



Design de Biomimética para Competências de Sustentabilidade em Formação Profissional

KA220-VET-00620D4B

**KA220-VET - Parcerias de Cooperação em Educação e
Formação Profissional**

Desenvolvimento da Plataforma de Biomimética WP4

D4.1. Guia Técnico da Plataforma – Interface com os alunos

Informação do Documento	
Referência do projeto	2023-1-EL01-KA220-VET-000158477
Entrega	Guia Técnico da Plataforma D.4.1
Nível de disseminação	Público
Data	22.04.2025
Versão do documento	1
Estado	Draft
Partilha	CC-BY-NC-ND
Autores	Olivier Heidmann (UTH) Ancuta Gheorghe (ATS)
Revisão	Hariklia Tsalapatas (UTH)

Colaboradores

Universidade da Tessália	Konstantinos Katsimentes Sotiris Evangelou Apostolos Fotopoulos Christina Taka Nadia Vlachoutsou
Sistemas de Tecnologia Avançada	Ioana Andreea Stefan Antoniou Stefan

Conteúdo

1.	Introdução	6
2.	Aviso	8
3.	A arquitetura da plataforma LETSMIMIC	9
4.	Papéis e responsabilidades dos alunos	12
4.1.	Registo.....	13
4.2.	Iniciar sessão.....	16
4.3.	Encerrar sessão	17
5.	Componentes de plataforma para estudantes	18
5.1.	Página inicial.....	18
5.2.	Repositório.....	20
5.2.1.	Funcionalidades das coleções.....	24
5.2.2.	Funcionalidades dos Recursos	25
5.3.	Micro lições	26
5.3.1.	Funcionalidades das coleções favoritas	30
5.3.2.	Recursos favoritos	34
5.3.3.	Pipeline de biomimética	34
5.3.4.	Tipo de recursos disponíveis	36
5.3.5.	Interface de tela	37
5.3.6.	Interface H5P.....	44
5.4.	As Minhas Aulas	44
5.4.1.	Funcionalidades gerais para classes	48
5.4.2.	Painel de instrumentos da classe	49



5.4.3.	Gestão de equipas – Interface de cobrança dentro de uma turma	52
5.5.	Painel de instrumentos	54
5.5.1.	O meu perfil	55
5.5.2.	As minhas aulas.....	56
5.5.3.	Definições da conta	56
5.5.4.	Contacte-nos	57
5.5.5.	Módulos de gamificação - Conquistas	57
6.	Conclusões	59





1. Introdução

O projeto Let's Mimic pretende introduzir uma abordagem de aprendizagem híbrida através das suas duas dimensões: aprendizagem autorregulada e aprendizagem colaborativa. Esta abordagem apoia a presença virtual para além da presença física em modelos híbridos e flexíveis de entrega de aprendizagem.

O projeto Let's Mimic dedica-se a cultivar competências que capacitam as gerações futuras a conceber soluções sustentáveis inspiradas no uso eficiente dos recursos da natureza. O projeto visa promover um futuro mais verde, reduzindo os resíduos e minimizando o impacto ambiental. A plataforma Let's Mimic aproveita o processo de design de biomimética. Permite que os formandos de Educação e Formação Profissional (VET) melhorem as suas competências de sustentabilidade através de unidades de microaprendizagem envolventes, atividades colaborativas e experiências de aprendizagem autónomas.

A nível detalhado, a Plataforma implementa a metodologia de Design de Processos de Biomimética, guiando os formandos de VET através dos seis passos do Processo de Design de Biomimética: Definir, Biologizar, Descobrir, Abstrair, Emular e Avaliar. A plataforma oferece experiências de aprendizagem autorreguladas e um espaço colaborativo para experimentar métodos de aprendizagem baseados em problemas. Além disso, a Plataforma inclui recursos de microaprendizagem e oferece unidades autónomas que podem ser configuradas como SRL-P para suportar processos de aprendizagem ativos e personalizados, acomodando melhor as diversas necessidades de aprendizagem dos estudantes de VET. Ao integrar mecânicas de gamificação, a Plataforma pretende aumentar o envolvimento e a motivação, ao mesmo tempo que fornece mecanismos para avaliar conquistas e monitorizar o progresso.



Importância da plataforma Let's Mimic

- **Promove o design sustentável:** O processo de biomimética incentiva o pensamento inovador e o desenvolvimento de novas soluções inspiradas na natureza.
- **Melhora as experiências de aprendizagem:** Unidades de microaprendizagem gamificadas e atividades colaborativas tornam a aprendizagem mais envolvente e eficaz, promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos de sustentabilidade entre os formandos de VET.
- **Experiências de aprendizagem autodirigida:** Os Caminhos de Aprendizagem Auto-Regulados (SRL-P) permitem aos aprendentes personalizar as suas experiências de aprendizagem de acordo com as suas necessidades, promovendo uma aprendizagem ativa e autodirigida.
- **Incentiva a colaboração:** A plataforma colaborativa permite aos alunos experimentar métodos de aprendizagem baseados em problemas, melhorando as suas competências de resolução de problemas e promovendo a aprendizagem social.
- **Aumenta o envolvimento e a motivação:** Integrar mecânicas de gamificação ajuda a manter os alunos motivados e envolvidos, tornando o processo de aprendizagem mais agradável e eficaz.
- **Monitoriza o progresso e as conquistas:** A plataforma inclui mecanismos para avaliar as conquistas dos alunos e monitorizar o seu progresso, garantindo que atingem os seus objetivos de aprendizagem e melhoram continuamente as suas competências.

No geral, o projeto Let's Mimic é crucial para desenvolver as competências necessárias para criar designs sustentáveis, promover um futuro mais verde e melhorar as experiências de aprendizagem dos estudantes de VET.



2.Aviso

O desenvolvimento da plataforma Let's Mimic é um processo contínuo. Consequentemente, a versão online da plataforma está sujeita a atualizações frequentes destinadas a incorporar novas funcionalidades e a corrigir bugs identificados durante as fases de testes alfa e beta.

Este manual também está sujeito a atualizações até que a plataforma atinja a sua versão final. Os utilizadores podem encontrar discrepâncias entre as descrições fornecidas neste manual e as funcionalidades da plataforma online, como funcionalidades não documentadas ou modificadas. Estas discrepâncias indicam que uma nova versão do manual está prestes a ser lançada.

Para quaisquer questões, por favor contacte o promotor principal através do seguinte endereço de email: olivier.heidmann@gmail.com.

3.A arquitetura da plataforma LETSMIMIC

A Plataforma Let's Mimic implementa a metodologia de Design de Processos de Biomimética e integra os seguintes componentes:

a) Módulo de Microaprendizagem: Este módulo gere unidades curtas de conteúdo, concebidas para desenvolver as competências de sustentabilidade dos estudantes de Educação e Formação Profissional (VET). Cada unidade tem resultados de aprendizagem específicos. O módulo supervisiona a criação e distribuição destas unidades de formação através dos seguintes subcomponentes:

- **O meu espaço de trabalho – Professores (privado):** Dedicado à gestão de unidades de formação onde os professores podem criar coleções privadas baseadas nos seis passos do Processo de Design de Biomimética. Este pipeline controla os ativos digitais e inclui recursos privados.
- **Repositório – Professores e alunos (público):** Este módulo público contém coleções e recursos (unidades em pequena dimensão) acessíveis tanto a professores como a alunos.

b) Módulo de aprendizagem autorregulada: Este módulo capacita os alunos a escolher as unidades de aprendizagem que desejam estudar, permitindo-lhes controlar a sua jornada de aprendizagem. Os estudantes de VET podem assumir a responsabilidade pela sua formação e completar a sua formação ao seu próprio ritmo e local preferido. O conteúdo é fornecido como Caminhos de Aprendizagem Auto-Regulados (SRL-P), que são construídos com base em objetivos individuais, autoavaliação e desafios gamificados. O módulo supervisiona o envolvimento dos alunos com as suas unidades favoritas através do seguinte subcomponente:

- **Microaulas – Alunos:** Este componente permite aos alunos listar coleções e recursos do Repositório que marcam como favoritos, facilitando o acesso fácil a materiais de aprendizagem preferidos.

c) Módulo de Trabalho em Equipa: Este módulo gere espaços colaborativos onde os professores podem criar ambientes digitais para que os estudantes de Formação Profissional participem em trabalho colaborativo. Estes espaços podem ser estruturados com base no pipeline de recolha, nas seis etapas do Processo de Design de Biomimética, ou noutras micro-unidades disponíveis no Repositório. O módulo supervisiona o trabalho colaborativo através dos seguintes subcomponentes:

- **As Minhas Turmas – Professores e alunos:** Este componente foi concebido com base numa abordagem híbrida para trabalho individual e colaborativo. Os alunos podem inscrever-se nestas aulas para trabalho pessoal ou em espaços colaborativos, utilizando um código fornecido pelo professor. Uma abordagem inovadora deste componente é permitir que os alunos monitorizem as equipas e todo o processo de aprendizagem.

d) Módulo de Gamificação: Este módulo inclui funcionalidades como um sistema de pontos, que melhora a experiência global da plataforma.

e) Módulo de avaliação: Este módulo gere painéis para professores e alunos, fornecendo feedback sobre o progresso e desempenho dos alunos. É utilizado para monitorizar e melhorar os resultados dos alunos.



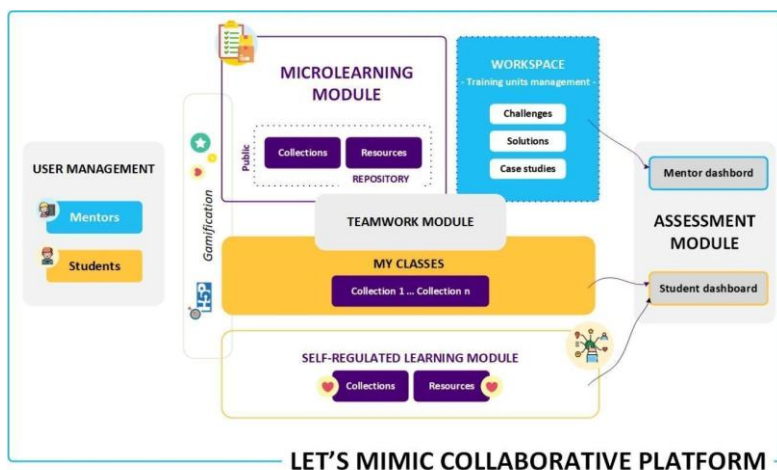


Figura 1. Vamos imitar a arquitetura colaborativa de plataformas

4. Papéis e responsabilidades dos alunos

A plataforma Let's Mimic está disponível na seguinte URL: <https://letsmimic.e-ce.uth.gr>

Ao aceder ao URL fornecido, os utilizadores que não estejam autenticados serão redirecionados para a página inicial da plataforma.

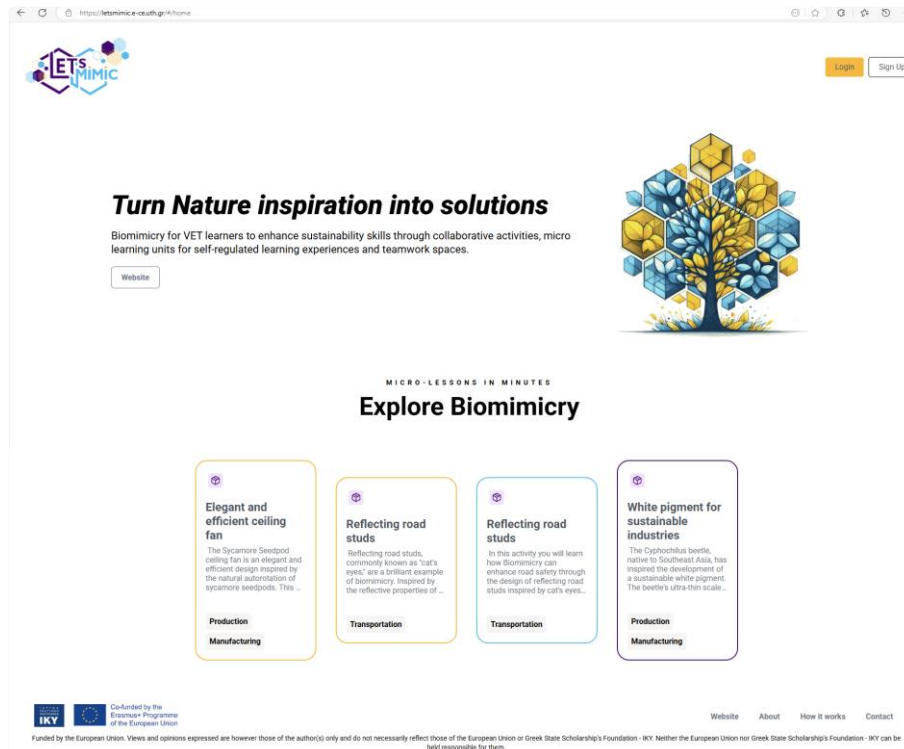


Figura 2. Página inicial antes de iniciar sessão

Na plataforma, os alunos desempenham um duplo papel:

- **Conclusão de trabalhos:** Os alunos são obrigados a aceder e completar os trabalhos fornecidos pelos seus professores. Estes trabalhos podem ser concebidos para trabalho próprio, onde os alunos trabalham de forma independente, ou para trabalho colaborativo, onde os alunos interagem com os colegas.
- **Aprendizagem autorregulada:** Os alunos são também incentivados a assumir o controlo da sua própria aprendizagem, acedendo às coleções

ou recursos disponíveis no kit de aprendizagem autorregulado. Isto capacita os alunos a gerir a sua jornada educativa e a desenvolver autonomia nos seus estudos.

4.1. Registo

Os estudantes devem primeiro criar uma conta para utilizar as várias funcionalidades oferecidas pela plataforma. Este pré-requisito garante que a plataforma possa proporcionar a cada utilizador uma experiência personalizada e segura.

O formulário de registo requer dados típicos para implementar uma conta:

- **Primeiro nome e apelido:** Embora o uso de nomes reais seja opcional, recomenda-se melhorar a capacidade dos utilizadores de serem reconhecidos por pares e educadores, promovendo um sentido de comunidade e colaboração.
- **Nome de utilizador:** A plataforma exige um nome de utilizador único para cada utilizador para garantir uma identificação distinta. Isto previne duplicações e mantém a integridade dos perfis de utilizador.
- **Palavra-passe e Confirmar palavra-passe:** Os utilizadores devem gerar uma palavra-passe para proteger a sua conta. O processo inclui a introdução da palavra-passe novamente para confirmar a sua precisão, minimizando assim o risco de erros e garantindo a segurança da conta.
- **Acordo de política de utilizador:** Os utilizadores devem concordar com a política de utilizador Let's Mimic selecionando a caixa de seleção correspondente. Esta etapa assegura que os utilizadores reconhecem e cumprem os termos e condições da plataforma.



Processo de registo

Passo 1: Assinala a caixa de seleção Estudante (☒ Student) e clica no  botão.



Figura 3. Formulário de registo. Papel do estudante

Passo 2: Preencha os campos de informação específicos para estabelecer a conta.

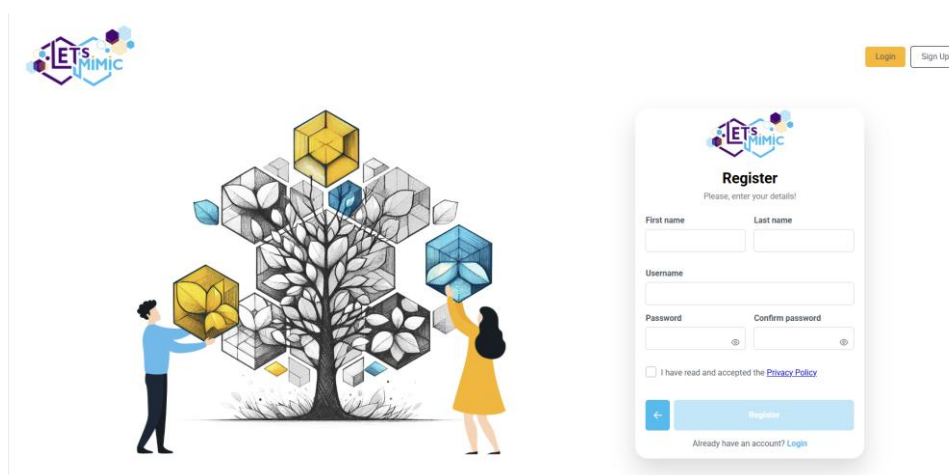


Figura 4. Campos do formulário de registo (Estudante)

Os dados de registo são cruciais para criar um perfil de utilizador seguro, permitindo o acesso personalizado às funcionalidades da plataforma.



4.2. Iniciar sessão

Uma vez criada a conta, os utilizadores podem explorar e usar automaticamente as funcionalidades da plataforma com base nos privilégios da sua conta. Isto garante que os utilizadores possam aceder às ferramentas e recursos adequados ao seu papel.

Após o acesso subsequente à plataforma, o utilizador terá de autenticar-se após um período específico. Para avançar, o utilizador deve clicar no  botão no canto superior direito do ecrã inicial.

No ecrã de Login, o utilizador deve introduzir o seu nome de utilizador e palavra-passe. Ao clicar no botão, o utilizador pode aceder à plataforma usando as credenciais da sua conta.

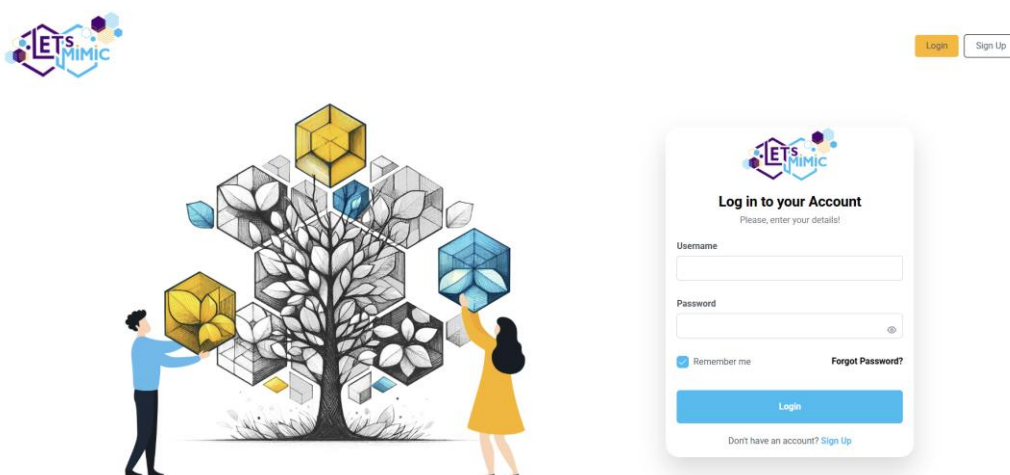


Figura 5. Formulário de login

Além disso, existe a  **Remember me** opção de permitir que o sistema se lembre do nome de utilizador para futuros logins. Esta funcionalidade preenche o campo do nome de utilizador, simplificando o processo de login para sessões subsequentes.

4.3. Encerrar sessão

Para sair da plataforma, os utilizadores devem clicar no ícone do seu perfil e seleccionar a opção de sair do menu suspenso.

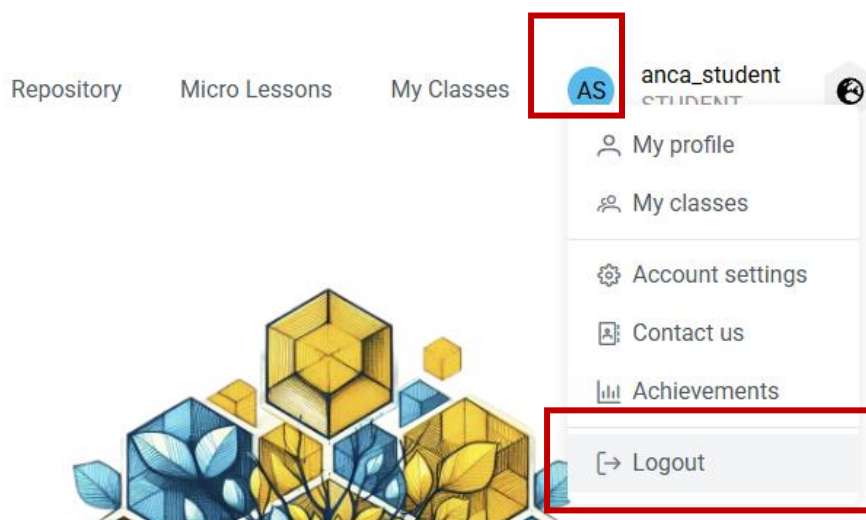


Figura 6. Funcionalidade de encerramento de sessão

Selecionar a opção de sair de sessão no menu suspenso inicia o processo de encerramento de sessão. Esta ação garante que o utilizador está seguro desconectado da sua conta, prevenindo acessos não autorizados e mantendo a integridade dos dados do utilizador.

5. Componentes de plataforma para estudantes

5.1. Página inicial

O utilizador pode ver o ecrã inicial após iniciar sessão com sucesso com a conta do estudante. Esta interface da página inicial serve como o centro central para aceder a várias funcionalidades da plataforma.

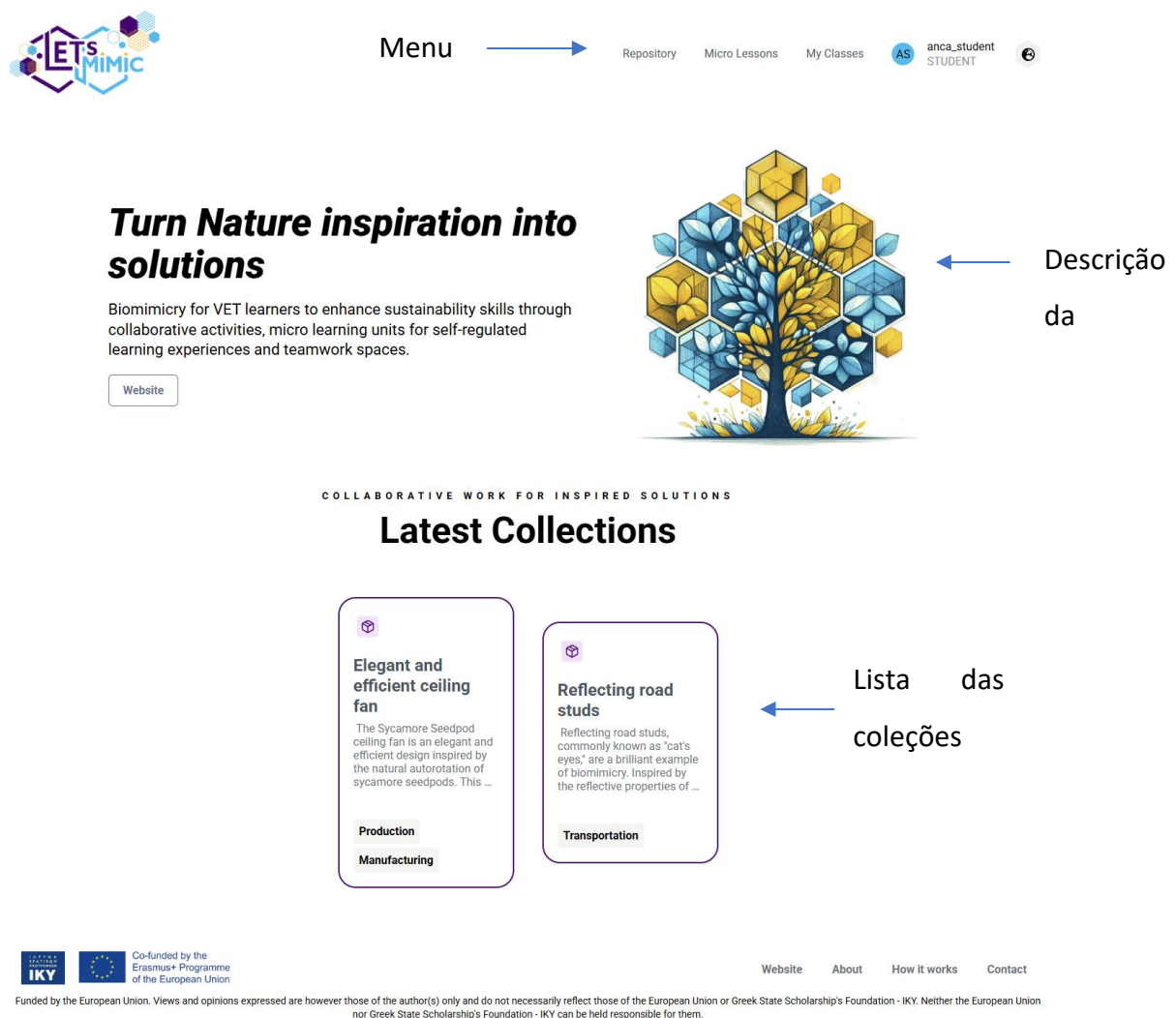
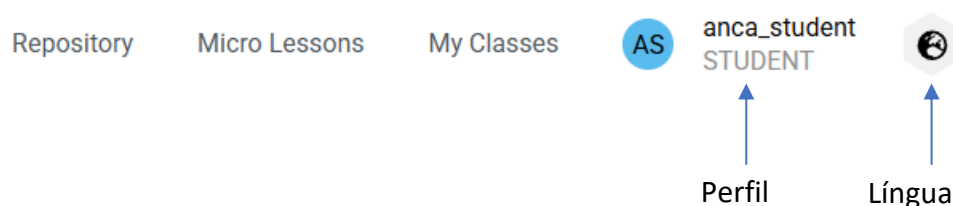


Figura 7. Página inicial. Interface do aluno, após o login

A página inicial está dividida em três secções principais:

- **O menu:** serve como principal ferramenta de navegação para os alunos. O menu inclui os principais componentes da plataforma: Repositório, Micro Lições, Minhas Aulas, Perfil e Linguagem. O menu foi concebido para proporcionar um acesso rápido e fácil às principais funcionalidades da plataforma, garantindo que os alunos possam navegar eficientemente até aos destinos desejados.
- **Descrição da plataforma:** Esta secção fornece uma visão geral da plataforma, detalhando o seu propósito, principais características e benefícios.
- **Lista das coleções mais recentes:** Esta secção mostra as coleções mais recentes de recursos ou materiais adicionados à plataforma e assinalados como favoritos pelo aluno. Informa os utilizadores sobre conteúdos novos e atualizados, incentivando-os a explorar e utilizar esses recursos. A lista das coleções mais recentes é útil para se manter atualizado com os materiais educativos mais recentes e garantir que os utilizadores possam aceder às suas coleções favoritas.

O menu da plataforma é especificamente adaptado aos privilégios das contas dos estudantes.



Estas opções foram concebidas para fornecer aos utilizadores as ferramentas e recursos relevantes para o seu papel de estudante:

- **Repositório:** Este componente contém coleções e recursos, acessíveis ao público do público.

- **Microlições:** Este componente permite aos alunos curar uma lista personalizada das suas coleções favoritas e recursos educativos do Repositório. Ao assinalar itens específicos como favoritos, os alunos podem aceder rápida e convenientemente aos materiais de aprendizagem que utilizam com mais frequência, simplificando o seu processo de estudo e melhorando a sua experiência global de aprendizagem.
- **As minhas aulas:** Este componente baseia-se num modelo de aprendizagem híbrida, apoiando experiências educativas independentes e colaborativas. Os alunos podem inscrever-se em cursos individuais para aprendizagem ao ritmo autónomo ou juntar-se a espaços de trabalho colaborativos introduzindo um código único fornecido pelo seu professor. Uma característica destacada deste componente é a sua abordagem inovadora ao envolvimento dos alunos: capacita os alunos a assumir papéis de liderança através do acompanhamento das atividades da equipa e da supervisão do processo global de aprendizagem. Isto promove um sentido de responsabilidade e incentiva o apoio entre pares e a participação ativa.
- **Perfil:** Este componente permite aos alunos ver os dados do seu perfil, agendar coleções ou recursos através do calendário, acompanhar trabalhos futuros, gerir as suas informações pessoais e definições da conta, aceder ao módulo de Gamificação e fazer logout.
- **Linguagem:** Este componente permite aos utilizadores escolher a língua preferida para a plataforma. As línguas disponíveis são: inglês (por defeito), grego, romeno, turco, francês, espanhol e português.

5.2. Repositório

Este componente foi concebido para acolher coleções e recursos acessíveis ao público, nomeadamente aos estudantes. Serve como um repositório de materiais



educativos que podem ser livremente acedidos por qualquer pessoa que tenha uma conta de estudante.

O repositório serve como um local centralizado onde os alunos podem aceder a materiais pedagógicos partilhados pelos professores. Os alunos podem explorar e escolher que materiais educativos querem estudar.

As coleções e recursos já implementados no Repositório fazem parte do kit de aprendizagem autorregulada e são cuidadosamente seleccionados pelos parceiros do projeto para garantir alta qualidade e relevância. Isto envolve a seleção de materiais que sejam precisos, atualizados e alinhados com os padrões educativos.

Exibição geral da interface do repositório

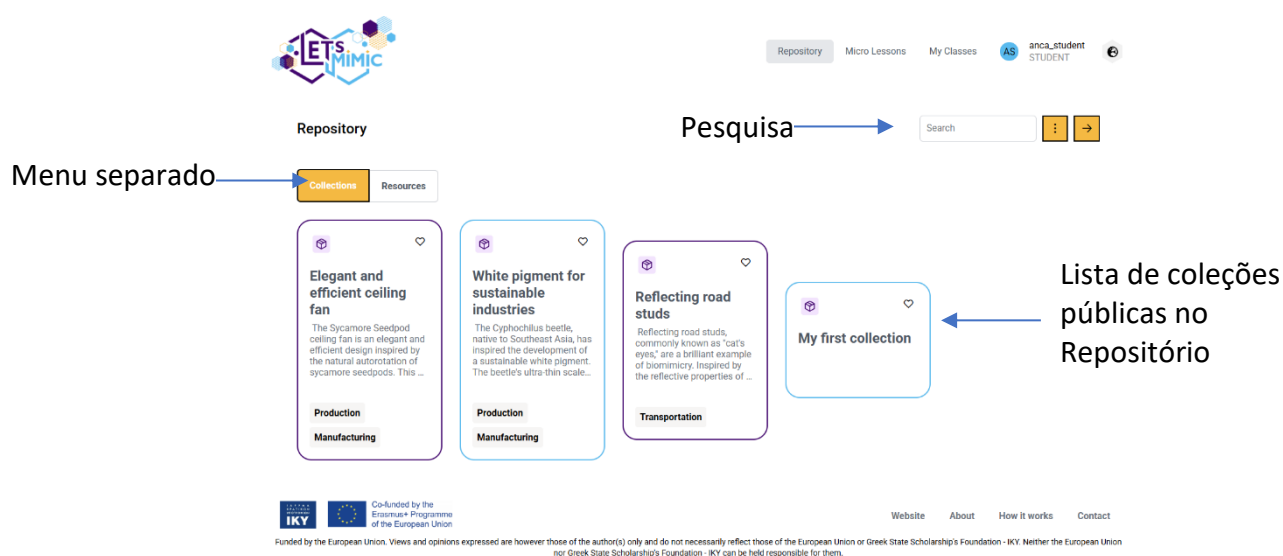


Figura 9. Repositório – interface de coleções públicas



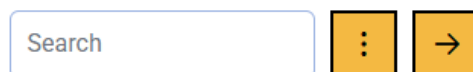
Figura 10. Repositório – interface de recursos públicos

A interface do repositório está dividida em 3 funcionalidades principais:

1. **Menu separado** (para seleção de Coleções ou Recursos): O menu separado é composto por dois botões: **Coleções** e **Recursos**. Estes botões permitem aos utilizadores alternar entre as duas opções, mostrando as respetivas listas de coleções ou recursos.

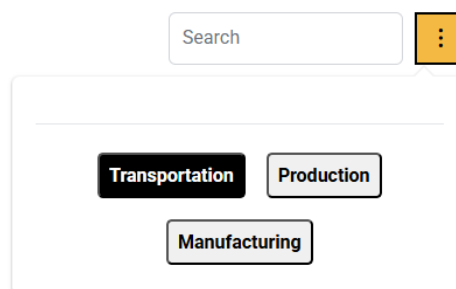


2. **Pesquisa:** A pesquisa pode mostrar coleções ou recursos específicos filtrados por título. Este componente oferece duas opções principais de pesquisa:
 - a. **Pesquisar por título:** Os alunos podem filtrar coleções ou recursos digitando o título no campo de entrada de pesquisa. O sistema filtra e exibe automaticamente a coleção ou recurso relevante com base no título inserido. Esta funcionalidade permite aos alunos localizar rapidamente materiais específicos pelos seus títulos, aumentando a eficiência e poupando tempo na pesquisa de conteúdos específicos.

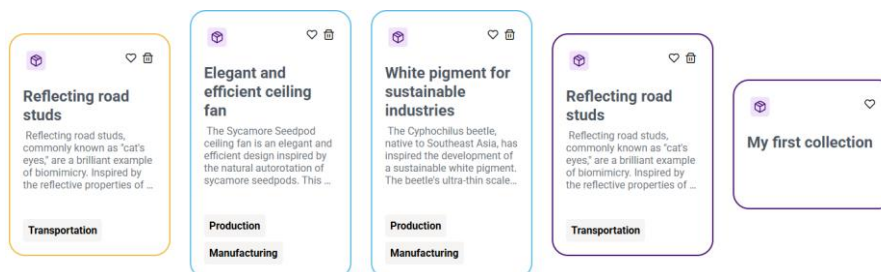


b. **Pesquisar por etiqueta:** Para pesquisar por etiqueta, os alunos

devem clicar no  botão e selecionar uma etiqueta da lista de etiquetas. O sistema filtra e exibe então coleções ou recursos associados à etiqueta selecionada. A pesquisa baseada em etiquetas permite aos alunos encontrar materiais categorizados por disciplinas específicas ou de uma etapa específica da metodologia de Biomimética. Este método de filtragem ajuda a organizar e aceder a conteúdos relevantes para objetivos ou temas educativos específicos.



3. **Lista de coleções no repositório (apresentadas como cartões):** Com base na opção selecionada no menu separado, será exibida uma lista de coleções ou recursos, apresentados em caixas. Os alunos podem aceder, ver, assinalar como favoritos ou eliminar estes itens se forem os proprietários.



5.2.1. Funcionalidades das coleções

Coleções refere-se ao pipeline de Biomimética e contém os 6 passos da metodologia Biomimética: Definir, Biologizar, Descobrir, Abstrair, Emular, Avaliar. As coleções oferecem uma abordagem estruturada à aprendizagem, organizando os materiais educativos segundo os seis passos, ajudando os utilizadores a compreender e aplicar sistematicamente os princípios da biomimética.

Exibição geral de uma coleção própria dentro do Repositório

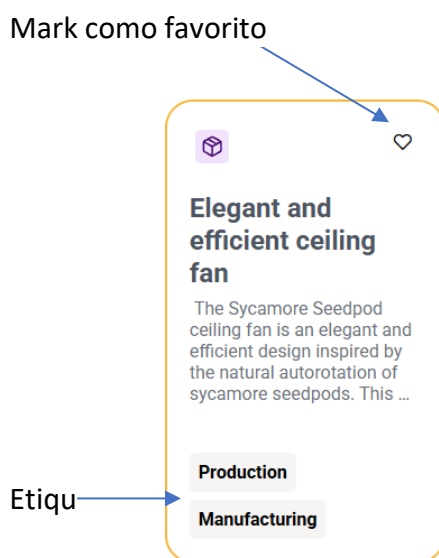
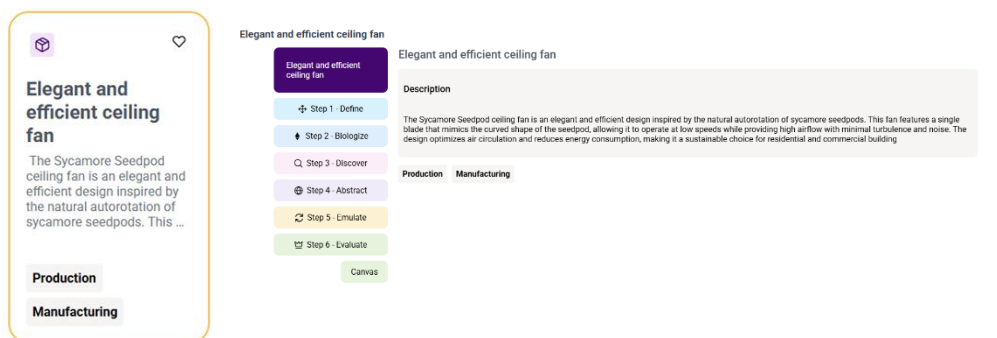


Figura 11. Repositório – Cartão de coleção

Para os estudantes, a plataforma oferece duas funcionalidades principais para uma coleção:

- **Acesso e visualização:** Os alunos devem clicar na caixa correspondente para aceder e visualizar uma coleção. Esta ação desencadeia a exibição de uma janela pop-up, onde os alunos podem explorar o pipeline de Biomimética. Para cada etapa da metodologia de Biomimética, são fornecidas informações detalhadas sobre o papel e a importância desse passo. Adicionalmente, os alunos podem aceder às unidades definidas e

reduzidas associadas a cada etapa, que podem incluir documentos, vídeos, H5P ou espaços colaborativos.



-  **Assinala como favorita:** Esta funcionalidade permite aos alunos designar uma coleção específica como a sua favorita. A coleção selecionada é duplicada na secção "Micro Lições", facilitando o acesso e a organização para aprendizagem futura. A opção "Marcar como favorito" serve como uma ferramenta para os alunos simplificarem a aprendizagem ao seu próprio ritmo.

5.2.2. Funcionalidades dos Recursos

Os recursos referem-se a unidades em pequenas doses integradas no pipeline de Biomimética, pertinentes a cada etapa da metodologia de Biomimética. Cada coleção pode abranger inúmeros recursos, que os professores podem publicar no Repositório, tornando-os assim acessíveis aos alunos.

Estes recursos são concebidos para apoiar e melhorar a aplicação dos princípios da biomimética em cada etapa.

Exibição geral dos recursos próprios dentro do Repositório

Mark como favorito

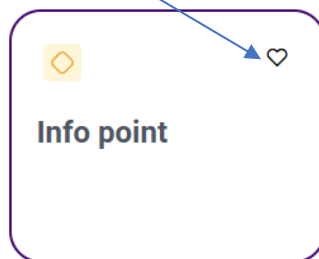


Figura 12. Repositório – Cartão de recursos

Para os estudantes, a plataforma oferece duas opções principais de recursos:

- **Acesso e visualização:** Os alunos devem clicar na caixa correspondente para aceder e visualizar os recursos. Esta ação desencadeia a exibição de uma janela pop-up, onde o recurso pode ser visualizado.
-  **Marca como favorito:** Os alunos podem marcar recursos como favoritos. Quando esta funcionalidade é utilizada, o recurso marcado é duplicado no componente "Micro Lessons", facilitando o acesso e a organização para aprendizagem futura.

5.3. Micro lições

O componente de micro-aulas é fundamental para promover uma aprendizagem personalizada, flexível e centrada no aluno. No seu cerne, capacita os alunos a assumirem o controlo da sua jornada educativa, permitindo-lhes selecionar e organizar materiais de aprendizagem que ressoem com os seus objetivos e interesses individuais. Em vez de seguir um currículo rígido e único para todos, os alunos podem selecionar uma coleção personalizada de recursos do Repositório da plataforma, criando um ambiente de aprendizagem que se adapta às suas necessidades únicas.

Um dos aspetos mais valiosos deste componente é o seu apoio à aprendizagem auto-ritmada. Os alunos podem visitar os seus materiais favoritos sempre que necessário, permitindo-lhes estudar num ritmo que se adequa à sua compreensão e horário. Esta flexibilidade é essencial para alunos que necessitam de mais tempo para compreender conceitos complexos ou que preferem estudar em horários específicos do dia. O componente Micro Lessons ajuda a reduzir o stress e incentiva uma compreensão mais profunda ao eliminar a pressão de manter um ritmo fixo.

O componente das microlições transforma a experiência de aprendizagem de consumo passivo numa exploração ativa e intencional. Apoia um modelo educativo mais inclusivo e adaptável, onde os alunos não são apenas destinatários de informação, mas também participantes ativos na definição dos seus percursos de aprendizagem. Esta abordagem é particularmente eficaz em ambientes educativos modernos que valorizam a diversidade, a personalização e o empoderamento dos alunos.

Visualização geral da interface de micro lições



Figura 13. Micro Lições – Coleções marcadas como favoritas

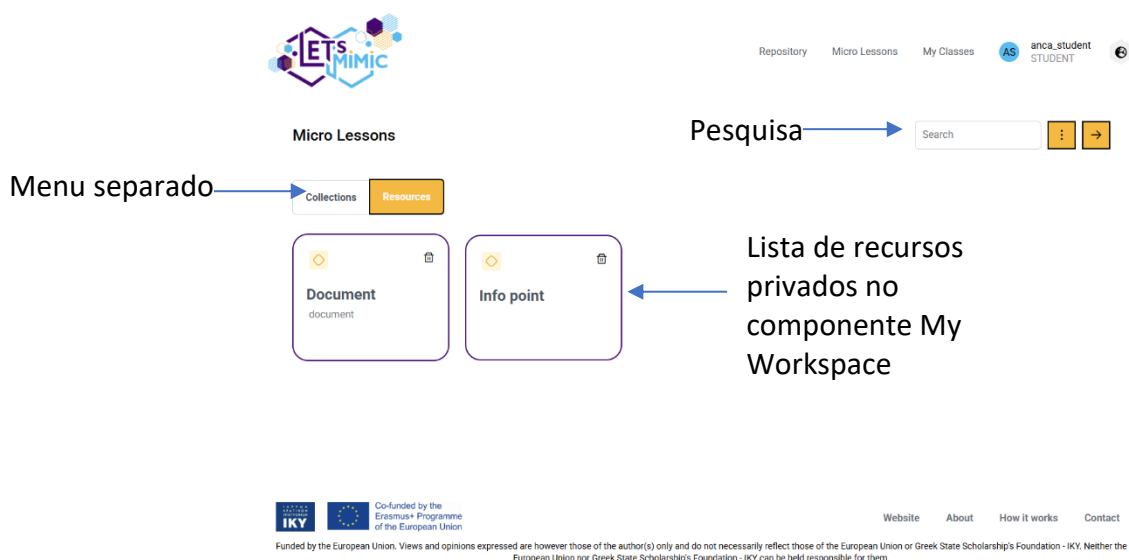
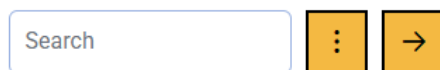


Figura 14. My Workspace – Interface de recursos privados

A interface Micro Lessons está dividida em três funcionalidades principais:

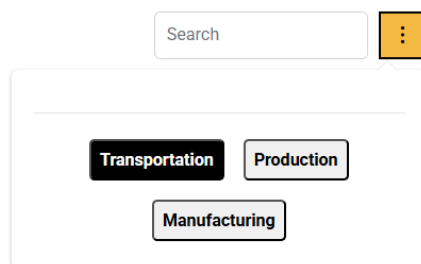
1. **Menu separado** (para seleção de coleções ou recursos): O menu separado é composto por dois botões: **Coleções** e **Recursos**. Estes botões permitem aos alunos alternar entre as duas opções, exibindo as respetivas listas de coleções ou recursos favoritos.
-
2. **Pesquisa**: A pesquisa pode mostrar coleções ou recursos específicos filtrados por título. Este componente oferece duas opções principais de pesquisa:
 - a. **Pesquisar por título**: Os alunos podem filtrar coleções ou recursos digitando o título no campo de entrada de pesquisa. O sistema filtra e exibe automaticamente a coleção ou recurso pertencente com base no título inserido. Esta funcionalidade permite aos alunos localizar rapidamente materiais específicos

pelos seus títulos, aumentando a eficiência e poupando tempo na pesquisa de conteúdos específicos.

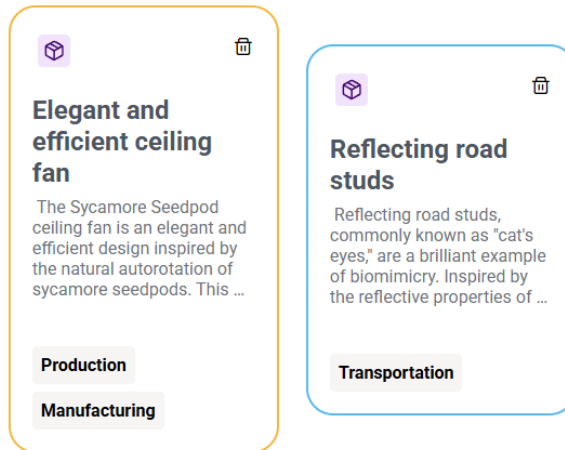


- b. **Pesquisar por etiqueta:** Para pesquisar por etiqueta, os alunos

devem clicar no  botão e selecionar uma etiqueta da lista de etiquetas. O sistema filtra e exibe então coleções ou recursos associados à etiqueta selecionada. A pesquisa baseada em etiquetas permite aos estudantes encontrar materiais categorizados sob disciplinas específicas ou de uma etapa específica da metodologia de Biomimética. Este método de filtragem ajuda a organizar e aceder a conteúdos relevantes para objetivos ou temas educativos específicos.



3. **Coleção ou lista de recursos (apresentada em cartas):** Com base na opção selecionada no menu separado, será exibida uma lista de coleções ou recursos, apresentada em caixas. Os alunos podem aceder a uma coleção ou recurso e também desmarcá-lo como favorito.



5.3.1. Funcionalidades das coleções favoritas

As coleções marcadas como favoritas são também desenhadas com base no pipeline de Biomimética para facilitar uma abordagem estruturada à aprendizagem e à aplicação dos princípios da biomimética. Estas coleções estão organizadas segundo os seis passos da metodologia de Biomimética: Definir, Biologizar, Descobrir, Abstrair, Emular, Avaliar.

A plataforma oferece duas opções principais para coleções favoritas:

- Funcionalidades gerais das coleções.
- Pipeline de uma coleção favorita.

5.3.1.1. Funcionalidades gerais das coleções

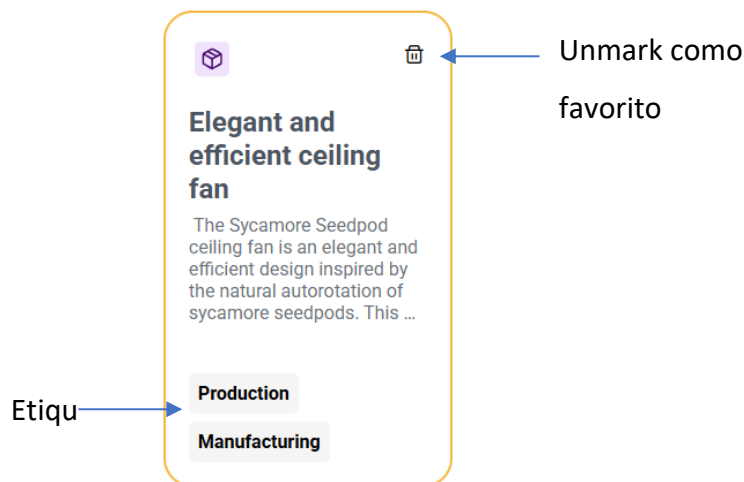


Figura 15. Micro Lessons – Cartão de Cobrança

- **Acesso e visualização de uma coleção:** Para aceder e visualizar uma coleção, os estudantes devem clicar no cartão correspondente da coleção. Esta ação desencadeia uma nova página, onde os alunos podem explorar o pipeline de Biomimética e trabalhar na sua coleção favorita de forma independente. Os alunos podem analisar e aplicar sistematicamente soluções inspiradas na natureza a problemas do mundo real. Esta abordagem estruturada reforça o pensamento crítico, a criatividade e a aprendizagem interdisciplinar, tornando conceitos complexos mais acessíveis e acionáveis.
Para cada etapa da metodologia de Biomimética, são fornecidas informações detalhadas sobre o papel e a importância desse passo.
-  **Desmarcar como favorito:** Esta funcionalidade permite aos alunos desmarcar uma coleção como favorita e, assim, não ser exibida na interface Micro Lessons.

5.3.1.2. Pipeline de uma coleção favorita

O **pipeline de uma coleção favorita** foi concebido para oferecer uma forma estruturada e fácil de usar para os estudantes explorarem a Biomimética. O seu principal objetivo é proporcionar uma interface abrangente e bem organizada

que permita aos alunos aprender ao seu próprio ritmo. Esta abordagem estruturada garante que os alunos possam compreender e aplicar eficazmente os princípios da biomimética, tornando a experiência de aprendizagem mais envolvente e impactante.



Figura 16. Interface de coleção favorita

A interface oferece as seguintes funcionalidades para uma coleção favorita:

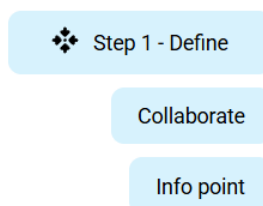
- **Back to dashboard** **Voltar à interface de micro aulas:** Esta funcionalidade permite aos alunos regressar à interface de Micro Aulas, garantindo fácil acesso a outras coleções ou recursos.
- **Acesso ao pipeline de biomimética – Descrição dos passos da biomimética:** Esta funcionalidade oferece uma ferramenta abrangente para os alunos compreenderem o que é a Biomimética e terem uma visão geral dos seus materiais de aprendizagem. O pipeline serve como uma navegação rápida pelos seis passos da metodologia de Biomimética. A interface disponibiliza botões exibidos com cores diferentes para cada etapa (Definir, Bibliografar, Descobrir, Abstrair, Emular, Avaliar). Quando

accedidas, são apresentadas informações detalhadas sobre cada etapa, oferecendo aos alunos orientações sobre como responder às tarefas atribuídas em cada etapa. Os passos da metodologia de Biomimetismo são acompanhados por um exemplo real para informar os alunos sobre o que devem considerar ao aprender e resolver as tarefas. [\(Para mais informações, veja o ponto 5.3.3 Objetivo do pipeline de Biomimética\).](#)



- **Acesso a um recurso no pipeline (específico para uma etapa de Biomimética):** Esta funcionalidade permite aos estudantes aceder a recursos relacionados com uma etapa do pipeline de Biomimética. Os recursos numa coleção podem ser:
 - **Recursos de aprendizagem,** onde os alunos podem ler e descobrir informações sobre um tema específico abordado na coleção.
 - **Recursos de avaliação,** onde os alunos têm de resolver diferentes tarefas.

Os recursos são coloridos na cor específica do degrau.



5.3.2. Recursos favoritos

Os recursos favoritos são unidades de aprendizagem curtas e fáceis de compreender, publicadas pelos seus criadores no Repositório para uso público. Estes recursos estão integrados no pipeline de Biomimética e organizados para corresponder a cada etapa do processo de aprendizagem. Do ponto de vista do aluno, dividem-se em dois tipos: Conteúdo de Aprendizagem, que ajuda os alunos a compreender conceitos, e Recursos de Avaliação, que verificam a compreensão.

Estes recursos visam tornar a aprendizagem mais gerível e personalizada. Ao dividir ideias complexas em partes mais pequenas e alinhá-las com os passos de biomimética, os alunos podem aprender e focar-se mais num passo específico para uma compreensão mais profunda.

5.3.3. Pipeline de biomimética

A funcionalidade pipeline de Biomimética foi concebida para proporcionar aos alunos uma abordagem estruturada e organizada para aprender sobre os princípios de Biomimética e compreender este conceito. Esta funcionalidade garante que os alunos possam navegar facilmente pelos seis passos da metodologia de Biomimética, tornando o processo de aprendizagem mais eficiente e eficaz.

Descrição detalhada da característica

1. Visão geral organizada e navegação passo a passo:

- **Objetivo:** Dar aos alunos uma visão clara e estruturada dos seus materiais de aprendizagem e avaliação e permitir um acesso rápido a cada etapa da metodologia.
- **Descrição:** A interface apresenta os seis passos da metodologia de Biomimética de forma visualmente organizada, com cada passo representado por um botão de cor diferente. Esta codificação por cores

ajuda a identificar e navegar rapidamente pelos passos. Esta navegação passo a passo garante que os alunos possam avançar pelo processo de forma sistemática e sem confusão.



Figura 17. Pipeline de Biomimetismo codificado por cores

2. Informação e orientação detalhadas:

- **Objetivo:** Fornecer orientações abrangentes sobre como estruturar os materiais instrucionais.
- **Descrição:** Cada passo, quando acedido, abre informações detalhadas que explicam o significado do passo. É fornecida uma definição clara da etapa da metodologia de Biomimética, para permitir que os alunos compreendam o que é esperado nessa etapa específica e para oferecer orientações sobre como responder às tarefas do recurso de Avaliação.

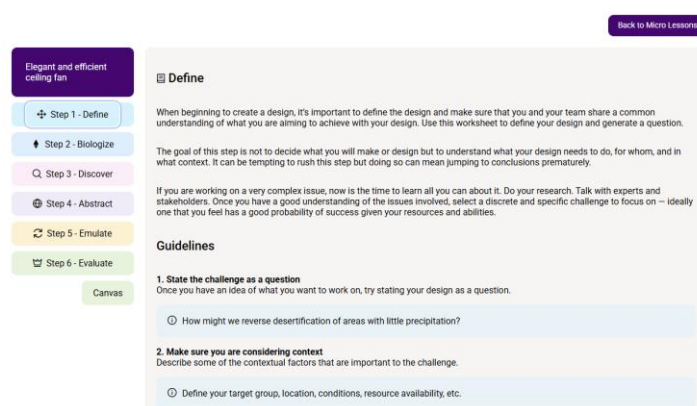


Figura 18. Descrição do passo Define

3. Exemplo real:

- **Propósito:** Oferecer insights práticos e inspiração.
- **Descrição:** Um exemplo real acompanha cada passo para orientar os alunos sobre como resolver as tarefas. É essencial mencionar que o exemplo serve apenas como ponto de referência para os estudantes e não é alvo de discussão na coleção específica. A plataforma fornece um exemplo que ajuda os alunos a visualizar, do início ao fim, como a biomimética pode ser usada em cenários do mundo real.

O exemplo aborda o desafio da **desertificação reversa de áreas com pouca precipitação** e explica como **a estratégia biológica dos mangais pode ajudar as pessoas a identificar soluções para este desafio**.

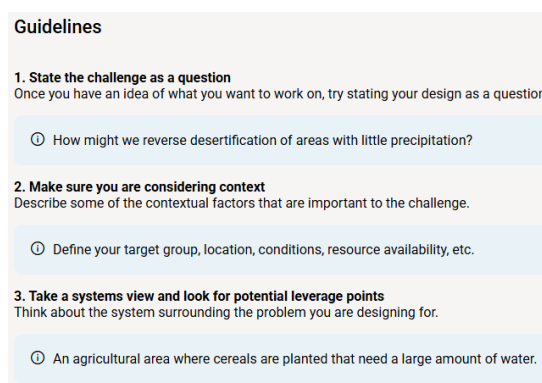


Figura 19. Exemplo fornecido

5.3.4. Tipo de recursos disponíveis

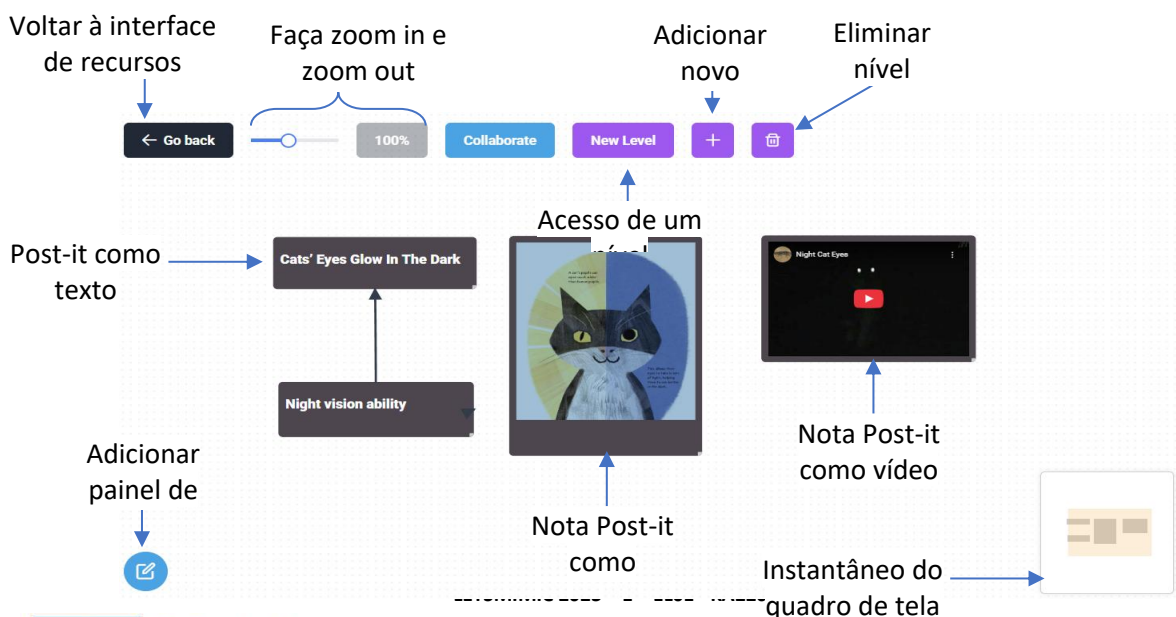
Os recursos do ponto de vista do estudante dividem-se em duas categorias:

- **Recursos de aprendizagem**, onde os alunos podem ler e descobrir informações sobre um tema específico abordado na coleção. Estes recursos podem ser:
 - Documentos.
 - Imagens.

- Vídeos.
- H5P que são concebidos como conteúdos de aprendizagem.
- **Recursos de avaliação**, onde os alunos têm de resolver diferentes tarefas. Estes recursos podem ser:
 - Os espaços interativos (tela) são concebidos como espaços digitais onde os alunos podem adicionar post-its para responder a tarefas específicas. ([Para mais informações sobre a interface canvas, veja o ponto 5.3.4 Interface H5P](#))
 - H5Ps que são concebidos como questionários ou qualquer tipo que inclua uma avaliação.

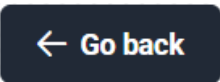
5.3.5. Interface de tela

A interface Canvas dentro do pipeline Biomimicry é um espaço de trabalho interativo para trabalho individual e colaborativo. Facilita o envolvimento dos estudantes ao permitir-lhes responder a perguntas específicas de cada etapa da metodologia de Biomimética e publicar as suas respostas em vários formatos. Este espaço de trabalho oferece uma forma organizada de estruturar a avaliação, permitindo aos alunos organizar os seus pensamentos, partilhar ideias e conectar visualmente conceitos, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e interativo.



Financiado pela União Europeia. As opiniões expressas são, no entanto, apenas dos autores e não refletem necessariamente as da União Europeia ou da Fundação Estatal de Bolsas da Grécia - IKY. Nem a União Europeia nem a Fundação Estatal Grega de Bolsas de Estudo - IKY podem ser responsabilizadas por elas.

A interface oferece as seguintes funcionalidades:

1.  **Voltar à interface de recursos**
 - **Propósito:** Proporcionar uma navegação fácil de volta à interface principal de recursos.
 - **Descrição:** A funcionalidade permite aos alunos regressar à interface de recursos, garantindo uma movimentação fluida entre diferentes partes da plataforma.
2.  **Faça zoom na área do espaço de trabalho (quadro branco)**
 - **Objetivo:** Ajustar a vista do espaço de trabalho para melhor visibilidade e gestão.
 - **Descrição:** Controlos que permitem aos alunos ampliar para ver mais de perto os detalhes ou afastar-se para obter uma visão geral de todo o espaço de trabalho.
3.  **Níveis de acesso (painel separado)**
 - **Objetivo:** Organizar o espaço de trabalho em diferentes secções ou níveis para melhor estrutura. Isto é usado para ter uma estrutura organizada das perguntas ou trabalhos.
 - **Descrição:** Os alunos podem navegar por diferentes níveis dentro do espaço de trabalho, cada um representando uma secção ou fase distinta do seu projeto.
4.  **Adicionar novos níveis:**
 - **Objetivo:** Expandir o espaço de trabalho criando novas secções ou níveis.

- **Descrição:** Uma funcionalidade que permite aos alunos adicionar novos níveis ao espaço de trabalho, proporcionando mais espaço para organizar as suas notas e recursos.



5. **Eliminar níveis:**

- **Objetivo:** Remover secções desnecessárias ou desatualizadas do espaço de trabalho.
- **Descrição:** Os alunos podem eliminar níveis que já não são necessários, ajudando a manter o espaço de trabalho organizado e relevante.



6. **Painel de adicionar notas:**

- **Objetivo:** Permitir que os alunos adicionem vários tipos de conteúdos ao espaço de trabalho.
- **Descrição:** Os alunos podem definir notas e adicionar diferentes tipos de conteúdo dentro de cada nível. ([Para informações detalhadas sobre as características das notas, consulte o ponto 5.3.5.1 Painel de Post-its](#))
- **Opções disponíveis:**
 -  **Post-its em texto:** Para notas rápidas baseadas em texto.
 -  **Notas post-its com imagem:** Para representar visualmente conceitos ou ideias.
 -  **Notas post-it em vídeo:** Para fornecer explicações multimédia ou demonstrações.
 -  **Ligações de setas:** Criar ligações visuais entre notas, mostrando relações e ligações.





Figura 21. Painel de notas adesivas

7. Fotografia do quadro de tela:

- **Objetivo:** Fornecer uma visão geral da posição atual dos alunos no espaço de trabalho.
- **Descrição:** Um pequeno mapa no canto inferior direito mostra onde os alunos estão no quadro de tela, ajudando-os a navegar mais facilmente pelo espaço de trabalho.



8. Quadro branco pontilhado:

- **Objetivo:** Proporcionar um espaço claro e organizado para gerir notas.
- **Descrição:** O quadro de tela é exibido com um fundo branco pontilhado, oferecendo uma área limpa e estruturada para os alunos verem, gerirem e organizarem as suas notas conforme entenderem.

5.4.5.1 Painel de post-its

O painel de post-its na interface Canvas é uma ferramenta crucial para organizar e visualizar informação. Permite aos alunos criar, editar e ligar vários tipos de

notas, facilitando a estruturação de pensamentos, a partilha de ideias e a colaboração eficaz. Esta funcionalidade melhora a experiência de aprendizagem ao proporcionar um espaço de trabalho flexível e interativo que suporta diferentes tipos de conteúdos.

O painel de post-its oferece as seguintes funcionalidades:

1. Post-its baseados em texto:

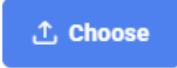
-  **Adicionar nota baseada em texto:** Para adicionar uma nota, os alunos devem clicar no ícone para criar uma nova nota baseada em texto. A nota aparece automaticamente. Para editar (abrir o editor), os alunos fazem duplo clique na nota para começar a editar. Abre um editor onde os alunos podem digitar o texto.
- **Propósito dos post-its baseados em texto:** Estas notas contêm texto, permitindo aos alunos adicionar informação escrita diretamente à tela.
- **Funcionalidades:**
 -  **Guardar:** Um botão para guardar o texto inserido. A nota irá mostrar o texto guardado na tela.
 -  **Cancelar:** Um botão descarta quaisquer alterações feitas durante a edição e reverte a nota ao seu estado anterior.
 -  **Eliminar:** Um botão para remover permanentemente a nota da tela.
 -  **Alterar cor:** Um botão que permite aos alunos alterar a cor de fundo da nota, ajudando a categorizar ou priorizar a informação visualmente.
 - **Modificar:** Para modificar uma nota existente, os alunos devem fazer duplo clique na nota para abrir o modo de edição.

2. Post-its baseados em imagens



- **Adicionar post-its baseados em imagens:** Para adicionar um post-it baseado em imagens, os alunos devem clicar no ícone para criar um novo post-it baseado em imagens. Surge uma caixa pop-up onde os alunos podem adicionar um link à imagem ou carregar uma foto do computador. A imagem é automaticamente adicionada à tela assim que carregada ou ligada.
- **Objetivo dos post-its baseados em imagens:** Estes post-its contêm imagens, permitindo aos alunos adicionar conteúdo visual à tela.
- **Funcionalidades:**
 - **Entrada para URL:** Uma entrada para adicionar o link da imagem.

Enter the image URL

- **Botão de escolha:** Um botão para carregar a imagem do computador.
- **Modificar:** Para atualizar a imagem, os alunos devem fazer duplo clique na nota e alterar o URL inicial para o novo. Os alunos podem atualizar, cancelar ou eliminar a nota quando o modo de edição está ativado.

3. Post-its baseados em vídeo



- **Adicionar nota baseada em vídeo:** Para adicionar um post-it baseado em vídeo, os alunos devem clicar no ícone para criar uma nova

nota. Aparece uma caixa pop-up onde os alunos podem adicionar o link do vídeo. Uma vez ligado, o vídeo é automaticamente adicionado à tela.

- **Objetivo dos post-its baseados em vídeo:** Estas notas contêm vídeos, permitindo aos alunos adicionar conteúdo multimédia à tela.
- **Funcionalidades:**
 - **Entrada para URL:** Uma entrada para adicionar o link do vídeo.

Enter the video URL



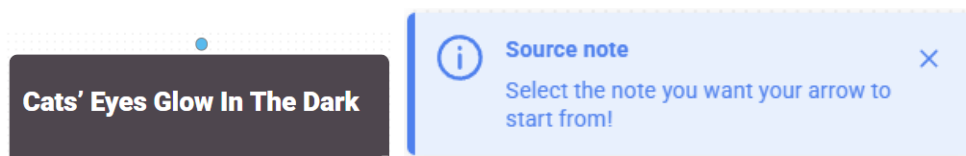
- **Modificar:** Para atualizar o vídeo, os alunos devem fazer duplo clique na nota e substituir o URL inicial pelo novo. Quando o modo de edição está ativado, os alunos podem atualizar, cancelar ou eliminar a nota.

4. Ligações de flecha

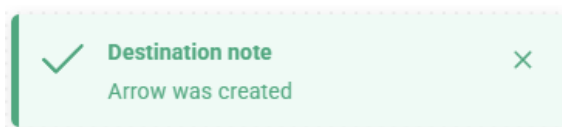
Objetivo dos post-its baseados em vídeo: As setas são usadas para ligar visualmente diferentes notas, mostrando relações e o fluxo da informação.

Defina os passos da seta:

- a)  **Adicionar seta:** Os alunos devem clicar no ícone para criar uma seta.
- b) **Nota de seleção da fonte:** Aparecem pontos em cada nota. Uma notificação convida os alunos a selecionar a nota de origem. Os alunos devem clicar no ponto superior da nota de origem para iniciar a ligação.



- c) **Selecionar nota** alvo: Uma notificação avisa os alunos para escolherem a segunda nota para completar a ligação. Os alunos devem clicar no ponto superior da nota-alvo.



- d) **Personalizar seta:** Depois de estabelecer a ligação, para personalizar a seta, os alunos podem clicar na seta para abrir um painel onde podem:

-  **Muda o peso:** Ajusta a espessura da seta.
-  **Mudar cor:** Modificar a cor da seta para melhor distinção visual.
-  **Alterar o tipo:** Selecione o estilo da seta (por exemplo, sólida, tracejada).
-  **Eliminar seta:** Remover a ligação da seta.



5. Colocação e disposição na tela do quadro branco

5.3.6. Interface H5P

Esta funcionalidade ainda está em desenvolvimento.

5.4. As Minhas Aulas

Este componente representa o módulo de Trabalho em Equipa, que foi concebido para facilitar o trabalho individual e colaborativo entre estudantes de

VET. Este componente permite que os alunos participem numa aula, onde podem envolver-se em tarefas individuais e colaborativas:

- **Trabalho individual:** Os alunos trabalham de forma independente em trabalhos ou projetos.
- **Trabalho colaborativo:** Os alunos podem trabalhar em equipas de forma colaborativa.

Este componente oferece várias vantagens chave que destacam a relevância e o valor da aprendizagem híbrida para os alunos:

- **Flexibilidade nos métodos de aprendizagem:** A abordagem híbrida permite aos alunos adaptar os seus métodos de ensino para se adequarem a diferentes estilos e objetivos de aprendizagem. Podem alternar facilmente entre tarefas individuais e colaborativas.
- **Colaboração estruturada:** Ao utilizar estruturas pré-definidas como o Processo de Design de Biomimética, os estudantes podem trabalhar colaborativamente em projetos complexos de forma sistemática. Isto ajuda a manter a clareza e o foco ao longo de todo o projeto.
- **Maior envolvimento dos alunos:** Permitir que os estudantes assumam funções de monitorização aumenta o seu envolvimento e responsabilização. Também promove um sentido de pertença e responsabilidade em relação à sua aprendizagem.
- **Gestão eficiente:** O código de inscrição, fornecido pelo professor, simplifica o processo de entrada numa turma, facilitando a entrada dos alunos numa turma específica de acordo com as instruções do professor.



Exibição geral da interface do My Classes



Figura 22. As Minhas Classes interfazem

A interface My classes está dividida em três funcionalidades principais:

- 1. Junte-se a uma turma:** Esta funcionalidade permite que os alunos participem numa turma específica, conforme instruído pelo professor. **O professor deve fornecer o código.**

Passos para se inscrever numa aula:

- **Passo 1.** Os alunos adicionam o código fornecido pelo professor na entrada Juntar-se a uma aula.

Join a class

- **Passo 2.** Os alunos devem clicar na seta apontadora da direita



para se juntarem à aula.

2. Pesquisa: A função de pesquisa pode ser usada para mostrar classes específicas filtradas por título. Este componente oferece duas opções principais de pesquisa:

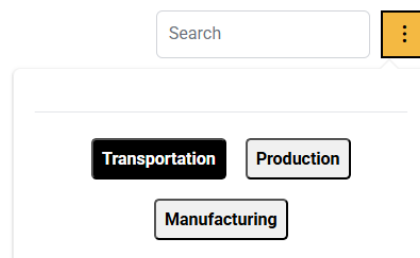
- Pesquisar por título:** Os alunos podem filtrar as aulas digitando o título no campo de entrada de pesquisa. O sistema filtra e exibe automaticamente os cursos relevantes com base no título inserido. Esta funcionalidade permite aos alunos localizar rapidamente materiais específicos pelo título, aumentando a eficiência e poupando tempo na procura de determinado conteúdo.



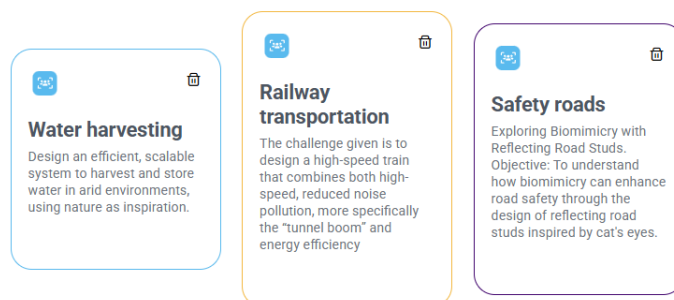
- Pesquisar por etiqueta:** Para pesquisar por etiqueta, os alunos



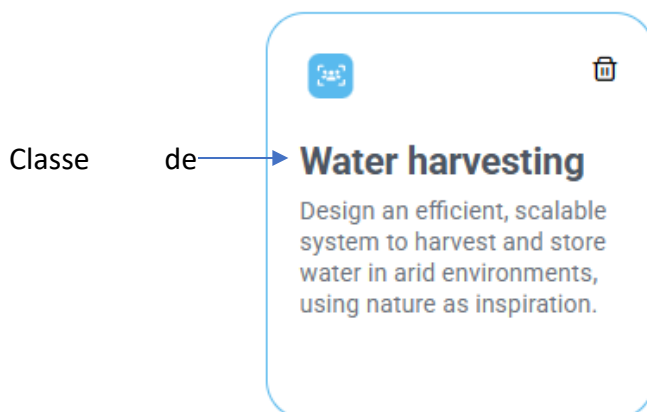
devem clicar no botão e selecionar uma etiqueta da lista de etiquetas. O sistema filtra então e apresenta as classes associadas à etiqueta selecionada. A pesquisa baseada em etiquetas permite aos estudantes encontrar materiais categorizados sob disciplinas específicas ou de uma etapa específica da metodologia de Biomimética. Este método de filtragem ajuda a organizar e aceder a conteúdos relevantes para objetivos ou temas educativos específicos.



3. **Lista de turmas inscritas (apresentadas em cartões):** As aulas são apresentadas em caixas, onde os alunos podem aceder às aulas em que se inscreveram.



5.4.1. Funcionalidades gerais para classes



As funcionalidades gerais de uma classe são as seguintes:

- **Aceder e visualizar uma aula:** Para aceder e visualizar uma aula, os alunos devem clicar no cartão correspondente dessa aula. Esta ação desencadeia uma nova página, onde os alunos podem explorar o painel da turma e gerir a turma.

5.4.2. Painel de instrumentos da classe

O painel de turma foi concebido para ter uma atividade organizada na sala de aula centrada numa coleção específica. Proporciona aos alunos uma interface centralizada e facilita a aprendizagem colaborativa através da criação estruturada de equipas.

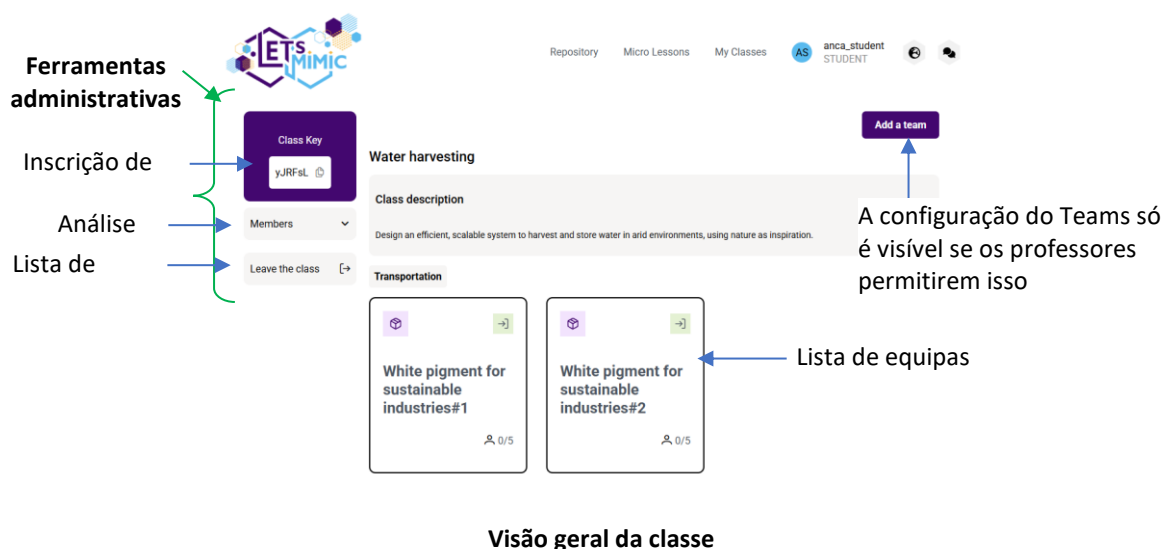


Figura 23. Painel de instrumentos da classe

A interface de gestão de classes fornece as seguintes funcionalidades:

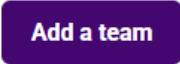
- Configuração do Teams (apenas se for ativada pelos professores).
- Ferramentas administrativas.
- Visão geral da classe.

5.4.2.1. Configuração da equipa (Painel superior)

Esta funcionalidade, se **os professores a permitirem**, permite aos alunos gerir a turma de acordo com as suas próprias preferências. Neste caso, os alunos decidem quantos cartões de coleção devem ser exibidos na aula, em equipas.

Numa sala de aula, cada equipa deve ter um número definido de alunos. A definição padrão é 1.

Passos para definir uma equipa

- **Passo 1.** Clica no  botão.
- **Passo 2.** Será exibida uma janela emergente. Defina o número de membros numa equipa clicando nos botões + ou – . Os alunos podem decidir quantos participantes farão parte de cada equipa.

Team Members:  1 

- **Passo 3.** Defina o número de cópias clicando nos botões + ou – . Os alunos podem especificar o número de equipas que a turma deve incluir (estes representam o conteúdo de aprendizagem e de avaliação que uma coleção específica contém, selecionados quando a turma foi criada).

Copies:  1 

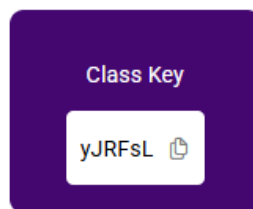
- **Passo 4.** Clica no  botão para guardar a configuração.

A plataforma irá mostrar automaticamente o número de equipas (cartões de coleção), cada uma com um número específico de participantes.

5.4.2.2. Ferramentas administrativas (Painel esquerdo)

Este painel fornece informações sobre a chave da turma, utilizada para a inscrição, para visualizar a lista de estudantes inscritos e uma opção para sair da aula.

- **Chave para a inscrição:** O código único gerado automaticamente quando o professor cria uma turma.



- **Members**  **Lista de membros:** Mostra todos os alunos inscritos.
- **Leave the class**  **Sair da aula:** Permite que os alunos saiam de uma turma em que já tinham participado.

5.4.2.3. Visão geral da classe (Painel do meio)

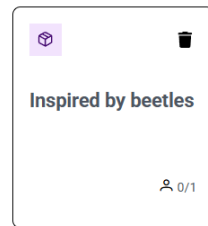
Este painel apresenta o título da turma, a descrição e as equipas ativas, oferecendo uma visão clara da estrutura da turma e do trabalho colaborativo contínuo.

- **Título e descrição da turma:** Apresenta o tema e os objetivos da turma, ajudando os alunos a manterem-se alinhados com os objetivos de aprendizagem.
- **Lista de equipas (apresentadas em cartões):** Mostra todas as equipas atualmente ativas, cada uma associada à coleção específica selecionada na criação da turma, dando uma visão geral do trabalho colaborativo em curso.

Water harvesting

Class description

Design an efficient, scalable system to harvest and store water in arid environments, using nature as inspiration.



5.4.3. Gestão de equipas – Interface de cobrança dentro de uma turma

Quando um aluno acede a **um cartão de equipa** dentro da turma, a interface transita para uma **vista de coleção dedicada** que reflete a estrutura da metodologia de Biomimética. Assim, o aluno é automaticamente inscrito nessa equipa. Esta interface é concebida para os alunos através do processo de seis passos de forma clara, intuitiva e visualmente envolvente ([Para mais informações, consulte o ponto 5.3.3 Pipeline de Biomimética](#)).

5.4.3.1. Características do cartão da equipa

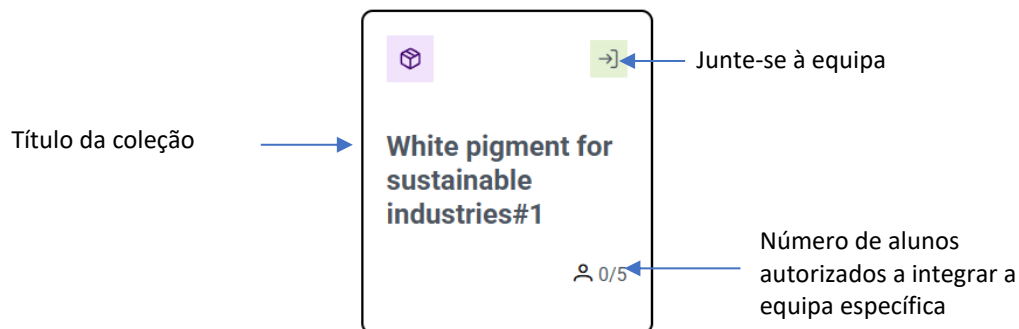


Figura 24. Cartão de equipa numa turma antes de se juntar à equipa

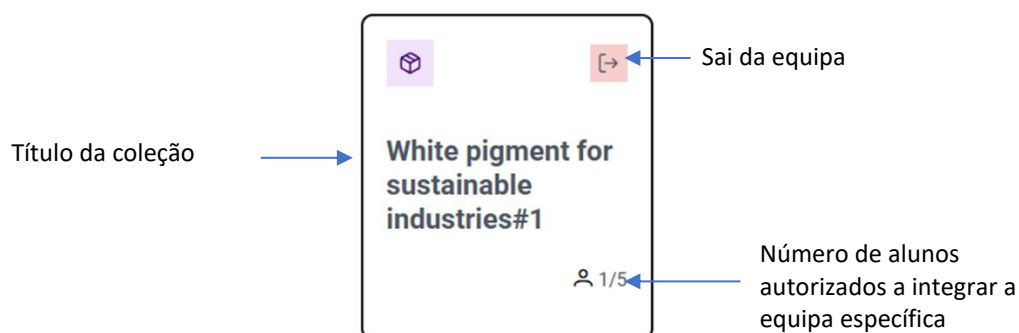


Figura 25. Cartão de equipa numa classe após entrar na equipa

Um **cartão de equipa** representa um grupo de alunos dentro dessa turma. Serve como ponto de entrada para aceder à coleção de conteúdos de aprendizagem e de avaliação. Quando selecionado, abre uma visão detalhada da coleção selecionada, adaptada à **metodologia de biomimética**, permitindo aos estudantes aprofundar a jornada de inovação da equipa.

Antes de entrar na interface de recolha, cada **cartão de equipa** fornece informações essenciais num instante:

- **Descrição da coleção:** Uma breve visão geral do projeto ou tema que a equipa irá explorar.
- **Número de participantes permitidos para integrar a equipa específica:** Indica quantos alunos podem juntar-se à equipa.
-  **Junte-se à equipa:** Um botão para permitir que os alunos se juntem a uma equipa específica dentro da turma. **Um aluno só pode juntar-se a uma equipa.**
-  **Sair da equipa:** Um botão para permitir que os alunos saiam da equipa.

5.4.3.2. Vista da coleção

A **vista de Coleção** dentro de um cartão de equipa é uma interface estruturada, passo a passo, que espelha as **seis etapas do processo de Biomimética**.

Concebido para ser intuitivo e visualmente envolvente, ajuda a orientar as equipas em cada fase — desde a identificação de um desafio até ao desenvolvimento de soluções inspiradas na natureza — tornando a experiência de aprendizagem tanto educativa como inspiradora.

- A interface apresenta de forma proeminente os **seis passos da metodologia de Biomimética**, cada um representado por um botão de cor distinta.
- Esta **disposição codificada** por cores melhora a clareza visual e permite aos alunos identificar e navegar rapidamente entre os passos.
- A **navegação passo a passo** assegura uma progressão lógica pela metodologia, reduzindo confusões e apoiando uma experiência de aprendizagem estruturada.

5.5. Painel de instrumentos

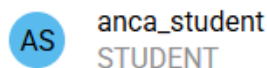
O Painel do Estudante é o centro central para a experiência pessoal de cada estudante dentro da plataforma. Fornece uma visão abrangente da sua conta, das atividades futuras e das ferramentas de planeamento, tudo concebido para apoiar o envolvimento, organização e acompanhamento do progresso.

Em vez de terem de pesquisar por diferentes partes da plataforma, os alunos são recebidos com uma visão geral selecionada das suas aulas, progresso e eventos futuros. Isto ajuda a reduzir a carga cognitiva, permitindo-lhes focar-se no que mais importa.

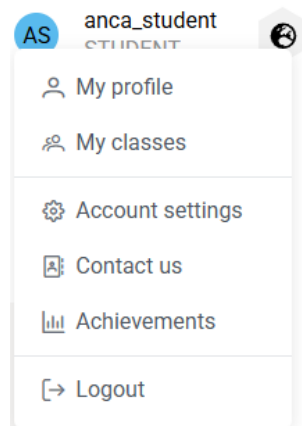
As funcionalidades do Painel do Estudante estão incluídas numa lista suspensa que pode ser ativada quando os alunos clicam no ícone do avatar. A lista suspensa serve como um **painel de controlo personalizado**, garantindo que as ações específicas do utilizador estão sempre a apenas um clique de distância — quer o estudante queira verificar o seu perfil, ajustar definições ou sair de sessão de forma segura.

Como aceder às funcionalidades do painel do estudante?

Passo 1. Clique no ícone do avatar no menu superior direito.



Passo 2. Selecione na lista suspensa as funcionalidades disponíveis.



5.5.1. O meu perfil

A funcionalidade **My Profile** oferece uma visão geral abrangente da conta estudantil. Com a ajuda desta funcionalidade, os alunos podem visualizar e gerir as suas informações pessoais, calendário de atividades e eventos futuros. Este é o centro central para acompanhar tarefas de envolvimento e planeamento.

A página do meu perfil contém três secções:

1. Secção de Informação da Conta: Permite aos alunos visualizar os seus dados pessoais e relacionados com a conta, tais como: nome de utilizador, primeiro nome, apelido e função
2. Calendário para planeamento de atividades: Ajuda os alunos a gerir o seu tempo, planear tarefas e manter-se em dia com os prazos. Os alunos podem consultar as coleções e recursos planeados para um dia específico ou planear outras coleções e recursos.

3. Próximos eventos (próximos 7 dias): Proporcionar uma visão focada e de curto prazo do que está imediatamente para vir, ajudando os alunos a priorizar e a ter uma visão clara das atividades que se avizinham.

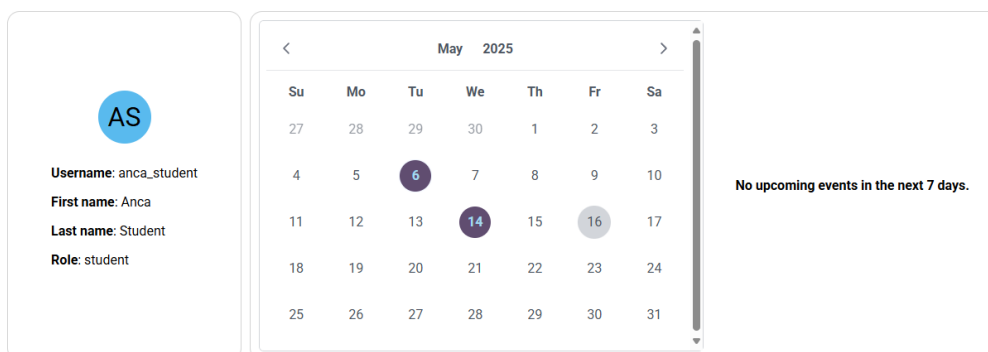


Figura 26. Painel de Estudante - A minha página de perfil

5.5.2. As minhas aulas

É um link dedicado que leva diretamente às suas aulas privadas. Esta funcionalidade foi concebida para os estudantes, proporcionando-lhes acesso rápido e simplificado para gerir e supervisionar as suas turmas inscritas.

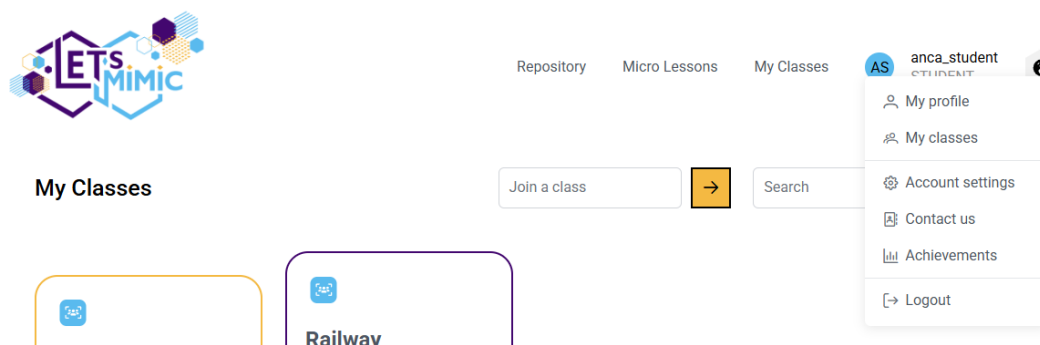


Figura 27. Painel de Estudantes - Link para a página das Minhas Aulas

5.5.3. Definições da conta

A página **de definições da conta** permite aos utilizadores atualizar facilmente as suas informações pessoais, incluindo nome, apelido e palavra-passe. Esta

funcionalidade garante que os estudantes mantenham os dados do seu perfil atualizados e a segurança da conta com controlos simples e intuitivos.

5.5.4. Contacte-nos

A funcionalidade **Contacte-nos** na lista oferece aos estudantes acesso rápido a uma página dedicada com todos os dados de contacto necessários. Quer seja para apoio, questões ou feedback, esta funcionalidade garante que os utilizadores possam contactar e ligar-se facilmente à equipa apropriada.

5.5.5. Módulos de gamificação - Conquistas

O **módulo de gamificação** na plataforma Let's Mimic serve como uma ferramenta poderosa para os alunos promoverem um ambiente de aprendizagem mais envolvente e motivador. Ao incorporar elementos como **pontos de experiência (XP)**, **barras de progresso** e **recompensas desbloqueáveis**, os alunos podem ser incentivados a participar de forma consistente.

O módulo procura:

- Motive e reconheça os alunos pelo seu envolvimento ativo e contribuições na plataforma.
- Incentive a utilização consistente de funcionalidades da plataforma que melhorem a aprendizagem
- Fomentar um sentido de realização e crescimento profissional através de progressos visíveis e recompensas.

O módulo foi concebido para aumentar o envolvimento e a motivação, integrando elementos semelhantes a jogos na experiência de aprendizagem. No seu núcleo, o módulo apresenta uma barra de progresso que acompanha visualmente a acumulação de pontos de experiência (XP) com base na conclusão de tarefas e na obtenção de marcos na atividade da plataforma.

Para além de acompanhar o progresso, o módulo apresenta um sistema de recompensas que permite aos alunos desbloquear várias recompensas ao atingirem limiares específicos de XP. Estas recompensas servem tanto como reconhecimento do esforço como motivação para usar a plataforma

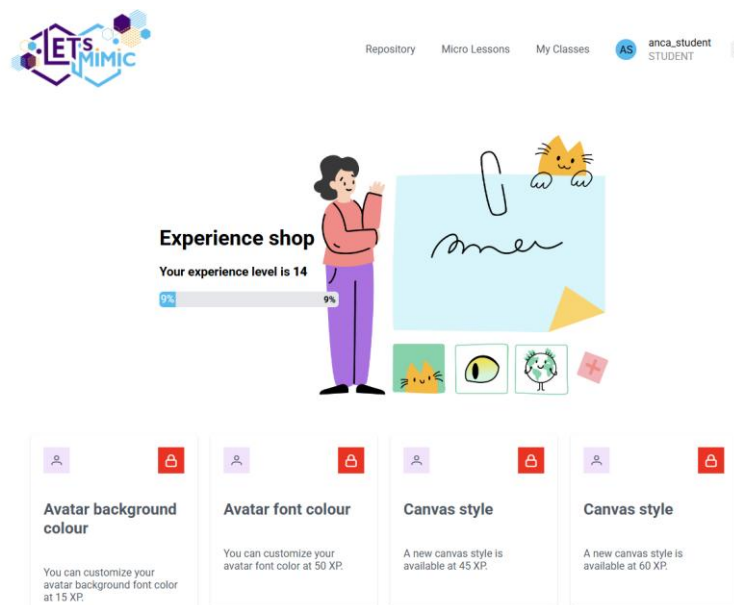


Figura 28. Painel do estudante. Módulo de Gamificação - Página de conquistas

6. Conclusões

A plataforma Let's Mimic foi concebida para criar experiências de aprendizagem interativas, envolventes e agradáveis. Este guia ajuda os alunos a compreender como usar a plataforma com confiança, desde o registo e início de sessão até à exploração de funcionalidades entusiasmantes como o pipeline de biomimética, aprendizagem autorregulada e ferramentas de aprendizagem gamificadas.

Quer os alunos estejam a começar ou já estejam familiarizados com a plataforma, este manual fornece informações detalhadas, passo a passo, sobre tudo. Os alunos podem encontrar informações sobre como navegar nos conteúdos de aprendizagem autorregulados, aceder a materiais de aula, utilizar ferramentas interativas como H5P e Canvas, e participar em atividades em equipa.

Mais do que um simples guia técnico, este manual ajuda os alunos a perceber como usar a plataforma para apoiar a sua aprendizagem. Mostra como as suas ações, como marcar coleções ou recursos como favoritos, aceder a tarefas e gerir as aulas, se permitidas pelos professores, são desenhadas para os manter motivados e envolvidos.

Os alunos também podem descobrir como personalizar a sua experiência marcando funcionalidades favoritas ou definições de painel, e como as funcionalidades de gamificação podem tornar a aprendizagem mais gratificante. A plataforma incentiva os alunos a explorar, experimentar e assumir o controlo da sua jornada de aprendizagem.

Em essência, este manual serve como um recurso vital tanto para utilizadores novos como experientes, proporcionando clareza, estrutura e suporte. Reflete a missão da plataforma de promover ambientes de aprendizagem inovadores e autorregulados, onde os alunos estão equipados com as ferramentas e conhecimentos necessários para uma experiência de aprendizagem personalizada.

