segurança contra incêndios. Estas visitas devem ser previamente preparadas. As crianças recebem folhas em branco para poderem representar livremente o que aprenderam e fazer um resumo numa breve mensagem para todos, sobre a prevenção e/ou combate a um incêndio.

Atividade 6: Utilização passo a passo do jogo educativo rAn no contexto desta atividade de aprendizagem:

No final de todas as atividades acima enunciadas, a turma deve reunir-se numa sala de informática da escola, onde será feita uma breve apresentação do jogo "rAn", o(a)s estudantes são convidados a formar grupos de 2 e a ocuparem os seus lugares em frente de um tablet ou computador (dependendo do equipamento disponível na escola nesse momento. Esta atividade tem prevista a duração de 2 horas letivas, para além de qualquer avaliação ou atividade de discussão livre que venha a ser realizada, dependendo do tempo disponível em cada turma. A utilização do jogo, pode funcionar como um "gatilho à aprendizagem" ou ferramenta de avaliação relativamente à sensibilização das crianças do 1º ciclo para os desastres naturais. O tempo de utilização do jogo "rAn", depende

exclusivamente do(a) professor(a) e do respetivo contexto de aprendizagem. Em qualquer caso, antes da atividade iniciar, o jogo já deve estar instalado (no tablet ou computador) de modo a evitar tempos mortos e consequentemente o(a)s estudantes perderem o interesse.

Depois de todas as atividades concluídas, o(a)s estudantes devem ter compreendido e serem capazes de responder às seguintes perguntas:

- Conseguem reconhecer o perigo decorrente deste fenómeno em todos os seus aspetos?
- São capazes de identificar o que é necessário para lidar com um incêndio?
- Sabem para onde ir em caso de incêndio e porquê?
- Em caso de incêndio, conseguem tomar as medidas adequadas para se protegerem e, se necessário, ajudarem os outros?
- Sabem que, tomando medidas de prevenção, é possível evitar o risco de incêndio?
- São capazes de procurar e reconhecer a sinalética em caso de incêndio (por exemplo, símbolo do extintor, EXIT, etc.)
- Conseguem compreender os danos causados por um fogo posto?
- São capazes de identificar os materiais inflamáveis que provocam um incêndio?
- Compreendem que o nosso comportamento em relação ao ambiente pode não só afetar-nos, mas também a outros organismos?
- É possível trabalharem em colaboração com os seus colegas para resolverem os problemas?

Atividade 1

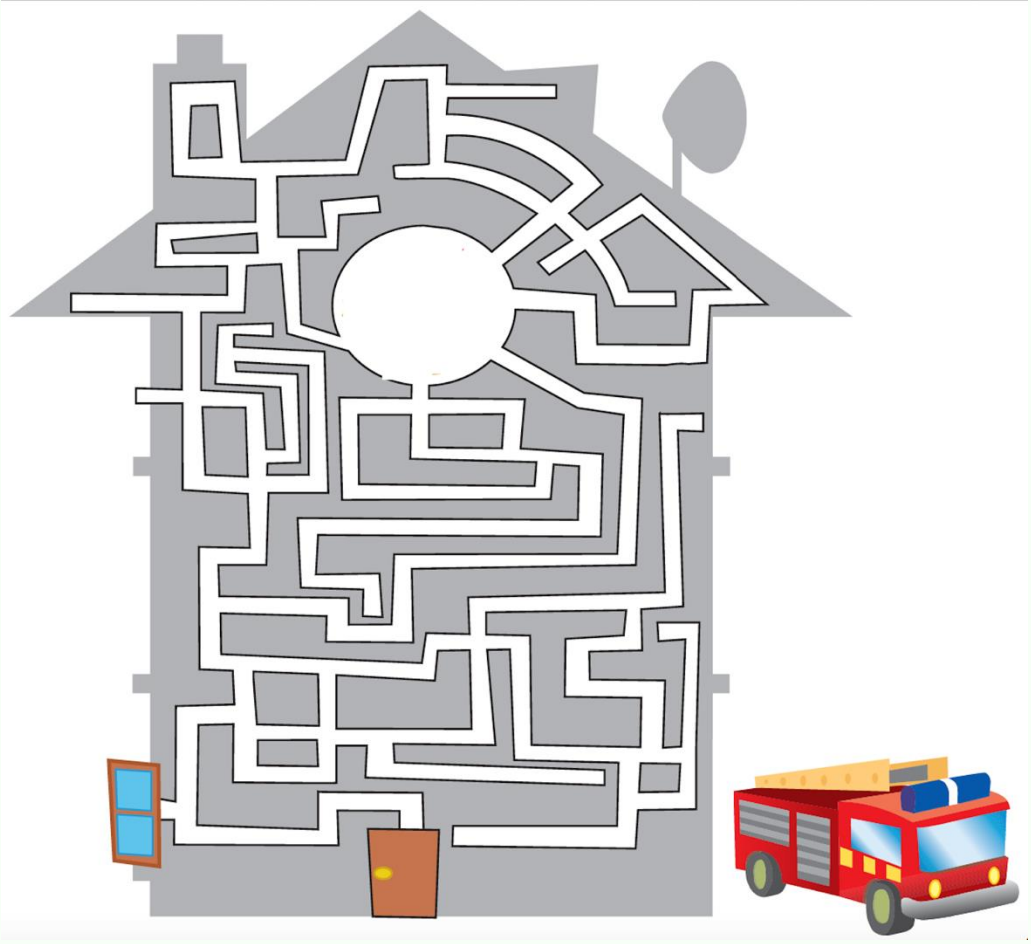
Faz um círculo em volta dos objetos com os quais é seguro brincar sem causar risco de incêndio.

Atividade 2

Observa cuidadosamente a imagem e faz um círculo em volta dos objetos que possam causar risco de incêndio se forem utilizados de forma incorreta.

Atividade 3

Escolhe o trajeto mais curto e que te conduza em segurança até à saída



Atividade 4

Para não teres de procurar para onde ir, caso ocorra um incêndio na tua escola, cria um plano que tenha todos os pontos importantes, por exemplo, luzes de emergência, extintores de incêndio, etc. Não te esqueças que a prevenção salva-te a ti e aos outros, se precisarem da tua ajuda. Por isso, colabora com outros colegas na criação de um plano de incêndio para a vossa escola. Não esquecer que este mapa deve "falar" rápido e eficazmente a qualquer pessoa que precise de o consultar. No final da atividade, devem ser comparados todos os mapas criados, e desenhar o plano de incêndio definitivo da turma e colocá-lo numa parte central da sala.

Atividade 5

O que devemos fazer em caso de incêndio? Precisamos da tua ajuda para que as 6 recomendações que se seguem, e que deves aplicar se te encontrares numa situação de incêndio, sejam também compreendidas por crianças que ainda não sabem ler. Podes fazer um esboço que seja compreensível para cada uma das recomendações?

Afasta-te de objetos com chama ou que possam causar incêndio.	
Nunca brincar com isqueiros ou fósforos. Se encontrarmos algo do género, devemos entregar imediatamente a um adulto.	

Se a tua roupa pegar fogo, deves rebolar no chão "como um barril" até que o fogo se apague.	
Em caso de incêndio e de fumo intenso, devemos rastejar o mais baixo possível sob o fumo para não ficarmos com tonturas e termos melhor visibilidade possível.	
Ter sempre em mente uma rota de fuga e um ponto de encontro pré-determinado e seguro com os teus pais e/ou outras pessoas. Será ainda melhor, se houver um mapa com todas as rotas possíveis e com as saídas de emergência.	

Se vir fumo e/ou chamas a sair do nada que possa ser suspeito, ligar para o 112 ou 117 ou avisar rapidamente um adulto.	