

A REDE DE EDUCAÇÃO EM SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA (NBS EDUWORLD) APRESENTA:

VAMOS SALVAR A TERRA! CADA PEQUENA ATITUDE FAZ A DIFERENÇA!

CENÁRIO DE APRENDIZAGEM



Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Comissão Europeia. Nem a União Europeia nem a autoridade que concede a subvenção podem ser responsabilizadas pelos mesmos.

O projeto NBS EduWORLD:

O **NBS EduWORLD** O projeto tem como objetivo geral promover uma sociedade conhecedora das Soluções Baseadas na Natureza (SBN) e fomentar uma transição justa para um futuro sustentável. Para esse efeito, o projeto criará uma comunidade SBN que facilitará a colaboração entre os profissionais desta área e os prestadores de serviços educativos, assegurando um acesso fácil e gratuito aos conhecimentos e aos recursos SBN. O Consórcio do projeto conta com a participação de 16 parceiros de 13 países europeus, que são organizações visionárias e líderes na área das SBN/da educação em toda a Europa. Em conjunto, trabalham na criação do NBS EduWORLD, uma comunidade que faz a diferença. Este Cenário de Aprendizagem foi criado no âmbito do "Concurso para Professores de Soluções Baseadas na Natureza para a Educação 2023", promovido pelo NBS EduWORLD.

O "Concurso para Professores de Soluções Baseadas na Natureza na Educação 2023", coordenado pela European Schoolnet® (EUN), insere-se no projeto NBS EduWORLD, financiado pela União Europeia (CS n.º 101060525). O Concurso conta com o apoio da Trane Technologies e da Scientix®. A Scientix® é financiada pelo programa de investigação e inovação H2020 da União Europeia, mais concretamente pelo projeto Scientix 4 (CS n.º 101000063). Os pontos de vista e as opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Comissão Europeia. Nem a União Europeia nem a autoridade que concede a subvenção podem ser responsabilizadas pelos mesmos.



**Funded by
the European Union**



Poderá encontrar este e muitos outros recursos de SBN para a educação no repositório de recursos do NBS EduWORLD em <https://nbseduworld.eu/> e no repositório da Scientix em <https://www.scientix.eu/>.

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

CENÁRIO DE APRENDIZAGEM

**Vamos salvar a Terra! Cada pequena atitude faz a
diferença**

Por Francesca Cutajar e Miriam Chetcuti



Resumo

Tudo o que fazemos tem um impacto no ambiente. Ao adquirirmos alimentos importados, frescos ou embalados, de que forma estamos a afetar o nosso ambiente? Que outras ações do quotidiano têm impacto no ambiente? Vamos estudar o efeito de estufa e como podemos reduzir as emissões, calculando a nossa pegada de carbono. Segue-se uma pequena entrevista com um engenheiro, que falará sobre a sua profissão, sobre como um edifício pode ser sustentável e sobre como podemos reduzir a pegada de carbono das nossas casas. Os alunos compreenderão que uma pegada de carbono menor significa uma emissão de dióxido de carbono para a atmosfera mais reduzida, o que significa que estão a viver de forma mais sustentável.

Depois de descobrirmos tudo isto, o que podemos fazer para salvar a nossa Terra, tanto a nível escolar como a nível comunitário? Como podemos partilhar os nossos conhecimentos com os outros alunos e com a comunidade?

Palavras-chave

Pegada de carbono, efeito de estufa, florestação, desflorestação, desenvolvimento sustentável responsável.

Introdução

As “Soluções Baseadas na Natureza (SBN) são soluções inspiradas e apoiadas pela natureza, com uma boa relação custo-benefício. Estas soluções proporcionam simultaneamente benefícios ambientais, sociais e económicos, ao mesmo tempo que ajudam a criar resiliência. Estas soluções introduzem uma maior diversidade de elementos e processos naturais nas cidades e nas paisagens marinhas e terrestres, através de intervenções sistémicas, localmente adaptadas e eficientes em termos de recursos. Por conseguinte, as soluções baseadas na natureza devem beneficiar a biodiversidade e apoiar a prestação de uma série de serviços ecossistémicos.”

Fonte: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en

A fim de otimizar a utilização deste Cenário de Aprendizagem, os professores são incentivados a:

- Consultar a lista de [publicações recentes da UE sobre soluções baseadas na natureza](#).
- Conhecer o [Quadro Europeu GreenComp](#) em matéria de competências em sustentabilidade e a forma como estas podem ajudar os alunos a desenvolver outras competências
- Procurar inspiração nos [Cenários de Aprendizagem](#) desenvolvidos durante o projeto-piloto “Integração de Soluções Baseadas na Natureza na Educação” (financiado pela Comissão Europeia e coordenado pelo PPMI, em colaboração com a EUN).
- Ler o documento [Soluções baseadas na natureza: Transformar as cidades, melhorar o bem-estar](#) (também disponível numa versão detalhada em formato PDF).
- Familiarizar-se com as soluções baseadas na natureza, consultando os estudos de caso SBN em repositórios como as plataformas [NetworkNature](#), [Oppla](#) e [Urban Nature Atlas](#).
- Contactar os profissionais ou cientistas locais experientes em SBN que trabalham na sua área (podem ser encontrados através da [Oppla](#)).
- Utilizar os serviços [“Ask Oppla”](#) ou [NetworkNature Helpdesk](#) para pedir ajuda em caso de dúvidas técnicas/científicas sobre as SBN.
- Ler o [Pacto Ecológico Europeu](#) para compreender a atual estratégia da UE em matéria de alterações climáticas e recuperação da pandemia COVID-19
- Ler a [Estratégia da Biodiversidade da UE para 2030](#) para conhecer os desafios que a natureza enfrenta na Europa

Visão geral

Resumo

Disciplinas

Ciências, Matemática, Língua Inglesa, Tecnologias da Informação

Resumo	
<i>Áreas de desafio social das SBN</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Qualidade do ar <input checked="" type="checkbox"/> Gestão de espaços verdes <input checked="" type="checkbox"/> Criação de conhecimentos para uma transformação urbana sustentável <input checked="" type="checkbox"/> Regeneração do território <input checked="" type="checkbox"/> Planeamento e governação participativos
<i>Competências GreenComp</i>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #f4a460; margin: 0; padding: 2px;">Área: Incorporação dos valores de sustentabilidade</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Valorizar a sustentabilidade <input checked="" type="checkbox"/> Promover a natureza</p> <p style="background-color: #ffff00; margin: 0; padding: 2px;">Área: Aceitação da complexidade da biodiversidade</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Pensamento sistémico <input checked="" type="checkbox"/> Pensamento crítico</p> <p style="background-color: #ffcc00; margin: 0; padding: 2px;">Área: Perspetivas de um futuro sustentável</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Adaptabilidade <input checked="" type="checkbox"/> Pensamento exploratório</p> <p style="background-color: #90ee90; margin: 0; padding: 2px;">Área: Agir pela sustentabilidade</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ação política <input checked="" type="checkbox"/> Ação coletiva <input checked="" type="checkbox"/> Ação individual</p> </div>
<i>Idade dos alunos</i>	10 -12 anos
<i>Tempo de preparação</i>	3 horas
<i>Tempo de lecionação</i>	5 aulas de 1 hora cada Workshop para pais, de 1 hora
<i>Material(ais) didático(s) em linha utilizado(s)</i>	<p>Para partilhar materiais em linha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netboard, https://www.netboard.me - Padlet, https://padlet.com <p>Vídeos sobre a pegada de carbono e soluções baseadas na natureza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://youtu.be/8q7_aV8eLUE - https://www.youtube.com/watch?v=TGuyMakgeVw <p>Diapositivos criados para este Cenário de Aprendizagem, para serem utilizados como exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividade 1, https://tinyurl.com/462m23s3 - Atividade 2, https://tinyurl.com/mramauke <p>Para desenvolver e criar apresentações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canva, https://www.canva.com - Genially, https://www.genial.ly

Resumo

	<ul style="list-style-type: none"> - Adobe Express, https://www.adobe.com/products/photoshopexpress.html - Snappa, https://www.snappa.com <p>Para criar jogos e questionários:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quizziz, https://www.quizziz.com - Panquiz, https://www.panquiz.com - Kahoot!, https://www.kahoot.com <p>Recursos em linha para aprender a reduzir os resíduos, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Your Plan, Your Planet, https://yourplanyourplanet.sustainability.google/ <p>Ferramentas de mapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Earth, https://www.google.com/earth <p>Ferramentas de publicação digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISSUU, https://www.issuu.com - Flipsnack, https://www.flipsnack.com
<i>Material(ais) didático(s) fora de linha utilizado(s)</i>	<p>Folhas A4 reutilizadas</p> <p>Marcadores pretos</p> <p>Cadernos</p> <p>Material de escrita</p> <p>Materiais reciclados para criar cartazes</p> <p>Tablets escolares dos alunos</p> <p>Folha de cálculo da pegada de carbono</p>
<i>Recurso(s) SBN utilizado(s)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de caso 1 (telhado verde): https://oppla.eu/casestudy/18381 - Estudo de caso 2 (horta vertical): https://networknature.eu/casestudy/17625 - Recursos sobre soluções baseadas na natureza e recuperação ecológica, por exemplo, o Oppla Digest de 24 de fevereiro de 2023, https://oppla.eu/24-february-2023 - Vídeo sobre soluções baseadas na natureza, por exemplo: https://www.youtube.com/watch?v=TGuyMakgeVw

Licença

Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) Esta licença permite que outros remisturem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam os devidos créditos e que licenciem o novo trabalho com uma licença idêntica à do trabalho original. Esta é a licença utilizada pela Wikipédia e é recomendada para materiais que beneficiem com a incorporação de conteúdos da Wikipédia e de outros projetos com licenças semelhantes.

Integração no currículo

Neste Cenário de Aprendizagem (CA), apresentamos a ciência subjacente ao efeito de estufa, bem como a matemática, mais concretamente a adição, dado que os alunos terão de realizar cálculos para determinarem a sua pegada de carbono. No que diz respeito à literacia, serão abordados os resultados de aprendizagem relacionados com a escrita criativa, nomeadamente a redação de uma carta e a criação de um cartaz. Esta abordagem será transversal e recorrerá às tecnologias da informação.

Objetivo da lição

No final da aula, os alunos irão:

- Conhecer a definição de “pegada de carbono”.
- Compreender que a produção e o consumo de bens e serviços são responsáveis pela emissão de gases com efeito de estufa.
- Identificar escolhas futuras de estilo de vida.
- Compreender que diferentes atividades humanas produzem quantidades diferentes de gases com efeito de estufa.
- Sugerir formas de reduzir a sua pegada de carbono.
- Implementar ações para reduzir a pegada de carbono e sensibilizar para a forma como as SBN podem ajudar a combater as alterações climáticas.

Resultado da lição

Os alunos irão:

- Escrever cartas à câmara municipal local para sugerir possíveis locais para a plantação de novas árvores.
- Apresentar ideias diferentes sobre como reduzir as emissões, através de cartazes feitos com materiais reciclados ou vídeos. Estes serão apresentados a outros alunos na escola.
- Apresentar ideias ao conselho escolar para tornar a escola mais ecológica.
- Implementar as ideias apresentadas, como a criação de um jardim vertical ou no telhado, o cultivo de legumes na horta da escola ou a compra de mais plantas para embelezar os corredores e as salas de aula.

Os pais irão:

- Ser convidados a assistir a uma palestra e a um debate com um engenheiro, que lhes apresentará formas de tornar as suas casas mais sustentáveis.

Tendências

- Aprendizagem baseada em projetos: os alunos recebem tarefas baseadas em factos, problemas para resolver e trabalham em grupos.
- Aprendizagem colaborativa: forte ênfase no trabalho de grupo.
- Aprendizagem STEM: ênfase nas disciplinas curriculares de Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática.
- Pedagogia de ecossistemas: abordagem inclusiva e intersectorial da educação.
- Pesquisa visual e aprendizagem: as imagens e os multimédia são mais poderosos do que os estímulos verbais.

Competências para o século XXI

- Criatividade e inovação: envolver-se em projetos abertos para explorar ideias e pensar “fora da caixa”.
- Pensamento crítico e resolução de problemas: analisar informações, avaliar perspectivas e resolver problemas do mundo real.
- Comunicação e colaboração: participação em debates, projetos de grupo e apresentações para melhorar a comunicação e o trabalho de equipa.
- Competências de cidadania: aprender sobre questões sociais, participar em serviços comunitários e promover a empatia e o respeito.
- Competências tecnológicas e literacia digital: utilizar ferramentas digitais, navegar na tecnologia com segurança e avaliar criticamente a informação em linha.

Critérios da estratégia STEM

Elementos e critérios	Abordagem deste critério no cenário de aprendizagem
Ensino	
<i>Aprendizagem personalizada</i>	Neste CA, podem ser utilizadas diferentes abordagens e estratégias, tendo em conta os pontos fortes e as necessidades dos alunos.
<i>Aprendizagem baseada em projetos (PBL)</i>	Os alunos são expostos a um problema e têm de pesquisar e apresentar ideias sobre como reduzir a sua pegada de carbono e o efeito de estufa. Os alunos têm de criar um cartaz, um vídeo ou um documento, o qual será posteriormente partilhado com a comunidade escolar e a comunidade universitária.
<i>Ensino das ciências baseado em investigação (IBSE)</i>	Durante as atividades, os alunos têm a oportunidade de investigar um problema, procurar soluções possíveis, fazer observações, colocar questões e pensar de forma criativa.
Implementação no currículo	
<i>Ênfase nos temas e nas competências STEM</i>	Os alunos estabelecem ligações com a vida real, o que incentiva a comunicação e promove a aprendizagem autónoma.
<i>Ensino interdisciplinar</i>	Todas as atividades envolvem várias disciplinas, nomeadamente Matemática, Inglês e Ciências, com recurso às tecnologias de informação.
<i>Contextualização da educação STEM</i>	As ciências e a matemática são ensinadas aos alunos num contexto em que os conhecimentos são aplicados ou observados de forma prática.
Avaliação	
<i>Avaliação contínua</i>	Os alunos são avaliados em termos de escrita de cartas, realização de pesquisas, criação de cartazes, colocação de questões, apresentação e relato,

Elementos e critérios	Abordagem deste critério no cenário de aprendizagem
	estratégias de adição, conhecimentos científicos e utilização de tecnologias da informação.
<i>Avaliação personalizada</i>	Os alunos têm liberdade para trabalhar ao seu próprio nível e ritmo, sendo avaliados de acordo com o seu progresso.
Profissionalização do pessoal docente	
<i>Profissionais altamente qualificados</i>	A escola pode convidar um engenheiro especializado em engenharia sustentável para participar, em linha ou presencialmente.
Liderança e cultura escolar	
<i>Cultura inclusiva</i>	Todos os alunos são envolvidos e incentivados a participar em todos os projetos.
Ligações	
<i>Com os pais/encarregados de educação</i>	Os pais/encarregados de educação são convidados a participar num workshop com os seus filhos, onde terão a oportunidade de discutir edifícios sustentáveis com um engenheiro.
<i>Com outras escolas e/ou plataformas educativas</i>	Os cartazes (criados no Padlet), os vídeos e os documentos (criados no ISSUU) serão carregados no sítio Web da escola e da universidade, bem como nas respetivas páginas das redes sociais.
<i>Com as comunidades locais</i>	O presidente da câmara local será convidado a deslocar-se à escola para ouvir os alunos lerem as suas propostas para tornar o município mais ecológico.
Infraestruturas escolares	
<i>Acesso a tecnologias e equipamentos</i>	Os alunos utilizam os tablets da escola para fazer pesquisas e criar conteúdos, como cartazes, vídeos ou documentos ISSUU.

Atividades

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
Atividade 1: Efeito de estufa e pegada de carbono	<p>O professor apresenta aos alunos os conceitos de efeito de estufa e de pegada de carbono. Os diapositivos seguintes podem ser utilizados como diretrizes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://tinyurl.com/462m23s3. <p>Exemplos de apontamentos do professor:</p>	1 hora

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	<p>A pegada de carbono corresponde à quantidade de dióxido de carbono ou de outros gases com efeito de estufa produzidos pelas nossas atividades diárias. Sabem o que são gases com efeito de estufa? E o que é o efeito de estufa?</p> <p>Vejamos a imagem. Esta é a Terra, este é o Sol e alguns dos seus raios. Estes são os gases com efeito de estufa retidos na atmosfera. Os gases com efeito de estufa são produzidos principalmente pelo dióxido de carbono proveniente de veículos, fábricas e centrais elétricas, entre outros, e atuam como um cobertor, retendo o calor e aumentando a temperatura.</p> <p>Como é que isto acontece? Os raios de luz do Sol atravessam a atmosfera e os gases, mantendo-se como raios intensos vindos do Sol. Estes são absorvidos pela superfície da Terra, aquecendo-a. Mas vejam o que acontece: quando os raios solares são refletidos, a maior parte deles é retida por estes gases com efeito de estufa, que não os deixam atravessar, retendo assim o calor e aumentando a temperatura do planeta. Isso faz com que o gelo nos pólos norte e sul derreta, afetando os habitats dos pinguins e dos ursos polares. Muitas das atividades humanas produzem dióxido de carbono ou gases com efeito de estufa. Ao somarmos a quantidade de emissões de gases com efeito de estufa produzidas pelas nossas atividades diárias, ficamos com uma ideia da dimensão do impacto que temos no ambiente, ou seja, a nossa Pegada de Carbono pessoal.</p> <p>Juntamente com o professor, os alunos compreendem que cada um tem a sua própria pegada de carbono, que depende do seu estilo de vida, e refletem sobre o facto de que, ao considerarmos as nossas escolhas de estilo de vida, podemos reduzir a nossa pegada de carbono e diminuir a nossa contribuição para o efeito de estufa e as alterações climáticas.</p>	
Atividade 2: A pegada de carbono e os edifícios	Os pais/encarregados de educação são convidados a participar na atividade com os seus filhos e com o convidado especial, neste caso, um engenheiro. Caso o engenheiro não possa participar, deverá ser proposta aos	1 hora

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	<p>alunos uma entrevista gravada para ser ouvida na aula ou transcrita.</p> <p>Estes diapositivos podem ser utilizados como suporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://tinyurl.com/mramauke. <p>Os alunos e os pais/encarregados de educação irão debater diferentes formas de reduzir a sua pegada de carbono e tornar as suas casas mais sustentáveis (ver Anexo 1).</p>	
Atividade 3: Estudos de caso – O que podemos fazer a nível da escola e da comunidade?	<p>Os alunos debatem diferentes estudos de caso, que podem ser lidos pelo professor ou pelos próprios alunos. Em grupos, os alunos apresentam diferentes soluções que visam, por um lado, criar zonas mais verdes e, por outro, reduzir o efeito de estufa.</p> <p>Os alunos podem recorrer a estudos de caso e pesquisar na internet. As ideias serão colocadas num mapa mental, utilizando o Canva¹, o Genially² e outras ferramentas semelhantes, nos tablets da escola.</p> <p>Em seguida, os alunos assistem a um video³ que explica o que são soluções baseadas na natureza.</p> <p>Em grupos, os alunos criam cartazes feitos de materiais recicláveis ou vídeos, que serão apresentados à escola durante uma assembleia especial.</p> <p>Para criar estes cartazes ou vídeos, os alunos podem fazer pesquisas nos seus tablets escolares. Os alunos têm liberdade para trabalhar ao seu próprio ritmo. Depois, podem partilhar o seu trabalho com o resto da turma. São incentivadas as avaliações entre pares e as observações construtivas.</p>	1 hora
Atividade 4: Vamos partilhar as nossas ideias com a comunidade escolar	<p>Todos os dias, durante a assembleia da manhã, um grupo partilha as suas ideias com o resto da escola, recorrendo a cartazes, vídeos ou outros documentos criados para o efeito.</p>	10 minx 5 dias

¹ https://www.canva.com/en_gb/

² <https://genial.ly/>

³ <https://www.youtube.com/watch?v=TGuyMakgeVw>

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	<p>Os cartazes são afixados nas paredes do edifício da escola e os outros alunos podem deixar os seus comentários em notas autocolantes nos próprios cartazes. Também podem votar na ideia de que mais gostaram, apresentada nos cartazes, para que esta seja implementada na escola. Entre as ideias a considerar estão: a criação de um jardim vertical, a criação de um jardim no telhado, o cultivo de legumes na horta da escola e a compra de mais plantas para embelezar o corredor e o resto da escola. Em seguida, a turma desenvolve o projeto escolhido.</p> <p>Os cartazes podem ser carregados num Padlet⁴ ou num Netboard⁵. Os vídeos e os documentos criados no Padlet/Netboard e ISSUU⁶ pelos alunos podem ser partilhados no sítio Web e nas redes sociais da escola, bem como no sítio Web da universidade. Estas ferramentas podem ser utilizadas por outras turmas para aprofundar o debate sobre o tema.</p>	
Atividade 5: Redigir uma carta ou desenvolver um cartaz para o conselho local	<p>Os alunos acedem a um mapa em linha, como o Google Earth⁷, nos seus tablets e localizam a sua área. Em grupo, procuram zonas na localidade que, na sua opinião, poderiam ser mais verdes.</p> <p>Os alunos são incentivados a escrever uma carta à câmara municipal, na qual propõem ideias sobre como tornar as áreas mais verdes e sustentáveis. Para tal, devem utilizar os conhecimentos adquiridos em aulas anteriores para fundamentar o seu pedido ao órgão local do governo.</p> <p>O presidente da câmara pode ser convidado a deslocar-se à escola, onde os alunos leem as suas cartas um a um. Caso o presidente da câmara não esteja disponível, poderá ser convidada outra figura política, pessoalmente ou através de uma videoconferência.</p>	1 hora

⁴ <https://padlet.com>

⁵ <https://www.netboard.me>

⁶ <https://www.issuu.com>

⁷ <https://www.google.com/earth>

Avaliação

O progresso dos alunos é avaliado em vários momentos, conforme definido no Cenário de Aprendizagem.

No âmbito da avaliação formativa, os alunos terão de responder a um questionário ou a outra ferramenta de avaliação (ver **Anexo 2**). O professor também organizará conversas individuais, para que os alunos possam partilhar as suas opiniões sobre os respetivos progressos. Para os ajudar a refletir sobre a sua aprendizagem, o professor poderá fazer as seguintes perguntas:

- Que atividades ou temas te pareceram mais difíceis? Porque achas que foi esse o caso?
- Quais foram as estratégias específicas que te ajudaram a compreender conceitos difíceis ou a aprofundar a tua compreensão das SBN?
- De que forma o o trabalho de grupo contribuiu para a tua aprendizagem e compreensão?

No âmbito da avaliação sumativa, os alunos serão avaliados pela sua tarefa de redação para a câmara municipal, bem como pelas suas apresentações na escola.

Comentários dos alunos

No final de cada atividade, os alunos e os pais/encarregados de educação receberão uma avaliação da mesma. Tal será igualmente feito através de debates com os alunos e os pais/encarregados de educação. A avaliação final de cada atividade permitirá aos alunos refletir sobre o seu próprio trabalho e identificar os aspetos positivos e as áreas de melhoria. Os alunos também terão a oportunidade de colocar questões ao engenheiro.

Comentários do professor

Ao implementarem o projeto na escola, os alunos demonstraram interesse no tema e participaram ativamente em todas as tarefas e debates, uma vez que estavam relacionados com o seu ambiente real. Foram apresentadas ideias interessantes sobre como reduzir a pegada de carbono e tornar a escola e a localidade mais ecológicas e sustentáveis.

Anexo 1

Vamos calcular a nossa pegada de carbono!

Passos a seguir:

- a.** Responde a todas as perguntas abaixo.
- b.** Desenha um círculo em torno do valor no lado direito.
- c.** Soma os valores para obteres a tua pegada de carbono.
Preenche apenas um valor para cada pergunta, salvo indicação em contrário.

Por exemplo: Apagas as luzes quando saís do teu quarto?

- | | | |
|----|-----|--------|
| a. | Sim | a. 103 |
| b. | Não | b. 258 |

1. De que forma é que te deslocas para a escola?

a.	partilha de carro	a. 115
b.	carro	b. 185
c.	autocarro	c. 75
d.	bicicleta	d. 0
e.	a pé	e. 0

2. Que alimentos consumes mais durante a semana?

a.	Comida caseira	a. 16
b.	Takeaway	b. 96

3. Que alimentos consumes mais durante a semana?

a.	legumes/frutas	a. 12
b.	carne	b. 74
c.	pão	c. 46

4. Apagas as luzes quando saís de uma divisão?
- | | |
|--------|-------|
| a. Sim | a. 13 |
| b. Não | b. 68 |
5. Desligas os aparelhos e carregadores quando acabas de os utilizar?
- | | |
|--------|-------|
| a. Sim | a. 8 |
| b. Não | b. 19 |
6. Fechas a torneira quando escovas os dentes?
- | | |
|--------|-------|
| a. Sim | a. 24 |
| b. Não | b. 84 |
7. Desligas a televisão quando não estás a ver um programa?
- | | |
|--------|-------|
| a. Sim | a. 47 |
| b. Não | b. 77 |
8. Desligas o sistema quando acabas de jogar?
- | | |
|----------------------------|-------|
| a. Sim | a. 29 |
| b. Não | b. 90 |
| c. Não tenho / não utilizo | c. 0 |

Está na hora de fazer contas!

Soma todos os números assinalados com um círculo.

Este valor corresponde à tua “pegada de carbono”, ou seja, à quantidade de dióxido de carbono que emitiste por ano. Quanto mais baixo for o valor, menor será a emissão de gases com efeito de estufa para a atmosfera.

Vamos pensar nisto!!

Que mudanças podes introduzir na tua vida para reduzir a tua pegada de carbono?

Tenta fazer algumas destas mudanças na próxima semana.

Qual é o teu plano para a próxima semana?

Coisas que vou desligar:

Como é que vou para a escola:

O que vou comer:

Durante quanto tempo vou utilizar aparelhos eletrónicos:

O que vou reciclar:



Cenário de Aprendizagem do projeto NBS EduWORLD
Vamos salvar a Terra! Cada pequena
atitude faz a diferença

Outras coisas que irei fazer:

Anexo 2

QUIZZ

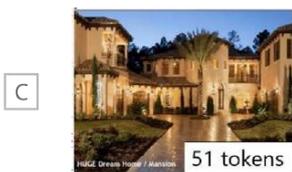
X'hemM għal Dinja Aħjar
 9 Questions

NAME : _____

CLASS : _____

DATE : _____

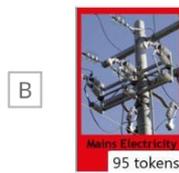
- Size of your house/block (choose one).
 Choose what sort of house you will have.
 Take note of the number of tokens and record it on your paper.
 Then click on the chosen house.



- Type of material to use to build your future house.
 Take note of the number of tokens of your chosen material.
 Click on the material chosen.



- Energy
 Choose the MAIN sort of energy you will use to power your house:



?



4 Heating/Cooling

Choose the MAIN heating/cooling system:

A



B



C



D



5. Personal Transport (choose one)

What transport will you use?

A



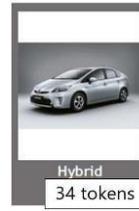
B



C



D



E





- 6 Green grocery shopping
From where will you MAINLY get your vegetables?

A



B



C



D



7. Waste (choose one)
How will you dispose of waste?

A



B

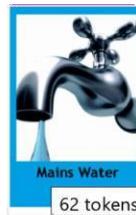


8. Water
From where does the majority of your water will come from?

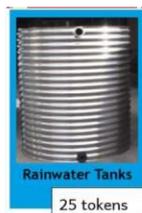
A



B



C



9 Home Entertainment

What sort of home entertainment will you surely have?

A	 Surround Sound 77 tokens	B	 Computer 56 tokens
C	 Big Screen TV 92 tokens	D	 Game Console 77 tokens

Exemplo de texto para o teste:

Nome:

Turma:

Data:

1. Tamanho da tua casa / bloco (escolhe um). Escolhe o tipo de casa que terás. Anota o número de unidades correspondente a cada uma e escreve-o no papel. Em seguida, clica na casa que escolheste. Opções: A (25 unidades), B (35 unidades), C (51 unidades) e D (25 unidades)
2. Escolhe o tipo de material a utilizar para construir a tua futura casa. Anota o número de unidades correspondentes a cada material. Clica no material escolhido. Opções: A (35 unidades) e B (65 unidades).
3. Energia. Escolhe o tipo de energia que a tua casa vai utilizar. Opções: A. Energia eólica (55 unidades), B. Eletricidade (95 unidades) e C. Energia solar (55 unidades).
4. Aquecimento/arrefecimento. Escolhe o sistema e aquecimento/arrefecimento PRINCIPAL. Opções: A. Aquecimento passivo (12 unidades), B. Lenha (23 unidades), C. Aquecimento/arrefecimento elétrico (51 unidades) e D. Aquecimento a gás (42 unidades).
5. Meio de transporte pessoal (escolhe um). Que meio de transporte vais utilizar? Opções: A. Veículo ligeiro manual (50 unidades), B. Bicicleta ou a pé (0 unidades), C. Autocarro/transporte público (20 unidades), D. Híbrido (34 unidades), E. Veículo pesado (70 unidades)
6. Compra de legumes. Qual é o local PRINCIPAL onde tencionas comprá-los? Opções: A. Minimercado local (61 unidades), B. Cultivar os teus próprios

- legumes (5 unidades), C. Grande supermercado (75 unidades), D. Mercado local de agricultores (23 unidades).
7. Resíduos (escolhe um). Como vais eliminar os resíduos? A. Fazer a separação (40 unidades), B. Sem separação (99 unidades).
 8. Água. De onde virá a maior parte da água que vais consumir? Opções: A. Água engarrafada (82 unidades), B. Água da torneira (62 unidades), C. Tanques de recolha de água (25 unidades).
 9. Entretenimento doméstico. Que tipo de entretenimento doméstico terás? Opções: A. Sistema de som surround (77 unidades), B. Altifalantes de computador (56 unidades), C. Televisão de ecrã grande (92 unidades) e D. Consola de jogos (77 unidades).



NBS
EduWORLD