

Engenharia de Software II

Engenharia de Software para a Sustentabilidade

Maria Clara Silveira
2021-01-26

The Karlskrona Manifesto for Sustainability Design

- Engenharia de Software para a Sustentabilidade aplicando as dimensões e os princípios do manifesto *Karlskrona*
- www.sustainabilitydesign.org/karlskrona-manifesto/

Manifesto de Karlskrona

Princípios e compromissos



1. A sustentabilidade é sistémica
2. A sustentabilidade é multidimensional
3. A sustentabilidade é interdisciplinar
4. A sustentabilidade transcende o objetivo do sistema
5. A sustentabilidade aplica-se tanto a um sistema quanto aos seus contextos mais amplos
6. A sustentabilidade requer ação em vários níveis
7. A sustentabilidade requer várias escalas de tempo
8. Alterar o *design* para levar em consideração os efeitos a longo prazo não implica diretamente sacrifícios
9. A visibilidade do sistema é uma condição prévia e facilitadora do *design* de sustentabilidade

Manifesto de Karlskrona

- a sustentabilidade é sistémica (P1): a sustentabilidade nunca é uma propriedade isolada;
- a sustentabilidade é multidimensional (P2): no sentido de incluir as dimensões económica, social, ambiental, técnica e individual (pessoal) para entender a natureza da sustentabilidade em qualquer situação;
- a sustentabilidade é interdisciplinar (P3): trabalhar em sustentabilidade significa trabalhar com pessoas de várias disciplinas, abordando os desafios de várias perspetivas

Manifesto de Karlskrona

- P4: a sustentabilidade deve ser tida em conta, mesmo que o foco principal do desenvolvimento do sistema não seja a sustentabilidade, porque o uso de qualquer software pode afetar o seu ambiente;
- P5: o design do sistema envolve pelo menos duas esferas: a sustentabilidade do próprio sistema e como isso afeta a sustentabilidade do sistema mais amplo do qual fará parte.
- P6: algumas intervenções têm mais influência em um sistema do que outras. Sempre que tomamos medidas em prol da sustentabilidade, devemos considerar os custos de oportunidade: ações em outros níveis podem oferecer formas mais eficazes de intervenção.

Manifesto de Karlskrona

- P7:devemos avaliar os benefícios e os impactos em várias escalas de tempo e incluir indicadores de longo prazo nas avaliações e decisões;
- P8: a inovação em sustentabilidade pode-se dissociar das necessidades presentes e futuras. Podendo identificar oportunidades e mudanças que beneficiam o presente e o futuro
- P9: a posição social e o contexto do sistema devem estar visíveis em diferentes níveis de abstração e de diferentes perspetivas para permitir a participação e a escolha responsável informada.

5 dimensões da sustentabilidade

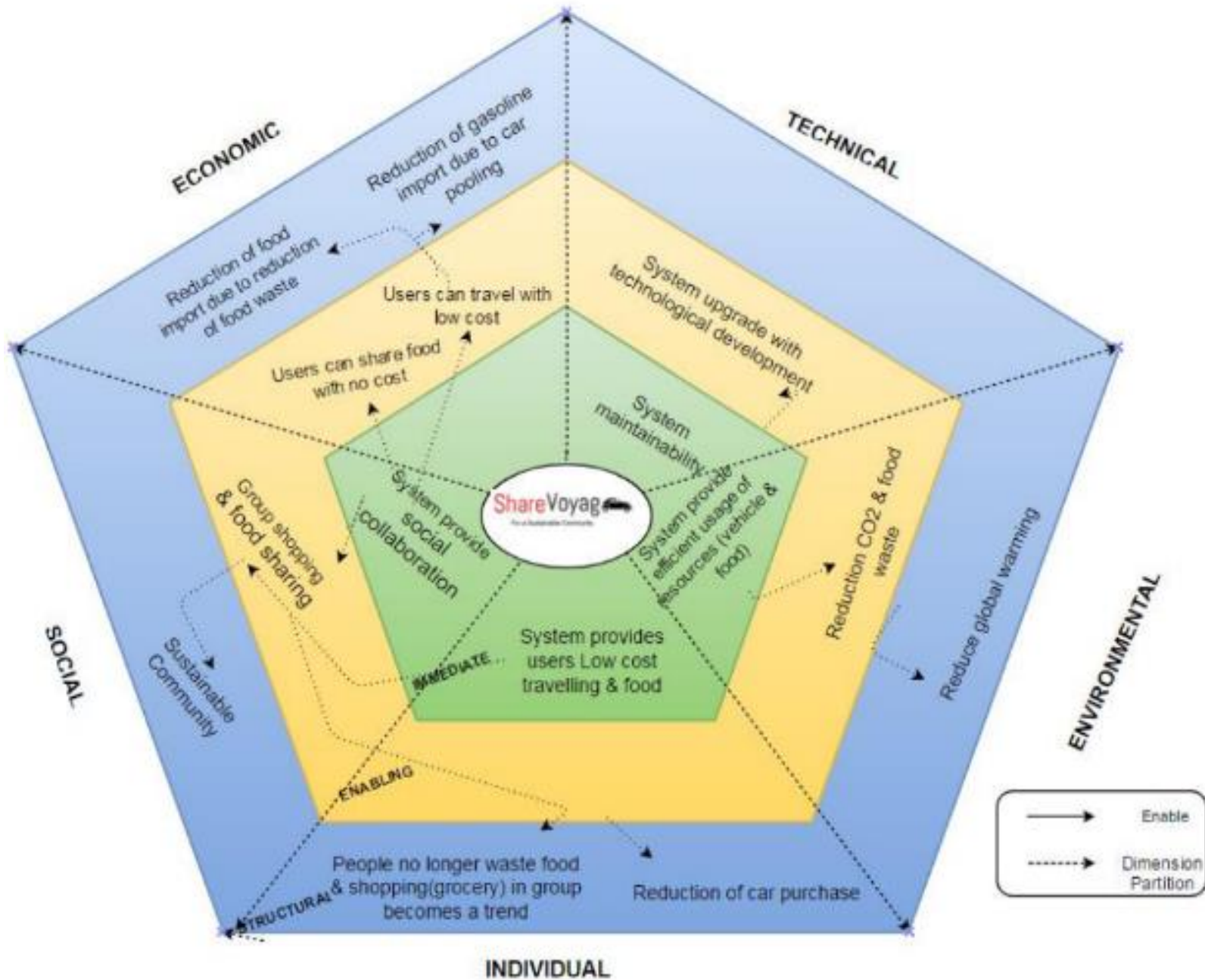
- A integração da sustentabilidade deve abranger:
 - Sustentabilidade Humana / Individual
 - Sustentabilidade Económica
 - Sustentabilidade Ambiental
 - Sustentabilidade Técnica
 - Sustentabilidade Social

5 dimensões da sustentabilidade

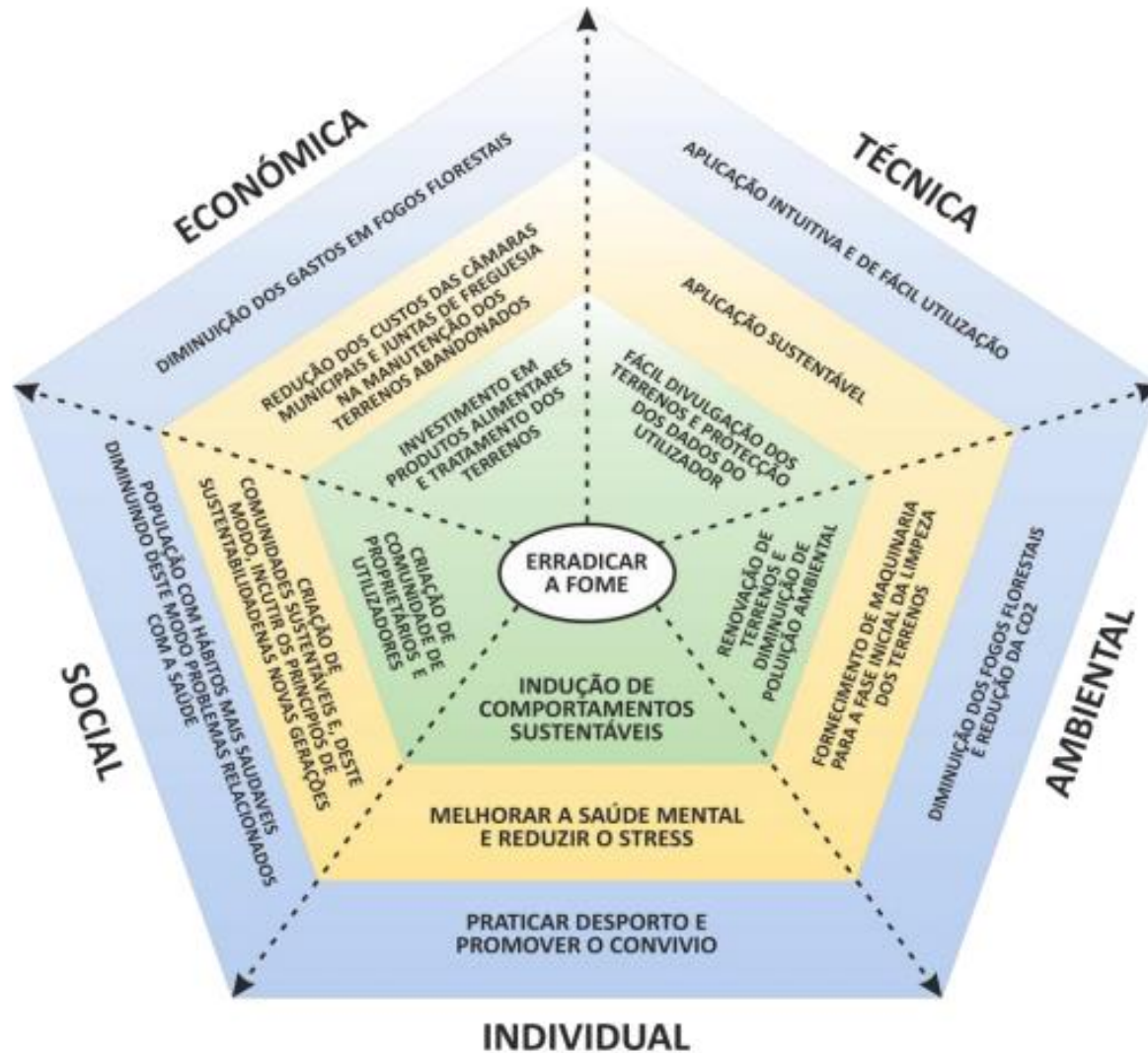
- Sustentabilidade Humana / Individual: Refere-se ao bem-estar dos humanos como indivíduos. Isso inclui bem-estar mental e físico, educação, respeito próprio, skills, mobilidade, entre outros.
- Sustentabilidade Social: Concentra-se em apoiar as gerações atuais e futuras a terem o mesmo ou maior acesso aos recursos sociais, tendo em conta a equidade geracional. Esta dimensão abrange o suporte direto de comunidades sociais em qualquer domínio, bem como o suporte de atividades ou processos que indiretamente criam benefícios para as comunidades sociais.
- Sustentabilidade Económica: Com foco em ativos, capital e valor agregado. Isso inclui criação de riqueza, prosperidade, lucro, investimento de capital, renda, etc

5 dimensões da sustentabilidade

- Sustentabilidade Ambiental: Preocupa-se com os efeitos de longo prazo das atividades humanas nos sistemas naturais. Esta dimensão visa melhorar o bem-estar humano, protegendo os recursos naturais. Aborda preocupações ecológicas, incluindo eficiência energética e criação de consciência ecológica
- Sustentabilidade Técnica: Refere-se à longevidade das informações, sistemas e infraestruturas, bem como, à adequação a mudanças nas condições ambientais



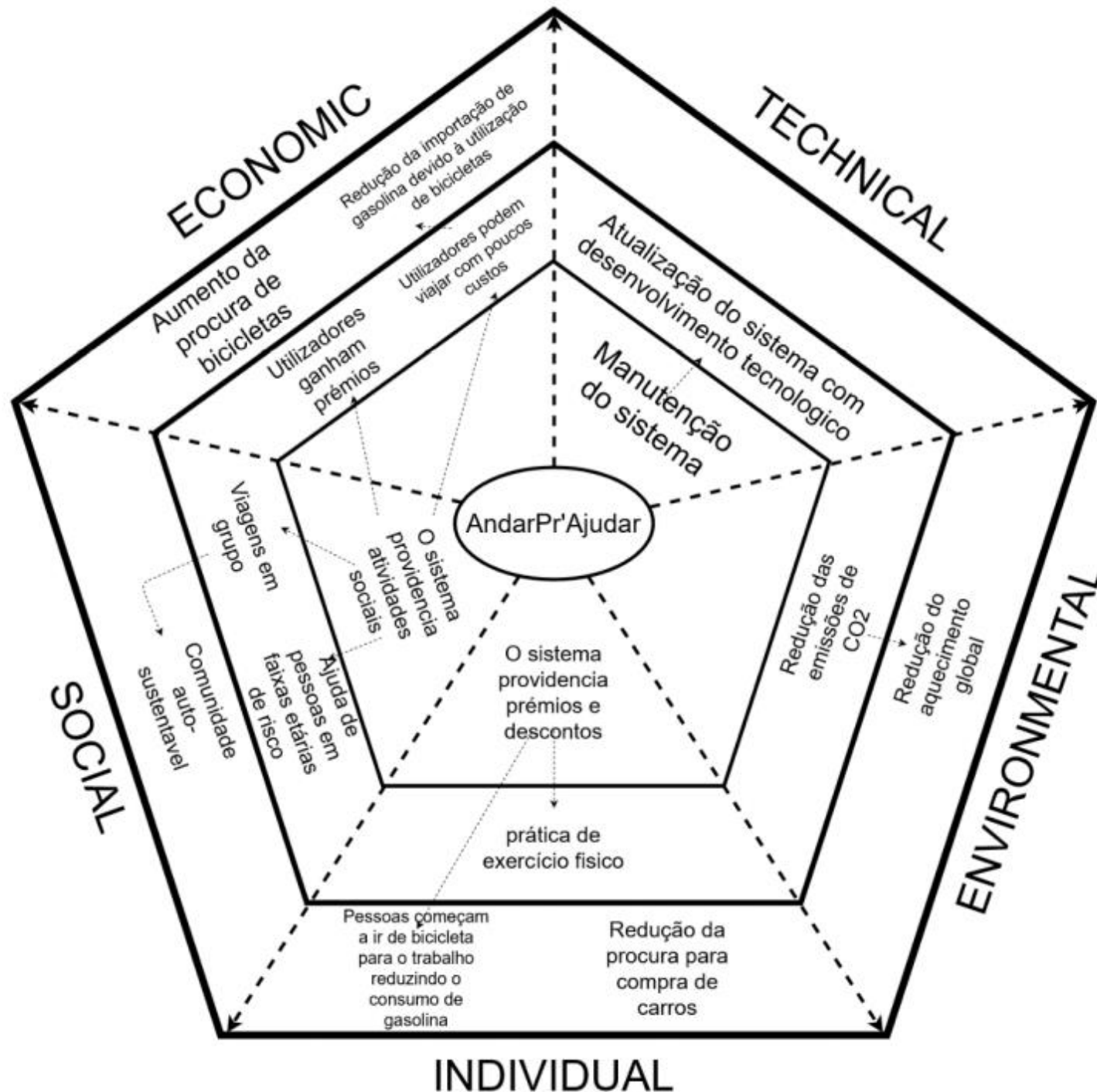
Cultivar terrenos



Monitorização qualidade ar

As 5 dimensões de sustentabilidade aplicadas ao Projeto

- **Ambiental** – o projeto desenvolvido tem influências a nível ambiental, pois este projeto tem em vista o controlo da qualidade do ar. Ou seja, um bom ambiente faz com que se tenha uma qualidade de vida melhor;
- **Económico** – a nível económico, podemos dizer que com uma melhor qualidade de ar, mais pessoas irão sair de casa, aumentando a quantidade de pessoas presentes ao ar livre. Com isso, irá aumentar a economia de estabelecimentos presentes em jardins e afins. Também um shopping, ao assegurar uma boa qualidade de ar, irá atrair mais pessoas.
- **Social** – Com uma melhor qualidade de ar, mais pessoas irão andar ao ar livre contribuindo para uma sociedade mais saudável.
- **Técnica** – Através das notificações, os utilizadores poderão saber a qualidade do ar dos sítios em que estão, sabendo assim se este é prejudicial ou não para a saúde.
- **Individual** – a nossa aplicação tem a possibilidade que qualquer pessoa possa verificar a qualidade do ar, mesmo sendo na sua casa. Tendo uma boa qualidade de ar dentro de casa, poderá melhorar a qualidade de vida. Mas empresas que assegurem uma boa qualidade de ar, também melhora a qualidade de vida individual.



Proteção vida marinha

