

KIT DE FERRAMENTAS GENB PARA PROFESSORES

*do ensino
fundamental*



OUR CONSORTIUM



Funded by
the European Union

www.genb-project.eu

info@genb-project.eu

KIT DE FERRAMENTAS GENB PARA PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Recursos de bioeconomia para professores melhorarem a sua própria formação e fornecerem materiais eficazes para o ensino de alunos dos nove aos treze anos.

Direitos autorais

Atribuição-NãoComercial-Compartilhamento pela mesma Licença 4.0. Internacional (CC BY-NC-SA 4.0 DEED)

Este documento foi lançado sob a Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0. Internacional (CC BY-NC-SA 4.0 DEED) licença, que permite aos usuários distribuir, remixar, adaptar e desenvolver o material em qualquer meio ou formato apenas para fins não comerciais e somente desde que a atribuição seja dada ao criador. Se você remixar, adaptar ou desenvolver o material, deverá licenciar o material modificado sob termos idênticos. Ao acessar ou usar este relatório, você reconhece e concorda em cumprir os termos e condições da licença CC BY-NC-SA. Para obter o texto completo da licença, visite: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.en>

Criado por: AIJU, Instituto Tecnológico de Produtos Infantis e Lazer

Projeto por: GLOBAZ, S.A.

OUR CONSORTIUM



Funded by
the European Union

Você reconhece a importância de ensinar bioeconomia, mas precisa de um treinamento de qualidade e fácil de usar para aprender rapidamente? Procurando uma maneira simples de apresentar aos seus alunos os conceitos de bioeconomia? Sentindo-se sobrecarregado pela abundância de recursos online?

O **Kit de ferramentas GenB** e o **Biblioteca Virtual GenB** tornaram tudo mais fácil criando e reunindo, respectivamente, as melhores ferramentas e materiais em um só lugar. Eles ajudam você a aprender sobre bioeconomia e fornecem recursos para explicar esses conceitos de forma clara e eficaz para alunos de nove a treze anos. Pronto para tornar seu ensino mais eficaz e impactante? Explore a coleção GenB e facilite o ensino da bioeconomia.

O **Kit de ferramentas GenB** é uma rica coleção de diversos recursos, ferramentas e materiais instrucionais projetados para educar e aumentar a conscientização sobre a bioeconomia. Feito sob medida para um público amplo – incluindo alunos do ensino pré e inicial, alunos do ensino fundamental e médio, professores e multiplicadores – este kit de ferramentas está disponível em nove idiomas: holandês, inglês, francês, alemão, grego, italiano, português, Eslovaco e espanhol. Envolver-se com materiais que atendam a diversas necessidades e níveis de aprendizagem, tornando a educação em bioeconomia acessível e impactante.

O **Biblioteca Virtual GenB** é um repositório extenso e fácil de usar de recursos e ferramentas de alta qualidade provenientes de iniciativas anteriores da UE, projetos da Comissão Europeia e outras plataformas respeitáveis. Perfeita para jovens, educadores, pais, decisores políticos e público em geral, esta biblioteca oferece mais de duzentos materiais em várias das vinte e quatro línguas oficiais da UE. Navegue por uma riqueza de conteúdo valioso para enriquecer sua compreensão e ensino da bioeconomia.

Índice

- 1 O que é a bioeconomia e por que deveria ser ensinada?
- 2 Quais ferramentas GenB podem reforçar meu conhecimento de bioeconomia como professor?
- 3 Quais ferramentas GenB podem ajudar meus alunos do ensino fundamental a aprender sobre bioeconomia?
- 4 Que abordagens pedagógicas são abordadas no GenB Toolkit?
- 5 Que competências os professores e alunos podem adquirir com o GenB Toolkit?
- 6 Onde posso encontrar recursos adicionais sobre bioeconomia?

OUR CONSORTIUM



Funded by
the European Union

1. O que é a bioeconomia e por que deveria ser ensinada?

A bioeconomia refere-se à produção de recursos biológicos renováveis e à sua transformação em produtos de valor acrescentado. Esses produtos incluem alimentos, rações, materiais de base biológica e bioenergia. Ao fortalecer a bioeconomia, aproximamo-nos de uma economia circular e de baixo carbono.

A incorporação da bioeconomia na educação promove a compreensão da sustentabilidade, preparando os alunos para liderar num mundo que exige soluções verdes e forma cidadãos empenhados que impulsionam o desenvolvimento sustentável e resiliente.

2. Quais ferramentas GenB podem reforçar meu conhecimento de bioeconomia como professor?

Formação em bioeconomia para professores

Os seguintes materiais foram concebidos para dotar os professores de uma base sólida em conceitos de bioeconomia, proporcionando-lhes o conhecimento e a confiança necessários para ensinar estes tópicos de forma eficaz na sala de aula, utilizando ferramentas e recursos adicionais.

- [Planos de aula](#), guias estruturados para o ensino de conceitos de bioeconomia em sala de aula. Estes planos de aula apresentam conceitos de bioeconomia através de discussões, atividades, ferramentas de IA e jogos interativos, tornando tópicos complexos acessíveis e envolventes para os jovens alunos. Este recurso está disponível em holandês, inglês, francês, alemão, grego, italiano, português, eslovaco e espanhol.
- [Conteúdos de treinamento](#), materiais elaborados para fortalecer seu conhecimento sobre bioeconomia e seu ensino. Reforçam todos os restantes kits de ferramentas para que os professores possam compreender os conceitos da bioeconomia no quadro geral do Programa “ECO-ESCOLAS” de Educação Ambiental da FEE. Este recurso está disponível em holandês, inglês, francês, alemão, grego, italiano, português, eslovaco e espanhol.
- [A Bioeconomia para Educadores: Cultivando um Futuro Sustentável MOOC](#), um curso on-line gratuito, acessível e individualizado para aprender sobre a bioeconomia e como envolver os alunos no tema, ao mesmo tempo que aumenta a conscientização sobre seus benefícios e desafios e os prepara para futuras oportunidades de emprego. Centrando-se em soluções sustentáveis e futuras oportunidades de emprego, visa fornecer conhecimentos abrangentes e ferramentas práticas para integrar conceitos de bioeconomia nas práticas de ensino, criando ao mesmo tempo experiências de aprendizagem inovadoras e adaptáveis. Acesse o curso no [Academia Europeia Schoolnet](#) ou baixe-o em {link: **Formato PDF**}. Este recurso

OUR CONSORTIUM



Funded by
the European Union

está disponível em holandês, inglês, francês, alemão, grego, italiano, português, eslovaco e espanhol.

Ansioso para aprender mais?

O que é uma “Economia Circular”? Por que deveríamos nos importar? O que isso significa para nós? Nesta palestra TEDx, [A economia circular: uma explicação simples](#), Cillian Lohan, CEO da Green Economy Foundation, explica o conceito e seu potencial para mudar o mundo.

Lembre-se de que este recurso e muito mais podem ser encontrados no [Biblioteca GenB](#).

Fato biointeressante!

A inclusão de conceitos de bioeconomia no currículo de alunos dos nove aos treze anos pode melhorar competências como o pensamento crítico e a inovação. Por meio de projetos que exploram soluções sustentáveis, os alunos aprendem a identificar problemas ambientais e a elaborar estratégias criativas para resolvê-los. Esta prática promove a aprendizagem independente, o desenvolvimento de competências analíticas e a capacidade de trabalhar em equipa para construir um futuro mais sustentável.

3. Quais ferramentas GenB podem ajudar meus alunos do ensino fundamental a aprender sobre bioeconomia?

Recursos para ensinar bioeconomia em sala de aula

Os materiais a seguir foram elaborados para uso dos alunos. Estas ferramentas fornecem aos professores um repositório abrangente para envolver os alunos no processo de ensino e aprendizagem da bioeconomia.

- Aprender através da brincadeira é sempre uma abordagem bem-vinda e estes materiais abraçam plenamente o seu potencial.
 - O [“Corrida Biológica” jogo de tabuleiro educativo](#) aumenta a consciência dos jovens sobre a bioeconomia sustentável e circular através de atividades, questionários e interações a serem realizadas. Jogadores com mais de oito anos jogam para criar novos produtos de

OUR CONSORTIUM



Funded by
the European Union

base biológica, completando receitas atribuídas a partir de uma biomassa específica. Depois que os jogadores fabricam produtos de base biológica, eles transformam os produtos de base biológica em Pontos de Sustentabilidade. Para quatro a seis jogadores. Este recurso está disponível em holandês, inglês, francês, alemão, grego, italiano, português, Sloak e espanhol.

- O [Escape4Future – Química encontra Bioeconomia Circular](#) sala de fuga é uma experiência gamificada onde estudantes, a partir de 13 anos, enfrentam um desafio relevante para o mundo moderno – o planeta está preso a um padrão de fazer, usar e jogar fora produtos (um estilo de vida e modelo de consumo linear), levando a problemas como o clima mudança, perda de biodiversidade, escassez de recursos e aumento de resíduos não renováveis de origem fóssil, como o plástico. Os alunos devem resolver seis quebra-cabeças interconectados que abordam temas de química verde e bioeconomia circular por meio de experimentos práticos ou jogos para encontrar um caminho para um estilo de vida mais sustentável e circular. Este recurso está disponível em inglês e italiano.
- O [BioHeroes: Vamos salvar o planeta](#) jogo de cartas utiliza uma abordagem de aprendizagem baseada em jogos para ensinar aos alunos, com mais de seis anos e disponível para dois a seis jogadores, sobre carreiras na bioeconomia. Apresenta-lhes diversas profissões, suas tarefas específicas e como essas funções se interligam, tudo de forma divertida e prática. Este recurso está disponível em inglês e espanhol.
- Para conteúdo audiovisual, explore o seguinte **vídeos educativos**:
 - [Produtos de base biológica](#) Este recurso oferece legendas em vários idiomas, como traduções automáticas das legendas das redes sociais.
 - **Apresentações TEDx** Este recurso está disponível em italiano e inglês
 - Procurando por algo mais experimental? [Laboratórios práticos: experimentos de bioeconomia](#)[Ui18] oferecer nove[AG19] [AG20] atividades práticas e divertidas onde os alunos acima de 6 anos pode explorar vários usos para bio-resíduos e biomassa e ver como eles podem ser transformados em novos produtos de base biológica. Este recurso está disponível em holandês, inglês, grego, italiano e espanhol.
 - Permita que os alunos explorem a bioeconomia através de meios audiovisuais com este [fotografia participativa](#) atividade. Eles podem narrar, investigar e aumentar a conscientização sobre aplicações da bioeconomia no mundo real, tirando fotos e/ou vídeos. Este recurso está disponível em inglês.

Procurando mais recursos para meus alunos?

O [Jogo da Memória sobre Bioeconomia](#) foi concebido para utilizar um formato divertido e visualmente envolvente para ensinar aos jovens alunos a diversidade de produtos de base biológica que podem ser criados a partir de subprodutos de matérias-primas biológicas comuns, como borra de café, casca de laranja e outros resíduos orgânicos.

4. Que abordagens pedagógicas são abordadas no Kit de Ferramentas GenB?

O GenB Toolkit fornece recursos flexíveis para acomodar várias abordagens pedagógicas, garantindo que os educadores possam integrar eficazmente os conceitos de bioeconomia no seu ensino, independentemente do seu estilo ou método. As principais pedagogias incluem o seguinte:

- **Aprendizagem baseada em investigação e em projetos:** incentiva os alunos a fazer perguntas, investigar e resolver problemas relacionados à bioeconomia por meio de pesquisas e projetos práticos.
- **Aprendizagem experiencial:** envolve os alunos com atividades práticas que conectam conceitos teóricos a aplicações do mundo real, aprofundando sua compreensão da bioeconomia.
- **Aprendizagem baseada em projetos:** Envolve alunos trabalhando em projetos extensos que exigem a aplicação de conhecimentos e habilidades para resolver desafios do mundo real ou responder a perguntas complexas.
- **Instrução diferenciada:** Oferece diversos materiais adequados para diferentes níveis e estilos de aprendizagem, permitindo que os professores adaptem os recursos aos seus objetivos, currículos e planos de aula específicos.
- **Aprendizagem Interdisciplinar:** integra conteúdo e habilidades de diversas áreas para explorar tópicos complexos ou resolver problemas multifacetados.

5. 5 Que competências os professores e os alunos podem adquirir com o Kit de Ferramentas GenB?

A incorporação de conceitos de bioeconomia no currículo de alunos de nove a treze anos promove habilidades essenciais como pensamento crítico e inovação. O envolvimento em projetos e atividades interativas ajuda os alunos a explorar soluções sustentáveis, desenvolver habilidades analíticas e trabalhar de forma colaborativa para criar um futuro mais sustentável[4].

OUR CONSORTIUM



Funded by
the European Union

- Compreensão da bioeconomia
 - Aprenda os fundamentos da bioeconomia, incluindo a transformação de recursos biológicos renováveis em produtos valiosos, como alimentos, materiais de base biológica e bioenergia.
 - Compreender como a bioeconomia apoia a mudança para uma economia circular e de baixo carbono, enfatizando a importância da sustentabilidade nas práticas quotidianas.
- Conscientização sobre responsabilidade ambiental e comportamentos sustentáveis
 - Desenvolver um sentido de responsabilidade e consciência da importância de reduzir desperdícios e gerir recursos de forma eficiente.
 - Entenda como as decisões diárias e as práticas individuais impactam o meio ambiente e a economia.
- Desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas
 - Promover o pensamento crítico e a capacidade de avaliar os impactos ambientais e económicos de diferentes práticas e produtos.
 - Promover a resolução de problemas através da investigação e da concepção de soluções sustentáveis.
- Preparação para a inovação e o futuro
 - Explore diferentes profissões e oportunidades na área da bioeconomia, preparando os participantes para carreiras num setor em crescimento.
 - Aplicar conhecimentos de bioeconomia para criar e adaptar soluções inovadoras aos desafios ambientais e económicos.
- Aplicação de conhecimento prático e criatividade
 - Utilize atividades práticas e jogos para explorar conceitos de bioeconomia, como a reutilização e transformação de resíduos.
 - Implementar projetos que integrem conceitos de sustentabilidade e bioeconomia em contextos do mundo real.

6. 6 Onde posso encontrar recursos adicionais sobre bioeconomia?

OUR CONSORTIUM



Funded by
the European Union

Lembrar! [Biblioteca Virtual GenB](#) é um repositório de recursos e ferramentas de alta qualidade que complementa o [Kit de ferramentas GenB para alunos de nove a treze anos](#). Use os filtros para refinar sua pesquisa e descobrir uma riqueza de recursos valiosos!

7. Inspire mudanças na sala de aula

Integrar a bioeconomia em disciplinas como Geografia, Matemática e Estudos Sociais para ajudar os alunos a compreender a interligação entre ecossistemas, práticas sustentáveis e produção e consumo responsáveis.

Com esses recursos, os professores podem criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e inspirador. A bioeconomia não é apenas um tema de estudo, mas uma oportunidade para capacitar os alunos para serem agentes de mudança em direção a um futuro mais sustentável.

OUR CONSORTIUM



Funded by
the European Union

GEN

OUR CONSORTIUM



Funded by
the European Union

www.genb-project.eu

info@genb-project.eu