

# **Política de Transição Energética e Alterações Climáticas do Volt**

Uma Transformação Ambiental Abrangente para a Europa

**Equipa Europeia de Equilíbrio Global (EUR Global Balance):**

Cinzia Tegoni, Lukas Salecker

**Equipa Europeia de Policy:**

Guillermo J. Dominguez C., Jannis Koehn, Christian Penninger

**Outras contribuições:**

Vários

## Índice

- **I. Transição Energética e Alterações Climáticas (pág. 3)**
  - Introdução (pág. 3)
  - A. Aumentar as metas de Redução de Emissões para promover mudanças comportamentais (pág. 3)
  - B. O conceito de Fixação do Preço de Carbono do Volt (pág. 4)
    - *B.1. Fixação de preços para as emissões de gases de efeito de estufa*
    - *B.2. Regulamentação específica por setor*
    - *B.3. Taxas de carbono para criar condições de concorrência equitativas e evitar a fuga de carbono*
  - C. Transição Energética no Sistema Elétrico Europeu (pág. 8)
    - *C.1. Mercado da Eletricidade*
    - *C.2. Sistema de Energias Renováveis*
    - *C.3. Energia Nuclear*
    - *C.4. Bioenergia*
  - D. Revolução dos Transportes (pág. 13)
    - *D.1. Estradas e Mobilidade*
    - *D.2. Transporte Ferroviário na Europa*
    - *D.3. Revolucionar a Aviação*
    - *D.4. Indústria e Transporte Marítimos*
  - E. Edifícios Sustentáveis (pág. 16)
  - F. Agricultura Sustentável, Uso do Solo e Captação Natural de Carbono (pág. 18)
  - G. Estratégias de Adaptação (pág. 20)
  - H. Políticas, Orçamentos e Gestão da Transição Justa (pág. 21)
    - *H.1. Governança Ecológica*
    - *H.2. Financiamento e Transição Social*
    - *H.3. Diplomacia Climática*
- **II. Referências (pág. 27)**

## I. Transição Energética e Alterações Climáticas

### Introdução

O Acordo de Paris de 2015 foi um avanço diplomático na luta contra as alterações climáticas.<sup>1</sup> Quase todos os países se comprometeram a limitar o aquecimento global a 2°C e a procurar não ultrapassar os 1,5°C através de contribuições rigorosas e continuamente reportadas, determinadas a nível nacional (CNDs). No entanto, apesar das boas intenções, a humanidade continua longe de resolver a crise climática: todas as promessas, metas e CNDs combinados limitariam o aquecimento global apenas a 3,2°C, com uma probabilidade de apenas 66%. A UE também não se encontra dentro de um percurso rumo aos 2°C ou 1,5°C.<sup>2</sup> Simultaneamente, os cientistas apresentam cada vez mais evidências de que a janela de oportunidade para resolver este desafio existencial está a fechar-se.

A Europa carece de uma enorme transformação ambiental, que envolva revoluções tecnológicas, estruturais e comportamentais, que nos permita viver num mundo equilibrado, onde empresas, governos e cidadãos assumam uma maior responsabilidade pelo futuro das nossas gerações e do nosso planeta.

O Volt pretende uma transição com o objetivo principal de parar o aquecimento global provocado pela ação humana, assim como de alcançar uma civilização ambientalmente sustentável e próspera a longo prazo, de mãos dadas com o desenvolvimento tecnológico. O nosso objetivo é promover políticas progressistas e levar a revolução ecológica para o próximo patamar, do nível local ao europeu e, em última instância, ao cenário político mundial. Para além disso, insistiremos numa transição que seja tão socialmente justa quanto possível, encorajando a capacitação dos cidadãos e incidindo sobre quem mais polui.

### **A. Aumentar as metas de Redução de Emissões para promover mudanças comportamentais**

Dadas as dificuldades e a urgência necessária, o Volt não só tomará medidas para declarar uma emergência climática e de biodiversidade na União Europeia, mas também fará pressão para que se adotem políticas climáticas ambiciosas e abrangentes. O Volt vê o fornecimento de energia mais limpa como um processo contínuo e apoia a construção de uma estratégia para alcançar a descarbonização do fornecimento de energia na UE até 2035. Para esse fim:

- **Reduzir as emissões líquidas de gases de efeito estufa na União Europeia em pelo menos 80% até 2030<sup>3</sup> (comparativamente a 2019) e em 100% até 2040,<sup>45</sup> para que a UE se torne neutra em termos de**

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

**carbono e contribua com a sua quota-parte para atingir 1,5°C de aquecimento até 2100 com uma probabilidade de 66%.<sup>6 7</sup>**

- **Implementar medidas que assegurem e apoiem uma transformação a nível tecnológico, bem como a nível comportamental e estrutural.** O Volt quer impulsionar uma revolução tecnológica, enquanto se baseia na contribuição que cada cidadão faz ao consumir de uma forma mais sustentável.
- **Desenvolver e começar a implementar uma estratégia de negatividade carbónica a longo prazo** que suceda à estratégia de neutralidade carbónica a partir de 2040, a fim de criar um mecanismo de compensação caso as outras economias não contribuam com a sua quota-parte e para inverter o aquecimento global prejudicial a longo prazo. Os dissipadores/reservatórios de carbono devem ser o seu principal foco, quer através de soluções técnicas como a Captura e Armazenamento de Carbono (CCS), quer através de reservatórios de carbono naturais, nomeadamente através da reflorestação e da agricultura sustentável.

## **B. O conceito de Fixação do Preço de Carbono do Volt**

As alterações climáticas são o resultado de um enorme fracasso de mercado: os custos sociais e ecológicos para terceiros não se refletem suficientemente nos preços de mercado. Para corrigir isto, a pedra angular da política climática do Volt é um esquema de preços de carbono abrangente, ambicioso, previsível e credível aplicado por uma UE fortalecida. O nosso objetivo é cobrir 100% das emissões com dois instrumentos eficientes, eficazes, baseados no mercado e neutros do ponto de vista tecnológico: um sistema alargado de comércio de emissões da UE (ETS/RCLE), que abrangerá a grande maioria dos setores sob um limite máximo universal e um preço uniforme, complementado por um imposto sobre o carbono para essas emissões, no casos em que esse for o instrumento mais eficaz ou eficiente. Para evitar a fuga de carbono para outros países e assegurar condições equitativas para todas as empresas, serão implementados ajustamentos fronteiriços de carbono para nivelar os preços de carbono para importações e exportações de e para a UE. Além disso, o Volt compreende as dificuldades sociais que um preço elevado de carbono pode causar e propõe, por conseguinte, uma redistribuição transparente das receitas, combinada com investimentos economicamente sólidos em investigação e desenvolvimento ambiental (I&D) e em infraestruturas para financiar a transição económica o mais rapidamente possível.

### **B.1. Fixação de preços para as emissões de gases de efeito de estufa**

- **Alargar o RCLE a outros setores a fim de cobrir pelo menos 90% (em 2019 abrangia cerca de 45%) de todas as emissões de carbono da UE até 2022, o mais tardar, sob um único limite, a fim de reduzir as emissões de forma eficiente e previsível.** Todas as formas de combustíveis fósseis devem ser incluídas, independentemente da utilização, abrangendo os setores da energia, indústria, transportes, residencial e comercial.<sup>8 9</sup> Como princípio, aplicar regulamentação o mais "a montante" possível, ou seja, onde os combustíveis fósseis (gás, petróleo, carvão, etc.) entram no sistema (portos, oleodutos, minas, etc.) para simplificar o esforço administrativo, tanto para as empresas como para as autoridades.
  
- **Reduzir o número de licenças (ajustadas ao âmbito de aplicação) em 8 pontos percentuais por ano (plano atual da UE: 2,2 pontos percentuais por ano) de 2020-2030 para reduzir as emissões líquidas de carbono em 80% até 2030 (em comparação com 2020) e em 100% até 2040.**<sup>10</sup>
  
- **Introduzir um intervalo de preços a nível europeu para os leilões e comércio do RCLE,** a fim de criar previsibilidade para os investimentos (preço mínimo) e evitar preços excessivos acima do custo social do carbono (limite de preço). O Volt sugere a utilização do imposto CO<sub>2</sub>e recentemente introduzido (ver abaixo)<sup>11</sup> como ponto de referência e permitir que o preço do RCLE varie dentro de um intervalo de +/-50% do imposto CO<sub>2</sub>e.
  
- **Exigir a retirada (eliminação) de certificados quando as políticas nacionais reduzem diretamente as emissões nos setores abrangidos pelo RCLE** (por exemplo, tarifas de aquisição) para garantir a complementaridade dessas políticas e para evitar o efeito de "waterbed".<sup>12</sup>
  
- **Introduzir um imposto sobre o carbono para quaisquer sectores onde um RCLE alargado causaria esforços administrativos desproporcionados** (por exemplo, indústrias altamente fragmentadas que dificilmente podem ser capturadas a montante).

**O Volt sugere um imposto de acordo com os preços de CO<sub>2</sub> inicialmente previstos em França, que, aliás, estão de acordo com as sugestões da Comissão de Alto Nível sobre Preços de Carbono e da *Umweltbundesamt* alemã.** Este valor corresponde a €65,40 por tonelada em 2021,<sup>13</sup> subindo gradualmente até €205/tonelada em

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

2030. A fixação de preços de CO<sub>2</sub>e será revista regularmente,<sup>14 15 16</sup> podendo eventualmente vir a aumentar, se necessário, mas não excedendo a amplitude do consenso científico sobre o custo social global do carbono.

- O Volt apoia a fixação de preços das emissões de CO<sub>2</sub>e a nível nacional até existir uma solução europeia. Embora o Volt favoreça claramente um RCLE em detrimento de um imposto sobre o carbono, o Volt apoiaria um imposto sobre o carbono robusto a nível europeu enquanto solução intermédia ou plano B.
- **Evitar a dupla tributação das emissões e respeitar a soberania fiscal dos Estados Membros**, creditando impostos e taxas nacionais ou regionais de CO<sub>2</sub> relativamente ao preço aplicável do CO<sub>2</sub> na UE, sempre que estes se sobreponham.
- **As normas de contabilização das emissões de CO<sub>2</sub>e de ponta a ponta serão implementadas até 2025** como base para ajustamentos mais precisos do carbono nas fronteiras (BCA), declarações de pegada de carbono nos produtos ou a implementação de um imposto sobre o carbono com incidência no valor acrescentado (CAT).<sup>17</sup> Do mesmo modo, a medição e monitorização das emissões por região geográfica, setor e empresa (para grandes empresas) deve ser reforçada sempre que necessário, a fim de assegurar uma base transparente, fiável e fidedigna para a fixação do preço do carbono.
- **O valor equivalente de gases de efeito de estufa removidos, capturados ou evitados devem ser incluídos no sistema do RCLE, sempre que possível, ou conduzir a um reembolso equivalente ao imposto CO<sub>2</sub>e**, a fim de criar um incentivo à remoção de gases de efeito de estufa. Isto deve incluir tanto formas tecnológicas como naturais de armazenamento de carbono, desde que a permanência da captura possa ser assegurada.<sup>18</sup>

### **B.2. Regulamentação específica por setor**

- **As atividades de uso do solo, reafetação do solo e silvicultura (LULUCF) serão incluídos no RCLE**, tratando cada Estado membro como um único emissor. Embora a contabilidade tenha lugar a nível europeu, isto permite que cada Estado Membro respeite as suas próprias condições e siga a sua própria estratégia.<sup>19</sup>
- **A indústria da aviação será incluída no RCLE sem quaisquer**

**isenções, incorporando todos os efeitos climáticos expressos em CO<sub>2</sub> e de acordo com os melhores conhecimentos científicos.**<sup>20 21</sup>

<sup>22 23</sup> A compensação direta pela indústria não conduzirá a uma quantidade reduzida dos certificados RCLE necessários. A quantidade de licenças gratuitas será reduzida dos atuais 83% para 0% em 2022. A longo prazo, a UE exercerá pressão no sentido de alinhar o CORSIA com o RCLE.<sup>24 25</sup>

- **As embarcações que se encontrem ou entrem em águas europeias estarão sujeitas a um preço de carbono (RCLE ou imposto).** O preço é aplicável a todos os navios com uma arqueação bruta superior a 5.000,<sup>26 27 28</sup> através de uma taxa de atracagem por viagem paga às autoridades portuárias.
- **As emissões agrícolas provenientes da pecuária e dos cultivos devem ser tributadas na fonte porque são locais e fragmentadas.** Outras emissões não específicas do setor agrícola (como a eletricidade ou os combustíveis para máquinas agrícolas) serão cobertas de forma intermédia ou a montante pelo RCLE.

### **B.3. Taxas de carbono para criar condições de concorrência equitativas e evitar a fuga de carbono**

Um forte sistema de fixação de preços de carbono é o melhor mecanismo para reduzir as emissões. No entanto, num mundo globalizado e interligado, a transição para um sistema económico global sustentável só terá êxito se as indústrias com emissões elevadas não se deslocarem para países menos regulamentados, causando assim emissões mais elevadas noutros locais e enfraquecendo a economia europeia.

- **Implementar Ajustamentos de Carbono nas Fronteiras (BCAs) abrangentes nas fronteiras externas da UE, a fim de evitar fugas de carbono e criar condições de concorrência equitativas entre empresas europeias e não europeias.**<sup>29</sup> Isto implica a aplicação de taxas de ajustamento à importação de produtos sujeitos a preços de carbono mais baixos nos seus países de origem e reembolsar as diferenças de preços de carbono para as exportações para esses países. Acabar com a prática de atribuição gratuita de licenças ("grandfathering") a empresas ou indústrias inteiras.
- **Os ajustamentos fiscais fronteiriços serão igualmente implementados não só em indústrias nacionais específicas, com elevada intensidade de CO<sub>2</sub> e que tenham concorrência global,**

## Volt Europa

### Política de Transição Energética e Alterações Climáticas

mas também numa vasta gama de bens importados, para transferir o consumo para produtos mais sustentáveis utilizando o mecanismo de preços.<sup>30 31</sup>

- **Utilizar eventuais lucros líquidos resultantes de ajustamentos das importações e exportações para financiar o Fundo de Adaptação às alterações climáticas globais e o Fundo Verde para o Clima**, ambos estabelecidos ao abrigo do Acordo de Paris,<sup>32</sup> mas que carecem de financiamento.

## C. Transição Energética no Sistema Elétrico Europeu

A sociedade e economia atuais são construídas com base no pressuposto de que "a procura de energia dita a oferta". Para reduzir os efeitos negativos no nosso ecossistema, o Volt sugere a mudança para fontes de energia sustentáveis e a mudança dos padrões de comportamento no sentido de uma utilização mais consciente da energia.

### C.1. Mercado da Eletricidade

- **Promover a liberalização dos mercados de eletricidade, especialmente ao nível da comercialização**, e encorajar os consumidores a mudar para fornecedores de energia elétrica limpa através de preços transparentes e da redução das barreiras de alteração de fornecedor para garantir uma verdadeira concorrência no mercado e preços justos. Separar a propriedade da produção, transmissão, distribuição e venda de energia elétrica e permitir acordos bilaterais diretos entre fornecedores e consumidores.<sup>33 34</sup>
- **Criar uma rede coordenadora de Operadores de Sistema Independentes (ISO) regionais e transfronteiriços na Europa**, envolvendo os *Regional Security Coordinators (RSCs)* e a *European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E)* como consultores.
- **Adotar preços de eletricidade nodais<sup>35</sup> e dinâmicos em toda a UE**, que tenham em conta as restrições da rede e não as fronteiras políticas,<sup>36</sup> e assegurar o despacho económico, mediante as restrições de transmissão e operacionais, produção otimizada, gestão da procura e da rede, e incentivos adequados ao investimento.<sup>37 38</sup>

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

- **Harmonizar a regulação de mercado em toda a Europa** para garantir um fluxo livre de energia em resposta a preços de eletricidade completamente dinâmicos, melhorando assim a eficiência do mercado, promovendo novas formas de produção e armazenamento, e minimizando a necessidade de centrais de energia alimentadas a combustíveis fósseis como apoio à capacidade de produção renovável intermitente.
- **Adotar em toda a UE contadores inteligentes e preços variáveis à disposição de todos os consumidores**, melhorando a estabilidade da rede e incentivando a utilização eficiente da energia.
- **Capacitar os cidadãos a contribuírem facilmente para a transição ecológica, proporcionando o livre acesso às redes de energia e removendo as barreiras à geração de energia a título privado.**

### C.2. Sistema de Energias Renováveis

- **Promover uma carteira diversificada de fontes de energia renováveis (FER) para aumentar a flexibilidade e refletir o seu valor no preço de mercado.**<sup>39</sup> O Volt irá promover mais investigação sobre energia geotérmica,<sup>40</sup> conversão de energia térmica dos oceanos,<sup>41</sup> energia das marés e das ondas, calor residual da indústria,<sup>42</sup> biomassa, bem como novas formas de energia solar e eólica, para permitir uma mistura de fontes de energia sustentáveis intermitentes que se complementem mutuamente. **Além disso, iremos promover tecnologias disruptivas com baixo teor de carbono, tais como conceitos de química sustentável,<sup>43</sup> soluções de base biológica** e conceitos de conversão de resíduos orgânicos e plásticos em combustível,<sup>44</sup> com particular ênfase na passagem da teoria e dos protótipos para as aplicações a larga escala.
- **Promover a total descontinuação do carvão até 2030 (e da lignite até 2025),** proibir novas licenças de perfuração para combustíveis fósseis e eliminar imediatamente a queima de gás.<sup>45</sup> Conter 80% de todas as reservas conhecidas de combustíveis fósseis no solo.<sup>46</sup> Proibir a publicidade a produtos de combustíveis fósseis, à semelhança das proibições de publicidade a cigarros.
- **Fazer uso das infraestruturas existentes de energia à base de gás e hidrogénio.** Adaptar a atual infraestrutura de armazenamento e geração de combustíveis fósseis para utilizar combustíveis renováveis.<sup>47</sup>

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

- **Apoiar a intensificação da implantação de redes elétricas inteligentes a nível europeu** para fornecer um sistema de energia estável e limpa, baseado na produção volátil de eletricidade. Os dados relevantes da rede devem estar disponíveis nas operações do sistema para encorajar a inovação em tecnologias limpas.<sup>48</sup>
- **Introduzir uma infraestrutura a nível europeu de "autoestradas elétricas" de alta tensão** e sistemas de armazenamento financiados pelo orçamento da UE para facilitar um sistema integrado de energia renovável, através do equilíbrio de carga e do transporte de energia entre países e a grandes distâncias.<sup>49 50 51</sup>
- **Simplificar a regulamentação para aprovações e adotar esquemas de financiamento participativo para infraestruturas de FER**, a fim de acelerar a implantação de FER e fazer com que os cidadãos e os municípios beneficiem financeiramente.
- **Permitir e promover uma produção descentralizada e autónoma de energia**, bem como estruturas de fornecimento e distribuição regional. O Volt irá promover a instalação de armazenamento de energia em casa e a nível da rede através de incentivos/ deduções fiscais.
- **Fomentar a implementação da resposta à procura**, colocando os fornecedores ao mesmo nível da capacidade de geração e armazenamento, a fim de expandir a capacidade de equilíbrio de carbono-zero como complemento às energias renováveis intermitentes, com uma despesa de capital praticamente nula.
- **Apoiar estudos sobre os aspetos económicos, tecnológicos e comportamentais dos sistemas energéticos no âmbito da proposta Agência Europeia para a Ação Climática**, que ajudarão a monitorizar e avaliar a oferta e a procura de energia para informar as empresas e os decisores políticos.<sup>52</sup>
- **Continuar a harmonização das normas tecnológicas e de engenharia nos Estados-Membros para aumentar a eficiência energética e reduzir o desperdício**. Especificamente, atualizar a norma EN 50160 para alinhar os níveis de tensão ("fornecimento de precisão") depois da saída do Reino Unido da UE.
- **Promover um financiamento reforçado e harmonizado nas infraestruturas** relevantes para soluções energéticas centralizadas e descentralizadas.

### **C.3. Energia Nuclear**

A energia nuclear é uma fonte de energia elétrica com baixo teor de carbono.<sup>53</sup> No entanto, os riscos ainda por solucionar, como os resíduos nucleares, a proliferação de material nuclear e os acidentes nucleares potencialmente catastróficos, persistem. Embora a energia nuclear na sua forma atual seja incompatível com uma visão de um mundo verdadeiramente sustentável e a sua competitividade económica com as fontes renováveis seja questionável,<sup>54 55 56 57</sup> o Volt considera mais urgentes as reduções de CO2 rápidas e a larga escala, dada a atual crise climática a nível mundial, e, por isso, propõe o seguinte:

- **Iniciar o desmantelamento dos modelos existentes de reatores nucleares: quando as preocupações em matéria de segurança assim o exigirem; ou quando o custo total da energia nuclear (incluindo a eliminação de resíduos) exceder o custo total das energias renováveis e outras formas de energia limpa; ou quando uma maioria da população desejar um desmantelamento antecipado.**<sup>58 59</sup> Durante a transição para as energias renováveis, as centrais nucleares existentes serão autorizadas a funcionar durante a sua vida útil atualmente planeada, não permitindo o prolongamento da vida útil dos reatores existentes.
- **Tornar obrigatórios para todos os operadores de centrais nucleares a subscrição de seguros de responsabilidade civil e indemnização, para que os custos financeiros dos riscos não sejam externalizados para os contribuintes e para a sociedade.**<sup>60</sup> Ao contrário de atualmente, em que os Estados-Membros cobririam a maioria dos custos de grandes incidentes nucleares,<sup>61</sup> independentemente da culpa ou da causa, qualquer empresa de utilidade nuclear deveria internalizar a totalidade dos custos de risco de acidentes nucleares.<sup>62</sup> Se não estiverem disponíveis seguros privados, os Estados Membros podem oferecê-los às taxas de mercado (atuariais).
- **Novos tipos de reatores de fissão nuclear (por exemplo, sal fundido, regeneradores ou pequenos reatores modulares) só seriam permitidos se considerados significativamente mais seguros do que os modelos atuais e se forem necessários para a transição energética.** Além disso, os cidadãos seriam sempre consultados sobre novos locais e ser-lhes-ia dado direito de veto absoluto.

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

- **O Volt apoia a investigação dos conceitos avançados de fissão e fusão nuclear**, como de sal fundido, Gen4, regeneradores e, potencialmente, pequenos reatores modulares, bem como a utilização de reatores de investigação e radioisótopos nucleares para outras aplicações de baixo risco, tais como medicina, esterilização de alimentos e exploração espacial.
- **Aperfeiçoar a regulamentação da UE para a exploração de centrais nucleares** com o intuito de salvaguardar a segurança dos cidadãos europeus.<sup>63</sup> Em particular, limitar o seu funcionamento a 40 anos, que constitui a vida útil normal de uma central nuclear. Reforçar também os direitos legais dos países vizinhos da UE, na proximidade de centrais nucleares em zonas fronteiriças, para que tenham pleno acesso à informação sobre riscos de segurança e acidentes, bem como o direito de se oporem a qualquer extensão do funcionamento da central em caso de riscos de segurança graves: esses riscos não param nas fronteiras nacionais.
- **Criar uma política de longo prazo de gestão dos resíduos e do combustível irradiado a nível da União Europeia através de uma reforma da Diretiva sobre Resíduos radioativos e combustível irradiado.**<sup>64</sup> Os produtores de resíduos nucleares serão total e legalmente responsáveis pelo desmantelamento, combustível irradiado e gestão de resíduos.
- **Descontinuar a frota nuclear atual** uma vez alcançada a neutralidade carbónica.
- **Construir novas centrais nucleares apenas se a utilização do solo para energia eólica e solar as tornar necessárias.**
- **Exigir seguros de responsabilidade civil obrigatórios.**
- **Exigir uma regulamentação nuclear harmonizada.**
- **Promover apoio para investigação e desenvolvimento de novas formas de energia nuclear.**

#### **C.4. Bioenergia**

O Volt não vê os biocombustíveis como uma solução para uma utilização generalizada enquanto os grandes esquemas de cultivo causarem sérios riscos ambientais indiretos, nomeadamente a desflorestação e a concorrência com as culturas alimentares.<sup>65</sup> No entanto, sem alternativas com a mesma densidade energética, os biocombustíveis podem ser necessários para certas aplicações. O Volt apoia assim a sua utilização sustentável e a correspondente investigação e desenvolvimento.

- **Assegurar práticas sustentáveis para a produção de biomassa**, encorajando o abastecimento local, e a utilização de biomassa residual, evitando danos para o ambiente a nível local ou culturas energéticas ineficientes que concorram com as alimentares. A diretiva europeia relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis tem de ser reformada para evitar a extração não compensada de madeira para a produção de bioenergia.<sup>66</sup> A bioenergia como meio de produção de energia deve, assim, manter-se dentro de limites sustentáveis adequados.

### **D. Revolução dos Transportes**

É essencial realizar investimentos consideráveis em infraestruturas, introduzir novas leis, impostos e subsídios, e promover uma mudança de comportamento para obter um sistema de transportes descarbonizado. É necessário, portanto, transferir a despesa pública dos aeroportos e estradas para uma infraestrutura de transportes sustentáveis. O Volt apoiará todas as formas de viagens ecológicas, incluindo o uso de bicicletas, mobilidade livre de emissões e partilhada, bem como uma rede ferroviária europeia integrada.

#### **D.1. Estradas e Mobilidade**

- **Estabelecer infraestruturas sustentáveis nas cidades,**<sup>67</sup> explorando todas as possibilidades e harmonizando os regulamentos para zonas verdes em cidades com mais de 50 mil habitantes, ampliando as capacidades dos transportes públicos urbanos, criando zonas adequadas para bicicletas e ciclovias, promovendo soluções de partilha e introduzindo vagas de estacionamento público gratuito para carros elétricos.
- **Proibir a utilização de combustíveis fósseis em automóveis até 2035.** Isto não proíbe a venda ou a utilização de motores de combustão interna, desde que queimem biocombustíveis ou combustíveis sintéticos.

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

- **Redirecionar subsídios para I&D, aquisição e implementação de infraestruturas de reabastecimento para veículos com zero emissões** e combustíveis com zero emissões líquidas de carbono, como os combustíveis sintéticos produzidos de forma sustentável.
- **Os sistemas de transporte na Europa devem ser modernizados, tanto para curtas como para longas distâncias.** Isto inclui a promoção de soluções inovadoras de tarifas rodoviárias, bem como o desenvolvimento de redes coerentes de estações de recarga em toda a Europa e dentro das cidades.<sup>68</sup>
- **Promover infraestruturas inteligentes de gestão dinâmica do tráfego rodoviário** para reduzir o congestionamento e impor limites de velocidade reduzidos.<sup>69 70</sup>
- **Alargar as obrigações de eficiência energética ao setor dos transportes** de forma a desencorajar a utilização de combustíveis fósseis.<sup>71</sup> A eficiência no setor dos transportes inclui a integração de FER (biocombustíveis e motores elétricos), e pode, em última análise, promover a utilização de transportes públicos.

### **D.2. Transporte Ferroviário na Europa**

- **O Volt propõe investimentos e subsídios consideráveis a todos os níveis do transporte ferroviário na UE,** tais como redes ferroviárias integradas de longa e média distância para mercadorias e passageiros, uma rede ferroviária europeia de alta velocidade (HSR), bem como transportes públicos regionais e locais.<sup>72</sup>
- **Deve procurar-se uma harmonização a nível europeu,** em particular no que diz respeito ao Sistema de Controlo Ferroviário Europeu (ETCS), à elevação das plataformas, às bitolas das vias e à homologação de veículos ferroviários.
- **O Volt apela à expansão e melhoria dos serviços nacionais e internacionais de comboios noturnos como uma alternativa conveniente às viagens aéreas.**

### **D.3. Revolucionar a Aviação**

- **Abolir as isenções fiscais sobre os combustíveis para aeronaves.** O imposto será aplicável a todos os voos europeus, mas inclui descontos para residentes em regiões remotas.<sup>73 74</sup>
- **Aumentar os esforços para alcançar emissões líquidas nulas na aviação internacional e doméstica europeia até 2040 através do Conselho Consultivo para a Investigação Aeronáutica na Europa (ACARE).**
- **Aumentar o financiamento da aviação sustentável para superar os conceitos atuais com potencial limitado, baseados em desenhos evolutivos, e procurar conceitos revolucionários.**<sup>75 76 77</sup>  
<sup>78</sup> Promover programas de investigação e desenvolvimento sobre aeronaves sustentáveis e redução de emissões das infraestruturas.<sup>79</sup>  
<sup>80</sup>
- **Promover operações de tráfego aéreo mais eficientes,** tais como operações contínuas de subida e descida, espaços aéreos de rota livre transfronteiriços na Europa (FRAs), tomada de decisões conjuntas nos aeroportos e rotas sustentáveis de forma a evitar a formação de rastros de condensação,<sup>81</sup> através do programa do Céu Único Europeu.<sup>82</sup>
- **Aperfeiçoar a legislação para facilitar a aviação sustentável,** melhorando a flexibilidade no mercado de bilhetes de avião, permitindo sempre a alteração de passageiros e introduzindo condições de revenda. Além disso, a eliminação dos programas de passageiro frequente,<sup>83</sup> a limitação da idade operacional das aeronaves,<sup>84 85</sup> as limitações de velocidade e a suspensão da expansão dos aeroportos devem ser consideradas, a menos que exista um preço de RCLE de pelo menos €50/tonelada.

### **D.4. Indústria e Transporte Marítimos**

- **Atingir as emissões líquidas nulas em águas europeias até 2035,** criar uma agência dedicada na UE e iniciar parcerias público-privadas para o desenvolvimento e implementação tecnológica.<sup>86 87</sup>
- **O Volt apoia a inclusão de todos os mares da UE como uma Área de Controlo de Emissões.**<sup>88</sup> Outras medidas podem seguir-se, como uma redução de velocidade em 30% para navios oceânicos com emissões elevadas.<sup>89 90</sup>
- **Investir na monitorização e comunicação transparente e acessível ao público das emissões de CO<sub>2</sub> para todos os navios com mais de 5.000 de arqueação bruta** em águas europeias,

promovendo simultaneamente técnicas rentáveis de incluir navios mais pequenos.<sup>91</sup>

- **Promover o fornecimento de energia terra-embarcação (SSP) para navios atracados**, com legislação harmonizada baseada nas melhores práticas e centrada em todos os portos europeus, tanto em terra como no interior, especialmente no que diz respeito à indústria de cruzeiros.<sup>92</sup>

## E. Edifícios Sustentáveis

Totalizando 36% das emissões de GEE da UE, dos quais 13% foram causados no local, o setor da construção (residencial e comercial) é um dos maiores causadores de emissões.<sup>93 94</sup> Além disso, os edifícios e a sua construção são responsáveis por 50% de todos os materiais extraídos, 50% de todo o consumo de energia, um terço de todo o consumo de água e um terço de todos os resíduos produzidos na UE.<sup>95</sup> Embora existam soluções técnicas para edifícios com emissões quase nulas, é necessário resolver os obstáculos legais, financeiros e comportamentais.

Para tornar o setor da construção neutro em termos de carbono, são necessárias três grandes alterações (de uma perspetiva de ciclo de vida):

- Substituição das instalações individuais de aquecimento/arrefecimento alimentadas por combustíveis fósseis por alternativas como o aquecimento elétrico alimentado a energia renovável, bombas de calor e aquecimento solar de água.
- Melhor eficiência energética (isolamento, aparelhos de poupança de energia, mudança de comportamento, etc.).
- Utilização de materiais de construção sustentáveis na construção de edifícios novos ou na renovação de edifícios existentes.

O Volt apoia a orientação atual da UE (através da EPBD - a Diretiva Relativa ao Desempenho Energético de Edifícios) que aborda estes aspetos. No entanto, o setor deve mudar mais radicalmente de recursos finitos de base fóssil para materiais renováveis, de desperdício zero.<sup>96</sup> O Volt apoia medidas que aceleram esta transição através de legislação atualizada e defende uma política mais forte, pan-europeia e mais inovadora:

- **Estabelecer normas para edifícios de consumo energético quase nulo (nZEB) para todos os novos edifícios na UE até 2030** e emissões líquidas nulas para todos os edifícios (incluindo os edifícios existentes) até 2035.

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

- **Desenvolver normas para um projeto eficiente em termos de recursos e processos de construção integrados.** Medir a eficiência do projeto do edifício com a energia "em uso" anual e a pegada de carbono do processo global de construção (Diferenciar entre "Carbono Operacional" e "Carbono Incorporado"). Mapear edifícios através de dados contínuos de desempenho energético<sup>97</sup> permitirá um consenso sobre o significado de conceção sustentável e permitirá também o acesso à medição exata do "Carbono Vitalício" durante o ciclo de vida do edifício.<sup>98</sup>
- **Permitir que os proprietários de casas e escritórios façam os investimentos necessários,** harmonizando e aumentando o financiamento público, e oferecendo financiamento direto a juros baixos pelo Banco Europeu de Investimento (BEI). Sensibilizar e envolver os cidadãos sobre as potencialidades de edifícios mais ecológicos.<sup>99</sup>
- **Promover medidas de eficiência energética rentáveis<sup>100</sup>** e desenvolver normas para apoiar a integração da produção de energia renovável na conceção de novos edifícios, a fim de se conseguir uma transição para a neutralidade de carbono no setor da construção.<sup>101</sup> O Volt pretende apoiar a investigação sustentável e eficiente em matéria de edifícios e habitações, bem como aplicar a legislação europeia sobre "Energia Limpa para Todos os Europeus",<sup>102</sup> restaurando e modernizando edifícios mais antigos e concebendo novos edifícios para poupar energia e água.
- **Ultrapassar os impedimentos legais para tornar os edifícios existentes mais eficientes do ponto de vista energético,** modernizando a legislação. Por exemplo, menores restrições para os senhorios recuperarem os custos de investimento para renovações de eficiência energética através de ajustamentos nas rendas, desde que o inquilino também beneficie através de uma redução da fatura energética. Não atenuar as regras de preservação arquitetónica para que o património cultural da Europa permaneça intacto.
- **Abraçar as oportunidades geradas pelos novos modelos de negócio,** como a contratação por desempenho energético, disponibilizados pelas empresas.<sup>103</sup>
- **Encorajar o desenvolvimento de uma indústria de reconversão devidamente dimensionada e bem qualificada** através de formação, mobilidade de mão-de-obra e partilha das melhores práticas.
- **Criar incentivos para que os edifícios inovadores tenham um impacto ambiental positivo que ultrapasse as metas líquidas de emissões zero.<sup>104</sup>** Inovar através da transferência de conhecimentos, reunindo os setores da conceção, engenharia e construção.

- **Envolver cidadãos e arquitetos na sensibilização para as possibilidades de combinar o design contemporâneo com a conservação arquitetónica.**
- **Desenvolver uma plataforma de construção digital onde arquitetos e decisores políticos colaborem** para enfrentar os impactos das alterações climáticas em grande escala com o envolvimento da comunidade.<sup>105</sup>
- **Utilização sustentável da água e conservação de biodiversidade a serem incorporadas no processo de aprovação** do planeamento para o desenvolvimento de terrenos.

## F. Agricultura Sustentável, Uso do Solo e Captação Natural de Carbono

A redução das emissões de carbono é apenas metade do caminho. A outra metade é a captação de carbono. Embora tenham sido feitos alguns esforços para captar diretamente as emissões, estas não têm um impacto significativo.<sup>106</sup> Ecossistemas saudáveis são essenciais para a captação de carbono a longo prazo ("emissões negativas").<sup>107</sup> A restauração dos ecossistemas é, portanto, vital para reconstruir a capacidade da natureza para captar carbono.<sup>108</sup> Uma das maiores causas de destruição dos ecossistemas é a agricultura,<sup>109</sup> que utilizava 41% dos terrenos na Europa em 2015.<sup>110</sup>

Além de proteger a vida selvagem do uso abusivo das terras, a agricultura industrial deve ser reformada. Muitas práticas agrícolas em vigor destroem os ecossistemas (o IPCC estima que o uso dos solos representa 23% dos GEE)<sup>111</sup> e devem ser substituídas por práticas sustentáveis para fazer da agricultura um dissipador de GEE e não unicamente atingir emissões de carbono nulas.<sup>112</sup> Isto é também conhecido como agricultura regenerativa.<sup>113</sup> O Volt pretende eliminar gradualmente os subsídios a todas as práticas agrícolas que degradam o solo, causam erosão ou depositam poluentes químicos nocivos nos cursos de água. Os subsídios devem visar quaisquer práticas agrícolas que desenvolvam o solo superficial, capturem GEE, protejam os corpos de água, fomentem a biodiversidade e travem ou revertam a erosão.

- **Utilizar a captação natural de carbono através de esforços crescentes na gestão sustentável das florestas, restauração e florestação.**<sup>114 115</sup> As práticas agrícolas e florestais devem centrar-se na redução das emissões, na preservação da paisagem (visando um nível pré-industrial de reservas de carbono terrestre na Europa)<sup>116</sup> e no combate à desertificação.<sup>117 118</sup>
- **Promover a conservação e restauração de zonas húmidas.**<sup>119</sup> Incidir nas turfeiras (que podem armazenar o dobro do carbono das

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

florestas),<sup>120</sup> impondo uma moratória imediata à exploração da turfa até que a legislação seja reforçada para assegurar a sua proteção e gestão sustentável,<sup>121</sup> além de restaurar ativamente as turfeiras já exploradas até ao seu estado natural.<sup>122</sup>

- **Parar de subsidiar práticas agrícolas insustentáveis** e utilizar os subsídios existentes para promover práticas amigas do ambiente, que constroem o solo superficial e reduzem a necessidade de utilização de fertilizantes, pesticidas, inseticidas e combustível. O Volt vê um grande potencial na atual investigação e desenvolvimento de práticas como os sistemas de produção agrícola perenes e policulturais, mas também existem outras soluções potencialmente promissoras.<sup>123</sup>
- **Aumentar a quantidade de áreas naturais protegidas, de acordo com o plano de biodiversidade da ONU.**<sup>124</sup> Assegurar a proteção dos parques naturais europeus, com um aumento de financiamento e firmeza contra práticas ilegais,<sup>125</sup> e criar um mapa de exploração para permitir que todos os cidadãos reconheçam e denunciem as ações ilegais realizadas.
- **Criar uma estratégia europeia para avaliar as necessidades materiais para a transição,** coordenar o processamento e extração de recursos-chave e promover a sua extensão a nível mundial.<sup>126 127</sup>
- **Melhorar a proteção e a qualidade das vias navegáveis europeias** (apenas 40% das massas de água de superfície analisadas pela Agência Europeia do Ambiente – AEA - em 2018 foram encontradas num bom estado ecológico).
- **Reformar a Política Agrícola Comum (PAC) de modo a ter um foco importante nas práticas sustentáveis/ambientais.**<sup>128</sup> Os orçamentos do FEAGA e do FEADER (por exemplo, um mínimo de 50%) devem ser orientados para a ação climática e ambiental, devendo as normas de agricultura sustentável ser harmonizadas em toda a Europa.
- **A legislação da UE deve definir objetivos e métodos de avaliação fiáveis, mas não deve ditar os métodos.** Os agricultores da UE estão em melhor posição para reformar as suas práticas agrícolas com a ajuda de conhecimentos especializados e apoio financeiro. A criatividade e a liberdade de gerir as suas operações agrícolas de forma sustentável serão encorajadas desta forma.
- **Apoiar ainda mais a investigação e o desenvolvimento de formas de construir sistemas agrícolas ecológicos de alto rendimento,**<sup>129</sup> que extraem os GEE da atmosfera e os depositam nos nossos solos, alguns dos quais já foram implementados noutros continentes. A UE deveria oferecer apoio (financeiro e de outra natureza) e orientação dirigida a todos os agricultores europeus para a implementação destas práticas.

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

- **Encorajar as indústrias de produção primária a ligar a cadeia de fornecimento aos profissionais envolvidos, a fim de fornecer espécies e produtos locais com baixo teor de carbono diretamente ao mercado, em vez de depender de importações.** Deverão ser criadas mais infraestruturas e apoios aos agricultores para acederem diretamente aos mercados e aos consumidores, em vez de dependerem dos mercados internacionais para a comercialização de mercadorias.<sup>130</sup> Ao dar aos agricultores mais poder de mercado, podemos ajudá-los a melhorar a sua subsistência.
- **Melhorar a utilização da água na agricultura,** com menor dependência da irrigação e melhor regulamentação, tendo em consideração a saúde do ecossistema (ver ponto anterior sobre as vias navegáveis europeias).
- **Promover hábitos de consumo mais sustentáveis.** Por exemplo, encorajar uma dieta baseada em produtos vegetais, promover a economia circular (ver secção seguinte), educar o grande público sobre como a sua dieta e outros consumos afetam o clima, encorajar os compradores a adquirir produtos sazonais e diversificar os ingredientes que utilizam para terem uma dieta equilibrada.
- **Apoiar os agricultores que necessitam de mudar as suas práticas agrícolas devido às alterações climáticas** (adaptação climática), assegurar que a transição climática não cause prejuízos avultados: à medida que os padrões climáticos mudam, também os tipos de culturas utilizadas devem mudar. Preparar melhor o setor agrícola para eventos climáticos extremos como inundações e secas.

## G. Estratégias de Adaptação

Mesmo considerando o melhor cenário, que limita o aquecimento global a menos de 1,5°C, as alterações climáticas serão significativas e exigirão que as comunidades aumentem a sua capacidade adaptativa.<sup>131</sup> É necessário desenvolver estratégias em muitas áreas para se adaptarem à subida do nível médio das águas do mar, à migração climática ou à gestão de catástrofes, entre outras.<sup>132</sup> O Volt pretende:

- **Reforçar as defesas contra inundações nas zonas costeiras europeias mais vulneráveis e implementar planos de adaptação coordenados a longo prazo nessas regiões.**<sup>133</sup>
- **Criar uma agência europeia para controlar e coordenar a resposta às catástrofes naturais, mitigando as suas consequências através de uma abordagem de colaboração a nível da UE.**

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

- **Criar uma estratégia para que as seguradoras e a gestão de riscos tenham avaliações abrangendo um mínimo de 50 anos de proteção.**<sup>134</sup> Subsídios e depósitos compulsórios devem ser delimitados para despesas em infraestruturas que atenuem a catástrofe climática.
- **Apoiar tratados juridicamente vinculativos que financiem a migração planeada como uma estratégia de adaptação.**<sup>135</sup> Isto pode prevenir conflitos, preservar estilos de vida e definir claramente a "migração climática",<sup>136</sup> a fim de gerir a deslocalização.
- **Explorar a possibilidade de aplicar os princípios da economia circular como estratégia para a reforma política.** A teoria da economia circular pode ser aplicada em três áreas fulcrais, que podem incidir sobre os planos de adaptação: evitar desperdícios e poluição, reter os materiais em uso continuamente, regenerar os ecossistemas naturais.

## H. Políticas, Orçamentos e Gestão da Transição Justa

A transição para um sistema económico de neutralidade carbónica é um empreendimento colossal e irá redefinir a indústria, a sociedade, o panorama e até mesmo a cultura da UE. A concretização rápida e eficaz dessa visão exigirá que a UE mude a sua organização autónoma - a sua governação. Do mesmo modo, o financiamento de novas infraestruturas ecológicas, produção de energia, edifícios e investimentos de capital em investigação e desenvolvimento exigirá investimentos de uma escala sem precedentes.

Os cidadãos são fundamentais enquanto intervenientes nesta transformação, pelo que o Volt quer a sua forte capacitação e envolvimento. Ao mesmo tempo, até mesmo a melhor regulação do carbono pode causar uma redistribuição substancial de rendimento e riqueza entre cidadãos, empresas, indústrias e até mesmo entre estados. Embora as mudanças estruturais e setoriais sejam consequências naturais do progresso transformador, é responsabilidade dos governantes proteger os membros mais fracos e menos adaptáveis da sociedade e criar novas oportunidades.

Mas mesmo que a UE tenha sucesso com os seus planos mais ambiciosos de redução do carbono, apenas conseguirá reduzir 10% das emissões a nível mundial. Uma forte influência diplomática sobre os emissores extraterritoriais, países estrangeiros, empresas e cidadãos são, portanto, o instrumento da UE para resolver este desafio verdadeiramente global.

### H.1. Governação Ecológica

Existe um enorme potencial no seio das instituições europeias para exercer a ação necessária, enquanto se gere e controla a transição. É importante ajudar no desenvolvimento de tecnologias-chave, facilitando ao mesmo

## Volt Europa

### Política de Transição Energética e Alterações Climáticas

tempo a regulamentação e promovendo novas iniciativas ecológicas. Além disso, precisamos de políticas e investimentos inteligentes através de uma União Europeia coordenada, apoiada por profissionais multidisciplinares e altamente qualificados. Assim, o Volt pretende:

- **Criar uma Agência Europeia multidisciplinar de Ação Climática e Transição de Energia (CAETA)**, ou expandir as competências de uma organização existente adequada em conformidade, que também coordenará uma rede de parcerias de ação climática, em estreita colaboração com todas as Direções Gerais e Agências relevantes.<sup>137</sup> A CAETA pode gerir o financiamento proposto para a transição energética e a ação climática e será responsável pela identificação, desenvolvimento e apoio a projetos sustentáveis regionais e locais.<sup>138</sup> Além disso, a agência será encarregue de avaliar programas de transferência de conhecimentos e tecnologia para nações em desenvolvimento, em estreita colaboração com o Grupo de Diplomacia Climática proposto.
- **Controlar todas as novas legislações da UE quanto ao seu impacto climático** e fazer do cumprimento dos objetivos de redução de emissões da UE um requisito, à semelhança da habitual aprovação orçamental. Rever e corrigir também a legislação existente.<sup>139</sup>
- **Aumentar a transparência e a sensibilização sobre as emissões de CO<sub>2</sub> exportadas/importadas através de relatórios anuais** e implementar "objetivos de redução de CO<sub>2</sub> no comércio" para reduzir as emissões a nível mundial.
- **Orientar os orçamentos participativos para as iniciativas ecológicas dos cidadãos destinadas a reduzir o nosso impacto ambiental a todos os níveis de governação.**
- **Criar assembleias de cidadãos a todos os níveis de governação para assegurar que as exigências dos cidadãos para uma transição energética justa sejam satisfeitas.**
- **Criar uma plataforma inteligente para articular o planeamento da transição energética do CAETA com os cidadãos**, fornecendo *feedback* sobre a pegada de carbono,<sup>140</sup> opções sustentáveis para encorajar a mudança comportamental e *crowdfunding* e orçamentos participativos para uma plataforma sustentável mais acelerada.
- **Capacitar os cidadãos: melhorar a informação para um consumo de energia mais consciente.** O Volt pretende aumentar o conhecimento e a consciencialização sobre as alterações climáticas ao incluir informação sobre as alterações climáticas nos canais de comunicação pública e em todos os níveis de educação;<sup>141</sup> ao tornar obrigatórias e melhorar as declarações de pegada de carbono

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

referentes a toda a vida útil de produtos e serviços - começando com pegadas de carbono inequívocas provenientes de viagens e combustíveis; e ao promover iniciativas de educação e de sensibilização sobre viagens mais ecológicas.

## H.2. Financiamento e Transição Social

Com o quadro regulamentar adequado, os bancos privados irão provavelmente cobrir a maior parte dos investimentos ecológicos de vários biliões de euros. Contudo, o financiamento público será provavelmente necessário, em alguns casos, como complemento. A demografia de baixos rendimentos será provavelmente a mais atingida por regulamentações ecológicas com a introdução da fixação de preços de carbono, o redirecionamento de subsídios e as novas restrições para emissões de carbono. O Volt quer aliviar desigualdades sociais injustificadas e impedir a ascensão de partidos populistas, propondo o seguinte:

- **Interromper todos os subsídios aos combustíveis fósseis**, uma vez que funcionam como um custo negativo no carbono e ascendem atualmente a 40-200 mil milhões de euros por ano.<sup>142</sup> Redirecionar esses subsídios para compensar os cidadãos por custos mais elevados e financiar a transição ecológica da UE.
- **Reunir fundos para apoiar a transição energética através do Banco Europeu de Investimento e outros bancos públicos de investimento na UE, com o apoio do Banco Central Europeu.** Além disso, qualquer novo pacote de estímulo europeu deve conter pelo menos 50% da despesa destinada à transição ecológica.<sup>143</sup>
- **Utilizar as receitas da fixação de preços de carbono para três fins:**
  - 1) **Pagamentos diretos aos cidadãos em dinheiro ("dividendos de carbono") para compensar os níveis mais elevados de preços ao consumidor resultantes da subida dos preços de carbono.** Este é um modelo amplamente recomendado e uma prática bem sucedida na Suíça e no Canadá.<sup>144 145</sup>
  - 2) **Subsídios para produtos e investimentos ecológicos para alterar o comportamento individual e orientar a transformação ecológica a nível individual,**<sup>146</sup> enquanto também se compensa monetariamente os cidadãos pelos aumentos de preços.
  - 3) **Realizar investimentos estatais diretos em I&D ecológicos e infraestruturas como as futuras tecnologias**

#### **energéticas ou as redes pan-europeias de energia (para além do orçamento regular).**

Todas as receitas devem ser aplicadas no país de onde têm origem, a fim de evitar redistribuições financeiras involuntárias entre países da UE. O orçamento anual total deverá ser de cerca de 200 mil milhões de euros (ordem de grandeza) - um montante significativo (1 a 1,5% do PIB). Os Estados Membros deverão decidir quais os produtos ecológicos a subsidiar e qual a I&D que devem apoiar. As receitas devem ser divididas uniformemente numa mistura equilibrada de 33% para os dividendos de carbono, 33% para subsídios de produtos ecológicos e 33% para investimentos estatais em I&D e infraestruturas ecológicas.

- **Utilizar as receitas fiscais e as reduções de custos resultantes dos antigos subsídios aos combustíveis fósseis para financiar diretamente projetos relevantes de mitigação e adaptação às alterações climáticas**, incluindo medidas de adaptação social como a requalificação profissional (ver abaixo).
- **Assegurar que pelo menos 50% das despesas da UE contribuem para os objetivos climáticos** (de reforçar a ação em áreas-chave e através da ação climática direta)<sup>147</sup> e para a integração do clima em todos os programas da UE.
- **Aumentar as despesas com a investigação e desenvolvimento relacionados com as alterações climáticas** e com as infraestruturas transfronteiriças de energia e transportes a nível da UE através: do fundo de inovação e do programa NEW 300, da eliminação dos subsídios aos combustíveis fósseis, e do apoio do orçamento da UE e das instituições financeiras europeias.
- **Criar programas de requalificação e reinserção profissional para trabalhadores da indústria dos combustíveis fósseis**, criando também programas de reinserção profissional orientados para outras profissões afetadas e promovendo a criação de cursos de formação profissional subsidiados.
- **Permitir um equilíbrio mais fácil dos interesses dos cidadãos individuais e da sociedade em geral quando se trata de infraestruturas construídas perto de zonas residenciais, a fim de ultrapassar as resistências e acelerar a transição.** Por exemplo, permitir e apoiar a participação dos cidadãos nos investimentos em infraestruturas, quer individualmente, quer como município.
- **Incentivar os investidores institucionais e o setor financeiro a canalizar os recursos dos combustíveis fósseis para soluções amigas do ambiente.**<sup>148</sup> Todas as administrações públicas, bancos,

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

fundos de pensões, etc., devem retirar os seus fundos dos combustíveis fósseis.

- **Apoiar programas de investigação, formação e desenvolvimento de capacidades para investidores e profissionais de negócios** de modo a encorajar a responsabilidade social das empresas, juntamente com um financiamento eficaz e eficiente para a revolução climática. Apoiar a criação de tais programas de formação para um financiamento público e privado responsável.

### H.3. Diplomacia Climática

Cerca de 90% das emissões mundiais são produzidas fora da UE. Só a desflorestação tropical constitui cerca de 15% das emissões totais. Por conseguinte, não é suficiente reduzir apenas as emissões na Europa - a UE deve tirar partido do seu poder de influência enquanto potência comercial para promover a neutralidade carbónica a nível mundial, através de uma diplomacia eficaz, acordos de comércio ecológico, reflorestação tropical, cooperação para o desenvolvimento ecológico, fixação de preços de carbono a nível mundial, um tratado de geoengenharia, e um enquadramento em matéria de geoengenharia.<sup>149</sup> Isto exige que se faça da proteção ambiental um dos principais objetivos da política externa. Um investimento relativamente pequeno em excelência diplomática pode ter um impacto decisivo na resolução desta crise climática.

- **Criar um Grupo Conjunto para a Diplomacia Climática por parte da Política Externa e de Segurança Comum da UE (PESC) e da Direcção-Geral de Ação Climática (DG CLIMA) para ampliar os esforços diplomáticos da UE em matéria de clima e apoiar outras DGs.**
- **Utilizar os acordos comerciais como instrumento para fazer avançar a proteção ambiental e a ação climática no estrangeiro,** fazendo-os depender do cumprimento do Acordo de Paris e de outras normas ambientais e de emissões.<sup>150</sup> O Volt opõe-se especificamente aos acordos comerciais com países que contribuem para graves danos ambientais<sup>151</sup> e vê os acordos comerciais como uma forma de induzir uma ação climática mais rigorosa a nível mundial.
- **Promover a proteção e restauração das florestas tropicais e outros dissipadores de carbono através da monitorização, regulação e investimento.** Isto pode incluir a proibição de produtos prejudiciais, como madeira tropical não sustentável ou óleo de palma proveniente de florestas tropicais, e a utilização de todo o arsenal da diplomacia internacional, tais como a imposição de sanções por abusos ambientais.<sup>152</sup>

## Volt Europa

### Política de Transição Energética e Alterações Climáticas

- **Centrar a cooperação para o desenvolvimento em torno da proteção do clima** através da transferência de tecnologia, *know-how* e melhores práticas para permitir o salto das economias dos países em desenvolvimento para a descarbonização. A ajuda aos países em desenvolvimento deve aderir aos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU.<sup>153</sup> Isto significaria, por exemplo, apoiar o desenvolvimento com baixo teor de carbono.<sup>154</sup>  
<sup>155</sup> Para alguns exemplos, ver a parceria de desenvolvimento sustentável da ONU com o Gana.<sup>156</sup>
- **Trabalhar no sentido de uma maior adoção e harmonização dos esquemas de fixação de preços do carbono a nível mundial**, com o objetivo de um único quadro global de fixação de preços do carbono.
- **Encorajar a criação de um painel internacional sobre geoengenharia sob a supervisão das Nações Unidas, para evitar o seu uso potencialmente perigoso e pouco ético.**<sup>157</sup> Tal deverá acontecer em estreita e transparente cooperação com o IPCC, os principais especialistas em geoengenharia e os governos nacionais, e os Princípios de Oxford sobre Geoengenharia<sup>158</sup> deverão ser seguidos. Estas tecnologias não devem ser parte de uma estratégia de transição, mas apenas um último recurso, e devem ser acordadas a nível internacional. O foco deste painel deve ser sobre formas potencialmente perigosas de geoengenharia, como a gestão da radiação solar; em contraste, a remoção de gases com efeito de estufa através da CAC<sup>159</sup> e do reflorestamento são realmente encorajadas e, portanto, não serão abrangidas.
- **Reconhecer o ecocídio através de uma emenda ao tratado de Roma e pressionar a comunidade internacional a segui-lo.** Insistir na criação de um tribunal ambiental internacional, dentro da UE e da ONU, para tornar o ecocídio completamente universal<sup>160</sup> e estendê-lo a regiões de conflitos armados para a proteção da biodiversidade através de uma 5ª Convenção de Genebra.<sup>161 162</sup>

## **II. Referências**

- <sup>1</sup> United Nations, 2015, “The Paris Agreement”, disponível em <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.
- <sup>2</sup> Carbon Action Tracker a 19 de setembro de 2019: <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/>.
- <sup>3</sup> As emissões "líquidas" são as emissões reais (brutas) menos as emissões negativas (absorção/captura de carbono). De acordo com os últimos dados disponíveis, a UE tem emissões líquidas de aproximadamente 4,0Gt anualmente, consistindo em 4,3Gt emissões brutas e -0,3Gt emissões negativas.
- <sup>4</sup> A meta atual da UE é de 40% em comparação com 1990; 55% estão a ser discutidos atualmente pela EU.
- <sup>5</sup> <https://felix-benning.shinyapps.io/emissionmodel/>.
- <sup>6</sup> Refletindo o restante orçamento global de CO<sub>2</sub> para o objetivo de 1,5°C/66% (de acordo com o IPCC), distribuído uniformemente por todos os cidadãos do mundo e distribuído de forma realista ao longo do tempo. Cálculos: <https://felix-benning.shinyapps.io/emissionmodel/>.
- <sup>7</sup> Uma abordagem de Sistema de Energia Inteligente para a Europa poderia aumentar a percentagem das energias renováveis para mais de 80%. Conolly *et al*, 2016, “Smart Energy Europe: The technical and economic impact of one potential 100% renewable energy scenario for the European Union”.
- <sup>8</sup> B. J. Ruijven *et al*, 2016, “Long-term model-based projections of energy use and CO<sub>2</sub> emissions from the global steel and cement industries”, Resources, Conservation and Recycling.
- <sup>9</sup> [https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/ghg-emissions-by-sector-in#tab-chart\\_1](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/ghg-emissions-by-sector-in#tab-chart_1).
- <sup>10</sup> Comissão Europeia, EU Emissions Trading Scheme (EU ETS), disponível em [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_en..](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en..)
- <sup>11</sup> CO<sub>2</sub>e = CO<sub>2</sub> equivalente.
- <sup>12</sup> Conselho Alemão de Especialistas Económicos, Relatório Especial 2019, "Setting Out for a New Climate Policy".
- <sup>13</sup> Prática recomendada: British Columbia, no Canadá, aplicou um preço à queima de combustíveis e introduziu com sucesso um imposto sobre o carbono, disponível em <https://www2.gov.bc.ca/gov>.
- <sup>14</sup> Exploradas variações do preço do carbono em cenários de 2°C.
- <sup>15</sup> Carbon Pricing Leadership Coalition, Relatório da Comissão de Alto Nível sobre Preços de Carbono.
- <sup>16</sup> Methodological Convention 3.0 for the Assessment of Environmental Costs
- <sup>17</sup> Atualmente, não existem padrões obrigatórios de contabilidade de carbono, de modo que as medições de uso dependem de aproximações, médias e estimativas; isso não é suficiente para cálculos diferenciados de pegada de carbono, conforme necessário para comparar produtos concorrentes da mesma categoria, e pode levar a disputas legais, especialmente no caso de preços elevados de CO<sub>2</sub>.
- <sup>18</sup> Nota: Esta geoengenharia solar não se qualifica como remoção de gases de efeito estufa.
- <sup>19</sup> Por exemplo: a Suécia exige a plantação de três novas árvores para cada árvore abatida; uma medida que se tem provado ser um sucesso desde 1903.
- <sup>20</sup> CEDelft, 2008, “Lower NOx at Higher altitudes: Policies to Reduce the Climate Impact of Aviation NOx emissions”.
- <sup>21</sup> U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration, “The use of non-CO<sub>2</sub> multipliers for the climate impact of aviation: The scientific basis” disponível em [www.icao.int](http://www.icao.int).
- <sup>22</sup> ESU-Services, “Aviation and Climate Change: Best Practice for Calculation of the Global Warming Potential” disponível em [www.esu.services](http://www.esu.services).
- <sup>23</sup> H. A. Edwards, D. D. Hardy, Wadud, Z., 2006, “Aircraft cost index and the future of carbon emissions from air travel” disponível em <http://www.esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2018-RFI-best-practice.pdf>.
- <sup>24</sup> J.D. Scheelhaase, 2019, “How to regulate aviation’s full climate impact as intended by the EU council from 2020 onwards”.
- <sup>25</sup> Roadmap to decarbonising European Aviation.
- <sup>26</sup> Em 2018, a Organização Marítima Internacional concordou com uma redução de 50% das emissões para 2050. No entanto, essas reduções não são suficientes (disponível em Anderson (2012) e Kachi (2018)), e uma ação mais forte é necessária para limitar o aumento da temperatura abaixo de 1,5 graus.
- <sup>27</sup> Kachi, et al, 2019, “Carbon pricing options for international and Maritime emissions”, Newclimate.
- <sup>28</sup> I. Parry, D. Heine, K. Kizzier, T. Smith, 2018, “Carbon Taxation for International Maritime Fuels: Assessing the Options”, ISBN: 9781484374559/1018-5941.
- <sup>29</sup> “Carbon border adjustments are (today) among the most universally proposed policies as a complement to any domestic carbon price to prevent carbon leakage” em <https://www.clcouncil.org/economists-statement/> ; ver também <https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/en/special-report-2019.html> (ponto 17) e <https://www.economist.com/the-economist-explains/2017/02/17/are-carbon-tariffs-a-good-idea>.
- <sup>30</sup> [https://climatestrategies.org/wp-content/uploads/2017/12/CS\\_report-Dec-2017-4.pdf](https://climatestrategies.org/wp-content/uploads/2017/12/CS_report-Dec-2017-4.pdf).
- <sup>31</sup> Böhringer, C., Carbone, J.C., and Rutherford, T.F. (2012), “Unilateral Climate Policy Design: Efficiency and Equity Implications of Alternative Instruments to Reduce Carbon Leakage”, Energy Economics 34: 208-217.

## Volt Europa

### Política de Transição Energética e Alterações Climáticas

<sup>32</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/international/finance\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/international/finance_en).

<sup>33</sup> Sven Teske et al, 2019, “13.2.1.6 Political Framework for Power Markets” em “Achieving the Paris Climate Agreement Goals”, Springer.

<sup>34</sup> International Renewable Energy Agency, 2017, “Adapting Market Design to High Shares of Variable Renewable Energy”.

<sup>35</sup> Os preços dinâmicos nodais, ou preços marginais locais, significa que (ao contrário dos preços estáticos zonais) o preço da eletricidade difere em cada nó da rede elétrica, a fim de refletir as perdas de oferta, procura e transmissão em cada ponto em todos os momentos; ver Hogan, William W. "On an 'Energy Only' Electric Market Design for Resource Adequacy", em [https://sites.hks.harvard.edu/fs/whogan/Hogan\\_Energy\\_Only\\_092305.pdf](https://sites.hks.harvard.edu/fs/whogan/Hogan_Energy_Only_092305.pdf).

<sup>36</sup> R. A. Verzijlbergh, et al, 2017, “Institutional challenges caused by the integration of renewable energy sources in the European electricity sector”.

<sup>37</sup> Neuhoff K, Hobbs BF, Newbery D., 2011, “Congestion management in European power networks: criteria to assess the available options”, Tech. rep., Discussion Papers, German Institute for Economic Research. DIW Berlin.

<sup>38</sup> Borggrefe F, Neuhoff K. 2011, “Balancing and intraday market design: options for wind integration”, Tech. rep., Discussion Papers, German Institute for Economic Research, DIW Berlin.

<sup>39</sup> R. A. Verzijlbergh, et al, 2017, “Institutional challenges caused by the integration of renewable energy sources in the European electricity sector”.

<sup>40</sup> VITO, Deep Geothermal Energy e <https://vito.be/en/geowatt>.

<sup>41</sup> “Ocean Energy Europe, Ocean Thermal Energy Conversion, and U.S. Energy Information and Administration, Hydropower Explained: Ocean Thermal Energy Conversion”

<sup>42</sup> Pesquisa em redes térmicas para uso em parques empresariais e grandes bairros urbanos, como no Porto de Antuérpia: Antuérpia Sul pode aproveitar o calor gerado pela indústria petroquímica ao instalar uma extensa rede térmica que conecta diferentes fontes de energia de forma inteligente. Energy Ville, EPOC 2030-2050

<sup>43</sup> Sustainable Chemistry and Pharmacy, “The concept of sustainable chemistry: Key drivers for the transition towards sustainable development”.

<sup>44</sup> “Waste-to-Energy biofuel production potential for selected feedstocks in the conterminous United States”, 2017, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032117313631>.

<sup>45</sup> As operações de queima de gás resultam em cerca de 270 toneladas métricas de emissões de CO<sub>2</sub>, enquanto que o gás podia ter sido utilizado ou armazenado. International Energy Agency, 2019, “Flaring Emissions”, disponível em <https://www.iea.org/tcep/fuelsupply/flaring/>.

<sup>46</sup> IPCC, Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change, Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report, Chapter on Energy Systems.

<sup>47</sup> “The importance of the gas infrastructure for Germany’s Energy Transition”.

<sup>48</sup> Medjroubi et al, 2017, “Open Data in Power Grid Modelling: New Approaches Towards Transparent Grid Models”, Energy Reports.

<sup>49</sup> W. Zappa et al, 2019, “Applied Energy, Is a 100% renewable European power system feasible by 2050?”.

<sup>50</sup> Fraunhofer IWES, 2015 “The European Power System in 2030: Flexibility Challenges and Integration Benefits. An Analysis with a Focus on the Pentalateral Energy Forum Region”. Analysis on behalf of Agora Energiewende., Tech. rep..

<sup>51</sup> G. Czisch. Schmid, 2014, “Low Cost but Totally Renewable Electricity Supply for a Huge Supply Area - a European/Transeuropean Example”.

<sup>52</sup> Tais modelos para otimização de longo prazo do sistema energético são baseados no framework TIMES, para calcular trajetórias custo-eficientes para um novo sistema energético, baseado em fontes renováveis de energia e levando em consideração os objetivos climáticos e a política energética. VITO, Energy Markets & Strategies.

<sup>53</sup> A energia nuclear tem uma das emissões de CO<sub>2</sub> ao longo do ciclo de vida mais baixas, junto com a energia eólica e outras fontes de energia renováveis. IPCC Working Group III – Mitigation of Climate Change, Annex II Metrics and Methodology - Table A.III.2 (Emissions of selected electricity supply technologies (gCO<sub>2</sub> eq/kWh))”. Página 1335.

<sup>54</sup> Ram, M. et al, Greenpeace Deutschland, 2017, “Comparing electricity production costs of renewables to fossil and nuclear power plants in G20 countries”.

<sup>55</sup> Verbruggen, A. and Yurchenko, Y, 2017, “Positioning Nuclear Power in the Low-Carbon Electricity Transition”.

<sup>56</sup> A. B. Lovins, 2018, “Relative deployment rates of renewable and nuclear power: A cautionary tale of two metrics”.

<sup>57</sup> M. Z. Jacobson, 2011, “Providing all global energy with wind, water, and solar power, Part I: Technologies, energy resources, quantities and areas of infrastructure, and materials”.

<sup>58</sup> OCDE, NEA, 2016, “Costs of decommissioning Nuclear Power Plants”.

<sup>59</sup> Suh, Y. A. et al, “Decisions on Nuclear Energy Decommissioning: A Historical Review”, Progress in Nuclear Energy.

<sup>60</sup> Comissário Europeu Oettinger em 2012: <https://www.ft.com/content/eb74d6ec-0e3a-11e2-b87e-00144feabdc0>.

<sup>61</sup> Se apenas este subsídio indireto para a energia nuclear fosse desviado para a fabricação fotovoltaica, isso resultaria em mais energia instalada e mais energia produzida em meados do século em comparação com o nuclear. “Diverting indirect subsidies from the nuclear industry to the photovoltaic industry: Energy and economic returns”, Pearce, 2011.

<sup>62</sup> “Limitations of Nuclear Power as a Sustainable Energy Source”, Pearce, 2012.

<sup>63</sup> <https://energypost.eu/putting-nuclear-energy-on-the-critical-path/>

## Volt Europa

### Política de Transição Energética e Alterações Climáticas

<sup>64</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/nuclear-energy/radioactive-waste-and-spent-fuel>

<sup>65</sup> J. Fargione, J. Hill, D. Tilman, S. Polasky, P. Hawthorne, 2008, “Land clearing and the biofuel carbon debt”. Science.

<sup>66</sup> O parlamento europeu recentemente incluiu o abate de madeira para produção de bioenergia como uma fonte de energia renovável de baixo carbono (Searchinger et al, 2018). Isso aumentaria as emissões em 10% devido à lenta recuperação florestal incompleta e incentivaria outras nações, como o Brasil com a Amazônia, a fazê-lo.

<sup>67</sup> CE, “Urban Access Regulations in Europe”.

<sup>68</sup> Exemplo de boas práticas da Suécia. Ver “Electrived, eRoadArlanda – Swedish road charges EVs while driving”.

<sup>69</sup> Tal como acontece com o concreto ativado com carbono e outras alternativas.

<sup>70</sup> Ao reduzir os limites de velocidade de 120 km / h para 110, 2-18% das reduções de emissões poderiam ser alcançadas. “Do lower speed limits on motorways reduce fuel consumption and pollutant emissions?” European Environmental Agency, 2011; “Towards Low-Carbon Interurban Road Strategies: Identifying Hot Spots Road Corridors in Spain”, Sobrino e Monzon, 2018.

<sup>71</sup> IEA, Energy Efficiency 2017, disponível em <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2017>.

<sup>72</sup> O uso de energia pode ser 90% menor do que na aviação. Energy Technology Perspectives 2017, “Catalysing Energy Technology Transformations”, disponível em <https://www.iea.org/etp2017/>.

<sup>73</sup> De acordo com CEDelft, embora tivesse um impacto negativo no emprego da aviação na UE (redução de 11%), diminuiria as emissões de CO<sub>2</sub> em 11% e a poluição sonora em 8%, embora tivesse um impacto pouco significativo no emprego total e no PIB. CEDelft, 2019, “Taxes in the field of Aviation and their Impact”.

<sup>74</sup> Iniciativa de Cidadania Europeia, Fairose, disponível em <https://fairosene.eu/>.

<sup>75</sup> ICAO, 2016, “Environmental Report”.

<sup>76</sup> Por exemplo. biocombustíveis e combustíveis sintéticos, híbridos, hidrogênio e aeronaves elétricas.

<sup>77</sup> R., Schmidt, 2017, “Power-to-Liquids: A new pathway to renewable jet fuel”.

<sup>78</sup> Os eletrocombustíveis, que exigem um investimento maciço na geração de energia renovável, são uma alternativa mais sustentável aos biocombustíveis e podem servir como uma função de ponte até que o hidrogênio ou as aeronaves elétricas estejam totalmente desenvolvidos. T&E, 2018, “Roadmap to decarbonising European aviation”.

<sup>79</sup> Tal como com a eletrificação das operações aeroportuárias. AIN Online, “Electric Taxiing could be a green and economic option”, disponível em <https://www.ainonline.com/>.

<sup>80</sup> EASA, EEA, Eurocontrol, 2019, “European Aviation Environmental Report”.

<sup>81</sup> EEA, EASA, Eurocontrol, 2019, “European Aviation Environmental Report 2019”

<sup>82</sup> V, C. Frewe et al, 2014, “Aircraft routing with minimal climate impact: The REACT4C climate cost function modelling approach (V1.0)”; Fröming et al, 2012, “Aviation-induced radiative forcing and surface temperature change in dependency of the emission altitude”.

<sup>83</sup> Visto que incentivos para mais voos turísticos e de negócios aumentam a pegada de carbono. Cohen et al, 2011, “Binge flying: Behavioural addiction and climate change”, Annals of Tourism Research.

<sup>84</sup> A substituição antecipada de aeronaves comerciais por novos modelos mais eficientes pode reduzir significativamente as emissões. Schafer, 2019, “Costs of mitigating CO<sub>2</sub> emissions from passenger aircraft”. Nature Journal.

<sup>85</sup> Energy Technology Perspectives 2017, “Catalysing Energy Technology Transformations”, disponível em <https://www.iea.org/etp2017/>.

<sup>86</sup> Em 2018, a Organização Marítima Internacional concordou com uma redução de 50% das emissões para 2050. No entanto, essas reduções não são suficientes (disponível em Anderson (2012) e Kachi (2018)), e uma ação mais forte é necessária para limitar o aumento da temperatura abaixo de 1,5 graus.

<sup>87</sup> OECD/ITF, 2018, “Decarbonising Maritime Transport: Pathways to zero-carbon shipping by 2035”.

<sup>88</sup> Para gases de efeito estufa e outros poluentes.

<sup>89</sup> Uma redução de velocidade de 30% reduziria 33% das emissões até 2030. Isso seria inexistente para navios que usam e-combustíveis, propulsão elétrica ou outro combustível não fóssil. CE Delft, 2017 “Regulating Speed: A short-term measure to reduce maritime GHG emissions”.

<sup>90</sup> 90IPCC, WG3 AR5 “Chapter 8: Transport”.

<sup>91</sup> Regulamento (UE) 2015/757 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2015, relativo à monitorização, comunicação e verificação das emissões de dióxido de carbono provenientes do transporte marítimo e que altera a Diretiva 2009/16/CE.

<sup>92</sup> De acordo com a Diretiva 2014/94/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014, relativa à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos.

<sup>93</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-performance-of-buildings/overview>.

<sup>94</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/ghg-emissions-by-aggregated-sector-2#tabdashboard-01>.

<sup>95</sup> <https://www.architecture.com/-/media/GatherContent/Test-resources-page/Additional-Documents/RIBA SustainableOutcomesGuide2019pdf.pdf>.

<sup>96</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org>.

## Volt Europa

### Política de Transição Energética e Alterações Climáticas

- <sup>97</sup> Mapa interativo e ao vivo do uso de energia em edifícios. <https://www.chalmers.se/en/areas-of-advance/buildingfutures/profileareas/Pages/Virtual-City-at-Chalmers.aspx>.
- <sup>98</sup> <https://www.thinkwood.com/clt100book>, <https://www.sidewalklabs.com>.
- <sup>99</sup> JRC, 2019, “From nearly-zero energy buildings to net-zero energy districts: Lessons learned from existing EU projects”.
- <sup>100</sup> Por exemplo: melhor isolamento, sistemas de regulação de temperatura, energia solar térmica para água quente e equipamentos de maior eficiência, incluindo bombas de calor ecológicas.
- <sup>101</sup> Exemplo de boas práticas do UNOPS na Dinamarca. Ver State of Green, “UN opens Green Headquarters in Copenhagen”, disponível em <https://stateofgreen.com/en/news/un-opens-green-headquarters-in-copenhagen>.
- <sup>102</sup> Comissão Europeia, 2016, “Communication on Clean Energy For All Europeans”, disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0860>.
- <sup>103</sup> <https://www.bcg.com/publications/2014/sustainability-energy-efficiency-opportunity-winning-strategies-high-growth-market.aspx>.
- <sup>104</sup> Exemplo de boas práticas do UNOPS na Dinamarca. Ver State of Green, “UN opens Green Headquarters in Copenhagen”, disponível em <https://stateofgreen.com/en/news/un-opens-green-headquarters-in-copenhagen>.
- <sup>105</sup> JRC, 2019, “From nearly-zero energy buildings to net-zero energy districts: Lessons learned from existing EU projects”.
- <sup>106</sup> <https://theconversation.com/its-time-to-accept-carbon-capture-has-failed-heres-what-we-should-do-instead-82929>.
- <sup>107</sup> Ver <https://www.dw.com/en/ipcc-report-the-world-gets-hungrier-but-the-land-is-exhausted-from-us-and-from-climate-change/a-49783271> e <https://www.naturalclimate.solutions/>.
- <sup>108</sup> Ver <https://www.dw.com/en/scotland-restores-its-peatlands-to-keep-carbon-in-the-ground/a-50915166>.
- <sup>109</sup> <https://www.dw.com/en/opinion-science-guides-un-actions-to-curb-land-degradation/a-50268049>.
- <sup>110</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Land\\_use\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Land_use_statistics).
- <sup>111</sup> [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/4.-SPM\\_Approved\\_Microsite\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/4.-SPM_Approved_Microsite_FINAL.pdf).
- <sup>112</sup> <https://soilandhealth.org/wp-content/uploads/01aglibrary/010175.tree%20crops.pdf>; [http://amazingcarbon.com/JONES-LightFarmingFINAL\(2018\).pdf](http://amazingcarbon.com/JONES-LightFarmingFINAL(2018).pdf); <http://carbonfarmingsolution.com/>; <https://www.amazon.com/dp/B00557Z0OE>; <https://savory.global/climate-change-cause-remedy/>; <http://waterparadigm.org/>; <https://www.dw.com/en/ipcc-report-the-world-gets-hungrier-but-the-land-is-exhausted-from-us-and-from-climate-change/a-49783271>.
- <sup>113</sup> <https://regenerationinternational.org/>.
- <sup>114</sup> “Tree planting ‘has mind blowing potential’ to tackle climate crisis”, TheGuardian, 2019.
- <sup>115</sup> A extração de madeira comercial deve ser drasticamente reduzida em algumas florestas europeias. Recentemente, o governo polaco foi multado por permitir abate de árvores uma floresta antiga. O Volt apoia esta firmeza contra práticas insustentáveis.
- <sup>116</sup> IPCC, “Fifth Assessment Report, Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)”, Capítulo 11, disponível em [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_chapter11.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_chapter11.pdf).
- <sup>117</sup> J. F. Bastin et al 2019, “The global tree restoration potential”.
- <sup>118</sup> O Volt reconhece os desafios desses esforços, mas os benefícios seriam enormes, como zero dependência de tecnologias avançadas de geoengenharia, proteção da biodiversidade, erosão reduzida, clima local melhorado e poluição do ar reduzida (Sven et al 2019).
- <sup>119</sup> <https://www.intechopen.com/books/wetlands-management-assessing-risk-and-sustainable-solutions>.
- <sup>120</sup> <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/peatlands-store-twice-much-carbon-all-worlds-forests>.
- <sup>121</sup> <https://www.iucn.org/resources/issues-briefs/peatlands-and-climate-change>.
- <sup>122</sup> <https://www.theguardian.com/world/2019/dec/28/danish-farmers-plan-to-flood-land-peat-bog-carbon-emissions>.
- <sup>123</sup> Ver Ponto 5: <http://www.fao.org/3/I9900EN/i9900en.pdf>.
- <sup>124</sup> <https://www.cbd.int/doc/c/efb0/1f84/a892b98d2982a829962b6371/wg2020-02-03-en.pdf>.
- <sup>125</sup> As áreas naturais europeias, como o espaço natural de Doñana, estão sob constante ameaça como consequência da extração ilegal de água subterrânea e da inação política.
- <sup>126</sup> International Energy Agency, 2019, “Material efficiency in clean energy transitions”.
- <sup>127</sup> P. v. Exter, et al, 2018, “Could a rare metals shortage disrupt the global renewable energy transition?”.
- <sup>128</sup> [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_en).
- <sup>129</sup> [https://ec.europa.eu/info/news/european-commission-announces-eu1-billion-funding-more-sustainable-agriculture-food-and-rural-development\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/european-commission-announces-eu1-billion-funding-more-sustainable-agriculture-food-and-rural-development_en).
- <sup>130</sup> Ver ponto 2: <http://www.fao.org/3/I9900EN/i9900en.pdf>.
- <sup>131</sup> <https://unfccc.int/resource/docs/2009/smsn/igo/054.pdf>.
- <sup>132</sup> [https://www.vn.nl/cookie-wall?url\\_redirect=https://www.vn.nl/rising-sea-levels-netherlands/](https://www.vn.nl/cookie-wall?url_redirect=https://www.vn.nl/rising-sea-levels-netherlands/).
- <sup>133</sup> CarbonBrief, 2018, “Coastal flooding in Europe ‘could cost up to €1 trillion per year’ by 2100”.
- <sup>134</sup> C. Morana, G. Sbrana, 2019, “Climate change implications for the catastrophe bonds market: An empirical analysis”, Economic Modelling.

## Volt Europa

### *Política de Transição Energética e Alterações Climáticas*

- 
- <sup>135</sup> Foresight (2011), “Migration and Global Environmental Change: Future Challenges and Opportunities: Final Project Report”, London, The Government Office for Science.
- <sup>136</sup> Femia, F. and Werrell, C. (eds.) (2013), “The Arab Spring and Climate Change: A Climate and Security Correlations Series”, USA, Center for American Progress.
- <sup>137</sup> Fundos e instrumentos de financiamento adicionais.
- <sup>138</sup> Iríamos promover uma colaboração com o Pacto de Autarcas e encorajar todas as cidades da UE a aderirem estas e outras iniciativas semelhantes, uma vez que podem envolver as autoridades locais na ação climática.
- <sup>139</sup> Alguma legislação inevitavelmente causará emissões mais altas; esta regra deve, portanto, ser aplicada a um nível agregado.
- <sup>140</sup> Feedback e conselhos de consumo podem gerar 20% da economia de eletricidade. R. Baud, 2013, “Policy and Decision Making” em “Handbook of Sustainable Engineering” por R. Baud et al, Springer Netherlands.
- <sup>141</sup> R. Baud, 2013, “Education and Outreach” em “Handbook of Sustainable Engineering” por R. Baud et al, Springer Netherlands.
- <sup>142</sup> [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2017/595372/IPOL\\_IDA\(2017\)595372\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2017/595372/IPOL_IDA(2017)595372_EN.pdf).
- <sup>143</sup> Bowen, Alex, Nick Stern, Sam Fankhauser and Dimitri Zenghelis, 2019, “An Outline of the Case for a Green Stimulus”. London, Grantham Institute.
- <sup>144</sup> <https://clouncil.org/economists-statement/>.
- <sup>145</sup> <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/news/201807-carbon-pricing/>.
- <sup>146</sup> Como transporte público mais barato, incentivos de compra para carros elétricos, IVA mais baixo para alimentos que não sejam à base de carne, subsídios para isolamento de edifícios (boa prática da Suíça).
- <sup>147</sup> Atualmente, a UE tem como meta 25% do Quadro Financeiro Plurianual para 2017-2021.
- <sup>148</sup> Como a mudança para uma economia de baixo carbono, resiliência aos riscos climáticos e especialização ambiental em quadros de empresas.
- <sup>149</sup> [www.geoengineering.ox.ac.uk/what-is-geoengineering/what-is-geoengineering/](http://www.geoengineering.ox.ac.uk/what-is-geoengineering/what-is-geoengineering/).
- <sup>150</sup> Kateryna Holzera e Thomas Cottier, “Addressing climate change under preferential trade agreements: Towards alignment of carbon standards under the Transatlantic Trade and Investment Partnership”, 2015.
- <sup>151</sup> Tal como com os EUA pelo recente anúncio de Trump sobre a retirada do Acordo de Paris, uma vez que isso prejudicaria a ação climática em todo o mundo.
- <sup>152</sup> [https://opencommons.uconn.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1322&context=law\\_paper](https://opencommons.uconn.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1322&context=law_paper)
- <sup>153</sup> <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.
- <sup>154</sup> [http://www.climatenetwork.org/sites/default/files/151127\\_can\\_cop21\\_report\\_rz-screen\\_es.pdf](http://www.climatenetwork.org/sites/default/files/151127_can_cop21_report_rz-screen_es.pdf).
- <sup>155</sup> [http://www.climatenetwork.org/sites/default/files/exploring\\_sustainable\\_low\\_carbon\\_development\\_path\\_ways\\_overall\\_concept\\_1.pdf](http://www.climatenetwork.org/sites/default/files/exploring_sustainable_low_carbon_development_path_ways_overall_concept_1.pdf).
- <sup>156</sup> <https://ghana.un.org/en/10146-united-nations-sustainable-development-framework>.
- <sup>157</sup> Documento do Volt sobre Geoengenharia: <https://docs.google.com/document/d/1lhGfwx4HNcDEkygoHpMOuqwTnuyfHQbMD8jgCzPIBA/edit#heading=h.rpbccq6fy1o34>.
- <sup>158</sup> Os Princípios de Oxford.
- <sup>159</sup> Captura e Armazenamento de Carbono.
- <sup>160</sup> O Ecocídio pode estar presente quando uma empresa decide investir em energias fósseis para uma estratégia a longo prazo, ou quando um político age para se opor aos regulamentos ambientais sem alternativas que diminuam a poluição e as emissões de GEE. “On an international recognition of the crime of ecocide: For a binding international environmental law architecture”, 5th EGP Congress, Liverpool, 30 March - 2 April 2017.
- <sup>161</sup> Durant, S. M., Brito, J. C., 2019, “Stop military conflicts from trashing the environment”, Nature.
- <sup>162</sup> Brito, J. C. et al. 2019, “Armed conflicts and wildlife decline: Challenges and recommendations for effective conservation policy in the Sahara-Sahel”, Society for Conservation Biology.

Título Original: *Volt's Energy Transition and  
Climate Change Policy - A Comprehensive  
Green Transformation of Europe*

Aprovado em Assembleia-Geral do Volt Europa  
como Extensão ao *Mapping of Policies*  
Maio de 2020

Tradução do inglês a cargo do Volt Portugal  
Outubro de 2020

©Volt Europa A.I.S.B.L.  
Todos os direitos reservados