



CREDENCIAIS DE COMPETÊNCIAS CLIMÁTICAS NO ENSINO SUPERIOR

Reconhecendo a aprendizagem em
sustentabilidade para um sistema
universitário mais ecológico e inclusivo



Co-funded by
the European Union

ÍNDICE

Sumário Executivo	2
1. Introdução - Ação climática e o papel do ensino superior	3
1.1 A urgência da educação climática	
1.2 Ensino Superior como um veículo de transformação	
1.3 Introdução ao OpenPass4Climate e <i>open badges</i>	
2. <i>Open badges</i> e competência climática: ferramentas para a aprendizagem verde	5
2.1 O que são <i>Open Badges</i> e Passaportes Digitais?	
2.2 Valor educacional e institucional dos <i>Open Badges</i>	
2.3 Alinhar os <i>Open Badges</i> com Aligning Open Badges with EU Green, Digital, and Skills frameworks	
2.4 Por que é que as IES devem liderar os ecossistemas de <i>badges</i> ?	
3. Desafios e barreiras à implementação	11
3.1 Resistência institucional ou falta de sensibilização	
3.2 Desafios técnicos e administrativos	
3.3 Garantir a credibilidade e evitar a inflação de <i>badges</i>	
3.4 Integração nos currículos e métodos de avaliação existentes	
4. Recomendações	14
4.1 Recomendações a Nível Local	
4.2 Recomendações a Nível Nacional	
4.3 Recomendações a Nível Europeu	
5. Estratégia de implementação e próximos passos	16
5.1 Um guia prático para as IESs	
5.2 Modelo para o envolvimento das partes interessadas	
5.3 Monitorização, avaliação e garantia da qualidade	
6. Conclusão – Credenciação para competências climáticas e envolvimento cívico no ensino superior	21

Sumário Executivo

Este documento (policy paper) apresenta um quadro estratégico para que as instituições de ensino superior (IES) adotem o sistema Open Badges e o sistema de Passaportes do projeto [OpenPass4Climate \(OP4C\)](#), um modelo digital de micro credenciação concebido para reconhecer aprendizagens relacionadas com o clima, o envolvimento cívico e as competências de sustentabilidade.

Desenvolvido no âmbito de uma [Parceria de Cooperação Erasmus+ no Ensino Superior \(KA220\)](#), o projeto OP4C visa colmatar uma lacuna crítica no ensino superior: a falta de reconhecimento formal dos esforços dos estudantes fora do currículo convencional, particularmente em áreas relacionadas com a ação climática, o desenvolvimento sustentável e a aprendizagem baseada na comunidade.

O OP4C preenche esta lacuna ao oferecer um sistema estruturado, escalável e alinhado com políticas, tornando este tipo de aprendizagem visível, verificável e transferível entre contextos educativos e profissionais. Através da [Plataforma do OP4C](#), os estudantes recebem Open Badges por participarem em atividades académicas, co-curriculares e comunitárias focadas na sustentabilidade. Estes badges são verificáveis, portáteis e alinhados com quadros de referência reconhecidos pela UE, incluindo o [GreenComp – o quadro europeu de competências em sustentabilidade](#). Os badges dos estudantes são reunidos num ‘passaporte’ digital, formando um registo ao longo da vida, baseado em evidências, e da sua trajetória em sustentabilidade.

Este documento delinea a fundamentação para a adoção dos badges, o alinhamento pedagógico e político do OP4C, bem como os principais obstáculos que as IES enfrentam na implementação, desde a resistência institucional e a inflação de badges até aos desafios relacionados com a infraestrutura técnica e a integração na avaliação. Com base na literatura atual, em instrumentos de política da UE e em práticas emergentes de credenciação em sustentabilidade, este documento apresenta recomendações em múltiplos níveis, dirigidas a atores institucionais, nacionais e europeus, concebidas para responder aos principais desafios de implementação e promover uma cultura de reconhecimento, confiança digital e empoderamento dos estudantes, em apoio à transição verde.

A adoção do OP4C pode capacitar as IES a reforçar a sua missão cívica, demonstrar liderança em matéria de clima e preparar os estudantes para atuarem como agentes de transformação sustentável. Os Open Badges são mais do que meros tokens digitais: constituem blocos de construção de um novo ecossistema de reconhecimento que apoia uma educação inclusiva, autêntica e orientada para o futuro.

1. Introdução - Ação climática e o papel do ensino superior

1.1 A urgência da educação climática

A mudança climática não é um desafio futuro: é uma emergência presente. A Europa já está a experienciar [os efeitos cada vez mais intensos de um planeta em aquecimento](#): fenómenos meteorológicos extremos, perda de biodiversidade e crescente perturbação socioeconómica.

A sensibilização pública e o ativismo juvenil em relação às alterações climáticas continuam a ser significativos na Europa. De acordo com o [EU Youth Report 2024](#), os jovens continuam a identificar as alterações climáticas como uma das principais preocupações globais e estão cada vez mais envolvidos em ações de combate a este problema. Um inquérito do Eurobarómetro realizado em [Fevereiro de 2025](#) revelou que um terço dos jovens inquiridos acredita que a UE deveria dar prioridade às questões ambientais e climáticas nos próximos cinco anos.

A educação é um fator crítico para viabilizar a ação climática. O [European Green Deal](#) identifica a educação e as competências como pilares centrais para alcançar uma transição justa rumo a uma sociedade sustentável e climaticamente neutra. A [European Skills Agenda](#), com o objetivo de reforçar a competitividade sustentável, enfatiza a importância de capacitar as pessoas com competências verdes e digitais para impulsionar a transição. Contudo, as estruturas educativas tradicionais frequentemente não conseguem dotar os estudantes das competências práticas, da literacia cívica e do pensamento sistémico necessários para compreender e agir face aos complexos desafios climáticos.

Muitos currículos formais continuam a carecer de uma integração abrangente da sustentabilidade, das ciências climáticas e da resolução interdisciplinar de problemas. De acordo com o [EU Youth Report 2024](#), os jovens exigem cada vez mais que os sistemas educativos lhes forneçam ferramentas mais relevantes para enfrentar as crises ambientais. A educação não formal, as iniciativas lideradas por jovens e o envolvimento comunitário têm vindo a colmatar estas lacunas, promovendo o pensamento crítico, a consciência ecológica e a cidadania participativa.

Apesar desta exigência, é essencial alargar estas iniciativas para garantir que todos os estudantes (independentemente do seu contexto) possam contribuir de forma significativa para a transição verde.

1.2 Ensino Superior como um veículo de transformação

As instituições de ensino superior ocupam uma posição única e estratégica na aceleração da transição verde. Enquanto centros de investigação, inovação e liderança cívica, as universidades não são apenas produtoras de conhecimento, mas também formadoras da próxima geração de cidadãos ativos, líderes e profissionais. As suas missões frequentemente incluem um mandato de serviço público, e a sustentabilidade tem vindo a tornar-se um compromisso institucional central em toda a Europa.

Para cumprir este papel, as IES devem estender a sua influência para além do ensino e da investigação convencionais. Isso implica reconhecer e apoiar a aprendizagem dos estudantes que ocorre através da colaboração interdisciplinar, da inovação social e do envolvimento cívico, frequentemente fora dos limites dos currículos formais. As competências relacionadas com o clima desenvolvem-se não apenas nas aulas de ciências ambientais, mas também em projetos liderados por estudantes, em iniciativas de sustentabilidade no campus e em parcerias locais.

No entanto, os sistemas académicos tradicionais estão mal preparados para registar e validar este tipo de aprendizagem. A maioria dos quadros de avaliação privilegia o conhecimento específico de cada disciplina e os resultados padronizados, deixando a aprendizagem experiencial e colaborativa pouco reconhecida. Na ausência de um reconhecimento formal, os estudantes podem carecer de motivação, visibilidade ou apoio institucional para dar continuidade a estes esforços, ou para comunicar a sua relevância a futuros empregadores ou programas académicos.

Ao repensar o reconhecimento, as IES podem cumprir de forma mais eficaz as suas missões cívicas e de sustentabilidade. Tornar a aprendizagem não formal e co-curricular visível (e credível) através de badges digitais e de quadros estruturados assegura que a ação climática se torne uma parte legítima e valorizada da experiência universitária.

1.3 Introdução ao OpenPass4Climate e *open badges*

O [OpenPass4Climate \(OP4C\)](#) foi concebido precisamente para enfrentar este desafio. Enquanto iniciativa do Erasmus+ Key Action 2, o OP4C fornece às universidades uma infraestrutura digital para emitir Open Badges (discutidos em detalhe na secção seguinte) e compilá-los em passaportes pessoais que documentam o envolvimento dos estudantes em aprendizagens e ações relacionadas com o clima. O sistema reconhece atividades nos domínios curricular,

co-curricular e comunitário, onde as competências em sustentabilidade se desenvolvem frequentemente de forma mais autêntica.

OP4C Os badges do OP4C são baseados em padrões abertos e alinhados com os quadros da UE, garantindo que sejam significativos e portáteis. Cada badge inclui metadados que identificam o emissor, os resultados de aprendizagem alcançados e os critérios de evidência. Isto promove tanto a transparência como a confiança, permitindo que os estudantes partilhem as suas conquistas através de fronteiras e setores.

Os badges são:

- Digitais e verificáveis, emitidos através de uma plataforma institucional central (como o portal de badges do OP4C);
- Alinhados com quadros de competências-chave, nomeadamente o GreenComp;
- Concebidos para a interoperabilidade, permitindo a integração em sistemas de gestão de aprendizagem, suplementos ao diploma digitais e portfólios Europass.

À medida que a UE avança com a sua [agenda](#) sobre microcredenciais e aprendizagem ao longo da vida, o OP4C ajuda a posicionar as IES na linha da frente da inovação. Permite às universidades reconhecer aquilo que os sistemas tradicionais frequentemente descurem: a capacidade dos estudantes para tomar iniciativa, pensar de forma sistémica e agir em prol da sustentabilidade em contextos reais. Ao fazê-lo, o OP4C transforma o envolvimento climático numa componente visível, validada e capacitadora do ensino superior.

2. Open badges e competência climática: ferramentas para a aprendizagem verde

2.1 O que são Open Badges e Passaportes Digitais?

Os [Open Badges](#) são microcredenciais digitais que certificam a realização, competência ou envolvimento de um indivíduo através de um formato portátil e verificável. Ao contrário dos certificados tradicionais, cada badge contém metadados incorporados que detalham o emissor, os critérios para a sua obtenção, as evidências apresentadas e a data de emissão. Esta estrutura, regida pelo padrão [Open Badges standard](#) (currently version 2.0), assegura tanto a transparência como a transferibilidade entre instituições e setores.

Os passaportes digitais expandem ainda mais este conceito, permitindo aos estudantes recolher, organizar e exibir uma sequência de badges que representam

o seu percurso de aprendizagem. No sistema OP4C, os passaportes digitais constituem uma ferramenta dinâmica para reconhecer o envolvimento dos estudantes na sustentabilidade e na ação climática nos domínios curricular, co-curricular e cívico. O passaporte funciona como um registo vivo, documentando tanto as unidades curriculares formais como a aprendizagem baseada em projetos, o serviço comunitário e as atividades de defesa e sensibilização. Apoia a aprendizagem ao longo da vida ao registar conquistas que evoluem com o estudante e que podem ser partilhadas em contextos académicos, profissionais e da sociedade civil.

Ao controlar os critérios, as evidências e os métodos de avaliação dos badges, as IES podem garantir o alinhamento com as prioridades estratégicas e com os quadros da UE. A tutela institucional é essencial para manter a credibilidade e a qualidade das credenciais digitais em contextos académicos e profissionais.

2.2 Valor educacional e institucional dos Open Badges

A integração dos Open Badges no ensino superior oferece um valor significativo ao nível pedagógico, institucional e sistémico. À medida que as universidades europeias procuram responder às exigências de inovação, inclusão e sustentabilidade, os Open Badges têm emergido como uma ferramenta estratégica para documentar, comunicar e reconhecer formas diversas de aprendizagem. Proporcionam credenciais flexíveis e verificáveis que podem validar competências em contextos formais, não formais e cívicos — contribuindo para ecossistemas de aprendizagem inclusivos, para o enriquecimento curricular e para a empregabilidade.

Projetos recentes do Erasmus+ e experiências-piloto institucionais têm confirmado a sua relevância. Plataformas como a **Bestr** (Itália), **Le Forem** (Bélgica), e ecossistemas baseados em badges em **França** demonstram a crescente maturidade da credenciação digital na Europa. Instituições como a **Universidade de Bordéus**, **TU Dublin**, Universidade de Ciências Aplicadas de Tampere (TAMK) estão a liderar esforços para integrar os badges em quadros estratégicos de educação e de competências..

O valor dos Open Badges pode ser ilustrado através de cinco áreas interligadas:

1. Reforçar a motivação e a autodireção dos estudantes

Valor: Os badges apoiam a autonomia dos aprendentes, oferecendo marcos visíveis e estruturados que aumentam o envolvimento e a aprendizagem autorregulada.

No projeto Erasmus+ [Open Virtual Mobility \(OpenVM\)](#), os badges foram utilizados para reconhecer o trabalho intercultural em equipa, a comunicação digital e a resolução colaborativa de problemas em ambientes online. Os estudantes relataram maior motivação e clareza relativamente ao desenvolvimento das suas competências, particularmente no que respeita a competências transversais e digitais relevantes para a educação para a sustentabilidade.

2. Validar a aprendizagem não formal e experiencial

Valor: Os badges oferecem reconhecimento formal da aprendizagem que ocorre fora das estruturas tradicionais de sala de aula, incluindo o envolvimento cívico, o voluntariado e o desenvolvimento de competências interpessoais (soft skills).

A iniciativa *Badgeons l'Université!*, integrada no ecossistema mais amplo [Badgeons la Normandie](#) em França, reconhece o envolvimento estudantil, a participação social e as competências transversais desenvolvidas ao longo da vida universitária. Os estudantes recebem Open Badges através da plataforma *Open Badge Factory*, reforçando o valor educativo do envolvimento comunitário.

3. Impulsionar a inovação institucional e a prática interdisciplinar

Valor: Os badges promovem a inovação no desenho curricular e incentivam a colaboração entre faculdades e disciplinas.

O projeto [EduSTA](#), coordenado pela Universidade de Ciências Aplicadas de Tampere (TAMK), desenvolve constelações de badges para avaliar e certificar as competências em sustentabilidade dos docentes. Estas incluem design de aprendizagem, literacia ecológica e prática reflexiva. Embora dirigido a educadores, o método demonstra como os sistemas de badges podem catalisar a inovação interdisciplinar e o reforço da capacidade institucional.

4. Conectar competências e empregabilidade

Valor: Os badges fornecem evidência verificável de competências relevantes para o mercado de trabalho, tornando os estudantes mais visíveis para os empregadores, especialmente no contexto das transições verde e digital.

O projeto Erasmus+ [Engineers4Europe \(E4E\)](#), liderado por parceiros como a KU Leuven, a TU Dublin e a UPorto, oferece microcredenciais e badges baseados no quadro GreenComp. Estes reconhecem a compreensão dos

estudantes sobre sustentabilidade, responsabilidade corporativa e estratégias ESG, alinhando a educação em engenharia com as exigências do mercado de trabalho e com os objetivos verdes da UE.

5. Apoiar a aprendizagem ao longo da vida e a credenciação modular

Valor: Quando alinhados com os quadros de políticas da UE, os badges permitem percursos modulares e portáteis para a aprendizagem ao longo da vida e a requalificação profissional.

Embora a [Recomendação do Conselho sobre Microcredenciais](#) (2022) and the [Quadro de Microcredenciais da Comissão Europeia](#) não façam referência explícita aos Open Badges, enfatizam a transparência dos metadados, a portabilidade e a interoperabilidade: aspetos que as plataformas de badges podem apoiar. Iniciativas como a [Bestr](#) (Itália) e o [FormaPass by Le Forem](#) (Bélgica) demonstram como os badges funcionam no âmbito de sistemas de aprendizagem modulares mais amplos, permitindo transições entre setores e fases da vida.

2.3 Alinhar os Open Badges com Aligning Open Badges with EU Green, Digital, and Skills frameworks

Para assegurar tanto a credibilidade como a relevância, os Open Badges emitidos através do sistema OpenPass4Climate (OP4C) estão explicitamente alinhados com os principais quadros de competências e de credenciação da UE. Estes quadros definem as competências, os padrões e as infraestruturas digitais necessárias para apoiar a aprendizagem ao longo da vida, a preparação para o mercado de trabalho e as transições verde e digital. Embora nenhum destes quadros obrigue especificamente à utilização de Open Badges, a sua estrutura fornece uma base sólida para mapear e validar o conteúdo e as evidências dos badges.

1. GreenComp – O Quadro Europeu de Competências em Sustentabilidade

Objetivo: O GreenComp identifica 12 competências em sustentabilidade agrupadas em quatro clusters: incorporar valores de sustentabilidade, abraçar a complexidade, imaginar futuros sustentáveis e agir em prol da sustentabilidade. Apoia o pensamento sistémico, a responsabilidade intergeracional e a autonomia dos indivíduos.

Relevância para os badges: Os Open Badges no OP4C podem ser

mapeados explicitamente para os descritores do GreenComp, como a resolução colaborativa de problemas, a literacia para o futuro e a tomada de decisões sustentáveis. Isto permite que os estudantes demonstrem competências concretas relacionadas com o clima, em alinhamento com os objetivos de sustentabilidade da UE

Fonte: [GreenComp: The European sustainability competence framework](#)

2. DigComp 2.2 – Quadro de Competências Digitais para Cidadãos

Objetivo: O DigComp 2.2 descreve 21 competências distribuídas por 5 domínios: literacia de informação e dados; comunicação e colaboração; criação de conteúdos digitais; segurança; resolução de problemas. Inclui competências específicas relevantes para o clima, como a avaliação da credibilidade de dados e a proteção do ambiente em contextos digitais.

Relevância para os badges: As IES podem emitir badges para competências como colaboração digital ou literacia de dados climáticos, mapeadas diretamente para os indicadores do DigComp. Por exemplo, o projeto [EduSTA project](#) utiliza o DigComp para conceber badges que reconhecem as competências digitais e relacionadas com a sustentabilidade dos docentes.

Fonte: [DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens](#)

3. EntreComp – The European Entrepreneurship Competence Framework

Objetivo: O EntreComp define 15 competências para o empreendedorismo, organizadas em três áreas: ideias e oportunidades; recursos; e ação. Promove a iniciativa, a criatividade e a criação de valor sustentável..

Relevância para os badges: As instituições podem conceber badges para inovação climática, empreendedorismo eco-social ou projetos de sustentabilidade liderados por estudantes, alinhando-os com competências do EntreComp como pensamento ético, mobilização de outros e planeamento e gestão.

Fonte: [EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework](#)

4. Europass Digital Credentials Infrastructure (EDCI)

Objetivo: O EDCI oferece uma plataforma segura e interoperável para emissão, armazenamento e partilha de credenciais digitais em toda a Europa. Está em conformidade com o [European Learning Model \(ELM\)](#) e com as normas [eIDAS](#) garantindo autenticidade legal.

Relevância para os badges: Embora o Europass não faça referência a badges especificamente relacionados com o clima, disponibiliza a infraestrutura técnica (por exemplo, selos à prova de adulteração, metadados legíveis por máquina) que os *Open Badges* podem adotar para assegurar portabilidade e reconhecimento transfronteiriço. Quando mapeados para quadros como o *GreenComp* ou o *DigComp*, os badges OP4C podem ser armazenados em carteiras Europass e integrados nos portfólios digitais alargados dos aprendentes.

Fonte: [Europass Digital Credentials](#)

5. European Skills Agenda (2020)

Objetivo: A *European Skills Agenda* (2020) apoia o requalificação e a melhoria de competências para as transições verde e digital, visando uma recuperação mais sustentável e inclusiva. A Ação 10 promove especificamente as microcredenciais como ferramentas para flexibilidade e inclusão na aprendizagem ao longo da vida.

Relevância para os badges: Embora os Open Badges não sejam explicitamente mencionados, a Agenda incentiva o desenvolvimento de microcredenciais digitais que podem incluir badges. A sua utilização está alinhada com a ênfase da Agenda na competitividade sustentável, na inclusão social e na recuperação verde.

Fonte: [European Skills Agenda](#)

6. Recomendação do Conselho sobre Microcredenciais (2022)

Objetivo: Esta Recomendação fornece uma definição formal de microcredenciais a nível da União Europeia e estabelece normas para a garantia da qualidade, transparência, portabilidade e interoperabilidade.

Relevância para os badges: Embora os Open Badges não sejam diretamente mencionados, podem qualificar-se como microcredenciais quando incluem os elementos padrão definidos no Anexo I da Recomendação, como resultados de aprendizagem claros, métodos de avaliação e metadados. O sistema de badges do OP4C pode ser concebido para cumprir estes requisitos, garantindo o seu reconhecimento em toda a Área Europeia de Ensino Superior.

Fonte: [Recommendation on a European approach to micro-credentials](#)

2.4 Por que é que as IES devem liderar os ecossistemas de *badges*?

As Instituições de Ensino Superior (IES) estão idealmente posicionadas para liderar ecossistemas de Open Badges devido ao seu estatuto de confiança, mecanismos de garantia da qualidade e infraestrutura para validação académica. A emissão institucional acrescenta credibilidade e coerência aos sistemas de badges, especialmente quando associada a plataformas seguras e interoperáveis, como o Europass, a plataforma do OP4C ou carteiras nacionais de credenciais digitais.

A emissão centralizada também permite às instituições acompanhar e visualizar o impacto da sustentabilidade, ligar os badges a resultados curriculares e integrá-los em suplementos ao diploma digitais ou em portefólios eletrónicos. Isto fortalece o reconhecimento não apenas dos estudantes, mas também dos departamentos e iniciativas que contribuem para a transformação sustentável.

Para além das credenciais de estudantes, as IES podem utilizar badges no desenvolvimento do pessoal, em parcerias cívicas e na monitorização das suas estratégias institucionais de sustentabilidade. Ao integrar os badges em processos institucionais diversificados, as universidades criam um ecossistema vivo de reconhecimento que alinha a transformação interna com o impacto social..

3. Desafios e barreiras à implementação

Apesar do crescente interesse nos Open Badges e do valor já demonstrado no reconhecimento de diferentes formas de aprendizagem, muitas instituições de ensino superior enfrentam diversos desafios na sua implementação. Estes podem ser agrupados em quatro áreas principais::

1. Resistência institucional e falta de sensibilização;
2. Limitações técnicas e administrativas;
3. Questões de credibilidade e valor;
4. Integração dos badges nos sistemas curriculares e de avaliação existentes.

3.1 Resistência institucional ou falta de sensibilização

A resistência institucional continua a ser uma das barreiras mais frequentemente apontadas à adoção de Open Badges no ensino superior. Muitos docentes e dirigentes mantêm-se pouco familiarizados com os benefícios pedagógicos dos badges, tendendo a considerá-los periféricos à aprendizagem académica formal ou até meros incentivos superficiais.

Esta percepção é reforçada pela ausência de quadros políticos claros ou de orientações de liderança dentro das universidades que legitimem os sistemas de badges como parte integrante da estratégia pedagógica mais ampla. Sem apoio institucional de topo e sem a sua integração nos mecanismos de garantia de qualidade, as iniciativas de badges permanecem frequentemente em fase experimental, não conseguindo escalar para além de projetos-piloto isolados.

3.2 Desafios técnicos e administrativos

Os desafios técnicos e administrativos constituem igualmente obstáculos significativos. Embora plataformas como o Moodle e o Canvas disponibilizem plugins para emissão de badges, muitas instituições não os ativaram ou personalizaram. Questões relacionadas com a segurança dos dados, conformidade com o GDPR, interoperabilidade com os sistemas existentes de gestão académica e responsabilidades de manutenção a longo prazo frequentemente atrasam ou inviabilizam a implementação. Para além disso, em instituições com modelos de governação descentralizados, a coordenação entre faculdades e departamentos pode revelar-se difícil, resultando em padrões inconsistentes e numa falta de coerência institucional.

3.3 Garantir a credibilidade e evitar a inflação de badges

Outra questão crítica é a credibilidade dos badges e o risco de *badge inflation*. Sem critérios rigorosos e avaliação significativa, os badges podem ser atribuídos a tarefas de baixo esforço, minando o seu valor percebido entre estudantes, docentes e outros intervenientes externos. Este fenómeno, frequentemente referido como *badge inflation*, tem sido identificado como uma das principais razões para o desinteresse dos alunos em vários estudos. Badges que não estejam alinhados com resultados de aprendizagem formais ou competências aplicáveis no mundo real dificilmente serão reconhecidos ou valorizados por empregadores, parceiros cívicos ou pares académicos. Para que os badges sejam credíveis, devem ser emitidos segundo normas claramente definidas, com critérios transparentes e requisitos de evidência.

As percepções dos estudantes também são influenciadas pelo nível de compromisso institucional e pelo reconhecimento externo associado aos badges: os estudantes mostram-se mais motivados para obter badges quando estes estão ligados a prémios institucionais, percursos de aprendizagem ou vantagens no mercado de trabalho. Pelo contrário, quando os badges são percebidos como meros tokens informais ou desconectados da progressão académica, o envolvimento diminui significativamente. Para que o sistema OP4C seja bem-sucedido, os estudantes devem perceber um benefício claro, seja em termos de empregabilidade, crédito académico ou crescimento pessoal.

3.4 Integração nos currículos e métodos de avaliação existentes

A integração dos badges nos currículos existentes e nas práticas de avaliação apresenta desafios estruturais e pedagógicos. Muitos programas académicos continuam baseados em modelos tradicionais de créditos, com planos de estudo fixos e quadros de avaliação sumativa que não acomodam facilmente microcredenciais. Incorporar badges requer uma mudança para uma educação baseada em competências e a adoção de avaliações formativas, centradas em atividades. O GreenComp, por exemplo, promove competências como colaboração, pensamento sistémico e literacia para o futuro, habilidades que frequentemente se demonstram através de projetos, envolvimento comunitário ou aprendizagem experiencial. Contudo, este tipo de aprendizagem raramente é avaliado formalmente, e os docentes podem carecer de tempo, formação ou apoio institucional para desenvolver critérios e rubricas de badges alinhados.

Para além disso, devem ser consideradas questões de equidade. Se o acesso às oportunidades de badges não for distribuído de forma igualitária (devido a diferenças na oferta de cursos, no envolvimento departamental ou nos recursos dos estudantes), os sistemas de badges correm o risco de reforçar disparidades existentes. As instituições devem, portanto, adotar princípios de design inclusivo, garantindo que todos os estudantes possam aceder e beneficiar dos percursos de aprendizagem em sustentabilidade e dos mecanismos de reconhecimento associados.

Em suma, embora os Open Badges ofereçam um potencial significativo para reforçar a aprendizagem em sustentabilidade, o seu sucesso depende da capacidade de enfrentar um conjunto de barreiras institucionais, técnicas, culturais e pedagógicas. O [OP4C](#) pode servir como um modelo escalável, mas apenas se for apoiado por uma governança sólida, infraestrutura digital, desenvolvimento do pessoal e design centrado nos estudantes.

4. Recomendações

Para maximizar o potencial transformador dos Open Badges no desenvolvimento de competências para o clima, esta secção apresenta recomendações de política concretas e multinível. Estas dirigem-se a instituições de ensino superior (IES), autoridades nacionais e organismos europeus. Cada recomendação assenta em práticas atuais e está alinhada com os quadros da União Europeia que apoiam a educação para o clima, a inovação digital e o reconhecimento inclusivo da aprendizagem.

4.1 Recomendações a Nível Local

As Instituições de Ensino Superior (IES) são os principais agentes na implementação de sistemas de Open Badges. Para garantir uma aplicação eficaz, devem:

- **Estabelecer estratégias institucionais para badges** ligadas a objetivos de sustentabilidade, resultados de aprendizagem e estratégias de inovação digital. Os badges devem ser co-concebidos com estudantes, docentes e empregadores para assegurar relevância e credibilidade.
- **Fornecer desenvolvimento profissional e apoio ao corpo docente.** A transição para o reconhecimento baseado em badges requer mudanças pedagógicas. As instituições devem oferecer formação sobre definição de resultados de aprendizagem, avaliação formativa e integração de abordagens baseadas em competências no ensino.
- **Criar equipas de implementação interfuncionais**, incluindo representantes de TI, desenvolvimento educativo, gabinetes de sustentabilidade e serviços de apoio ao estudante, de modo a garantir o alinhamento entre estratégia, infraestrutura e experiência do utilizador.
- **Assegurar o alinhamento com quadros de referência-chave** como o *GreenComp*, o *DigComp* e a Recomendação do Conselho sobre Micro-Credenciais. Os metadados dos badges devem referenciar estes quadros para reforçar a transferibilidade e a confiança.
- **Apoiar o reconhecimento da aprendizagem cívica e não formal**, incluindo voluntariado, ativismo e projetos interdisciplinares. Os sistemas de badges devem ser suficientemente flexíveis para validar aprendizagens que ocorrem para além da sala de aula.
- **Garantir a portabilidade digital** integrando badges em portefólios dos estudantes, nas Credenciais Digitais Europass e noutros sistemas institucionais ou nacionais de identidade digital.

4.2 Recomendações a Nível Nacional

As autoridades nacionais de educação desempenham um papel vital na expansão e consolidação dos ecossistemas de badges, estas devem:

- **Incorporar microcredenciais baseadas em badges** nos Quadros Nacionais de Qualificações (QNQ) e nas estratégias digitais de aprendizagem, em especial na formação de professores e em iniciativas de requalificação e

atualização de competências.

- **Financiar a experimentação e projetos-piloto institucionais** focados em competências verdes e digitais, sobretudo aqueles que apoiem estudantes em situação de vulnerabilidade e promovam transições de sustentabilidade a nível regional.
- **Fornecer orientações nacionais e modelos de garantia de qualidade** para credenciais digitais, incluindo grelhas de avaliação da qualidade dos badges, critérios de avaliação e indicadores de resultados de aprendizagem.
- **Promover o envolvimento dos empregadores** by incentivando a colaboração entre instituições de ensino superior e atores do mercado de trabalho, de modo a assegurar a relevância e o reconhecimento dos badges.
- **Apoiar plataformas e repositórios** que permitam a emissão, verificação e agregação seguras de badges e microcredenciais em larga escala.

4.3 Recomendações a Nível Europeu

A União Europeia desempenha um papel fundamental na promoção da coerência, escalabilidade e interoperabilidade entre os Estados-Membros. As instituições europeias devem:

- **Integrar credenciais baseadas em badges no Espaço Europeu da Educação (EEE)** alargando a Infraestrutura de Credenciais Digitais Europass (EDCI) de forma a suportar metadados de badges alinhados com referenciais como o *GreenComp* e o *DigComp*.
- **Atualizar o Modelo Europeu de Aprendizagem (ELM)** para incluir um apoio mais explícito às especificações dos Open Badges e ao reconhecimento de competências baseado em badges.
- **Disponibilizar financiamento no âmbito do Erasmus+ e do Programa Europa Digital** para projetos que testem e avaliem a eficácia dos Open Badges no desenvolvimento de competências verdes, digitais e cívicas
- **Promover a harmonização com a Recomendação do Conselho relativa às Microcredenciais (2022)**, apoiando a elaboração de orientações sobre como os Open Badges podem cumprir os padrões definidos de qualidade, transparência e interoperabilidade.

- **Fomentar parcerias transnacionais** para a partilha de boas práticas e para permitir o reconhecimento transfronteiriço de badges, especialmente para estudantes envolvidos em projetos de sustentabilidade, estágios ou programas de mobilidade.

5. Estratégia de implementação e próximos passos

A implementação bem-sucedida do sistema [OP4C](#) de Open Badges e Passaporte nas instituições de ensino superior europeias requer uma abordagem estratégica e faseada. Esta secção delinea passos concretos que as IES podem seguir, os principais parceiros a envolver e as ferramentas para monitorização e avaliação.

5.1 Um guia prático para as IESs

Uma implementação faseada permite às instituições gerir a complexidade e desenvolver gradualmente a capacidade interna. O guião seguinte apresenta um modelo em três fases:

1. Curto Prazo (0–12 meses)

- Estabelecer uma equipa interna de microcredenciais (pedagogia, TI, serviços estudantis, gabinetes de sustentabilidade);
- Realizar uma análise de necessidades e mapear oportunidades de badges (programas co-curriculares, cívicos e de sustentabilidade);
- Selecionar e configurar a plataforma de badges OP4C (ou outra que se alinhe com as necessidades da IES);
- Lançar iniciativas-piloto de badges (por exemplo, participação na Semana Verde, embaixadores estudantis dos ODS);
- Iniciar workshops de formação de pessoal sobre design de badges e definição de critérios.

2. Médio Prazo (12–24 meses)

- Develop and publish an institutional Open Badges policy, aligned with quality assurance mechanisms;
- Expand badge pathways into formal curricula (e.g., *sustainability modules, service-learning courses*);
- Integrate badges into student transcripts or Europass profiles;
- Build external recognition networks with local NGOs, municipalities, and employers.

3. Longo Prazo (24+ meses)

- Escalar para um ecossistema de badges abrangente em toda a instituição;

- Estabelecer acordos de equivalência de badges entre instituições (redes nacionais / Erasmus+);
- Contribuir para fóruns de política europeia sobre microcredenciais e para investigação na área;
- Integrar dados dos badges em ferramentas estratégicas de reporte (por exemplo, dashboards universitários dos ODS).

5.2 Modelo para o envolvimento das partes interessadas

A implementação bem-sucedida de Open Badges para a educação climática e o desenvolvimento de competências verdes exige mais do que a simples adoção de tecnologia: requer uma abordagem coordenada e integrada em toda a instituição, apoiada por um ecossistema alargado de intervenientes. As IES devem atuar como facilitadoras centrais, garantindo a credibilidade dos badges e promovendo a colaboração entre os domínios académico, administrativo, cívico e profissional.

Cada interveniente neste ecossistema traz capacidades e responsabilidades distintas, mas todos desempenham um papel no desenho, validação, emissão e expansão dos badges digitais. A seguir apresenta-se uma visão geral dos papéis dos stakeholders num ecossistema de badges bem-sucedido:

<u>Stakeholder</u>	<u>Papel</u>
Corpo diretivo da universidade	Definir a orientação estratégica e aprovar as políticas de badges
Corpo Docente	Co-criar e atribuir badges, integrando-os no currículo
Gabinetes de sustentabilidade	Alinhar os badges com os objetivos dos ODS e do GreenComp, assim como com outros quadros relevantes da UE
Equipas de TI e de Tecnologias Educativas	Configurar plataformas e garantir interoperabilidade e segurança
Estudantes	Co-criar critérios dos badges e testar a usabilidade

Funcionários	Validar os badges quanto à relevância prática e ao reconhecimento
Agências Nacionais	Fornecer diretrizes de qualidade e um quadro de apoio
Organismos ao nível da UE	Assegurar o alinhamento das políticas e o financiamento da infraestrutura

5.3 Monitorização, avaliação e garantia da qualidade

Para que os Open Badges atinjam uma legitimidade e impacto duradouros no ensino superior, as instituições devem estabelecer sistemas robustos de monitorização, avaliação e garantia de qualidade. Estes sistemas devem não apenas acompanhar a extensão da adoção dos badges, mas também avaliar o seu valor educativo, o alinhamento com os objetivos institucionais e a inclusão de diferentes perfis de estudantes.

Uma abordagem baseada em dados deve combinar indicadores quantitativos (para monitorizar alcance, adesão e visibilidade) com perceções qualitativas (para captar a experiência dos estudantes, o alinhamento curricular e o valor percebido por empregadores e outros intervenientes).

A tabela seguinte apresenta os principais domínios de avaliação e os indicadores sugeridos:

<u>Domínio</u>	<u>Métricas Sugeridas</u>
Adoção	Percentagem de estudantes inscritos que obtêm pelo menos um badge relacionado com sustentabilidade
Integração curricular	Percentagem de cursos ou programas que incorporam avaliação ou reconhecimento baseado em badges
Engagement	Classificações de feedback dos estudantes; número de badges atribuídos em atividades co-curriculares ou cívicas
Reconhecimento	Número de empregadores, redes ou parceiros cívicos que reconhecem o valor dos badges
Equidade	Dados desagregados por género, disciplina e contexto socioeconómico

Ligação à sustentabilidade	Percentagem de badges explicitamente mapeados para competências do GreenComp ou objetivos dos ODS
-----------------------------------	---

Para garantir uma qualidade consistente, as IES devem realizar revisões anuais dos seus ecossistemas de badges, envolvendo representantes do corpo docente, estudantes, gabinetes de sustentabilidade e parceiros externos. Estas revisões devem analisar não apenas o desempenho técnico e as tendências de adoção, mas também a solidez pedagógica e a credibilidade dos badges emitidos.

Uma ferramenta prática para apoiar este processo é a grelha de qualidade de badges, um instrumento estruturado de avaliação utilizado para analisar o design, a credibilidade e o valor pedagógico dos badges digitais. Esta grelha fornece critérios consistentes para garantir que os badges são significativos, transparentes e alinhados com quadros reconhecidos de aprendizagem ou competências

A tabela seguinte apresenta as principais dimensões e critérios que as instituições podem utilizar para avaliar a qualidade dos badges. Serve como uma ferramenta prática de garantia de qualidade para as IES que pretendem integrar Open Badges na educação climática e em outros percursos de aprendizagem relacionados com a sustentabilidade:

<u>Dimensão da Grelha</u>	<u>Crítérios</u>	<u>Checklist de Avaliação</u>
Clareza do resultado da aprendizagem	O badge comunica claramente uma competência, habilidade ou conquista específica	<input type="checkbox"/> O resultado da aprendizagem é específico e mensurável? <input type="checkbox"/> É significativo para os estudantes?
Alinhamento com quadros de referência	O badge está mapeado para quadros de competências relevantes da UE ou institucionais	<input type="checkbox"/> O badge está alinhado com GreenComp, DigComp ou EQF? <input type="checkbox"/> Está claramente indicado?
Definição dos critérios do badge	Os requisitos para obter o badge são transparentes e rigorosos	<input type="checkbox"/> As expectativas estão claramente descritas <input type="checkbox"/> Existe consistência entre os badges?
Evidência e documentação	O badge é suportado por evidência visível e verificável	<input type="checkbox"/> O badge inclui ligações a projetos, reflexões ou avaliações

Método de avaliação	O badge é emitido com base em conquistas validadas ou revistas por pares	<input type="checkbox"/> O método de avaliação é credível e descrito? <input type="checkbox"/> Quem analisa a evidência?
Credibilidade do emissor	A instituição emissora é reputada e transparente	<input type="checkbox"/> O emissor está claramente identificado? <input type="checkbox"/> Existe uma política de governação dos badges?
Qualidade dos metadados	O badge contém metadados completos e legíveis por máquina	<input type="checkbox"/> O badge é portátil e compatível com Open Badges 2.0?
Acessibilidade e linguagem	O badge é acessível e escrito em linguagem clara para os estudantes	<input type="checkbox"/> A linguagem do badge é inclusiva e livre de jargão?
Reconhecimento e portabilidade	O badge é útil para além da instituição (ex.: mercado de trabalho, outras IES)	<input type="checkbox"/> Existe reconhecimento externo (ex.: por empregadores ou redes)?
Ligação à sustentabilidade	O conteúdo do badge está explicitamente ligado à sustentabilidade ou aos ODS	<input type="checkbox"/> O badge aborda objetivos ambientais ou competências climáticas?
Duração e validade	O badge inclui datas de emissão e expiração (quando aplicável)	<input type="checkbox"/> O período de validade está definido, quando necessário?
Feedback e avaliação	Estudantes e intervenientes podem dar feedback ou recorrer de decisões	<input type="checkbox"/> Existe um processo para revisão ou atualização das práticas de badges?

Ao adotar e aplicar regularmente uma grelha de qualidade deste tipo, as IES podem reforçar a legitimidade e o valor educativo dos seus sistemas de badges. Ao aprimorar continuamente o design e a implementação dos badges com base em dados e contributos dos intervenientes, as IES podem construir sistemas resilientes e confiáveis de reconhecimento digital, que contribuem de forma significativa para as transições verde e digital.

6. Conclusão – Credenciação para competências climáticas e envolvimento cívico no ensino superior

Perante a aceleração das alterações climáticas, as IES ocupam uma posição única, não apenas como centros de conhecimento, mas como catalisadoras da transformação social. Os estudantes de hoje não são meros destinatários da educação: são participantes ativos no debate sobre o clima e agentes de mudança nas suas comunidades. Assim, as instituições devem ir além dos modelos pedagógicos tradicionais e investir em sistemas de reconhecimento significativos, capazes de capturar todo o espectro de aprendizagem, liderança e ação cívica que emerge no contexto da sustentabilidade.

O sistema de badges e passaporte OP4C responde diretamente a este imperativo. Oferece uma abordagem escalável, flexível e baseada em evidências para credenciar competências relacionadas com o clima, tanto em contextos de aprendizagem formal como não formal. Através dos badges digitais, as IES podem reconhecer não apenas conquistas académicas, mas também o envolvimento co-curricular, a ação comunitária, a colaboração interdisciplinar e a resolução de problemas no mundo real. Ao fazê-lo, as instituições reforçam o seu papel na promoção da literacia climática, do empoderamento estudantil e de ecossistemas de aprendizagem inclusivos.

A adoção estratégica dos Open Badges permite às IES:

- Reforçar o seu papel como impulsionadoras das transições verde e digital.
- Reconhecer o envolvimento dos estudantes com questões climáticas de forma visível, portátil e motivadora.
- Apoiar a aprendizagem baseada em competências, alinhada com quadros da UE, como GreenComp, DigComp e o European Digital Credentials Framework.
- Promover as missões institucionais em sustentabilidade, equidade e inovação.
- Criar novos percursos para empregabilidade, aprendizagem ao longo da vida e impacto cívico.

No entanto, o potencial dos Open Badges só será plenamente realizado se forem apoiados por um compromisso institucional, implementação coordenada e quadros políticos robustos. Pilotos e inovações locais constituem pontos de partida vitais, mas a adoção em toda a instituição exige uma visão partilhada e suporte estrutural a nível nacional e europeu. Como apresentado neste documento, a integração dos Open Badges no ensino, na governação e nas estratégias de desenvolvimento estudantil oferece um caminho concreto, que alinha a prática académica com temas críticos do nosso tempo.

A ação climática deixou de ser um tema opcional no ensino superior: é uma prioridade central. Para enfrentar este desafio, as IES devem credenciar aquilo que valorizam. Não nos limitemos a ensinar sustentabilidade: reconhecemo-la, credenciado-la e lideramos com ela.

OpenPass4Climate (OP4C) is a 36-month **Erasmus+ Cooperation Partnerships in Higher Education** project running from 1 November 2022 through 31 October 2025, coordinated by Institut Polytechnique UniLaSalle (France) in partnership with UNICA (Belgium), NOVA University Lisbon (Portugal), Consorzio Scuola Comunità Impresa (Italy), University of Valladolid (Spain), and associate partners Vilnius University, Zaragoza University, and ISLE Association.

OP4C aims to make climate and sustainability engagement within higher education visible and transferable across contexts by introducing Open Badges and the OpenPass4Climate passport: a standard, verifiable tool to document eco-pedagogical activities, support climate justice education, and evaluate student and institutional impact.

Project number: **2022-1-FR01-KA220-HED-000089354**

Website: <https://openpass4climate.eu/>

Contact: contact@openpass4climate.eu



**Co-funded by
the European Union**

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union