

# ORIENTAÇÃO N

## Eficiência Energética

Versão 1



**RAINFOREST  
ALLIANCE**



### Declaração sobre Traduções

Para qualquer pergunta relacionada a efetividade da informação contida na tradução, veja a versão oficial em inglês para esclarecimentos. Quaisquer discrepâncias ou diferenças criadas nas traduções não são vinculantes e não tem efeitos para propósitos de auditoria ou certificação.

### Mais informações?

Para mais informações sobre a Rainforest Alliance, visite [www.rainforest-alliance.org](http://www.rainforest-alliance.org) ou contate [info@ra.org](mailto:info@ra.org)

<b>Nome do Documento:</b>		<b>Código do Documento:</b>	<b>Versão:</b>
Orientação N: Eficiência Energética		SA-G-SD-15-V1PT	1
<b>Data da primeira publicação:</b>	<b>Data de revisão:</b>	<b>Válido de:</b>	<b>Vence em:</b>
31 de dezembro de 2020	ND	31 de dezembro de 2020	Até aviso posterior
<b>Desenvolvido por:</b>		<b>Aprovado por:</b>	
Departamento de Normas e Asseguramento da Rainforest Alliance		Diretora de Normas e Asseguramento	
<b>Relacionado a:</b>			
SA-S-SD-1-V1.1PT Norma de Agricultura Sustentável Rainforest Alliance 2020, Requisitos de Produção Agrícola (6.8.1, 6.8.2, 6.8.3)			
<b>Substitui:</b>			
ND			
<b>Aplicável a:</b>			
Detentores de certificado de Produção Agrícola			
<b>País/Região:</b>			
Todos			
<b>Cultivo:</b>		<b>Tipo de certificação:</b>	
Todos os cultivos no escopo do sistema de certificação Rainforest Alliance, veja as Regras de Certificação.		Todos os Detentores de Certificado	



## OBJETIVO

A seção 6.8 aborda a eficiência energética em fazendas certificadas. A seção é dividida em 6.8.1, que é um requisito básico; 6.8.2, que é um requisito medidor mandatório; e 6.8.3, que é um requisito de melhoria mandatória. A eficiência energética se refere a proporção da saída do desempenho, serviço, produtos ou energia, versus a entrada de energia.

A melhoria da eficiência energética é parte integrante da agricultura sustentável. Ela inclui tanto o aumento de rendimento por unidade de energia como a redução da quantidade do uso total de energia da fazenda. A eficiência energética é também muito importante para a redução da emissão de gases efeito estufa (GEE) da agricultura. Para verificar que a eficiência energética foi aprimorada, a entrada de energia por unidade produzida deve ter sido reduzida.

A quantidade de energia utilizada deve ser calculada e documentada, de acordo com os tipos de fontes energéticas utilizadas e o maquinário utilizado na operação (produção e processamento). Para aumentar a eficiência energética, os produtores precisam saber seu consumo geral de energia e decidir uma meta para redução. A manutenção de registros é, portanto, uma atividade essencial para atingir a eficiência energética.

Produtores podem também escolher calcular as emissões de gases efeito estufa (GEE) do uso de energia e estabelecer uma meta para reduzir emissões, o que idealmente resultará na eficiência energética. Para calcular as emissões de gases efeito estufa, recomendamos utilizar o Cool Farm Tool (CFT) <sup>1</sup>. A ferramenta usa a metodologia de nível 2 recomendada pelo Painel Internacional para Mudanças Climáticas (PIMC). O CFT é uma das ferramentas mais simples e completas gratuitamente disponível para cálculos de GEE que facilita os cálculos das atividades agrícolas dos produtores.

## ESCOPO

Essa orientação se aplica a todas as regiões ao redor do mundo e diz respeito ao uso de combustíveis fósseis, eletricidade, energia renovável, gás e biomassa em fazendas de vários tipos de cultivo.

## PÚBLICO

Esta orientação é direcionada para fazendas grandes, fazendas individualmente certificadas e gerência de grupo.

## ORIENTAÇÃO

Para cumprir com o **requisito básico 6.8.1** e com o **medidor mandatório 6.8.2**, os seguintes passos devem ser tomados:

---

<sup>1</sup>. Para usar a Ferramenta Cool Farm, veja a orientação para 4.9.



### 6.8.1 Requisitos Básicos

#### Passo 1: Quantificar e documentar os tipos de fontes energéticas

1. Identificar e documentar as operações de produção e processamento que demandam o uso de energia.
2. Categorizar os equipamentos que consomem energia em aqueles que ficam em um local fixo (estacionários, por exemplo caldeira) e aqueles que podem se mover (móveis, por exemplo, tratores).
3. Indicar o tipo de fonte de energia individualmente para cada equipamento classificado nas categorias estacionárias e móveis e indicar se a fonte de energia é renovável (por exemplo, energia solar, eólica, biomassa (madeira, carvão [de madeira], esterco seco, biogás etc.) ou não renovável. (Óleo, petróleo, diesel, carvão [a rocha], gás natural).
4. Determinar quanta energia está sendo usada para cada um dos processos e partes do equipamento listado nas categorias acima. Por exemplo, você pode obter informação sobre as unidades utilizadas das contas e recibos. Os dados necessários incluem galões/volume de combustível utilizado; kWh de eletricidade, metros cúbicos de gás natural.
5. Calcular o consumo de energia total por ano. O cálculo deve incluir todo o calendário anual, incluindo todos os períodos de colheita e processamento. Uma ferramenta de avaliação de energia feita por você mesmo pode ser utilizada. Algumas podem ser feitas em uma lista de verificação/modelo de múltipla escolha; outras combinam as caixas de verificação com entradas numéricas; outras podem ser planilhas calculadoras complexas. Um conjunto de ferramentas para cálculo de energia estão identificadas aqui<sup>2</sup>.
6. Calcular o consumo total da energia por kg de produto ao dividir a quantia total de energia usada pela quantidade total de produtos produzidos.

### 6.8.2 Medidor Mandatário

#### Passo 2: Estabelecer metas para eficiência energética e identificar medidas de melhoria de eficiência.

O cálculo do consumo de energia feito pelo requisito 6.8.1 deve ser usado para estabelecer metas para melhoria da eficiência energética ao longo do tempo. Os Detentores de Certificado devem estabelecer suas próprias metas com base no seu consumo energético e um plano realista para melhorar a eficiência. As metas para aumento da eficiência no uso de energia devem ser estabelecidas e mensuradas usando o medidor. As metas de eficiência energética e as medidas de melhoria identificadas podem também ser incluídas como um plano de eficiência energética em uma das seções do plano de gestão da fazenda, para auxiliar a gerência a monitorar e medir regularmente essas melhorias.

1. Estabelecer metas para serem atingidas em um plano de eficiência energética. As metas podem estar na forma de:
  - Estabelecer um limite na quantidade total de energia a ser consumida. Esse é o indicador "uso total de energia". Esse tipo de meta significa que a energia total consumida nos anos futuros será menor que o consumo atual calculado para o requisito 6.8.1.
  - Estabelecer uma porcentagem de aumento de eficiência a ser atingida. Esse é o indicador "uso total de energia por kg de produto". Esse tipo de meta significa que o DC produzirá a mesma quantidade de produção com menos energia, ou usará a mesma quantidade de energia para atingir maior produção.

<sup>2</sup> Veja o Anexo para lhe orientar quanto a escolha da ferramenta apropriada para calcular o consumo de energia que seja adequado ao seu contexto.



- Estabelecer uma porcentagem de mudança de fontes de energia não renováveis para renováveis. Esse é o indicador “quantidades de energia renovável e não renovável utilizadas, por tipo” (por exemplo, volume de combustível, eletricidade em KWh, quantidade total de energia de biomassa). Esse tipo de meta significa que uma maior quantidade de energia utilizada será de, por exemplo, energia solar e eólica e menos de óleo ou carvão etc. para que seja registrado na seção 6.8.1.
2. Identificar medidas para reduzir a demanda de energia e consumo dependente de fontes de energia não renovável para produção e processamento. Alguns exemplos incluem:
- Mudar da dependência de combustíveis fósseis para fontes de energia renovável como eólica e solar, onde possível.
  - Comprar maquinário/equipamento e luzes com eficiência energética. A melhor forma é comprar produtos com selos de eficiência energética - quanto maior o número de estrelas, maior a eficiência no consumo de energia.
  - Desligar as luzes e maquinário e desconectá-los da tomada quando não estiver em uso. Isso reduz o consumo de “energia em espera”<sup>3</sup>.
  - Realizar manutenção regular e de rotina nas luzes, ventiladores, caminhões/tratores, refrigeradores, secadores etc.
  - Na época de secagem, tomar vantagem da luz solar para secar o produto ao invés de depender de secadores elétricos.
  - Instalar sensores de umidade nos equipamentos de secagem de grãos para evitar excesso de secagem.
  - Instalar luzes com sensores de movimento.

### Passo 3: Monitoramento e relatório do progresso

1. Monitorar e estabelecer as metas para a melhoria de eficiência de uso energético anualmente usando a mesma ferramenta de cálculo de energia para fazenda usada no Passo 1 acima.
2. Calcular o novo valor de uso total de energia por kg de produto. Comparar com o valor anterior obtido no Passo 1, atividade 6, acima para avaliar se a eficiência energética foi atingida.
3. Reportar o progresso anualmente e revisar as metas de eficiência energética de forma apropriada.

#### 6.8.3 Melhorias Mandatória

O requisito 6.8.3 se aplica apenas se energia de biomassa for utilizada para as operações de processamento e/ou para uso doméstico. Para cumprir com o requisito de melhoria mandatória 6.8.3, as seguintes atividades devem ser realizadas:

1. Plantar árvores na fazenda ou ao redor da fazenda para aumentar a disponibilidade de energia de biomassa (por exemplo, madeira, carvão) e minimizar os efeitos diretos e indiretos do uso de biomassa nos ecossistemas naturais.

Comprar e usar biomassa de fonte certificada ou sustentável que não contribua para a destruição de florestas e/ou outros ecossistemas naturais.

---

<sup>3</sup> Energia em espera é o consumo de energia por dispositivos quando eles estão desligados mais ainda estão conectados na tomada.



## Mais informações

1. Foco em Energia. (2016). Guia de Melhores Práticas para Eficiência Energética (Disponível neste [link](#)).
2. Centro Nacional para Tecnologia Apropriada. (2009). Calculadoras de Energia de Fazendas: Avaliações e Recomendações (Disponível neste [link](#)).
3. Introdução para Conservação da Eficiência Energética ((Disponível neste [link](#)).
4. <https://www.nal.usda.gov/afsic/energy-efficiency>
5. <https://www.agmrc.org/renewable-energy/energy-efficiency/farm-energy-efficiency>