



Educação para a Sustentabilidade | código 21170

Tópico 3: Práticas de Educação para a Sustentabilidade¹

Objetivo

Caraterizar as principais técnicas e práticas de educação para a sustentabilidade a serem aplicadas em qualquer contexto formal e não formal e nível de educação/formação.


Competências

No final deste tópico o estudante deve ser capaz de propor e desenvolver diferentes práticas de educação para o desenvolvimento sustentável aplicáveis a qualquer nível de ensino/formação e organização.

3.1. Dimensões de aplicação da Educação para o Desenvolvimento Sustentável

As ações de Educação para o Desenvolvimento Sustentável/Sustentabilidade (EDS/ES) podem ser efetuadas sobre diversas formas e contextos, não devendo ser limitadas ao ensino formal como usualmente são mais praticadas e conhecidas. De forma ideal devem basear-se de acordo com uma abordagem holística/integrada a que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) designa de abordagem “Whole-School/institution” (UNESCO, 2012a,b), UNESCO, 2017). Uma abordagem “Whole-School/institution” de ESD significa que deverá incluir a presença das seguintes componentes (UNESCO, 2012a):

- Currículo formal que contém conhecimento, competências e valores relacionados à sustentabilidade;

¹  Práticas de Educação para o Desenvolvimento Sustentável de Sandra Caeiro e Mahsa Mapar é disponibilizado sob a Licença Creative Commons-Atribuição – Não Comercial- Sem Derivações 4.0 Internacional



- Abordagem de questões da vida real para melhorar a motivação e aprendizagem dos formandos;
- Definição de uma ética para a sustentabilidade a todos os níveis de operação da organização;
- Práticas de gestão da organização que reflitam a sustentabilidade (por exemplo, compras, água e uso de energia, e gestão de resíduos);
- Políticas institucionais que refletem aspetos de sustentabilidade ambiental, social e económica;
- Interações entre a instituição e a comunidade;
- Existência de eventos especiais e atividades extracurriculares sobre sustentabilidade;
- Os formadores envolvem-se na tomada de decisões que afetam a vida da instituição.

Com base nesta abordagem, a EDS não se limita a ensinar o desenvolvimento sustentável e a acrescentar novos conteúdos aos cursos e à formação; trata-se de transformar as instituições de ensino em "centros de sustentabilidade": Todas as instituições de ensino a todos os níveis devem ver-se a si próprias como locais de aprendizagem experimental para o desenvolvimento sustentável, alinhando todos os processos - desde o currículo às operações do campus - com princípios sustentáveis (UNESCO, 2018).

Considerando esta abordagem integradora, as práticas ou dimensões da EDS/ES podem ser essencialmente de 6 tipos (ver Figura 1), inseridas em qualquer contexto de ensino formal, não formal ou informal: i) instalações /campus; ii) Ensino e Currícula, iii) Gestão da Organização; iv) Avaliação e Comunicação; v) Comunidades externas e vi) Investigação e desenvolvimento.

Entenda-se neste contexto a educação formal como a que ocorre nas escolas no âmbito do ensino regular (da educação de infância até ao ensino superior), altamente estruturada e com conteúdos demarcados, enquanto que a educação não formal se desenvolve fora do contexto escolar, adaptando os objetivos às necessidades dos indivíduos, como por exemplo no contexto profissional e de aprendizagem ao longo da vida. Pode ainda considerar-se a educação informal que ocorre em contextos de socialização (família, amigos, comunidade) (Bruno, 2014). No caso da educação informal os eixos de implementação serão mais limitados dado não ser liderada por

uma organização mais formal.

Nos próximos subcapítulos ilustra-se o que se entende por cada um dos eixos com os respetivos exemplos de implementação.



Figura 1 – Tipos de práticas de implementação da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (com base em Lozano *et al.*, 2015b e UNESCO, 2012b).

3.1.1 Operações no Campus e Instalações físicas

As práticas e técnicas relacionadas com as diferentes operações a nível do campus (no caso de estabelecimento de ensino) ou das instalações da organização podem ser muito diversificadas numa perspetiva de melhoria do desempenho para a sustentabilidade das instalações (Lozano *et al.*, 2015a). As medidas mais usuais para alteração do campus e seus edifícios são por exemplos relacionadas com:

- Colocação de contentores para separação dos resíduos;
- Medidas de eficiência energética/redução dos gases com efeito de estufa;
- Gestão da água e tratamento dos seus efluentes;
- Medidas de transporte e mobilidade de e para a organização;
- Ordenamento e planeamento dos edifícios;
- Medidas de igualdade de género e diversidade;



- Acessos a pessoas com mobilidade reduzida ou necessidades especiais;
- Promoção de produtos de comércio justo;
- Compras públicas sustentáveis;
- Medidas de turismo sustentável;
- Consumo de produtos alimentares locais e de agricultura biológica;
- Medidas de saúde, segurança e bem-estar;
- Promoção de atividades de economia circular;
- Outras formas de integração dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS) – Agenda 2030.²

Existem diversas ferramentas de suporte que poderão apoiar e servirem de guia às organizações para melhorar o seu desempenho para a sustentabilidade em termos de infraestruturas, nomeadamente Sistemas de Gestão Ambiental, da Qualidade e Segurança e Higiene no Trabalho, Avaliação de Ciclo de Vida de Produtos, Rótulos/Galardões Ecológicos e Sistemas de Certificação e Excelência Ambiental na Construção. Existem normalmente Normas da ISO – *International Standard Organization* que apoiam a implementação destas ferramentas voluntárias³.

A nível das Escolas uma das ferramentas mais utilizadas são as Eco-Escolas que é um programa internacional da “Foundation for Environmental Education”, desenvolvido em Portugal desde 1996 pela Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE) (ABAE, 2018a). Pretende encorajar ações e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pela escola, no âmbito da Educação Ambiental para a Sustentabilidade. A sua metodologia inspirada nos princípios da Agenda 21 local é descrita em 7 passos que visam garantir a participação das crianças e jovens na tomada de decisões, envolvendo-os assim na construção de uma escola e de uma comunidade mais sustentáveis. É efetuada uma auditoria ambiental para avaliar o estado ambiental da Escola e é definido um plano de ação. Na mesma lógica das Eco-Escolas a ABAE desenvolveu também as Eco-Universidades (ABAE, 2024a).

² Veja em <https://www.ods.pt> Informação disponível sobre os diferentes ODS ou em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=611060313&PUBLICACOESmodo=2 sobre os indicadores de monitorização em Portugal (2015-2022).

³ Estes instrumentos são lecionados noutras UC do curso em Ciências do Ambiente da Universidade Aberta. Informação sobre as diversas ISO disponível em: www.iso.org.



UAb



Veja o vídeo sobre o [Programa Internacional Eco-Escolas](#) (disponível neste tópico)

Estas ferramentas podem também servir de força motriz às outras práticas de EDS/ES indicadas na figura 1, dado que não implicam só com as instalações físicas das organizações. Referira-se ainda que este Programa incide essencialmente sobre a componente Ambiental e não tanto nas questões sociais ou económicas, embora os temas a escolher pelas escolas possam abranger as diferentes temáticas da sustentabilidade, sendo que mais recentemente as escolas incluem a integração dos ODS.

Sobre a Eco-Escola⁴ deve efetuar a **leitura obrigatória** (disponível no tópico 3):

Gomes, M. (sem data). [Guia eco-escolas, Associação Bandeira Azul da Europa.](#)

Páginas 18 a 64.

No campo do Ensino formal e associado à Educação Ambiental (EA) são recursos importantes os Equipamentos para a Educação Ambiental (EqEA). Os EqEA constituindo um grupo heterogéneo de iniciativas que preenchem os seguintes critérios e elementos (Alves *et al.*, 2013):

- Têm instalações (fixas ou móveis) criadas ou adaptadas para realizar um projeto educativo com a finalidade e objetivos próprios da EA.
- O projeto educativo deve estar documentado e divulgado, onde se pode encontrar sistematizado os programas e as atividades propostas, com a finalidade de os utentes/destinatários possam conhecer a oferta em profundidade.
- Os programas e as atividades propostas são desenvolvidos por uma equipa educativa relativamente estável e profissionalizada, em número suficiente para desempenhar as atividades.
- A equipa educativa dispõe de recursos materiais, humanos e metodológicos criados ou adaptados para a execução e avaliação das atividades.
- Os EqEAs são geridos segundo um modelo coerente com os princípios de

⁴ Mais informação sobre a Eco-Escolas em <https://ecoescolas.abae.pt>



sustentabilidade ambiental (e.g. indicadores de água, energia, resíduos, pegada ecológica no meio envolvente e papel do EqEA na melhoria dos recursos locais).

- Existe um sistema de avaliação do programa, quer a nível educativo como ecológico e social, executado por agentes internos ou externos.
- O programa e os recursos estão devidamente pensados e adaptados para os utentes/destinatários, quer a nível de conteúdos, quer de dinâmicas, duração de atividades e materiais.

As tipologias de EqEA mais representativas são os museus e centros de educação ambiental ou de interpretação da natureza existentes a nível do município ou região (Alves *et al.*, 2013)⁵.

3.1.2 Ensino e currículo

A nível de formação e da incorporação no currículo da EDS/ES as ações/práticas podem-se efetuar a vários níveis, desde a incorporação/integração de temáticas da sustentabilidade em disciplinas já existentes (de acordo com a abordagem de “Multiple-Perspective” da UNESCO - UNESCO, 2012a), à criação de módulos dentro de uma disciplina (por exemplo turismo sustentável, numa disciplina sobre turismo) ou de uma disciplina separada (e.g. Ambiente e Sustentabilidade) (ou um curso de aprendizagem ao longo da vida/formação profissional) e ainda até à criação de cursos formais (e.g. Engenharia para a Sustentabilidade) sempre numa perspetiva de interdisciplinaridade (Barth, 2016, Annan-Diab e Molinari, 2017) (Figura 2).

No âmbito destas práticas de formação e currículo, os formandos devem adquirir competências para a educação para o desenvolvimento sustentável.

As competências-chave de EDS/ES estão relacionadas com abordagens holísticas, no sentido da mudança e de se atingir a transformação para uma sociedade mais sustentável (Disterheft *et al.*, 2013):

- ✓ competências na reflexão e pensamento holístico;
- ✓ competências de trabalho interdisciplinar;

⁵ Mais informação sobre EqEA: <https://enea.apambiente.pt/content/egea>.



UAb

- ✓ competências de uma perceção cosmopolita; compreensão e cooperação cultural;
- ✓ competências para a participação;
- ✓ competências no planeamento e implementação;
- ✓ Capacidade para empatia, compaixão e solidariedade;
- ✓ Competências para a auto-motivação e para motivar outros.



Figura 2 - Principais tipos e abordagens de aplicação da EDS nos currícula.

(adaptado de Lozano *et al.*, 2015b)

Outra componente fundamental é necessidade de formação específica dos professores/formadores e do uso de abordagens educativas e ferramentas adequadas, muito baseadas em aprendizagens colaborativas, que liguem a teoria à práticas, baseadas na resolução de problemas, interdisciplinares e transdisciplinares (Amador *et al.*, 2015, Barth, 2016, Lozano *et al.*, 2017). Podem ser aplicadas aprendizagem baseada nos problemas, no estudo de casos, nos jogos educativos, no *role playing*, nas visitas de estudo, entre outras técnicas mais colaborativas.

A pegada Ecológica desenvolvida pela *Global Footprint Network* pode ser um exemplo de uma ferramenta onde cada formando pode verificar qual o seu desempenho ambiental, através do cálculo da área de terra necessária para produzir de uma forma



continua, todos os bens consumidos e todos os resíduos produzidos por ele ⁶. Além disso, *Global Footprint Network* desenvolveu recentemente a Calculadora da Pegada Ecológica das Universidades⁷, como uma ferramenta digital aberta que permite às Instituições de Ensino Superior (IES) avaliar e manter a pegada ecológica, e ajuda a tornarem-se agentes transformadores em prol da sustentabilidade, com a participação de toda a comunidade institucional, incluindo os funcionários (Moreno pires *et al.*, 2022).

Para colocar em prática as competências referidas anteriormente vários trabalhos e aplicações têm sido desenvolvidas para apoiar os formadores a implementares eles próprios estas competências.⁸

A “Multiple-Perspective Approach” é normalmente a utilizada no ensino primário e secundário, mas pode ser utilizada também noutros contextos formais ou não formais, para promover as competências interculturais e interdisciplinares no âmbito da EDS (UNESCO, 2012a), como por exemplo:

- Perspetiva científica do conceito de Desenvolvimento Sustentável;
- Perspetiva histórica das alterações do mundo;
- Perspetiva geográfica de eventos, problemas;
- Perspetivas dos direitos humanos;
- Perspetiva da igualdade do género;
- Perspetiva dos valores individuais, das culturas e das nações;
- Perspetiva da diversidade cultural;
- Perspetiva da Sustentabilidade – Balanços ambiental, social e económico e focado no futuro para assegurar o bem-estar das futuras gerações.

A organização das Nações Unidas para a Educação e Ciência e Cultura (UNESCO), desenvolveu um guia onde lista os objetivos de aprendizagem para a Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. O objetivo desta publicação é ser um guia para profissionais da educação sobre o uso da EDS na aprendizagem para os ODS e

⁶ Pode consultar a calculadora adaptada para os municípios portugueses em <https://www.pegadamunicipios.pt/calculadora>.

⁷ . Pode consultar a calculadora da Pegada Ecológica das Universidades em <https://eusteps.footprintcalculator.org/>

⁸ Consultar o site do projeto “A rounder Sense of Purpose” <https://www.aroundersenseofpurpose.eu> com vários exemplos de implementação prática na escola (disponível em inglês)



consequentemente, contribuir para a realização dos ODS. O guia identifica objetivos de aprendizagem indicativos e sugere temas e atividades de aprendizagem para cada ODS. O guia também apresenta métodos de implementação em diferentes níveis, desde a formulação de cursos até estratégias nacionais (UNESCO, 2017). A UNESCO também desenvolveu diversos materiais para o apoio ao ensino e aprendizagem da EDS.⁹

A nível internacional várias Organizações Não Governamentais têm desenvolvido atividades de apoio às escolas no sentido de se desenvolver abordagens mais transformadoras, onde cada um deve ser um agente de mudança. Um bom exemplo são as “*Green schools*” no âmbito do “*Green Bhutan Programme*”, onde as crianças são educadas numa abordagem integradora onde as componentes natural, intelectual, académica, social, cultural, espiritual, estética e moral, são trabalhadas ao mesmo nível, com experiências no mundo real e fortemente relacionada com a felicidade dessas crianças (Draka e Dorji, 2013).

Nas Instituições de Ensino Superior (IES) pode também ser incorporada a temática da sustentabilidade de acordo com a “*Multiple-Perspective Approach*” em cursos em áreas mais tradicionais do conhecimento, como a História a Matemática ou as Línguas. Nas IES em Portugal são diversos os exemplos:

- ✓ Conteúdos programáticos, módulos/disciplinas inseridas em curso de outras áreas que não diretamente ligadas ao ambiente (e.g. Engenharia Mecânica, Civil, Arquitetura Gestão, Turismo, Marketing, Educação, Biologia)
- ✓ Cursos formais de graduação (indicando no título “sustentabilidade ou “ambiente”)
- ✓ Cursos sem obtenção de grau (especialização, pós-graduação, Aprendizagem ao longo da vida) (e.g. Energia para a sustentabilidade, Gestão e sustentabilidade).

⁹ Consultar em <http://www.unesco.org/education/tlsf/> (em inglês)



Sobre Ensino/curricula deve efetuar a **leitura obrigatória** (disponível no tópico 3):

UNESCO (2017). [Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivos de aprendizagem. Organização das Nações Unidas para a Educação e Ciência e Cultura.](#) (Página. 1 a 11). Percorrer as fichas dos ODS só para perceber a educação dos diferentes objetivos (não é obrigatório a sua leitura).

ME (2018). [Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade. Ministério da Educação. Direção Geral da Educação.](#) (reler páginas 18 a 22)

3.1.3 GreenComp: Quadro europeu de competências em matéria de sustentabilidade

A União Europeia está a promover medidas que contribuam para a transição verde e para o reforço das competências de sustentabilidade de todos os estudantes no que diz respeito à educação ambiental para a sustentabilidade. Com este objetivo, a Comissão Europeia está a abordar estes problemas através de um quadro de competências em sustentabilidade (GreenComp) (Bianchi *et al.*, 2022), que estabelece os conhecimentos, aptidões e atitudes e valores de que os estudantes de todas as idades necessitarão para a transição verde.

O objetivo do GreenComp é promover uma **mentalidade** de sustentabilidade, ajudando os utilizadores a desenvolver os conhecimentos, as aptidões e as atitudes para pensar, planear e agir com empatia, responsabilidade e cuidado para com o nosso planeta.

O quadro está desenhado para ser aplicado não só aos estudantes, mas também a um contexto que os indivíduos, profissionais e organizações, como a competência digital e a competência empresarial, aceitam amplamente. Foi também concebido para ser aplicado num contexto de aprendizagem ao longo da vida e complementar os esforços internacionais, nacionais, regionais e locais e os quadros existentes. O desenvolvimento de um [quadro europeu de competências em matéria de sustentabilidade](#) é também uma das ações políticas previstas no [European Green](#)

Deal como catalisador para promover a aprendizagem em matéria de sustentabilidade ambiental na União Europeia.

O GreenComp é composto por 12 competências (a negrito), organizadas nos quatro domínios seguintes (Figura 3):

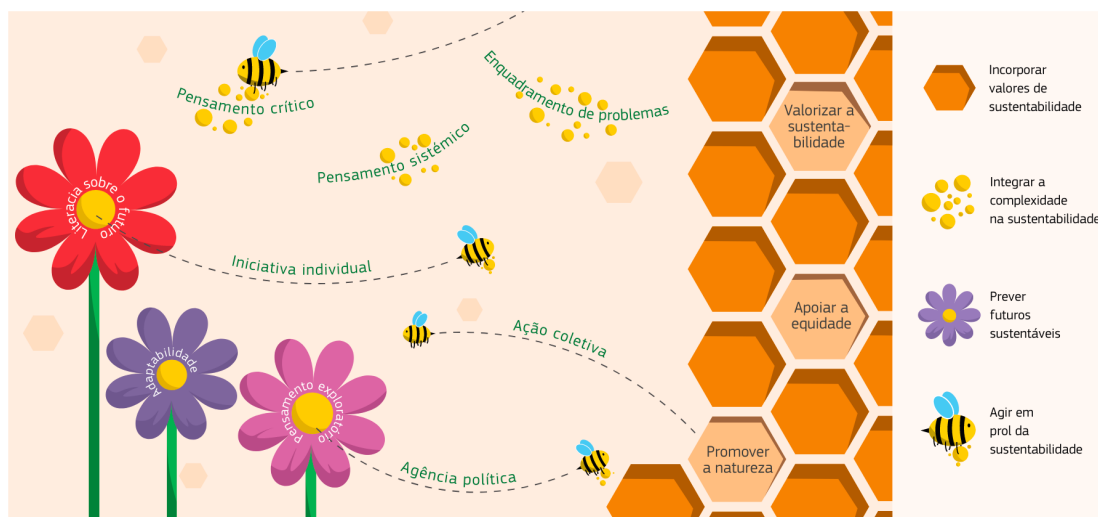


Figura 3. Representação visual do GreenComp (adaptado de Bianchi et al. 2022)

A. Incorporar valores de sustentabilidade, incluindo as competências

- valorizar a sustentabilidade
- apoiar a equidade
- promover a natureza

B. Integrar a complexidade na sustentabilidade, incluindo as competências

- pensamento sistémico
- pensamento crítico
- enquadramento de problemas

C. Prever futuros sustentáveis, incluindo as com- petências

- literacia sobre o futuro
- adaptabilidade
- pensamento exploratório



UAb

D. Agir em prol da sustentabilidade, incluindo as competências

- agência política
- ação coletiva
- iniciativa individual

Para mais informações sobre o GreenComp, consulte [a leitura complementar](#) (disponível no tópico 3 | A versão PT está disponível no mesmo link):

[Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M., GreenComp. The European sustainability competence framework, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor\(s\), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-46485-3, doi: 10.2760/13286, JRC128040.](#)



Veja o vídeo sobre [o GreenComp](#) (disponível neste tópico)

Pode seleccionar a [legenda em português](#) para ver o vídeo.

3.1.4 Gestão da Organização

Além da educação e formação dos recursos humanos e alterações no campus as organizações têm que incorporar a sustentabilidade nos sistemas de governação, promovendo a alteração da gestão das organizações, nomeadamente através de (Lozano *et al.*, 2015 ^{a, b}):

- Modelo de governança institucionais: Comprometimento das organizações através de políticas, visão, missão, criação de um gabinete de Sustentabilidade, estratégias e assinatura de declarações (e.g. *Copernicus Chapter*, Declarações de Barcelona e Tailloires, Documento produzido na Conferencia do Rio + 20 “The Future we Want”);
- Envolvimento de estudantes, professores, staff/trabalhadores em práticas de participação para a sustentabilidade;
- Alteração nas práticas de gestão, *top down* ou *bottom up*;



- Alterações internas e inovação, nomeadamente através da alteração dos modelos mentais.

A nível do Ensino formal são um bom exemplo a atribuição das Bandeiras das Eco-Escolas ou Eco-Universidades. A nível das IES é também um bom exemplo de comprometimento a Assinatura de Declarações específicas para esse nível de ensino como o *Copernicus Alliance*¹⁰ (em Portugal algumas Universidades já o assinaram). Outras IES incluem nos seus planos estratégicos a EDS (e.g. Universidades Aberta, de Coimbra, Porto e Minho). Para o nível do Ensino Superior muitas IES em Portugal assinaram o seu compromisso através de uma Carta de Intenções, promovida pela Rede Campos Sustentável¹¹. A nível das organizações sem ser de ensino os sistemas de certificação de Sistemas de Gestão Ambiental (e.g. ISO 14001) ou o seguimento de Normas de Responsabilidade Social (ISO 26000), são também um bom exemplo de boas intenções de mudança a nível da gestão de topo.

Sobre Gestão da Organização deve efetuar a **leitura obrigatória** (disponível no tópico 3):

BCSD Portugal (sem data). [Guia do CEO para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável](#). Business Council for Sustainable Development. Portugal.

3.1.4. Comunicação e avaliação da sustentabilidade

A dimensão da comunicação e avaliação da sustentabilidade (ver figura 1) está relacionada com a prática de medir, reportar, avaliar para as partes interessadas internas e externas o desempenho das organizações no sentido dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável. A medição é normalmente efetuada através do uso de indicadores de desempenho, e a sua comunicação através de relatórios de Sustentabilidade, existindo normas e guias de apoio ao seu desenvolvimento (e.g. as Normas da *Global Reporting Initiative Guidelines*¹² ou da *International Standardisation*

¹⁰ Mais informação em <https://www.copernicus-alliance.org/>

¹¹ <http://www.redecampussustentavel.pt/carta-de-intencoes/>

¹² ver mais informação em: <https://www.globalreporting.org/>



Organisation) (GRI, 2024)² ou especificamente recomendadas para as IES (UNEP, 2021).

Diversas ferramentas para avaliar a sustentabilidade das organizações baseadas em indicadores, gráficos/tabelas ou questionários como por exemplo (mais informação em Disterheft *et al.*, 2012):

- GRI - Global Reporting Initiative Guidelines
- ISO 26000 Responsabilidade Social (International Standardisation Organisation)
- ISO 9000 Avaliação da Qualidade
- ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental
- ISO 14031 Avaliação do Desempenho Ambiental
- ISO 14063 Comunicação Ambiental
- EMAS Eco Management and Audit Scheme (European Commission)
- Ecological Footprint Survey¹³
- Sustainability Report Card survey
- UNEP Framework to a Sustainable University

Existem ainda ferramentas específicas para avaliar a sustentabilidade das Instituições de Ensino Superior, por exemplo (adaptado de Disterheft *et al.*, 2012):

- STAUNCH – Sustainability tool for Auditing Universities Curricula in Higher Education
- STARS – Sustainability Tracking, Assessment & Rating System¹⁴
- GASU – Graphical Assessment of Sustainability in Universities tool
- CSAF – Campus Sustainability Assessment Framework
- AISHE – Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education
- GRENMETRIC¹⁵
- THE- Time Higher Education Impact Ranking ¹⁶

¹³ Pode-se medir a pegada carbónica ou consumos de água e Energia em: <https://ecoescolas.abae.pt/recursos-eco-escolas/>

¹⁴ Disponível em <https://stars.aashe.org/> - ver leituras complementares.

¹⁵ Disponível em <http://greenmetric.ui.ac.id/>

¹⁶ Disponível em <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings>.



3.1.5. Envolvimento com a comunidade externa

O envolvimento com a comunidade externa relacionada com a organização nas diversas práticas e ações da EDS/ES é também uma dimensão importante para a implementação da EDS (Lozano *et al.*, 2015a). Este envolvimento pode ser feito quer através de curso/formação em parceria com instituição de ensino, eventos sobre DS abertos à comunidade; iniciativas participativas de comunicação e envolvimento com todas as partes interessadas (estudantes, docentes e não docentes, trabalhadores em geral, empregadores), ou participação em redes de Desenvolvimento Sustentável Interdisciplinares (e.g. UN Regional Centre of Expertise¹⁷).

O Projeto Eco-freguesias XXI, desenvolvido pela Associação Bandeira Azul, é um excelente exemplo onde o envolvimento com a comunidade externa pode levar à EDS/ES. Este projeto visa incrementar o desenvolvimento sustentável à escala local procurando envolver os cidadãos em geral, e os dirigentes das juntas de freguesias em particular, na construção de uma sustentabilidade participada. Reconhece e valoriza as práticas e políticas de sustentabilidade, valorizando quer os processos de educação, cidadania e participação, quer os resultados, traduzidos no incremento da sustentabilidade do território (ABAE, 2024b). A Eco-freguesia adota a metodologia semelhante às Eco-Escolas, mas atuando à escala da freguesia. A definição de estratégias e linhas de ação integradas são partilhadas entre a Junta de Freguesia e os atores da comunidade local sendo possível mediante a realização de um diagnóstico de sustentabilidade, assente na análise das potencialidades e vulnerabilidades da freguesia, e na elaboração do respetivo plano de ação que permite, por um lado, orientar a gestão e as políticas locais em prol da sustentabilidade e, por outro, orientar a população para desempenhar um papel ativo na sua prossecução, e com estreita ligação com os ODS (Gomes e Vicente, 2024)¹⁸.

Neste âmbito realce-se também a colaboração com comunidades tradicionais e originárias (e.g. as comunidades indígenas), comunidades que sempre respeitaram e viveram em harmonia com a natureza e toda a sua envolvente.

¹⁷ Mais informação em <http://www.rcenetwork.org/portal/>

¹⁸ Mais informação a candidatura a EcoFreguesia XXI, dando a conhecer o Programa, o seu enquadramento, objetivos e evolução, bem como os indicadores, critérios e organização do processo de candidatura: https://ecofreguesias21.abaae.pt/wp-content/uploads/2024/03/EcoFreg_Guia-2024_vf.pdf



Existem diversas técnicas disponíveis na área da participação que permitem uma maior participação da comunidade como Fóruns de participação (como se utiliza nas Eco-Escolas), Workshops, *Constelation*, *Dragon Dreaming*, *Mediative walks*, entre outras.

Sobre envolvimento das partes interessadas deve efetuar a **leitura obrigatória** (disponível no tópico 3):

Gomes, M. Vicente, T. (2024) [Guia Eco-Freguesias XXI, 5º Edição. Associação Bandeira Azul da Europa.](#)

3.1.5. Investigação e desenvolvimento

As práticas de EDS/ES devem estar em constante avaliação de forma a contribuir para a sua maior aplicação e eficiência/eficácia, por isso o desenvolvimento de investigação nesta área é fundamental. Área de investigação em EDS/ES importantes variam desde (Lozano *et al.*, 2015a):

- Eficiência de recursos
- Implementação de ciência para a sustentabilidade
- Aplicação de ciência da complexidade
- Novas formas de aprendizagem e métodos de ensino (transformadores, interdisciplinares, inovadores);
- Sistemas de pensamento holísticos e transdisciplinares;
- Formas de ultrapassar barreiras desde os líderes/gestores aos estudantes e todo o *staff*;
- Formas de avaliar a mudança de atitudes;
- Ferramentas de envolvimento e participação dos atores-chave;
- Estudos de caso (casos de sucesso de práticas e EDS);
- Investigação-ação (por exemplo em ambientes reais de aprendizagem);
- Novas teorias;
- Transferência de conhecimento e estratégias de colaboração entre a academia e a prática.



A escolha de implementação das diferentes práticas obviamente depende dos recursos disponíveis (fundamentalmente humanos e financeiros), de recomendações, estratégias e políticas governamentais e de um cuidado processo de planeamento, conforme se irá estudar no tópico seguinte. Tanto quanto possível devem ser implementadas várias práticas que devem estar integradas de acordo com uma abordagem de “Whole-School/institution”.

Leituras complementares não obrigatórias (disponíveis no tópico 3)

Alves, J., Carvalho, S., Meira-Carrea, P. A., Azeiteiro, M. A. (2013). Diagnóstico sobre Equipamentos para a Educação Ambiental no Distrito de Lisboa. Aspectos Biofísicos e Socioculturais nos Projetos Educativos. CAPTAR Ciência e Ambiente para todos. 4(1), 72 – 91.

Amador, F., Martinho, A. P., Bacelar-Nicolau, P., Caeiro, S., Oliveira, C. P. (2015). Education for sustainable development in higher education: evaluating coherence between theory and praxis. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 40(6), 867-882.

Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M., GreenComp. The European sustainability competence framework, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-46485-3, doi: 10.2760/13286, JRC128040.

Disterheft, A., Caeiro, S., Azeiteiro, U., Leal Filho, W. (2012). Implementing Sustainability at the Campus - Towards a better Understanding of Participation Processes within Sustainability Initiatives In: Filho, W. (ed.) *Sustainable Development at Universities: New Horizons*. Series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit - Environmental Education, Communication and Sustainability. Vol. 34. Peter Lang, Frankfurt. ISBN 978-3-631-62560-6. 345 - 361.

Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R., Hoge, J. (2015a). A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production* 108, 1 - 18.

Ministério da Educação (2006). *Guião de Educação para a Sustentabilidade*. Carta da Terra. Educação para a Cidadania. 978-972-742-250-0.

Schreiberm J. R., Siege, H. (2016). Curriculum Framework. Education for Sustainable Development.. Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural



- Affairs, German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development, Engagement Global gGmbH. ISBN 978-3-06-230062-2.
- STARS (2018). Sustainability Tracking, Assessment & Rating System. Disponível em: <https://stars.aashe.org/>. Consultado em 20 de abril 20124.
- THE (2024). Time Higher Education Impact Ranking. Disponível em <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings>. Consultado em 26 de março 2024.
- UNESCO (2012a). Exploring Sustainable Development: A Multiple-Perspective Approach. Education for Sustainable Development in Action Learning & Training Tools N°3. UNESCO
- UNESCO (2012b) Education for Sustainable Development. Source Book. UNESCO. ISBN 978-92-3-001063-8.
- UNESCO (2018) Multimedia education programme . Disponível em <http://www.unesco.org/education/tlsf/>. Consultado em 20 de abril 2018.
- UNEP (2021). The UNEP Sustainable University framework. United Nations Environment Program. Available at <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/36341/USUF.pdf>.

Referencias bibliográficas

- Alves, J., Carvalho, S., Meira-Carrea, P. A., Azeiteiro, M. A. (2013). Diagnóstico sobre Equipamentos para a Educação Ambiental no Distrito de Lisboa. Aspectos Biofísicos e Socioculturais nos Projetos Educativos. CAPTAR Ciência e Ambiente para todos. 4(1), 72 - 91
- ABAE (2024a). Programa Eco-escolas. Associação Bandeira Azul da Europa. <https://ecoescolas.abae.pt/sobre/implementar-eco-escolas/>. Acedido a 19/04/2024.
- ABAE (2024b). Programa Eco-Freguesias. Associação Bandeira Azul da Europa. <https://ecofreguesias21.abae.pt>. Acedido a 19/04/2024.
- Amador, F., Martinho, A. P., Bacelar-Nicolau, P., Caeiro, S., Oliveira, C. P. (2015). Education for sustainable development in higher education: evaluating coherence between theory and praxis. Assessment & Evaluation in Higher Education. 40(6), 867-882.
- Annan-Diab, F., Molinari, C. (2017). Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and for the Sustainable Development Goals. The International Journal of Management Education 15, 73 – 83.



- Barth, M. (2016). *Implementing Sustainability in Higher Education*. Routledge Studies in Sustainable Development, Earthscan. New York.
- BCSD Portugal (sem data). *Guia do CEO para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*. Business Council for Sustainable Development. Portugal.
- Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M., *GreenComp*. The European sustainability competence framework, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-46485-3, doi: 10.2760/13286, JRC128040.
- Bruno A. (2014). Educação formal, não formal e informal: da trilogia aos cruzamentos, dos hibridismos a outros contributos. *Medi@ções* [Internet]. 2(2):10–25.
- Draka, D., e Dorji, R. (2013). Green School for Green Bhutan: Relationship with with Gross National Happiness in Chukha Dzongkhag. *International Journal of Business Intelligents*. 02, 314-314.
- Disterheft, A., Caeiro, S. Azeiteiro, U., Filho, W. L. (2013). Sustainability Science and Education for Sustainable Development in Universities: A Way for Transition In S. Caeiro *et al.* (eds.), *Sustainability Assessment Tools in Higher 3 Education Institutions*, Springer. 3 – 27.
- Disterheft, A., Caeiro, S., Azeiteiro, U., Leal Filho, W. (2012). Implementing Sustainability at the Campus - Towards a better Understanding of Participation Processes within Sustainability Initiatives In: Filho, W. (ed.) *Sustainable Development at Universities: New Horizons*. Series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit - Environmental Education, Communication and Sustainability. Vol. 34. Peter Lang, Frankfurt. ISBN 978-3-631-62560-6. 345 - 361.
- Gomes, M. Vicente, T. (2024). *Guia Eco-Freguesias XXI, 2º Edição*. Associação Bandeira Azul da Europa. https://ecofreguesias21.abaae.pt/wp-content/uploads/2024/03/EcoFreg_Guia-2024_vf.pdf. Acedido a 19/04/2024.
- GRI (2024). Global Reporting Initiative. <https://www.globalreporting.org/>. Acedido a 19/04/2024.
- Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R., Hüge, J. (2015a). A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production* 108, 1 - 18.
- Lozano, R., Ceulemans, K., Seatter, C. S. (2015b). Teaching organizational change management for sustainability: designing and delivering a course at the University



- of Leeds to better prepare future sustainability change agents. *Journal of Cleaner Production* 106 205 – 215.
- Lozano, R., Merrill, M. Y., Sammalisto, K., Ceulemans, K. and Francisco J. Lozano, F. J. (2017). Connecting Competences and Pedagogical Approaches for Sustainable Development in Higher Education: A Literature Review and Framework Proposal. *Sustainability* 9, 1889; doi:10.3390/su9101889.
- ME (2018). Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade. Ministério da Educação. Direção Geral da Educação. Disponível em https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao_Ambiental/documentos/referencial_ambiente.pdf. Acedido em 19/04/2024.
- Moreno Pires, S., Ferreira Dias, M., Onofrietti, G., Madeira, C., Nicolau M., Galli, A., Mancino, M.S., Patrizi, N., Mapar, M., Malandrakis, G., Lopes, M., Pulselli, F.D., Bacelar-Nicolau, P., Caeiro, S., Gomes, A.P., Nadais, M.H., Gigliotti, M., Papadopoulou, A., Niccolucci, V., Theodosiou, N., Zachos, D. (2022). Recomendações de redução da pegada ecológica para instituições de ensino superior. UA Editora (Editors: Moreno Pires, Sara (ed.); Pulselli, Federico Maria (ed.); Malandrakis, George (ed.); Caeiro, Sandra (ed.); Galli, Alessandro (ed.)). <http://hdl.handle.net/10773/35540>.
- UNEP (2021). The UNEP Sustainable University framework. United Nations Environment Program. Available at <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/36341/USUF.pdf>.
- UNESCO (2012a). Exploring Sustainable Development: A Multiple-Perspective Approach. Education for Sustainable Development in Action Learning & Training Tools N°3. UNESCO.
- UNESCO (2012b) Education for Sustainable Development. Source Book. UNESCO. ISBN 978-92-3-001063-8.
- UNESCO (2017). Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives. Education 2030. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. France. ISBN 978-92-3-100209-0.
- UNESCO (2018). Issues and trends in Education for Sustainable Development. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. France. ISBN 978-92-3-100244-1. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261803>.