

Como funcionam os estudos de impacto da Eco Heroes

As escolas podem medir o que a Eco Heroes muda para os seus alunos. Esta página explica, passo a passo, como decorre um estudo de impacto, o que se pergunta, como se calculam os resultados e como se protege a privacidade dos alunos.

Versão 1.0 · 21 de outubro de 2026

O estudo num minuto



Antes e depois

Os alunos respondem ao mesmo questionário curto antes do programa, logo a seguir e cerca de dez semanas mais tarde.



Uma comparação justa

A sua evolução é comparada com a de turmas semelhantes que começam a Eco Heroes um período mais tarde. Todas as turmas recebem o programa.



Sem nomes

As respostas são ligadas ao longo do tempo por um código anónimo associado ao lugar do aluno na turma, nunca por um nome ou endereço de e-mail.



Resultados a partir de 10 alunos

O professor só vê o resultado da turma quando pelo menos 10 alunos responderam antes e depois, e nunca vê as respostas de um aluno.

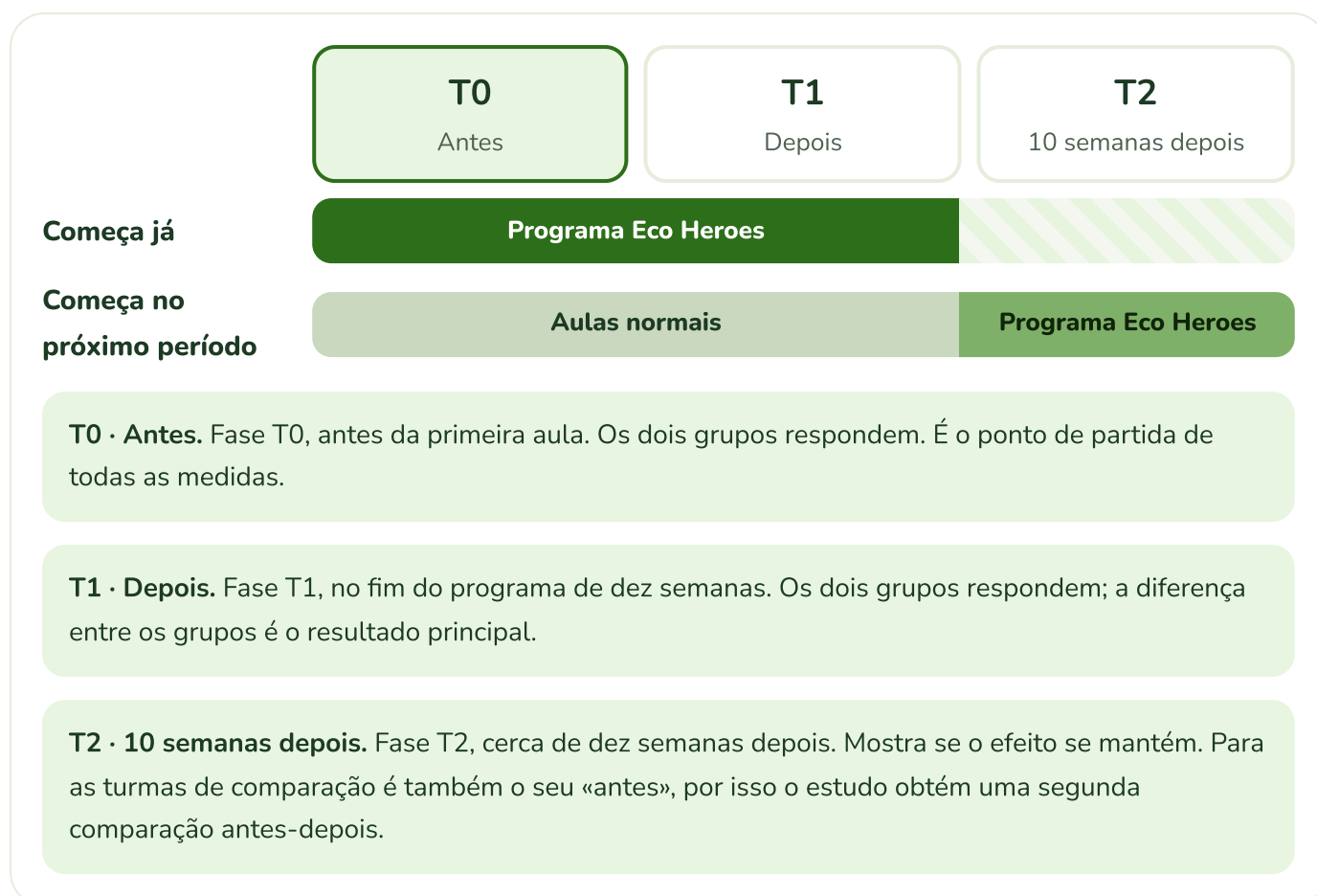
As perguntas a que o estudo responde

Pergunta principal: os alunos das turmas Eco Heroes ganham mais conhecimentos sobre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do que os alunos das turmas de comparação?

- ✓ As suas atitudes perante a natureza e a convicção de que podem fazer a diferença mudam mais?
- ✓ Referem mais ações sustentáveis concretas, e essas ações mantêm-se dez semanas depois?
- ✓ Os professores sentem-se mais confiantes a ensinar os objetivos, e quão fácil acham a plataforma?
- ✓ Uma utilização maior (objetivos concluídos, missões feitas) acompanha ganhos maiores?

Desenho: uma comparação com lista de espera

As turmas participantes são divididas em dois grupos. O primeiro começa a Eco Heroes já; o segundo começa um período mais tarde e serve de comparação até lá. Quando uma escola ou rede concorda, as turmas são atribuídas por sorteio, o desenho mais robusto; caso contrário, as turmas de comparação são emparelhadas por faixa etária, tipo de escola e país.



Duas versões do teste de conhecimentos

O teste de conhecimentos tem duas versões com a mesma dificuldade, A e B. Metade de cada turma responde primeiro à A e depois à B, a outra metade ao contrário, para que uma pontuação mais alta não possa resultar de se lembrarem das perguntas.

O que respondem alunos e professores

Cerca de 10 a 12 minutos na aula para os alunos e cerca de 10 minutos para os professores. Quando existe uma escala publicada e validada, é usada tal como foi publicada, na língua do aluno.

Alunos dos 9 aos 12

- ✓ Conhecimento dos 17 objetivos: 15 perguntas de escolha múltipla (versão A ou B).
- ✓ Atitudes perante a natureza (2-MEV): 16 afirmações sobre cuidar da natureza e utilizá-la. Escala publicada, Manoli e outros, 2019.
- ✓ Convicção de que podes fazer a diferença: 4 afirmações com uma escala de imagens.
- ✓ Ações nos últimos 7 dias: 8 perguntas, como apagar as luzes ou falar sobre um objetivo em casa.
- ✓ Gosto e envolvimento: 5 afirmações, depois do programa.
- ✓ Três perguntas abertas, depois do programa: o que aprendeste, o que mudaste, o que melhorarias.

Alunos dos 13 aos 17

- ✓ Conhecimento dos 17 objetivos: 15 perguntas de escolha múltipla (versão A ou B).
- ✓ Competência para agir (SPACS-Q): 12 afirmações sobre saber o que fazer, acreditar que isso conta e estar disposto a agir. Escala publicada, Olsson e outros, 2020.
- ✓ Ações nos últimos 7 dias: 8 perguntas, como apagar as luzes ou falar sobre um objetivo em casa.
- ✓ Gosto e envolvimento: 5 afirmações, depois do programa.
- ✓ Três perguntas abertas, depois do programa: o que aprendeste, o que mudaste, o que melhorarias.

Alunos dos 6 aos 8

- ✓ Os alunos mais novos não preenchem questionário. O professor preenche uma ficha de observação curta para a turma toda (6 afirmações: conhecimentos demonstrados, participação, ações).

Professores

- ✓ Confiança a ensinar os 17 objetivos: 8 afirmações, antes e depois.
- ✓ Tempo e práticas de ensino da sustentabilidade neste período: 4 perguntas, antes e depois.
- ✓ O que foi dado (aulas, objetivos, missões, minutos): 4 perguntas, depois.
- ✓ Facilidade de utilização da plataforma: a System Usability Scale de 10 itens (Brooke, 1986), depois.
- ✓ Três perguntas abertas: o que funcionou, o que não funcionou, como reagiram os alunos.

Os dados da plataforma acrescentam uma camada objetiva: objetivos concluídos, pontuações dos quizzes e missões registadas, ligados ao mesmo código anónimo.

Exemplo de pergunta · Esta é uma das quatro afirmações sobre «fazer a diferença» para os 9–12 anos, tal como os alunos a veem. Todas as perguntas podem ser lidas em voz alta e saltadas.

O que eu faço pode ajudar o planeta.



Não, nada



Não muito



Mais ou menos



Sim, um pouco



Sim, muito

Como se calculam os resultados

Resultado principal: a pontuação de conhecimentos depois do programa é comparada entre os dois grupos, tendo em conta a pontuação inicial e a faixa etária de cada aluno e o facto de os alunos estarem agrupados em turmas. É apresentada como tamanho do efeito (g de Hedges) com o respetivo intervalo de confiança a 95%.

- ✓ O mesmo método é usado para as atitudes, a competência para agir, as ações e a confiança dos professores. Como são testados vários resultados secundários, os valores p são ajustados (método de Holm), para que resultados devidos ao acaso não sejam apresentados como efeitos.
- ✓ A fiabilidade de cada escala é verificada (alfa de Cronbach, ou KR-20 para o teste de conhecimentos), com 0,70 como mínimo.
- ✓ As respostas abertas são codificadas em temas por duas pessoas, de forma independente, numa parte das respostas; o acordo tem de atingir um kappa de Cohen de 0,70 antes de uma só pessoa codificar o resto.
- ✓ Respostas dadas invulgarmente depressa, uma pergunta de atenção falhada ou respostas idênticas numa escala inteira são assinaladas e verificadas, e não apagadas automaticamente.

Quantas turmas são precisas

Desloca o cursor para escolher o menor efeito que vale a pena detetar. Os números pressupõem 22 alunos por turma, 10% da variação entre turmas, um teste inicial que explica metade do resultado final, 15% de alunos perdidos, poder estatístico de 80% e nível de significância de 5%.

Menor efeito que vale a pena detetar	Turmas por grupo	Alunos por grupo
0.40 (moderado a grande)	9	198
0.30 (moderado)	15	330
0.25 (pequeno a moderado)	21	462

Privacidade e proteção

O estudo faz parte da avaliação que a escola faz do seu próprio ensino. A escola é responsável pelos dados; a Eco Heroes trata-os em nome da escola ao abrigo do acordo de tratamento de dados.

Aluno

Responde num dispositivo da turma depois de introduzir o código da turma. Pode saltar qualquer pergunta ou parar. Não há notas.

Professor

Vê quantos alunos responderam e, quando 10 ou mais alunos responderam nas duas vezes, o resultado da turma (média antes e depois, percentagem de alunos que melhoraram, os objetivos que a turma conhece menos). Nunca vê as respostas de um aluno.

Família

É informada pela escola antes da primeira fase e pode recusar a participação da criança; quando a lei ou as regras da escola o exigem, pede-se antes um consentimento escrito.

Eco Heroes

Vê resultados agregados e anonimizados de várias turmas, para investigação e relatórios. As respostas de texto livre são filtradas automaticamente quando são enviadas: os endereços de e-mail e os números de telefone são retirados, e as respostas que correspondem a uma pequena lista de palavras que podem indicar que uma criança está em risco são retiradas dos dados do estudo e transmitidas apenas ao contacto para a proteção de crianças designado pela escola. Os nomes não são retirados automaticamente; os investigadores que leem as respostas assinalam os possíveis nomes e nunca os incluem em relatórios. Uma possível revelação é transmitida ao contacto designado pela escola no prazo de um dia letivo. Se a escola não tiver designado ninguém, estas respostas chegam aos administradores da escola; numa turma não ligada a uma escola (por exemplo, uma usada apenas através de uma plataforma de aprendizagem), ao responsável pela proteção de crianças da Eco Heroes.



Não se recolhem nomes, endereços de e-mail nem datas de nascimento.



Os endereços de e-mail e números de telefone escritos numa resposta são removidos.



Nenhum resultado é mostrado para menos de 10 alunos.



As respostas são apagadas 24 meses depois da última fase do estudo.

Lê o Aviso de Privacidade para Crianças e o Centro de Confiança →

Metas definidas antecipadamente

Estas metas ficam fixadas no plano público do estudo antes da primeira fase, por isso não podem ser alteradas depois de os resultados serem conhecidos. Os resultados abaixo de uma meta também são publicados.

Medida	Meta
Conhecimentos nas turmas Eco Heroes em comparação com as turmas de comparação, depois do programa	Tamanho do efeito de 0,30 ou mais
Ganho de conhecimentos nas turmas Eco Heroes	Pelo menos 20 pontos percentuais; 70% dos alunos melhoram
Conhecimentos mantidos dez semanas depois	Pelo menos 80% do ganho
Atitudes e competência para agir	Tamanho do efeito de 0,15 ou mais
Alunos que concluem pelo menos uma missão concreta	60% ou mais
Confiança dos professores a ensinar os objetivos	+0,5 numa escala de 5 pontos
Facilidade de utilização (System Usability Scale)	75 ou mais (média entre estudos: 68)
Taxa de resposta	85% antes; 75% dos alunos emparelhados antes e depois

Perguntas

Uma turma que espera fica a perder?

Um aluno pode recusar?

Os resultados vão ser publicados?

Porquê dez alunos?

Quem concebeu os questionários?

Palavras usadas nesta página

Tamanho do efeito

O tamanho de uma diferença, em desvios-padrão. 0,2 é pequeno, 0,5 médio, 0,8 grande.

Intervalo de confiança

O intervalo em que se encontra o valor verdadeiro com 95% de confiança.

Fiabilidade

A consistência com que uma escala mede. 0,70 ou mais é o mínimo aceite.

Comparação com lista de espera

Um desenho em que as turmas de comparação recebem o programa mais tarde, em vez de não o receberem.



© 2026 Eco Heroes International SL. Todos os direitos reservados. Eco Heroes e a roda Eco Heroes são elementos de marca protegidos da Eco Heroes International SL. Este documento pode ser partilhado sem alterações; não pode ser modificado nem vendido.

<https://eco-heroes.org/survey/methodology/?lang=pt>