

PRO 3565 PRODUÇÃO E SUSTENTABILIDADE

Indicadores de Sustentabilidade

Prof. João Amato Neto

SETEMBRO / 2023

Indicadores de sustentabilidade ambiental

Uso de recursos materiais e energia

- Total de energia consumida
- Total de material consumido (p.ex: água, madeira, aço,, etc.)

Recuperação do Produto

- Remanufatura
- Re-uso
- Reciclagem

- Tempo necessário para recuperação do produto
- % do material reciclado/ reutilizado (em volume ou peso) disponível no final de sua vida útil.
- % do volume ou peso de produto recuperado e reutilizado
- Pureza dos materiais recicláveis recuperado
- % dos materiais reciclados (peso ou volume) utilizados como insumo para manufatura
- % do produto descartado ou incinerado
- Fração de embalagens ou recipientes reciclados
- Taxa de Recuperação de Materiais (*Material Recovery Rate -MRR*)
- Taxa de retorno do núcleo do produto (*Core Return Rate -CRR*)
- Proporção de material virgem nos recursos reciclados
- Taxa de materiais reciclados por materiais potencialmente recicláveis.
- Produtividade dos materiais: Produção economica por unidade de entrada de

material.

	Indicadores de sustentabilidade ambiental
Características do produto	<ul style="list-style-type: none"> • Vida operacional útil do produto • Massa total dos produtos fabricados
Emissões de resíduos e risco de exposição	<ul style="list-style-type: none"> • Total de materiais tóxicos ou perigosos usados • Total de materiais tóxicos ou perigosos gerados • Emissões de resíduos sólidos • % do produto (em peso ou volume) disposto em aterro • Concentração de materiais perigosos em produtos ou sub-produtos • Risco anual estimado de efeitos adversos para saúde humana e para biosfera • Índice de resíduos produzidos: taxa de resíduos por produto.
Aspectos Econômicos	<ul style="list-style-type: none"> • Custo do ciclo de vida médio incorrido pelo fabricante • Custos de compra incorrido pelo consumidor • Média dos ganhos totais associados com melhorias do design do produto
Aspectos Econômicos/ Emissões	<ul style="list-style-type: none"> • Ecoeficiência: adição de valor ao produto, com menor uso de recursos e menos poluição. Em geral: “A habilidade de, simultaneamente, atender às metas de custos, qualidade e desempenho, reduzindo impactos ambientais e preservar recursos valiosos”.