

# TRILHA EDUCATIVA: GUIA DE ACESSO



**PROF CIAMB**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL  
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS



**UFAM**

**Plataforma  
MAKER**  
Espaço Socioeducativo

# AUTORES

## AUTOR

Elias Fernando Barros Reis



Currículo Lattes

## ORIENTAÇÃO

Katia Viana Cavalcante



Currículo Lattes

## Sobre o Guia

Este guia de acesso é parte integrante da dissertação intitulada "**Tecnologias Imersivas Aplicadas ao Ensino da Educação para Sustentabilidade na Educação Básica**", apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB, como exigência para obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências Ambientais.



Este guia de acesso a trilha educativa e sua respectiva Dissertação, estão licenciados sob Licença Creative Commons Atribuição - Não Comercial - Sem Derivações 4.0 Internacional. Para ler uma cópia da licença, visite o link: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt-br>



CC BY-NC-ND 4.0

COARI - AM

2025



# APRESENTAÇÃO

Justifica-se a criação do Produto Técnico-Tecnológico em virtude da crescente necessidade de incorporar novas metodologias de ensino nas salas de aula, assim como de formar cidadãos mais conscientes e engajados com a sustentabilidade. O cenário atual revela que os professores da educação básica enfrentam desafios para integrar tecnologias inovadoras ao ensino, especialmente aquelas que proporcionam experiências imersivas e interativas. A lacuna na formação docente quanto ao uso dessas tecnologias dificulta a implementação de metodologias ativas e impactantes, que poderiam transformar o aprendizado sobre sustentabilidade.

Diante disso, foi desenvolvido um Produto Técnico-Tecnológico no âmbito do Programa de Mestrado Profissional para o Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB, oferecido pela Universidade Federal do Amazonas, denominado Plataformamaker, que pode ser acessado mediante o link: <https://plataformamaker.com.br/>. O produto apresenta uma trilha educativa com a finalidade de capacitar professores da educação básica no uso de tecnologias imersivas aplicadas ao ensino da sustentabilidade, de forma acessível e eficaz. Desde o surgimento dos movimentos ambientalistas, a educação voltada para a sustentabilidade tem sido considerada essencial para sensibilizar, conscientizar, informar e formar indivíduos, com o objetivo de promover a consciência ambiental. Esse processo visa estimular a transformação de valores, comportamentos e atitudes em prol do meio ambiente, um tema transversal abordado pelo Ministério da Educação.

Além disso, a inovação por meio da ruptura dos métodos de ensino tradicionais, que constitui um dos principais paradigmas da educação atualmente, é essencial. Esse tema está diretamente relacionado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas.

Os Autores

# SUMÁRIO

PASSO 01: ACESSO À PLATAFORMA.....	05
PASSO 02: REALIZAR CADASTRO.....	06
PASSO 03: FAZER LOGIN.....	08
PASSO 04: INICIANDO ESTUDOS.....	09
PASSO 05: CICLO DA ÁGUA.....	11
PASSO 06: TECNOLOGIAS IMERSIVAS.....	13
PASSO 07: CICLO DO CARBONO.....	15
PASSO 08: DADOS DE ACESSO.....	16

# PASSO 01: ACESSO À PLATAFORMA

Então, vamos começar!



1. Abra o seu navegador de internet de sua preferência: Chrome, Firefox, Safari e etc.
2. Digite a URL na barra de endereços ou clique no link: <https://plataformamaker.com.br/>
3. Pressione Enter para acessar a plataforma, conforme mostrado na figura 01.

Figura 01 - Paginal Inicial da plataforma



UMA DICA!  
Acesse escaneando o QRCode

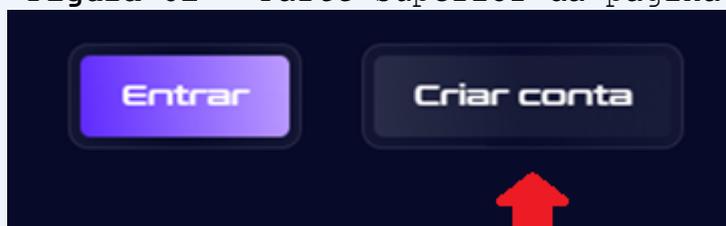


Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

## PASSO 02: REALIZAR CADASTRO

1. Clique no botão 'Criar conta' no canto superior da página (figura 02).

Figura 02 - Parte superior da página



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

2. Você será redirecionando para página de cadastro (ver figura 03). Preencha os campos e clique em 'Cadastrar'.

**Observação:** O campo 'Nível' se refere ao que você ministra. Caso ministre aulas para graduação, selecione 'Graduação'; e assim para os demais níveis. Além disso, informe o setor em que trabalha (público, privado ou outro).

Figura 03 - Página de cadastro de usuários

Nome Completo

E-mail

Confirmação de E-mail

Senha

Confirmação de Senha

Profissão

Nível

Setor

Cadastrar

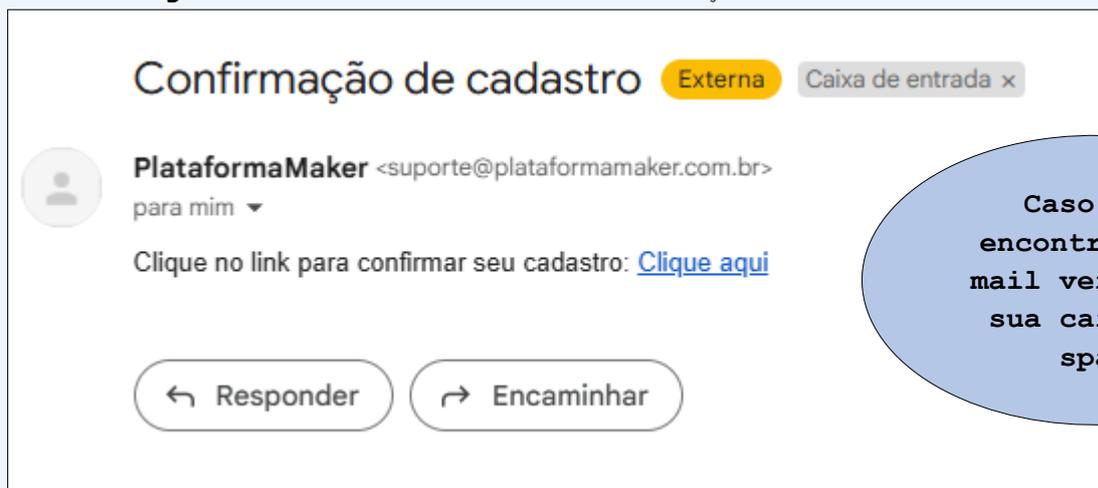
Leia com atenção os dados

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024



3. Após isso, você precisará confirmar o seu cadastro. Para isso, acesse seu e-mail, localize a mensagem de confirmação de cadastro (Figura 04) e clique em '**Clique aqui**'. Com isso, você será redirecionado para uma página com a mensagem '**Conta confirmada com sucesso!**' (Figura 05).

**Figura 04** - E-mail de confirmação de cadastro



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024



**Figura 05** - Mensagem de confirmação de cadastro

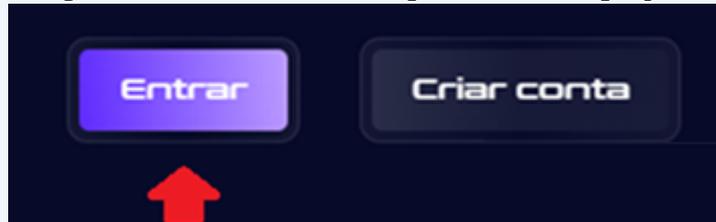


Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

## PASSO 03: FAZER LOGIN

1. Clique no botão 'Entrar', no canto superior da página (Figura 06), e você será redirecionado para a tela de login (Figura 07).

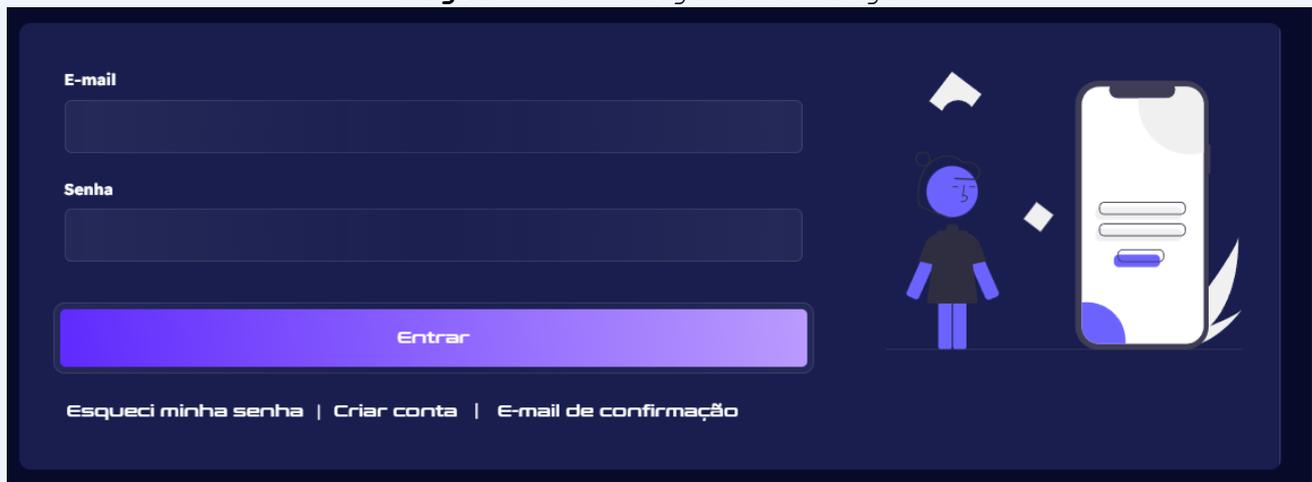
**Figura 06** - Parte superior da página



**Fonte:** Arquivos da pesquisa, 2024

2. Faça o login fornecendo o e-mail e a senha cadastrados anteriormente e clicando em 'Entrar' (Figura 07). Se as credenciais estiverem corretas, você será redirecionado para a página principal.

**Figura 07** - Página de login



**Fonte:** Arquivos da pesquisa, 2024

## PASSO 04: INICIANDO ESTUDOS

1. Para realizar a trilha de estudos, você deve estar logado conforme os passos anteriores e, na página principal, clicar em 'Iniciar estudos' (Figura 08).

Figura 08 - Página principal



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

2. Você será redirecionado para a página com a trilha de estudos (Figura 09), onde aprenderá a utilizar as tecnologias imersivas, como realidade virtual e realidade aumentada.

Figura 09 - Página de estudos



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

- a) **Playlist de vídeos:** Conteúdos que você deve aprender no decorrer da trilha educativa. Os vídeos que já foram assistidos são sinalizados com uma marcação verde, e só poderá ir para o próximo vídeo ao finalizar o anterior;
- b) **Barra de progresso:** Mostrar o progresso em porcentagem do seu estudo;
- c) **Play de vídeo:** Executa o vídeo do conteúdo que está assistindo, pode ser assistido em tela cheia.
- d) **Sugestões de vídeos:** Mostra alguns vídeos que tem relação com o conteúdo que está assistindo. Recomendado que assista todos.
- e) **Botão gerar certificado:** Ao finalizar todo conteúdo irá surgir este botão onde basta clicar nele para baixar o seu certificado em PDF.

## PASSO 05: CICLO DA ÁGUA

1. O tema transversal do Produto Técnico-Tecnológico é o ciclo da água, e todo o seu conteúdo pode ser acessado de duas formas na plataforma, conforme mostrado na Figura 10. Não é necessário estar logado para ter acesso..

- Pelo menu da página:** Clique no menu 'Estude' após em 'Ciclo da Água';
- Página principal:** Na página principal role a página e encontre o botão 'Saiba mais' do conteúdo 'Ciclo Hídrico'.

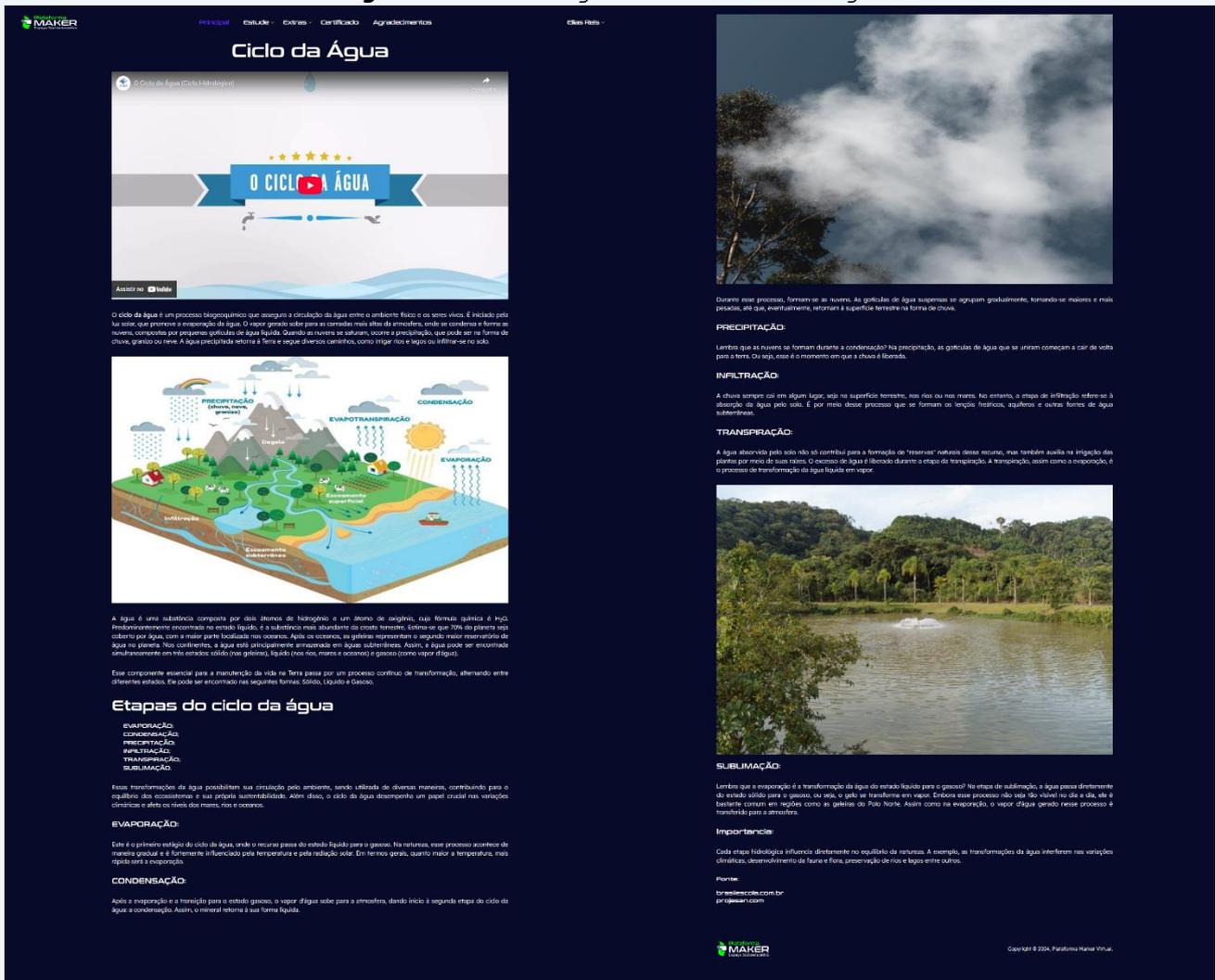
Figura 10 - Página principal

The screenshot displays the 'Plataforma MAKER' website interface. At the top, there is a navigation menu with options: 'Principal', 'Estude', 'Extras', 'Certificado', 'Agradecimentos', and a user profile 'Elias Reis'. A dropdown menu is open under 'Estude', showing 'Ciclo da Água' (highlighted with a red arrow labeled 'A'), 'Tecnologias Imersivas', and 'Trilha de Estudo'. The main content area features a large illustration of the water cycle with labels: 'CONDENSAÇÃO', 'PRECIPITAÇÃO', 'EVAPORAÇÃO', 'TRANSPIRAÇÃO', and 'INFILTRAÇÃO'. Below the illustration, there is a section titled 'Ciclo Hídrico' with a 'Conheça' button. The text describes water as a chemical compound (H<sub>2</sub>O) essential for life and ecosystems, used in cooking, cleaning, irrigation, and energy generation. A 'Saiba mais' button is located below the text, with a red arrow labeled 'B' pointing to it.

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

Ao clicar em qualquer uma das opções mencionadas acima, você terá acesso ao conteúdo completo do ciclo da água (Figura 11).

Figura 11 - Página ciclo da água



The image shows a webpage layout for 'Ciclo da Água'. At the top, there's a navigation bar with 'INÍCIO', 'Estudo', 'Exercs', 'Certificado', and 'Agradecimentos'. Below the navigation, the main title 'Ciclo da Água' is displayed. A central banner features a play button icon and the text 'O CICLO DA ÁGUA'. Below this, there's a video player area with a play button and the text 'Assista no YouTube'. The main content area is divided into several sections: a descriptive paragraph about the water cycle, a detailed diagram of the cycle with labels like 'PRECIPITAÇÃO (chuva)', 'EVAPOTRANSPIRAÇÃO', 'CONDENSAÇÃO', 'EVAPORAÇÃO', 'INFILTRAÇÃO', and 'Acúmulo subterrâneo', a list of 'Etapas do ciclo da água' (EVAPORAÇÃO, CONDENSAÇÃO, PRECIPITAÇÃO, INFILTRAÇÃO, TRANSPIRAÇÃO, SUBLIMAÇÃO), and detailed descriptions for 'EVAPORAÇÃO', 'CONDENSAÇÃO', 'PRECIPITAÇÃO', and 'SUBLIMAÇÃO'. On the right side, there are three vertical panels: a photo of clouds with a 'PRECIPITAÇÃO' section, a photo of a forest with a 'TRANSPIRAÇÃO' section, and a photo of a lake with a 'SUBLIMAÇÃO' section. The footer includes the 'MAKER' logo and copyright information.

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

## PASSO 06: TECNOLOGIAS IMERSIVAS

1. As tecnologias imersivas são os conteúdos principais da plataforma, e existem duas formas de ter acesso a todo o conteúdo deste tema (Figura 12).
  - a) **Pelo menu da página:** Clique no menu "Estude" após em 'Tecnologias Imersivas';
  - b) **Página principal:** Na página principal, role até encontrar o botão 'Saiba mais' do conteúdo 'Tecnologias imersivas'.

Figura 12 - Página principal



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

Ao clicar em qualquer uma das opções mencionadas acima, você terá acesso ao conteúdo completo das tecnologias imersivas (Figura 13).

**Figura 13** - Página tecnologias imersivas



**Tecnologias Imersivas**

Principal Estude Extras Certificado Agradecimentos Elias Reis

Know Stuff  
Realidade virtual, aumentada e mista: conheça as tendências do SÉCULO

**REALIDADE ESTENDIDA**

Assistir no YouTube

Uma tecnologia imersiva é qualquer recurso que proporciona experiências envolventes, combinando o mundo físico com realidades digitais ou simuladas. O espectro dessas tecnologias varia desde a ampliação da realidade, com a sobreposição de elementos digitais no ambiente real, até o isolamento completo do usuário no mundo físico, mergulhando-o em um ambiente totalmente digital. Nos extremos desse espectro estão a Realidade Aumentada (RA), que integra elementos virtuais ao ambiente físico, e a Realidade Virtual (RV), que imerge o usuário em um universo totalmente digital. Entre esses dois polos, encontram-se diversas variações, formando o conceito de Realidade Estendida (XR), que abrange a Realidade Virtual, a Realidade Aumentada e a Realidade Mista. A seguir, vamos explorar as principais tecnologias imersivas:

**Realidade Virtual:**

Freqüentemente usada como um termo genérico para descrever tecnologias imersivas, a Realidade Virtual (RV) possui uma definição e características próprias. A RV utiliza tecnologia computacional para criar um ambiente totalmente simulado. Diferente das interfaces tradicionais, ela insere o usuário diretamente dentro da experiência, fazendo com que ele deixe de interagir com o mundo físico e passe a interagir exclusivamente com a simulação criada.

A porta de entrada para a Realidade Virtual são os auscultadores RV. Colocados diretamente sobre os olhos, os auscultadores impedem o usuário de perceber qualquer coisa do mundo físico. De fato, a imersão é absoluta, uma vez que o utilizador vê apenas o conteúdo gerado através dos auscultadores.

**Realidade Aumentada:**

Agora, vamos para o outro extremo do espectro: a Realidade Aumentada (RA). A RA é definida como uma versão aprimorada da realidade, onde conteúdos digitais gerados por computador são sobrepostos à visão do usuário no mundo real, integrando elementos virtuais ao ambiente físico. Essa tecnologia é caracterizada por três elementos principais: a combinação entre os mundos físico e virtual, a interação em tempo real e o mapeamento preciso em 3D dos objetos físicos e digitais.

**A História da Realidade Aumentada - TecMundo**

**A HISTÓRIA DA REALIDADE AUMENTADA**

Assistir no YouTube

Diferentemente da Realidade Virtual, a Realidade Aumentada (RA) pode ser implementada por meio de diversas tecnologias, como a câmera de um smartphone ou até mesmo com o uso de um projetor de vídeo. Exemplos notáveis de RA incluem o aplicativo Pokémon Go, as ferramentas fálicas utilizadas pelo exército dos EUA e os filtros customizáveis da Nike. Graças à sua versatilidade tecnológica e à capacidade de integrar elementos digitais ao mundo físico, a RA se mostra adequada para uma ampla variedade de setores.

**Realidade Mista:**

Agora que exploramos os extremos do espectro das tecnologias imersivas, vamos nos aprofundar nas nuances da Realidade Mista (RM). Muitas vezes descrita como uma combinação de Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA), a RM integra os mundos real e virtual para criar novos ambientes onde objetos físicos e digitais coexistem e interagem em tempo real.

Assim como na RV, é necessário o uso de um headset para acessar a RM. No entanto, ao contrário da RV, que isola o usuário do mundo físico, o headset de RM permite que o usuário continue percebendo o ambiente ao seu redor, agora enriquecido por camadas de conteúdo digital. Embora isso possa parecer semelhante à RA, a principal diferença está na interatividade.

Enquanto a RA apenas exibe informações digitais sobre o mundo real, a RM possibilita ao usuário interagir diretamente com ambos: o ambiente físico e os elementos digitais. Na RM, o usuário tem controle total sobre as camadas digitais, resultando em uma fusão completa entre o mundo real e o virtual, criando uma experiência imersiva única e dinâmica.

**REALIDADE MISTA: O QUE É? COMO FUNCIONA? PARA QUE SERVE? #Shorts**

**REALIDADE MISTA**

Assistir no YouTube

Diferentemente da Realidade Virtual (RV) e da Realidade Aumentada (RA), a Realidade Mista (RM) ainda não possui aplicações amplamente reconhecidas pelo público em geral. Um exemplo popular na cultura pop seria a tecnologia apresentada nos filmes do "Homem de Ferro" da Marvel, que se assemelha ao conceito de RM na imaginação coletiva. Entre os dispositivos mais notáveis de realidade mista estão o Microsoft Mesh, o Microsoft HoloLens e o Lenovo Explorer. Por ser a forma mais recente de Realidade Estendida (XR), suas aplicações ainda são limitadas e estão em constante desenvolvimento, com grande potencial para impactar diversos setores no futuro.

**Fonte:**  
heavyvr.net

**MAKER**

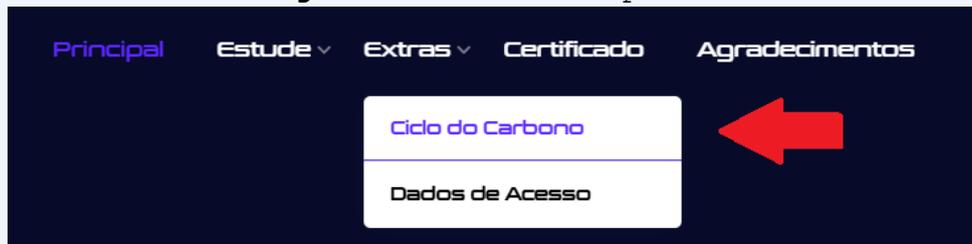
Copyright © 2024, Plataforma Maker Virtual.

**Fonte:** Arquivos da pesquisa, 2024

# PASSO 07: CICLO DO CARBONO

1. Como conteúdo extra, a plataforma traz o ciclo do carbono, que pode ser acessado pelo menu superior na opção 'Extras' e, em seguida, em 'Ciclo do Carbono', conforme mostrado na Figura 14.

Figura 14 - Menu superior



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

Ao clicar nesta opção, você terá acesso ao conteúdo completo do ciclo do carbono, conforme mostrado na Figura 15.

Figura 15 - Página ciclo do carbono



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

## PASSO 08: DADOS DE ACESSO

1. Como conteúdo adicional, estão disponíveis os dados de acesso à plataforma, os quais podem ser acessados por meio do menu superior, na opção 'Extras', e, em seguida, em 'Dados de Acesso', conforme ilustrado na Figura 16.

**Figura 16** - Menu superior



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

Ao clicar nesta opção, você terá acesso aos dados de acesso à plataforma, conforme ilustrado na Figura 17.

**Figura 17** - Página de dados de acesso da plataforma

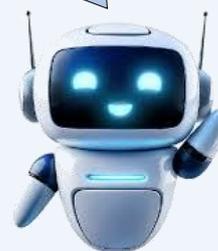


Fonte: Arquivos da pesquisa, 2024

SE PRECISAR DE AJUDA OU TIVER CRÍTICAS E  
SUGESTÕES, ENVIE UM E-MAIL PARA:

[suporte@plataformamaker.com.br](mailto:suporte@plataformamaker.com.br)

**BONS ESTUDOS!**





**ACESSE A PLATAFORMA**

