



Manual  
A Engenharia nos  
Empreendimentos

**Indústria  
Sucroalcooleira**

Anexo II

# INDÚSTRIA SUCROALCOOLEIRA

## 1- Empreendimento

### Descrição:

Entende-se como indústria sucroalcooleira a indústria que produz açúcar e/ou álcool, e compreende desde a parte agrícola até a industrial, envolvendo processos de plantio, colheita, extração, fermentação e destilação para transformar a sacarose existente na cana em álcool, açúcar ou energia.

### Funções do Crea-Minas:

O dever legal do Crea-Minas é zelar pelo interesse público, efetuando, para tanto, a fiscalização do exercício das profissões da área tecnológica, na conformidade com a lei. A missão precípua do Crea é conferir à sociedade confiança e tranquilidade em sua relação com os profissionais. O Conselho deve defender a sociedade contra a falta de ética profissional e contra pessoas inabilitadas para o exercício de determinada profissão.

É de competência do Crea, conforme a Lei 5.194/1966, art. 33 – “fiscalizar o exercício de profissões de engenharia e agronomia, em suas regiões”. De acordo com o art. 6º - “Exerce ilegalmente a profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro agrônomo: a) a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços, públicos ou

privados, reservados aos profissionais de que trata esta Lei e que não possua registro nos Conselhos Regionais”.

A fiscalização do Crea-Minas, além de cumprir sua missão, auxilia o empreendedor no cumprimento da legislação, na melhoria dos seus produtos, na segurança da sociedade, de seus colaboradores e na promoção da sustentabilidade ambiental.

### Necessidade da A.R.T.:

A Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.) é um documento criado pela Lei 6.496/1977, cuja finalidade é definir, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de quaisquer serviços de engenharia, de agronomia e das demais profissões regulamentadas e fiscalizadas pelo Crea. A A.R.T. funciona, também, como instrumento de garantia para o contratante, além de ser um documento que integra processos éticos e judiciais quando da não satisfação do consumidor pelos serviços prestados, podendo ser utilizada em situações que ameacem o cumprimento das regras estipuladas nos contratos.

Ao fiscalizar o empreendimento é verificado o cumprimento da Lei 6.496/1977 que estabelece em seu art. 1º “Todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer

serviços profissionais referentes à engenharia, à arquitetura e à agronomia fica sujeito à Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.).”

Destaca-se que a A.R.T. deve ser anotada antes ou por ocasião do início da obra e/ou serviço e a responsabilidade pelo preenchimento e quitação da A.R.T. cabe ao profissional contratado e sua falta implica em infração ao art. 3º da Lei 6.496/1977, incorrendo o profissional ou a empresa nas sanções cominadas no art. 6º da Lei 5.194/1966.

### Responsabilidades do empreendedor:

Estar em dia com suas obrigações perante o Crea-Minas.

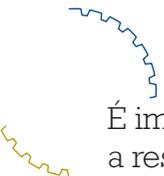
Quando o responsável por um empreendimento deixa de contratar profissional habilitado e/ou empresa registrada, assume todos os riscos decorrentes da execução da atividade, como danos contra terceiros, acidentes, má execução, refazimento, custos elevados e não atendimento das expectativas. Além de infringir a legislação, estar sujeito a processos judiciais e ainda ser autuado pelo Crea.

O empreendedor deve sempre exigir da empresa ou do profissional um contrato, especificando todas as obrigações e responsabilidades das partes, e uma via da A.R.T. Esta A.R.T. deve retratar o contrato firmado, a duração do mesmo com datas de início e término e uma via deve ser mantida junto à obra e/ou serviço que será executado, para comprovação da regularidade do exercício profissional pela fiscalização competente.

Em caso de dúvida o empreendedor deve consultar o site do Crea-Minas para verificar a regularidade dos profissionais e empresas.

### Responsabilidades dos profissionais habilitados no Crea:

O profissional está sujeito às responsabilidades ligadas ao exercício de sua profissão, são elas a técnica ou ético-profissional, civil, penal ou criminal e administrativa.



É importante saber que o profissional assume toda a responsabilidade pela perfeita execução da obra e/ou serviço, incluindo eventuais responsabilizações que decorram de falhas técnicas ou acidentes, desde que comprovada sua imperícia, imprudência ou negligência.

### Benefícios de se contratar profissional habilitado e empresa registrada:

O benefício de se contratar profissional habilitado ou empresa registrada é uma garantia de cumprimento da legislação, atendimento por especialista na área e da realização de um projeto ou dos objetivos almejados, incluindo o planejamento do empreendimento quanto ao prazo e aos custos.

A participação de profissional habilitado garante a manutenção do desempenho dos equipamentos e estruturas, bem como de solos agricultáveis, além da possibilidade do desenvolvimento de tecnologias limpas, aplicação de inovações no desenvolvimento e melhoria das operações unitárias, garantindo a confiabilidade e uniformidade dos produtos e a economia de recursos energéticos, proporcionando melhor qualidade dos produtos e diminuindo e/ou evitando passivos ambientais.

### Obrigatoriedade de registro do empreendimento no Crea-Minas:

Conforme determinação da Lei 5.194/1966, art. 59 “As firmas, sociedades, associações, companhias, cooperativas e empresas em geral, que se orga-

nizem para executar obras ou serviços relacionados na forma estabelecida nesta Lei, só poderão iniciar suas atividades depois de promoverem o competente registro nos Conselhos Regionais, bem como o dos profissionais do seu quadro técnico”. Conforme, ainda, o art. 1º da Lei 6.830/1980, “O registro de empresas e a anotação dos profissionais legalmente habilitados, delas encarregados, serão obrigatórios nas entidades competentes para a fiscalização do exercício das diversas profissões, em razão da atividade básica ou em relação àquela pela qual prestem serviços a terceiros”.

Portanto, o empreendimento deve ter seu registro no Crea-Minas bem como do seu quadro técnico, por desenvolver atividades de engenharia e agronomia, envolvendo processos de plantio, colheita, extração, fermentação e destilação para transformar a sacarose existente na cana em álcool, açúcar ou energia.

## 2 – Atividades de engenharia

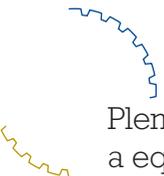
### 2.1 – Atividade básica:

Produção de açúcar e álcool: o desenvolvimento desta atividade básica engloba conhecimentos dos processos e operações unitárias da engenharia no tocante às etapas de plantio, colheita, extração, fermentação e destilação para transformar a sacarose existente na cana em álcool, açúcar ou energia – Responsável Técnico (RT) conforme descrito no item 3.

## 2.2 - Demais atividades de engenharia e agronomia relacionadas ao empreendimento:

- » Produção de mudas, execução do plantio, tratos culturais e colheita – **RT modalidade agronomia;**
- » Produção e utilização de energia térmica – **RT modalidade mecânica e metalúrgica;**
- » Produção e utilização de energia elétrica – **RT modalidade elétrica;**
- » Consultorias e serviços nas áreas de materiais e equipamentos – **RT modalidade elétrica e mecânica e metalúrgica;**
- » Manutenção da estrutura da edificação, instalações elétricas e hidrossanitárias – **RT modalidade agronomia, civil, elétrica e mecânica e metalúrgica;**
- » Manutenção das máquinas/implementos agrícolas – **RT modalidade agronomia e mecânica e metalúrgica;**
- » Manutenção de equipamentos (sistemas de refrigeração, geradores, subestações, SPDA, sistemas de automação, cabeamento estruturado e telefonia, sistemas de GLP/GN, sistemas de alarme/segurança, sistemas de sonorização, sistemas de ar comprimido, fornos, tanques, caldeiras, vasos de pressão e correias transportadoras) – **RT modalidade elétrica e mecânica e metalúrgica;**
- » Manutenção de extintores - **RT modalidade mecânica e metalúrgica;**
- » Manutenção de sistemas de prevenção e combate a incêndio - **RT modalidade civil, elétrica, mecânica e metalúrgica e engenheiros de segurança do trabalho;**
- » Manutenção de elevadores, monta cargas, plataformas e pontes rolantes - **RT modalidade mecânica e metalúrgica;**
- » Serviços de desinsetização, desratização e similares - **RT modalidade agronomia, civil, engenharia química e outros regulamentados pela DN 67/2000 do Confea;**

Área ambiental este tipo de empreendimento está enquadrado nas classes 3, 4, 5, e 6 da DN 74/2004 do Copam. Para este empreendimento, a Decisão



Plenária PL 0425/2002, do Confea, determina que a equipe elaboradora dos documentos de Licenciamento Ambiental deve ser composta de pelo menos um dos profissionais listados como habilitados a serem responsáveis técnicos pelo empreendimento. A coordenação desta equipe multidisciplinar e os profissionais responsáveis pelos estudos e projetos envolvidos devem possuir formação superior plena. Os profissionais de nível técnico ou tecnólogos podem compor equipes multidisciplinares para serviços na área ambiental, atuando sob a supervisão de profissional de nível superior de formação plena, registrando A.R.T. de suas atividades e atuando nas suas respectivas áreas conforme sua formação, mas não têm atribuição para coordenação de equipes e para a elaboração isolada de documentos para o licenciamento ambiental.

Para mais informações sobre os profissionais que podem compor a equipe, consultar o Manual de Orientação Atuação do Profissional na Área Ambiental – Crea-Minas 2010.

- » Licenças - (LP/LI/LO/LOC) – Empreendimentos em atividade LO ou LOC
- » Estudos - (RCA / PCA – EIA/Rima – Rada – PRAD – PTRF).
- » Outorgas de uso da água:
  - › Águas superficiais - **RT modalidade agronomia, agrimensura, civil e geologia e minas.**
  - › Águas subterrâneas - **RT engenheiro de minas, engenheiro geólogo e geólogo.**
- » Segurança do Trabalho: apresentar contrato(s)

de prestação de serviços e/ou relatórios realizados (PPRA entre outros).

### 3 - Responsáveis técnicos habilitados pelo empreendimento

Para produção de açúcar e álcool são habilitados os engenheiros agrônomos, engenheiros químicos e engenheiros de alimentos.

Fica o profissional obrigado a recolher uma A.R.T. para desempenho de cargo ou função, que identifique sua responsabilidade técnica pelo empreendimento.

Devido à diversidade e ao grande número de títulos profissionais existentes, regulamentados pelo Sistema Confea/Crea, conforme Resolução 473/2002, em caso de dúvidas acerca da responsabilidade técnica do profissional indicado, consultar as Câmaras Especializadas do Crea-Minas.

**Nota: Para conhecimento de siglas e termos técnicos acessar o glossário deste Manual.**





**CREA-MG**

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Minas Gerais