

Exemplo prático de mensuração de impacto

“Se você não pode medi-lo, não pode administrá-lo.”

- Attributed to Peter Drucker⁵⁵

“É errado supor que se você não pode medir, você não pode administrá-lo - um mito caro.”

- William Edwards Deming⁵⁶



Um exemplo prático é introduzido a fim de ilustrar a metodologia previamente definida.

O exemplo ilustra como uma empresa de energia decide quantificar o impacto da construção de um novo parque eólico com 11 turbinas eólicas SG 132 e uma capacidade instalada de 39 MW.

Screening

Primeiramente, a empresa define o impacto que quer medir como aquelas mudanças tangíveis e intangíveis experimentadas pelas pessoas e pelo planeta que são causadas, direta ou indiretamente, pelo investimento.

Por isso, decidiu criar uma estrutura de impacto baseada na definição de três eixos de impacto horizontal: social, ambiental e econômico.

Para descrever a extensão desses impactos, a empresa analisa as diferentes fases do ciclo de vida do projeto:

- ▶ Fase de construção do parque eólico.
- ▶ Fase de operação e manutenção do parque eólico.
- ▶ Desmantelamento do parque e gestão de materiais e resíduos em fim de vida útil.

Aos eixos verticais são atribuídas narrativas que permitem relacionar o projeto com os eixos horizontais de análise, como apresentado com alguns exemplos abaixo:

- ▶ A estruturação do parque eólico implicou na contratação de pessoal, após a definição de uma política de remuneração adequada às necessidades e características sociais da região.
- ▶ A reintegração social e a coesão estão sendo promovidas através da revitalização econômica da região, trazida pela criação de empregos indiretos e pelo pagamento de impostos.

- ▶ A construção do parque eólico leva a um aumento das emissões de CO₂ para a atmosfera, que certamente são compensadas pelas emissões evitadas durante a fase de operação, por ser uma fonte de energia renovável.
- ▶ Etc.

Uma abordagem executiva para a estrutura desses impactos é apresentada abaixo (tabela 1).

Assessment

A empresa então lança a fase de quantificação do impacto, selecionando e implementando as metodologias mais adequadas para cada tipo de impacto e definindo as variáveis que servirão como indicadores qualitativos ou quantitativos dos diferentes impactos a serem mensurados.

Neste caso, e a partir da estrutura de impactos, a análise e mensuração de quatro impactos positivos e/ou negativos, diretos e/ou indiretos, pertencentes aos diferentes eixos previamente definidos, serão exemplificados (tabela 2).

1. Impacto econômico positivo em termos de contribuição ao PIB

O impacto econômico em termos de PIB é um impacto global que pode ser quantificado em qualquer etapa do projeto. Para desenvolver este cálculo, são utilizadas as premissas do modelo Leontief, um método que analisa as relações existentes entre os diferentes setores de produção e consumo que fazem parte de uma economia, com base nas correlações econômicas entre os resultados de uma indústria e os insumos de outra.

⁵⁵Peter Drucker (1909-2005), autor austríaco-americano e fundador da moderna gestão empresarial.

⁵⁶William Edwards Deming (1900-1993), engenheiro e professor americano na New York University e na Columbia University.

Tabela 1. Exemplo executivo de um framework de impactos do projeto

ATIVIDADE/ PROCESSO	EIXOS DE ANÁLISE			NARRATIVAS DE IMPACTO		
	TIPO DE IMPACTO		GRUPOS DE INTERESSE			
GLOBAL 	 	Direto	 	Recrutamento de novos funcionários sob condições determinadas por uma política de remuneração justa.		
					Indireto	
					Impacto no crescimento do PIB a nível local, regional e nacional.	
CONSTRUÇÃO 	  	Direto		Aumento dos acidentes e lesões ocupacionais como resultado do risco gerado pela presença de máquinas, limpeza, terraplenagem e classificação.		
						As emissões de GEE produzidas durante o processo de fabricação das turbinas eólicas, durante o transporte das turbinas eólicas da fábrica para o parque eólico e durante o processo de construção do parque eólico.
						Piora da qualidade da água devido ao tráfego pesado em áreas não pavimentadas, terraplenagem, escavações, etc., e poluição sonora (enquanto as turbinas eólicas estão gerando).
						Mudanças na geomorfologia devido ao projeto de estradas de acesso às turbinas eólicas e à subestação elétrica, área de armazenamento ou nivelamento do terreno.
						Piora da qualidade da água devido à limpeza, terraplenagem e trânsito de máquinas que produzem poeira, aumentando a quantidade de partículas em suspensão na água.
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO 	 	Direto		Aumento das fontes de energia verdes, acessíveis e de baixo custo (baixo preço no pool) para os consumidores.		
				   	Indireto	
			Aumento da mortalidade de avifauna e morcegos devido a colisões com os moinhos de vento quando as lâminas estão em movimento.			
			Redução das emissões de GEE como consequência da geração de energia verde, favorecendo a descarbonização da atividade energética.			
			Processos de erosão nas áreas limpas e removidas durante o processo de construção devido à preparação do terreno para a construção das turbinas eólicas, acessos às turbinas eólicas e à área de armazenamento.			
			Direto		Emissões de GEE do transporte de componentes do parque eólico para as plantas de reciclagem/gestão de resíduos.	
				Restauração morfológica de todas as áreas afetadas pela presença do parque eólico e que não serão utilizadas no futuro, até que sejam semelhantes ao seu estado pré-operacional.		

 Social
  Econômico
  Ambiental
  Positivo
  Negativo

 Trabalhadores
  Sociedade
  Estado
  Planeta
  Cliente



O impacto econômico total gerado durante todo o ciclo de vida do projeto (fase de construção do parque eólico, fase de operação e manutenção do parque eólico, desativação do parque eólico, materiais em fim de vida e gerenciamento de resíduos) é determinado pela soma dos impactos diretos, indiretos e induzidos em termos de PIB, conforme apresentado abaixo:

- ▶ O impacto direto é calculado através da abordagem de renda⁵⁷, com base na soma da produção como valor agregado bruto (a renda gerada pela empresa), mais o valor da criação direta de empregos (medido como a soma da remuneração paga ao emprego gerado ao longo do projeto)⁵⁸, juntamente com a contribuição fiscal (medido como o valor dos impostos cobrados diretamente sobre a atividade econômica em questão).

De acordo com os últimos dados publicados pela Associação Espanhola de Energia Eólica⁵⁹, o setor de energia eólica representou 0,3% do PIB espanhol em 2020, contribuindo com 1.778,5 milhões de euros para o PIB direto e 1.327,9 milhões de euros para o PIB indireto.

Neste caso específico, e com base em um valor médio do impacto econômico direto gerado em termos de PIB, estima-se gerar cerca de 20 milhões de euros por ano, 9,5 milhões, dos quais cerca de 9,5 milhões de euros provêm do emprego direto gerado.

- ▶ O impacto indireto corresponde à produção e emprego gerados nos setores que se beneficiam indiretamente da distribuição dos investimentos (CAPEX) e despesas (OPEX) do projeto em questão, que têm repercussões em outros setores, tais como construção, fabricantes de equipamentos e componentes, transporte, reparo e instalação de máquinas e equipamentos, entre outros.

Este impacto indireto em termos de PIB é calculado a partir da matriz inversa de Leontief, que, por sua vez, é alimentada pelas tabelas de entradas-saídas publicadas pelos respectivos institutos nacionais de estatística⁶⁰ ou por organizações internacionais como a OCDE⁶¹. Desta matriz, pode-se extrair o valor da soma dos impactos de produção dos setores em questão, de acordo com a repartição média das despesas, representada principalmente por compras de fornecedores, e a repartição média dos investimentos (ativos fixos tangíveis e intangíveis).

No caso deste projeto em particular, estima-se que a empresa gera cerca de 15 milhões de euros por ano em termos de PIB indireto.

- ▶ O impacto induzido corresponde à produção e ao emprego gerado pelo consumo de bens e serviços pelos funcionários – tanto funcionários da empresa, quanto funcionários da cadeia de fornecimento.

Estes custos de pessoal devem ser ponderados pela propensão marginal ao consumo (PMC), uma razão matemática teórica, que indica até que ponto a parte da renda que é aumentada é destinada ao consumo ou à economia. Este aumento é geralmente tomado como a

⁵⁷ Estudo Macroeconômico do impacto do setor de energia eólica na Espanha. Associação Empresarial de Energia Eólica

⁵⁸ Caso se queira avaliar o impacto social gerado pela qualidade salarial dos funcionários contratados como variável de impacto independente, como apresentado abaixo neste exemplo, o valor da criação direta de empregos deve ser subtraído deste impacto direto em termos de PIB, a fim de evitar a dupla contagem, dos quais cerca de 9,5 milhões de euros provêm do emprego direto gerado.

⁵⁹ ESA (2020).

⁶⁰ No caso da Espanha, ver as informações publicadas pelo Instituto Nacional de Estatística da Espanha.

⁶¹ Estas tabelas atualizadas são publicadas em períodos de 5/6 anos.

⁶² Como relação econômica, o PMC está entre 0 e 1.

Tabela 2. Exemplos de narrativas de impacto a serem avaliadas

ATIVIDADE/ PROCESSO	EIXOS DE ANÁLISE			NARRATIVAS DE IMPACTO	METODOLOGIA DE CÁLCULO APLICADA
	TIPO DE IMPACTO		GRUPOS DE INTERESSE		
GLOBAL 			Indireto 	Impacto no PIB a nível local, regional e nacional.	Matrizes input-output (modelo Leontief).
			Direto 	Recrutamento de novos funcionários sob condições determinadas por uma política de remuneração justa.	Impact-Weighted Account Initiative (Harvard Business School).
CONSTRUÇÃO 			Direto 	Emissões de GEE produzidas durante o processo de fabricação de turbinas eólicas.	GHG Protocol / Impact-Weighted Account Initiative.
OPERAÇÃO MANUTENÇÃO 			Indireto 	Redução das emissões de CO2 como resultado da geração de energia verde, favorecendo a descarbonização da atividade energética.	Impact-Weighted Account Initiative (Harvard Business School).



Social



Econômico



Ambiental



Positivo



Negativo



Trabalhadores



Sociedade



Estado



Planeta



Cliente

unidade⁶². Neste caso, e usando a OCDE como fonte, esta relação é calculada com base em informações macroeconômicas sobre os gastos totais e o dinheiro disponível para as famílias, para determinar um PMC para a Espanha de aproximadamente 65%.

Por sua vez, o gasto total com remuneração tanto da cadeia de abastecimento (estimado a partir do gasto com compras de fornecedores ponderado por uma porcentagem atribuída aos salários) quanto o gasto com salários próprios são somados e multiplicados por esta propensão marginal ao consumo, gerando impactos induzidos em termos de PIB de cerca de 4 milhões de euros por ano.

2. Impacto social positivo e direto através da geração de empregos de qualidade

A fase de construção do parque eólico envolveu a contratação de 220 trabalhadores. Neste caso, e com estas informações básicas, foi decidido mensurar o impacto social que está sendo gerado pela promoção de emprego de qualidade, aplicando a metodologia Impact-Weighted Account Initiative da Harvard Business School, levando em conta que ela permite quantificar o valor econômico deste impacto a partir da avaliação dos salários.

Como pode ser visto na tabela 3, o cálculo do valor econômico do impacto gerado pela criação de empregos é determinado, por um lado, pela quantidade de salários dos trabalhadores a serem contratados para a construção de tal fábrica e, por outro lado, por um indicador da qualidade dos salários:

- ▶ Salário Total Não Ajustado: baseia-se no cálculo da soma total dos salários pagos a todos os trabalhadores contratados para o desenvolvimento do novo parque eólico

(distribuídos por salários médios classificados de acordo com as 3 faixas salariais que a empresa administra neste caso).

- ▶ Salário Ajustado (Digno): além do salário mínimo interprofissional estabelecido pelos regulamentos de cada país, a metodologia IWAI desenvolvida pela Universidade de Harvard visa valorizar o pagamento do salário digno ajustado às necessidades econômicas de cada região. Para este fim, ferramentas de fontes externas como a calculadora do MIT⁶³ ou a proposta da Living Wage Foundation do Reino Unido⁶⁴ são usadas como referência. Neste caso, o valor econômico total (mais de 9 milhões de euros para a criação de 220 empregos a preço/salário de mercado) é ajustado para baixo, descontando a soma de todos os salários abaixo do nível de salário vivo que foi definido. Conceitualmente, esta penalidade é estabelecida pela metodologia IWAI, com o objetivo de incentivar as empresas a pagarem melhores salários que ofereçam uma melhor qualidade de vida a seus trabalhadores. Neste caso, a penalidade é de cerca de 380.000 euros, o que representa uma redução de aproximadamente 4% do valor inicial total.
- ▶ Salário Ajustado (Mínimo): por último, e com o objetivo, neste caso, de promover o esforço feito pelas empresas para aumentar os salários mais baixos, é adicionado o valor correspondente ao salário total que está entre o salário mínimo interprofissional da região em que atuam e o salário vivo definido. Este é um ajuste ascendente, que, neste caso, está avaliado em cerca de 295.000 euros.

⁶³Living Wage Calculator MIT (2022).

⁶⁴Living Wage Foundation (2022).



Tabela 3. Desenvolvimento metodológico do cálculo do impacto da qualidade salarial da construção de parques eólicos de acordo com a metodologia Impact-Weighted Account Initiative (IWA) da Harvard Business School

Impacto no emprego (qualidade salarial)			
Conceitos	Dados	Formulação/racional	Impacto (euros)
(1) Salário Total Não Ajustado		(1.1) + (1.2) + (1.3)	9.561.204,00 €
1.1. Equipe gerencial		(1.1.1) * (1.1.2)	475.444,00 €
1.1.1. Equipe gerencial	4 funcionários		
1.1.2. Salário médio	118.861 €		
1.2. Níveis intermediários		(1.2.1) * (1.2.2)	4.906.176,00 €
Número de funcionários	88 funcionários		
1.2.2. Salário médio	55.752 €		
1.3. Profissionais de ofício		(1.3.1) * (1.3.2)	4.179.584,00 €
Número de funcionários	128 funcionários		
1.3.2. Average salary	30.653 €		
(2) Salário Digno Anualizado	20.632 €	Calculadora MIT de referência (https://livingwage.mit.edu/)	
(3) Penalização por "Salário Digno"		Somatório dos salários "abaixo do salário digno".	382.448,16 €
(4) Penalização por "Salário Digno"		(1) - (3)	9.178.755,84 €
(5) Salário Mínimo Anualizado		SMI de acordo com os regulamentos locais (Estatísticas da OCDE, Salários Mínimos Reais)	13.510,00 €
(6) Remuneração por "Salário Mínimo".		Soma dos salários "entre o salário digno e o SMI".	+294.983,61 €
(7) Salário Ajustado (Mínimo)		(4) + (6)	9.473.739,45 €
(8) Salário Ajustado (Mínimo)			9.473.739,45 €

Diante do exposto, e após analisar o valor econômico do impacto social gerado pela criação de 220 empregos medidos em termos de qualidade salarial de acordo com a metodologia IWA, pode-se concluir que esta empresa está gerando um impacto positivo avaliado em 9,47 milhões de euros ao longo do exercício financeiro⁶⁵.

Em certos casos, a destruição de empregos dedicados às linhas de negócios substituídas por este parque eólico, caso isso ocorresse, teria que ser considerada como um possível impacto social negativo. Ou, se a própria empresa decidir adotar uma estratégia de treinamento para a reciclagem de seus trabalhadores, o valor econômico desta decisão poderia ser analisado medindo o valor agregado do retorno econômico de um investimento em treinamento, medido como o valor social deste aprendizado.

3. Impacto social do produto

Como indicado pela própria metodologia de Harvard (Impact Weighted Accounts), é essencial mensurar o impacto social gerado através do produto. Este exercício pode ser desenvolvido com base na avaliação de diferentes variáveis. Uma delas pode ser o impacto gerado em termos do escopo do serviço. Qual é a participação de mercado e o número de clientes aos quais são oferecidos um serviço que satisfaz uma necessidade relevante como, neste caso, o fornecimento de energia. Outra opção é mensurar o valor gerado pelo fornecimento de um produto a um segmento de clientes mal atendidos que vivem, por exemplo, em áreas rurais ou em países em desenvolvimento, mensurando o impacto que ele pode ter sobre eles em termos de

⁶⁵O cálculo é feito para um período de 1 exercício financeiro, levando em conta que o valor econômico da qualidade salarial é determinado pelo valor total da folha de pagamento paga em um ano.

melhoria da qualidade de vida (por exemplo, aumento na economia de renda per capita, cobertura de perdas devido a cortes no fornecimento, etc.). Por outro lado, vale a pena notar como a introdução de fontes de geração renováveis leva a uma redução final no preço da energia. Se esta redução de preço for repassada aos consumidores finais privados e industriais, pode melhorar seu poder de compra. Este efeito é particularmente relevante no contexto atual de preços historicamente altos no mercado atacadista. Este projeto, em particular, fornecerá energia a preços entre 28 e 34 euros/MWh, em comparação com os preços médios do mercado atacadista⁶⁶.

De acordo com dados da Associação Espanhola de Energia Eólica⁶⁷, a geração de energia eólica em 2020 foi de benefício significativo para os consumidores espanhóis, especialmente os consumidores industriais. A nível nacional, e ainda segundo estimativas da AEE, em 2020 o vento gerou uma economia total para os consumidores de 1.292 milhões de euros para 27.446 MW instalados. Portanto, a contribuição deste projeto de instalação de 39 MW permitiria estimar um impacto adicional, reduzindo o preço da energia e economizando mais de 1,7 milhões de euros por ano.

Além disso, e embora não abordadas em detalhes neste exemplo, outras variáveis de impacto social devem ser avaliadas, tais como o valor da saúde e segurança no local de trabalho medido em termos do impacto gerado pela cobertura do prejuízo evitado devido a lesões e doenças através de seguros, o valor do treinamento medido em termos de retorno à sociedade ou o valor social do voluntariado corporativo no qual os funcionários participam.

4. Impacto ambiental negativo direto do transporte das turbinas eólicas da fábrica para o parque eólico

A fase de construção é responsável pelo maior volume de impactos ambientais negativos em comparação com as outras fases do projeto.

Neste caso, será analisado o valor do impacto gerado pelas emissões de GEE associadas à fabricação de turbinas eólicas, que de acordo com o GHG Protocol, pertencem ao *escopo 3*. Para seu cálculo, será aplicada a metodologia IWAI (*Impact Weighted Account Initiative*) desenvolvida pela Universidade de Harvard⁶⁸.

O fabricante das turbinas eólicas do parque eólico indica em seu "Relatório sobre emissões de gases de efeito estufa" que para cada MW de capacidade instalada, 3,17 toneladas de CO2 equivalentes⁶⁹ foram emitidas para a atmosfera. Com base nestes dados primários, estima-se que as emissões associadas à fabricação de todas as turbinas eólicas tenham sido de aproximadamente 123,63 t CO2 e.

O total de toneladas emitidas como resultado da produção de turbinas eólicas deve ser avaliado em termos de impacto. Para este fim, é utilizado o valor do impacto global das externalidades, tanto sociais quanto ambientais, ligado à emissão de uma tonelada de CO2. De acordo com a Agência de

Proteção Ambiental (EPA), este custo social é de 34,23 euros por tonelada de CO2 emitida.

Isto significa que a fabricação destas turbinas eólicas tem um impacto negativo avaliado em -4.231,85 euros.

5. O impacto ambiental positivo e indireto da redução das emissões de CO2

Neste caso, o comissionamento deste parque eólico permitirá a produção de energia 100% renovável gerada a partir de fontes inesgotáveis, o que evitará a emissão anual de cerca de 55.000 toneladas de CO2 de acordo com os estudos técnicos que foram realizados.

O total das emissões de GEE evitadas devido à descarbonização do processo de produção de energia deve ser avaliado como um impacto, portanto o valor total do impacto das externalidades de 34,23 euros por tonelada de CO2 emitida é utilizado como no ponto anterior.

Portanto, pode-se concluir que o desenvolvimento deste projeto tem um impacto positivo avaliado em 1.882.650 euros, gerado a partir do total de emissões evitadas de acordo com a metodologia do IWAI.

Do ponto de vista ambiental, a empresa também deve avaliar os demais impactos ambientais diretos e indiretos relacionados à construção da usina, sua operação e manutenção e, por fim, seu descomissionamento. Para este fim, devem ser feitas estimativas das toneladas emitidas por estas atividades, ponderadas pelo custo social acima mencionado.

Além disso, e embora não sejam objeto de análise detalhada neste exemplo ilustrativo, outras variáveis ambientais também podem ser avaliadas, como o impacto total da reciclagem da água através da avaliação do custo de produção e entrega, bem como o relacionado ao custo do tratamento de águas residuais, o impacto líquido gerado pelo custo da geração de resíduos e o valor de sua reciclagem, o impacto na biodiversidade da geografia em questão devido à destruição ou perturbação do habitat, entre outros.

Reporting

Finalmente, todos os impactos previamente quantificados são agregados em suas categorias correspondentes, de acordo com a estrutura definida na primeira fase:

⁶⁶Os preços dos últimos meses não foram calculados como média, a fim de evitar o viés que resultaria de considerar os atuais altos preços de mercado.

⁶⁷AEE (2021).

⁶⁸Impact-Weighted Accounts Harvard Business School (2022).

⁶⁹Siemens-Gamea (2020).

- ▶ Variável impacto econômico sobre o PIB direta, indireta e induzida (+30.000.000 euros) está incluído na categoria associada ao impacto econômico.
- ▶ Variável qualidade salarial (+9.473.739 euros), agregada na categoria de impacto social.
- ▶ Impacto social variável através do produto acessível (+1.696.000 euros) em termos de aumento da economia na renda per capita dos consumidores a partir do ano 2, uma vez que a fábrica esteja operacional e prestando serviço, considerada na categoria de impacto social.
- ▶ Variável emissões de CO2 (scope 1, 2 e 3) onde os -4.231,85 euros de emissões associadas à fabricação das turbinas eólicas estão incluídas juntamente com o restante das emissões diretas e indiretas do projeto correspondentes ao ano 1. Está incluída na categoria de impacto ambiental.
- ▶ Variável emissões evitadas da cadeia de valor (+1.882.650 euros no ano 2, e 2.862.000 euros no ano 26) agregada na categoria de impacto ambiental.

A tabela 4 mostra o resultado dos anos 1 e 2 do projeto, bem como uma projeção ao longo dos anos da vida útil da usina eólica para apreciar o aumento do valor cumulativo do impacto ambiental resultante do aumento do custo social do CO2 evitado através da produção de energia limpa.

O ano 1 mostra o resultado associado às atividades relacionadas com a construção do parque eólico, portanto o valor associado às emissões evitadas é zero.

Em contraste, o ano 2 mostra o exercício associado à fase de operação e manutenção do parque eólico. Esta é a razão pela qual o valor associado aos impactos ambientais negativos é muito maior no ano 1, com um valor positivo no ano 2. Da mesma forma, 220 pessoas são empregadas durante a fase de construção do parque eólico e 10 durante a fase de operação e manutenção, o que implica um menor valor do impacto social devido à remuneração sustentável, entre outras variáveis. No caso do impacto econômico gerado neste ano 2, ele é reduzido pela diminuição do número de pessoas contratadas diretamente, embora certamente seja compensado pela geração de benefícios com o comissionamento da fábrica.

O valor econômico total agregado dos impactos gerados pela atividade da empresa constitui a chamada ESG-P&L, como um indicador do valor extra-financeiro gerado e que complementa o P&L financeiro do ano.

Além disso, deve ser definido um modelo de governança que permita o monitoramento e a atualização nos prazos estabelecidos.

Tabela 4. ESG-P&L

(Em milhares de euros)	Ano 1	Ano 2...26
Resultado extra-financeiro do período (ESG-P&L)	40.314	30.940 €...31.919 €
1. Impacto econômico	30.783 €	26.869 €
Impacto direto no PIB ¹	10.942 €	17.650 €
Impacto indireto no PIB	15.064 €	8.980 €
Impacto induzido no PIB	4.776 €	239 €
2. Impacto social	9.598 €	2.190 €
Saúde e segurança no trabalho	-75 €	-4 €
Remuneração sustentável	9.474 €	431 €
Retorno sobre o treinamento (externo e interno)	108 €	16 €
Produto sustentável	- €	1.696 €
Voluntariado corporativo	91 €	52 €
3. Impacto ambiental	-67 €	1.881 € (year 2)...2.860 € (year 26)
Emissões de CO2 (Escopo 1, 2 e 3)	-4 €	-1 €
Emissões evitadas ²	-	1.883 € (year 2)...2.862 € (year 26)
Consumo de água	-4 €	-0 €
Consumo de água	-7 €	-0 €
Biodiversidade	-52 €	-1 €

¹ Como pode ser visto no item emissões evitadas, esta projeção (ano 2 - ano 26) pretende mostrar o aumento do valor cumulativo do impacto ambiental positivo, como consequência do aumento do custo social do CO2 ao longo da vida útil de uma usina eólica com estas características.

² Como mencionado acima, a "dupla contagem" é evitada subtraindo do impacto direto sobre o PIB o valor salarial do emprego direto gerado, que já é contabilizado pela variável "remuneração sustentável".

³ O custo social do carbono aumentará 152% de acordo com as projeções estimadas pela EPA para os próximos 25 anos, o que levará a um aumento cumulativo do impacto ambiental das emissões evitadas, considerando a vida útil de uma instalação eólica com estas características (25 anos). Portanto, o valor do impacto ambiental do primeiro ano em que a planta está em operação é de 1.882.650,00 euros, e o valor cumulativo considerando a projeção do custo social do carbono evitado (2023-2047) é de 59.525.462,60 euros.