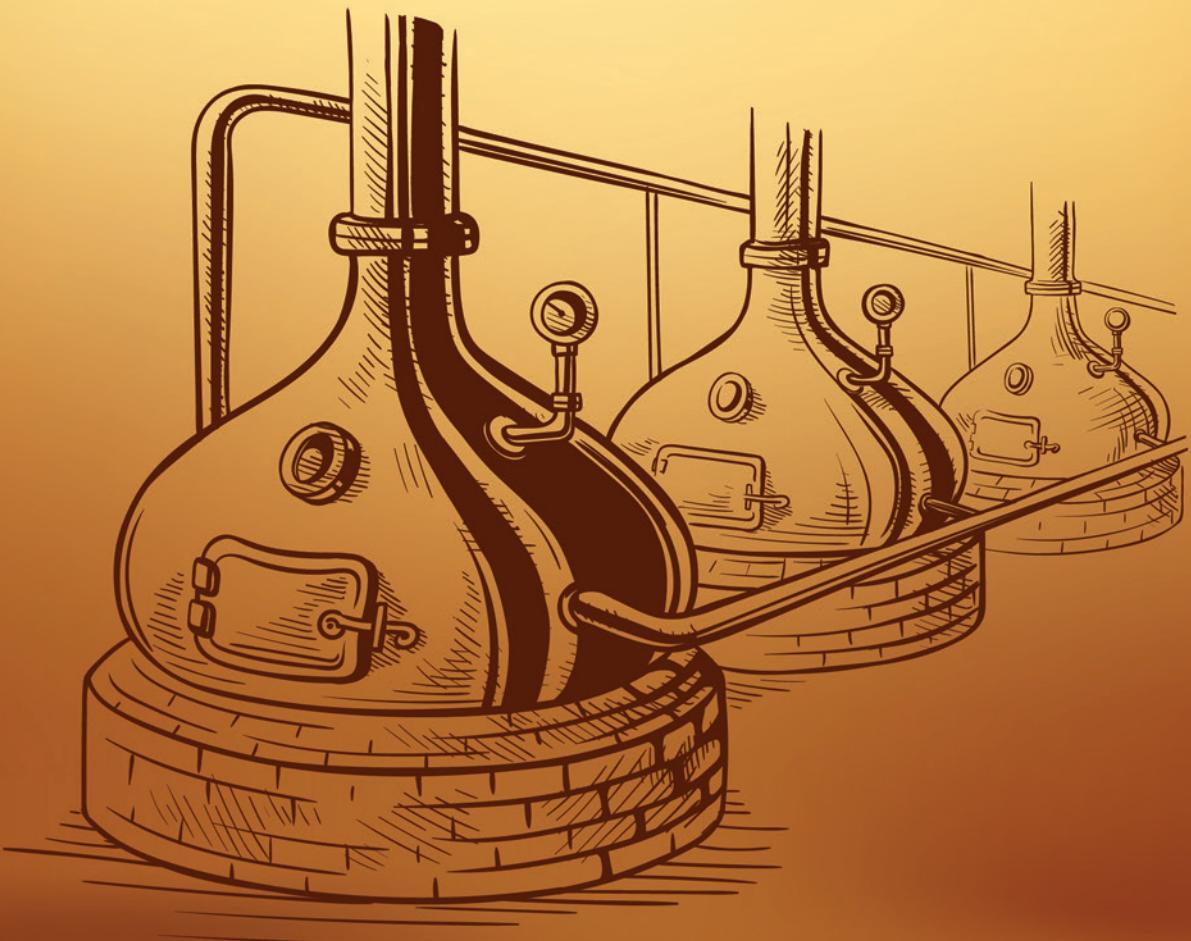




Cenário do Setor da Cachaça de Alambique e Aguardente de Cana no Estado de Goiás.



SEBRAE GOIÁS

Presidente do Conselho Deliberativo Estadual

Embrapa Florestas

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor-Superintendente

Leonardo Guerra de Rezende Guedes

Wanderson Portugal Lemos

Diretor-técnico

Igor Montenegro Celestino Otto

Diretor de Administração e Finanças

UNIDADE DE ATENDIMENTO

Gerente

Camilla Fagner de Carvalho e Costa

Coordenador de Projetos

Vera Lúcia Elias de Oliveira

ELABORAÇÃO DO CONTEÚDO

Luciano da Silva Vieira

Consultor em Agronegócio

APOIO

Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (EMATER)

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

Senai Goiás

PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E REVISÃO:

Ideorama Comunicação & Design



APRESENTAÇÃO:

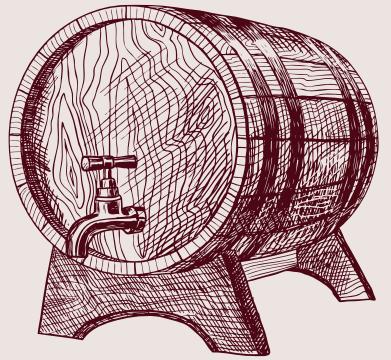
Este documento foi elaborado como resultado da consultoria de levantamento sobre a maturidade empresarial da produção de cachaça de alambique de produtores que aderiram ao Projeto de Desenvolvimento da Cachaça de Alambique no Estado de Goiás.

As informações coletadas através das visitas individualizadas, nos mais diversos níveis de produção e regiões, servem de caminho ou fio condutor para o trabalho de orientação técnico-gerencial voltado para organização e construção de um setor coeso e forte. É uma das entregas do Projeto de Desenvolvimento da Cachaça de Alambique no Estado de Goiás, visando servir de norteador para melhorias do setor.

Através do processo de colonização do Estado de Goiás no fim do século XVI, inicialmente realizada pelos missionários do norte e bandeirantes do sul, verifica-se marcadamente a predominância da atividade de produção de Cachaça de Alambique e Aguardente de Cana nos municípios alocados nos territórios rurais da Estrada de Ferro, Parque das Emas e Chapada dos Veadeiros, conforme distribuição da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT). Foi com esta referência que se planejou a coleta de dados para construção deste documento e também as diretrizes do Plano Estratégico.

SUMÁRIO

Introdução	07
Metodologia	09
Abrangência	11
Características Socioeconômicas	13
Características da Unidade Produtora (matéria-prima)	24
Características do Estabelecimento de Produção (Indústria)	33
Setor de Moagem	33
Setor de Fermentação	42
Padronização	42
Fermentação	48
Setor de Destilação	54
Setor de Armazenamento	61
Setor de Envelhecimento	65
Setor de Engarrafamento	69
Armazenamento do Produto Pronto	74
Manejo de Resíduos	77
Condições Gerais do Estabelecimento	80
Relação de utensílios e equipamentos	84
Condições de Gestão/Administração e acesso a mercado	85
Gestão/Administração	89
Conclusão	94
Recomendação	96
Diretrizes	97
Bibliografia	98
Questionário	100



INTRODUÇÃO

O Sebrae Goiás desde 1996 empreende esforços em favor da cadeia produtiva da cachaça de alambique no Estado de Goiás, com várias ações de apoio tanto no âmbito nacional como internacional.

Em 2015, dando um novo direcionamento desenvolveu o Projeto de Desenvolvimento da Cachaça de Alambique no Estado de Goiás com o objetivo de promover e fomentar o desenvolvimento dos pequenos negócios da cadeia da cachaça de alambique de Goiás, gerando produto de alta qualidade, que valoriza as qualidades sensoriais da bebida, buscando novos espaços de divulgação e de comercialização.

Com objetivos específicos de:

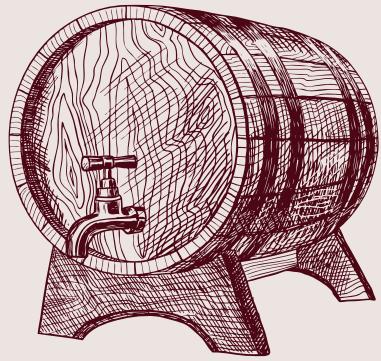
- Promover o debate sobre a produção e a comercialização da Cachaça de Alambique;
- Valorizar as características sensoriais e da qualidade da cachaça, buscando o aumento do volume da produção;
- Fomentar o cumprimento da legislação vigente;
- Fomentar a representatividade do setor;
- Fomentar a integração das instituições de ensino visando a geração de conhecimento em temas relevantes para a melhoria da qualidade da cachaça e competitividade dos elos da cadeia produtiva.

Foram empreendidos esforços voltados à orientação sobre gestão empresarial e processos de produção visando elevar o nível de maturidade dos produtores de cachaça, para que esses pequenos negócios tenham suporte para avançarem em produtividade explorando novos mercados, implementem estratégias de desenvolvimento de produto, construam marcas inovadoras, estabeleçam canais de distribuição mais arrojados e tenham presença significativa na economia do Estado.

As diversas atividades de capacitação tiveram enfoque na preparação tanto nos aspectos gerenciais como tecnológicos para melhoria do desempenho da gestão como dos produtos. Para tanto, por meio de parcerias com os diversos agentes da cadeia produtiva, buscou-se o fortalecimento do setor, com foco no despertar de lideranças políticas e empresariais, para atuarem como embaixadores da cachaça goiana.



A diretoria do Sebrae Goiás foi sensível à importância da realização de um levantamento para construção do Cenário do Setor de Cachaça de Alambique e Aguardente de Cana no Estado de Goiás, que pudesse subsidiar a tomada de decisão das instituições, oferecendo informações que sirva de apoio para a formalização de parcerias e promoção de ações que visem o fortalecimento das organizações e empreendimentos da cachaça de alambique, a capacitação de produtores e técnicos ligados à atividade, a promoção da imagem e qualidade do produto goiano, e a melhoria e expansão do acesso ao mercado.



METODOLOGIA

O levantamento abrangeu aspectos sobre as condições de plantio, produção, controle de qualidade, atendimento às exigências legais para formalização e registro do estabelecimento e do produto, bem como as condições de comercialização.

Foram consultados produtores de cachaça de alambique e de aguardente de cana, conforme as especificações da Instrução normativa nº 13, de 29 de junho de 2005, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), e que aprova o Regulamento Técnico para fixação dos padrões de identidade e qualidade para Aguardente de Cana e para Cachaça, estabelecendo que Aguardente de Cana é a bebida com graduação alcoólica de 38% vol (trinta e oito por cento em volume) a 54% vol (cinquenta e quatro por cento em volume) a 20°C (vinte graus Celsius), obtida do destilado alcoólico simples de cana-de-açúcar ou pela destilação do mosto fermentado do caldo de cana-de-açúcar, podendo ser adicionada de açúcares até 6g/l (seis gramas por litro), expressos em sacarose.

Cachaça é a denominação típica e exclusiva da Aguardente de Cana produzida no Brasil, com graduação alcoólica de 38 % vol (trinta e oito por cento em volume) a 48% vol (quarenta e oito por cento em volume) a 20°C (vinte graus Celsius), obtida pela destilação do mosto fermentado do caldo de cana-de-açúcar com características sensoriais peculiares, podendo ser adicionada de açúcares até 6g/l (seis gramas por litro), expressos em sacarose.

As informações foram coletadas por meio de entrevistas individuais e pela aplicação de um questionário semiestruturado em modelo de Check-list, utilizando formulário previamente elaborado com base nos requisitos extraídos dos seguintes documentos: INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 31 DE MARÇO DE 2000; INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 13, DE 29 DE JUNHO DE 2005; Manual de Boas Práticas Ambientais e Produção, de Junho/2005; Informe Técnico nº42, de 2008; e Manual de orientações para certificação (Produção de cachaça: uma análise do processo de certificação), de 2005. Além disso, para validação neste estudo, os formulários foram previamente testados entre os produtores, verificando a aplicabilidade das perguntas e adequação aos níveis de produção.



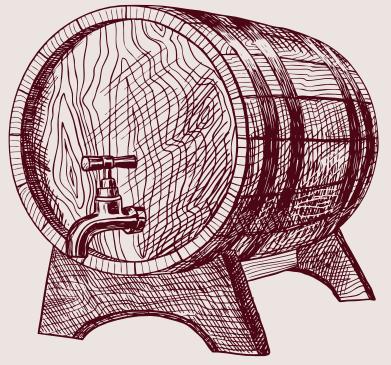
As entrevistas tinham o objetivo de coletar informações para caracterizar as propriedades e produtores de cachaça e também para quantificar e qualificar as percepções dos produtores em relação ao conhecimento do processo de produção e da perspectiva de legalização dos empreendimentos.

Optou-se por realizar um censo junto aos produtores em atividade com produção de cachaça ou aguardente, constantes da relação fornecidas pelos parceiros:

Associações e/ou Cooperativas de produtores no Estado de Goiás (Agopcal), participantes de cursos técnicos do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), produtores assistidos pela Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater) e Associação dos Produtores e Amigos da Cachaça de Orizona (Apacor), e clientes atendidos pelo Sebrae por meio do programa Sebraetec em 2017. Estes totalizaram 62 estabelecimentos, porém após várias tentativas de entrevista, foi entrevistado um total de 52 produtores.

O questionário foi aplicado tanto em produtores devidamente regularizados quanto em situação informal, durante os meses de janeiro a junho de 2018. Para tanto, foi solicitado ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) relação de estabelecimentos regularizados.

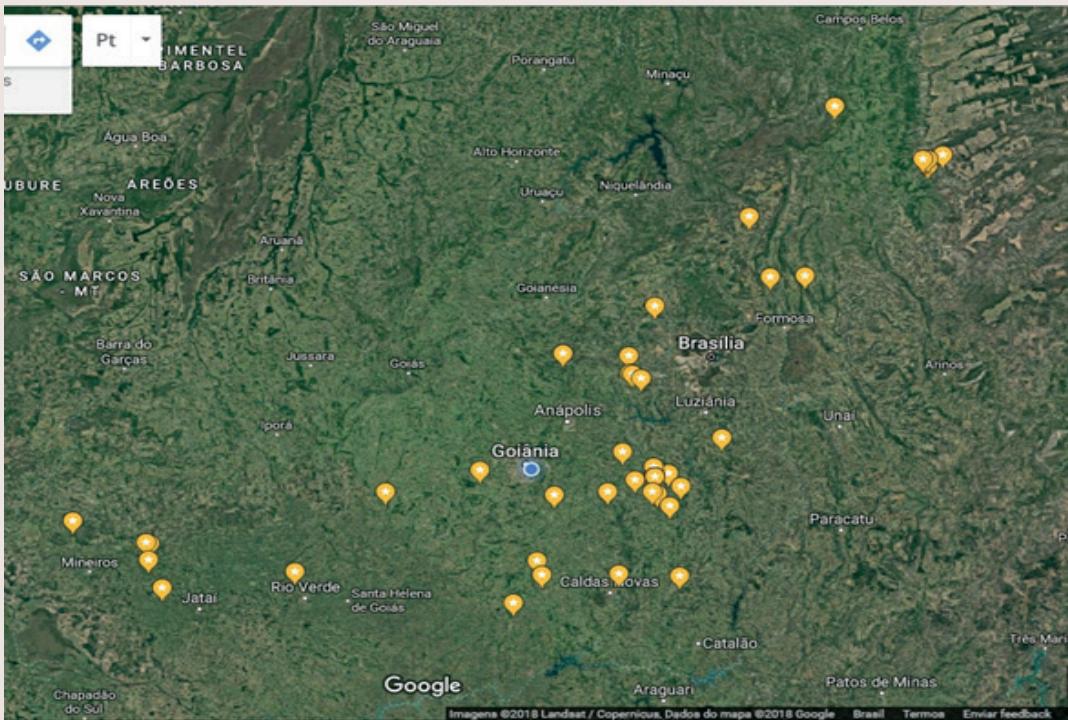
Para análise dos questionários, utilizou-se a ferramenta de questionários do Google Drive e planilha de Excel para consolidação das respostas obtidas. Com isso, os dados foram categorizados e, posteriormente, formado um banco de dados. As respostas dos produtores foram comparadas com as informações técnicas estabelecidas nas Referências Bibliográficas.



ABRANGÊNCIA

Foram realizadas 52 entrevistas individualizadas em 26 municípios do Estado de Goiás, sendo: Orizona (10), Posse (09), Alexânia (04), Perolândia (03), Formosa (02), Caldas Novas (02), Morrinhos (02), Nova Roma (02), Campo Alegre de Goiás (01), Palestina de Goiás (01), Cristalina (01), Goiatuba (01), Guapó (01), Pirenópolis (01), Portelândia (01), Padre Bernardo (01), São João da Aliança (01), Bela Vista de Goiás (01), Ipameri (01), Piracanjuba (01), São Miguel do Passa Quatro (01), Paraúna (01), Rio Verde (01), Jataí (01), Anicuns (01) e Monte Alegre de Goiás (01) (Figura 01).

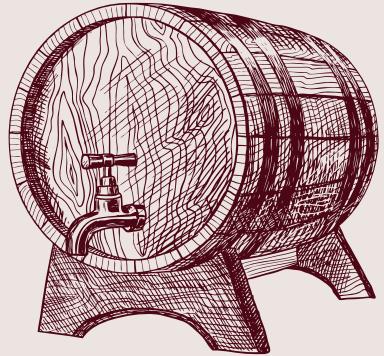
Figura 01 - Distribuição dos municípios produtores de Cachaça de Alambique e Aguardente de Cana no Estado de Goiás





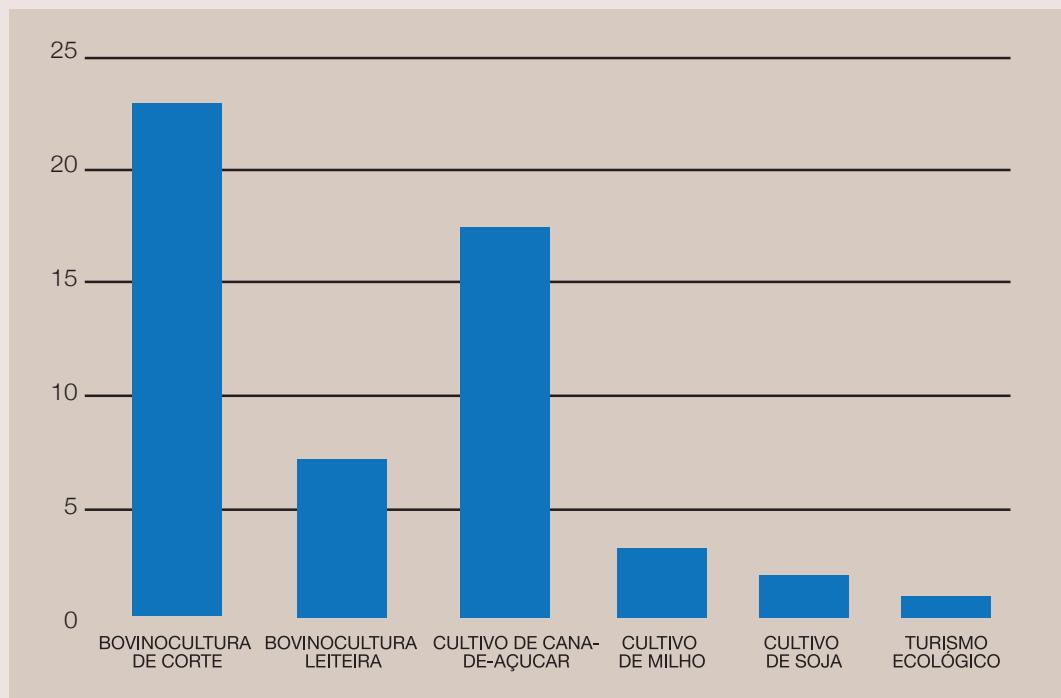
Através do processo de colonização do Estado de Goiás no fim do século XVI, inicialmente realizada pelos missionários do norte e bandeirantes do sul, verifica-se marcadamente a predominância da atividade de produção de Aguardente e Cachaça de Alambique em 10 municípios alocados nos Territórios Rurais da Estrada de Ferro, Parque das Emas e Chapada dos Veadeiros, conforme distribuição da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT).

CARACTERÍSTICA SOCIOECONÔMICA



Regiões fortemente marcadas pela atividade de bovinocultura, sendo a bovinocultura de corte considerada a atividade principal das propriedades visitadas, com 22 Unidades Familiares de Produção Agropecuária (UFPA); seguida pelo cultivo de cana-de-açúcar, com 17 UFPA; bovinocultura leiteira, com 07 UFPA; cultivo de milho, com 03 UFPA; cultivo de soja, com 02 UFPA; e turismo ecológico, com 01 UFPA (Gráfico 01).

Gráfico 01 - Principal atividade das propriedades atendidas



O perfil dos produtores atendidos foi predominantemente do gênero masculino (Gráfico 02), com nível de escolaridade de nível superior, conforme gráfico abaixo (Gráfico 03).

Gráfico 02 - Gênero dos produtores atendidos

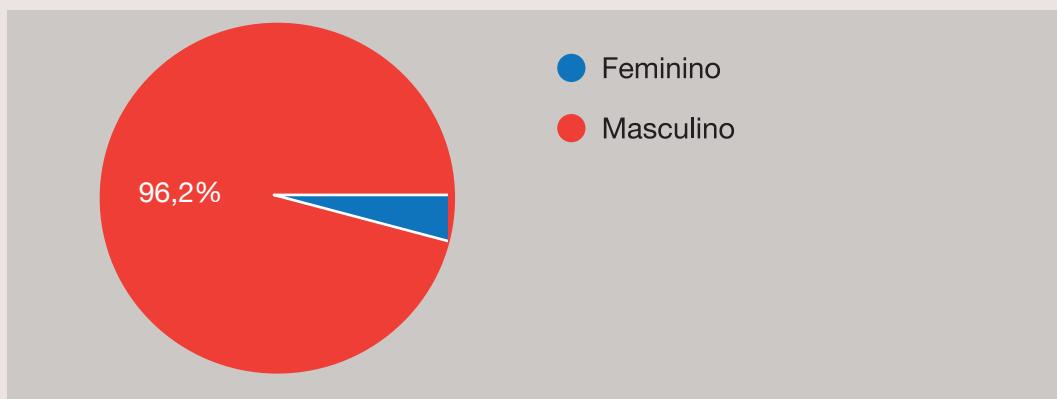
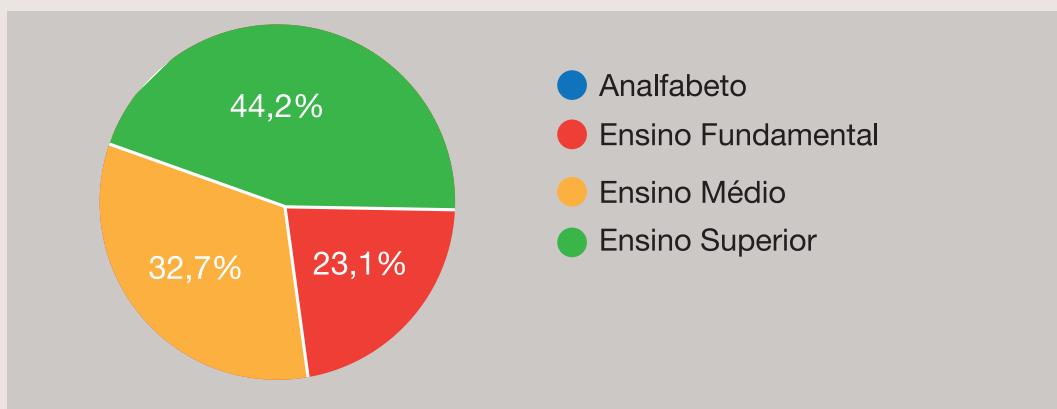


Gráfico 03 - Nível de escolaridade dos produtores atendidos

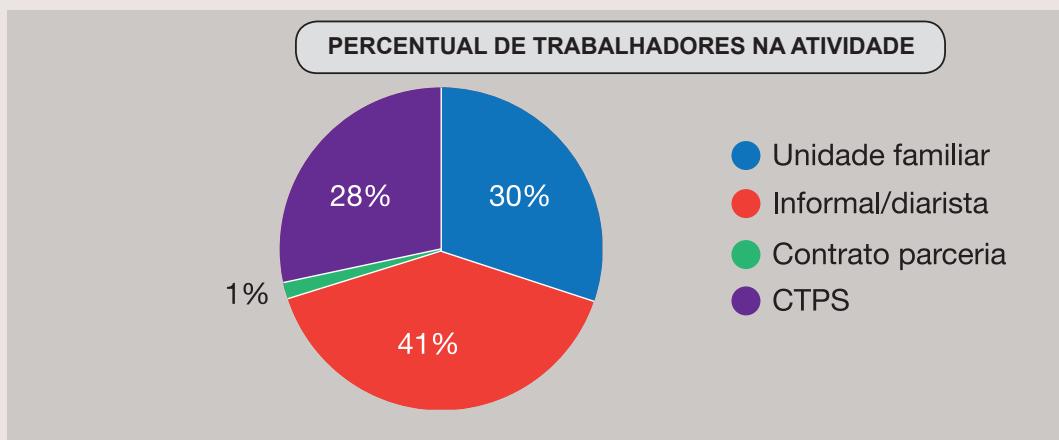


Mesmo sendo uma atividade regida pela Unidade Familiar de Produção Agropecuária, ou seja, marido, esposa e filhos, mantendo 96 pessoas da UPA, também gera empregos, porém, grande parte de forma informal, sendo 131 trabalhadores contratados na condição de diaristas, durante o período de safra (geralmente julho a outubro), para realização das atividades de corte, limpeza e seleção da cana e seu transporte até o engenho (Gráfico 04).

Trabalhadores contratados sob regime de Consolidação de Leis Trabalhistas (CLT), mediante assinatura de Carteira de Trabalho, com direito aos benefícios sociais da Previdência Social, são contratados para realização das atividades de envase/engarrafamento, manutenção das boas condições higiênico-sanitária do local de produção, bem como tarefas diversificadas do dia a dia da fazenda, totalizando 90 empregados.

Contrato de parceria são pessoas que utilizam de uma estrutura de produção já existente, através da formalização de sociedade, para produção de Aguardente ou Cachaça, apresentando somente três trabalhadores sob tais condições.

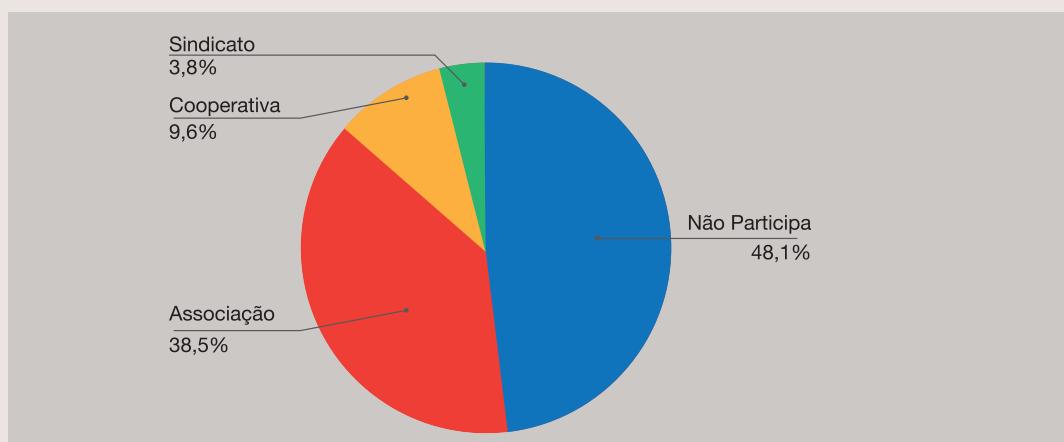
Gráfico 04 - Participação da mão-de-obra no sistema de produção



A participação em Organizações Sociais é muito importante, principalmente se tratando de uma atividade econômica como a produção de Aguardente e Cachaça, pois fortalece o setor, facilita o acesso a informações, tendências e novidades.

Quando perguntados se fazem parte de alguma Organização Social, 48,1% respondem que não participam de nenhuma Organização Social, 38,5% fazem parte de alguma Associação, 9,6% participam de alguma Cooperativa e 3,8% participam de Sindicatos, não havendo nenhum participante que diga fazer parte de pelo menos um grupo informal (Gráfico 05).

Gráfico 05 - Participação em organizações sociais



A Associação Goiana dos Produtores de Cachaça de Alambique (AGOPCAL) é uma associação constituída em 2015, possuindo a maioria dos associados com registro no MAPA ou em processo de registro e legalização dos seus rótulos. Alguns produtos são ganhadores de premiações em exposições e eventos bem destacados no setor, como Festival Mundial de Bruxelas e Expocachaça em Belo Horizonte/MG.



A Associação dos Produtores e Amigos da Cachaça de Orizona (APACOR) é uma associação constituída em 2017, que além de contar com produtores tem a participação de lideranças da região da Estrada de Ferro, referência na produção de cachaça de alambique no Estado de Goiás.

O acesso a orientação técnica contribui no aumento da produtividade, melhoria de processos e acesso a mercados mais exigentes. A Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (EMATER) no Estado de Goiás é uma instituição pública que oferece os serviços de orientações técnicas de forma ampla e bem difundida em todo o estado, tanto no setor primário de produção, auxiliando na escolha da variedade de cana melhor indicada para a região, quanto nas recomendações agronômicas de tratos culturais, como: calagem, adubação e controle de pragas e doenças.

A Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) oferecida por empresas privadas prestam serviços de elaboração de projetos de construção de fábricas de derivados de cana-de-açúcar, consultoria e assessoria técnica na obtenção de registros, na aplicação de processos de Boas Práticas de Fabricação (BPF), na certificação e inovação de produtos.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) oferece curso e treinamento de Formação Profissional nas áreas de plantio, corte, aplicação de defensivos agrícolas em canaviais, assim como Fabricação caseira de derivados de cana-de-açúcar dentre outros. Os treinamentos são oferecidos gratuitamente através de convênio com os Sindicatos Rurais existentes nos 246 municípios do estado.

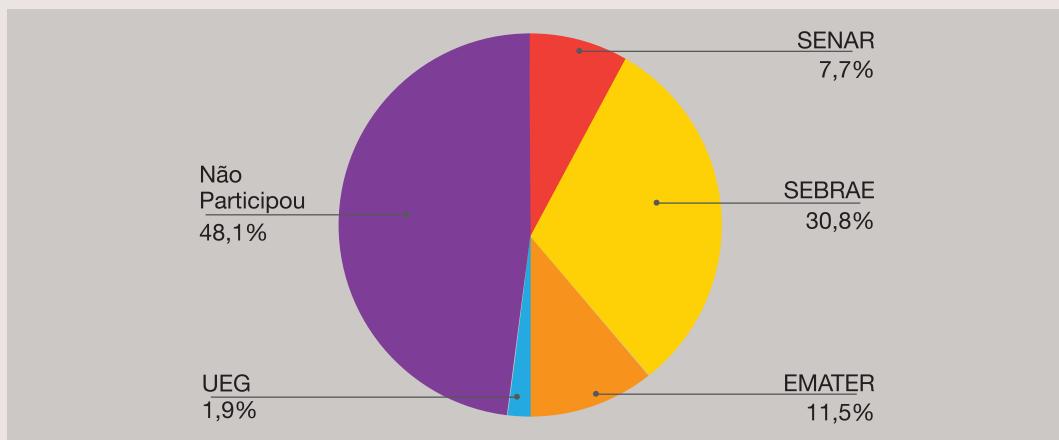
O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) oferece cursos, consultorias e palestras para empreendedores rurais que buscam aprender a administrar sua propriedade, melhorar o comércio de seus produtos e entender como o empreendedorismo, a liderança e a gestão podem ajudar a crescer. As soluções são agrupadas em cinco temas: Gestão, Empreendedorismo, Associativismo, Liderança e Comercialização.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) auxilia técnicos e produtores no desenvolvimento de pesquisas de novas variedades de cana, controle de pragas e doenças e melhoria da eficiência produtiva. Através de cursos, palestras e dias de campo realiza a difusão de tecnologias e inovações alcançadas no setor.

Parcerias são firmadas com as instituições de ensino como exemplo a Universidade Estadual de Goiás (UEG) com intuito de aplicar projetos de pesquisa de iniciação científica, extensão e desenvolvimento empreendedor.

Desta forma, existe um universo muito grande de opções para melhorias individuais e coletivas dos produtores de cachaça e aguardente que trazem informação, conhecimento e desenvolvimento do setor. Porém, como demonstrado no gráfico abaixo, constata-se uma grande parcela dos produtores que não participaram de nenhuma ação ou política pública, fazendo 48,1% do total de produtores, bem maior do que o público entrevistado que já havia tido algum contato com o SEBRAE (30,8%), maior parceiro do produtor neste seguimento, seguido pela EMATER (11,5%), SENAR (7,7%) e UEG (1,9%) (Gráfico 06).

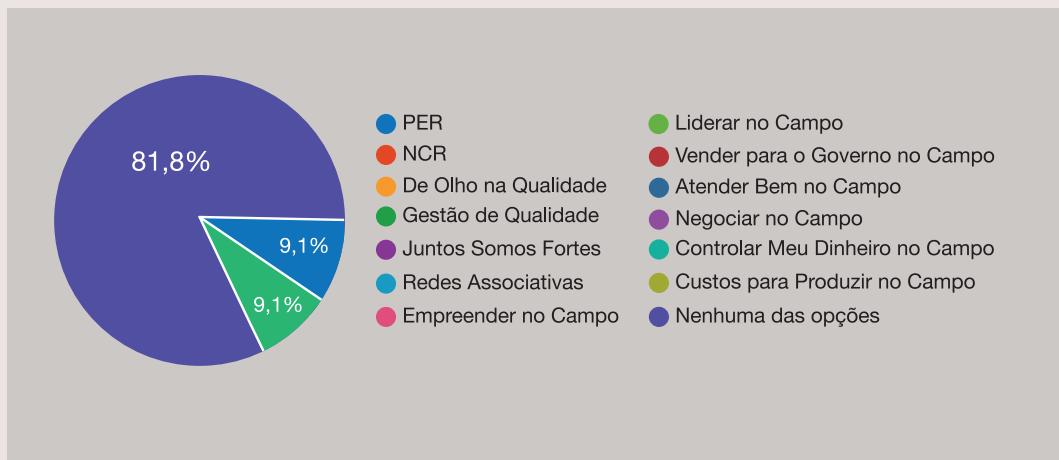
Gráfico 06 - Participação em parcerias com o poder público



Uma gestão eficaz das atividades agropecuárias tem sido exigida cada vez mais a fim de superar as barreiras, gargalos e dificuldades inerentes do setor. A produção de Aguardente e Cachaça não é diferente. Estabelecimentos que tem como foco principal a participação em palestras, oficinas, cursos e consultorias se aproximam cada vez mais do sucesso e excelência.

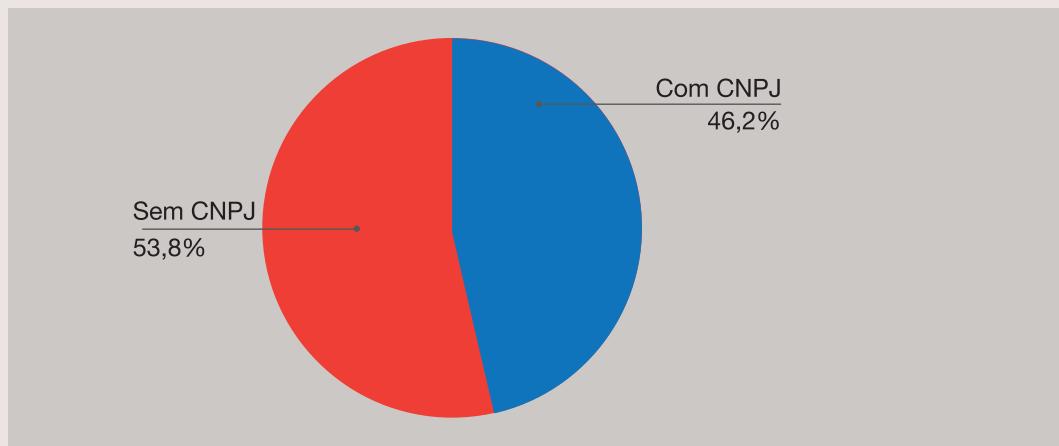
O Sebrae, mesmo sendo o maior parceiro do produtor neste segmento, apresentando vasto leque de opções de treinamentos a empreendedores, apresentou uma baixa oportunização de uma aproximação no relacionamento contínuo com o produtor rural através do conjunto de soluções “No Campo”, apresentando 81,8% dos entrevistados que não realizaram nenhum curso e apenas 18,2% dos produtores entrevistados participaram de algum treinamento desse portfólio empreendedor, sendo destaque o Programa Empreender Rural (PER) e Liderar no campo com 9,1% de participação cada (Gráfico 07).

Gráfico 07 - Participação em Treinamentos empreendedores voltados ao campo



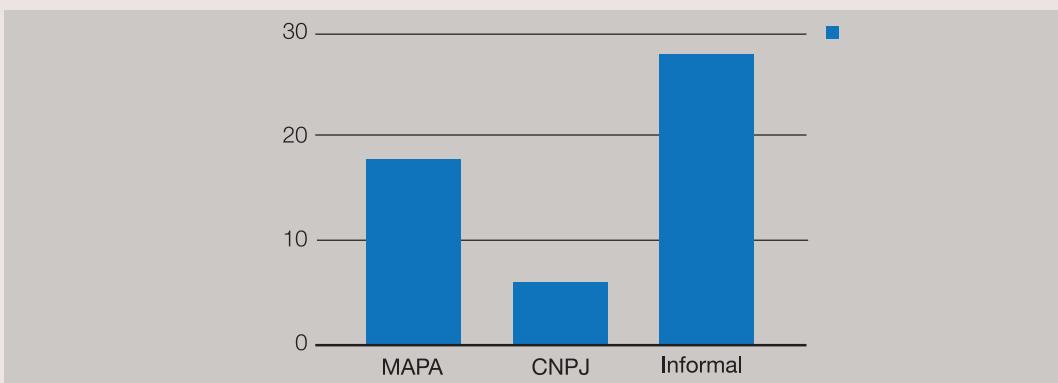
Diante de um cenário de baixa capacitação empreendedora verifica-se também um baixo número de estabelecimentos produtores com registro do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), na Junta Comercial e Receita Federal. Somente 46,2% dos estabelecimentos produtores de Aguardente ou Cachaça atendidos pelo projeto possuem CNPJ. A constituição de CNPJ traz inúmeras vantagens, dentre elas acesso a créditos com juros inferiores, abertura de mercados e registro do estabelecimento e produto junto aos órgãos de fiscalização (Gráfico 08).

Gráfico 08 - Participação de Pessoa Jurídica entre os produtores atendidos



O CNPJ é um dos pré-requisitos para obtenção de registro junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), órgão de fiscalização e controle da produção e engarrafamento de Aguardente e Cachaça no Brasil. Dos 24 estabelecimentos atendidos que possuem CNPJ, apenas 18 possuem registro no MAPA. Os seis estabelecimentos que possuem CNPJ, encontram-se em fase de adequações para registro junto ao MAPA (Gráfico 09).

Gráfico 09 - Situação de Regularidade entre os produtores atendidos

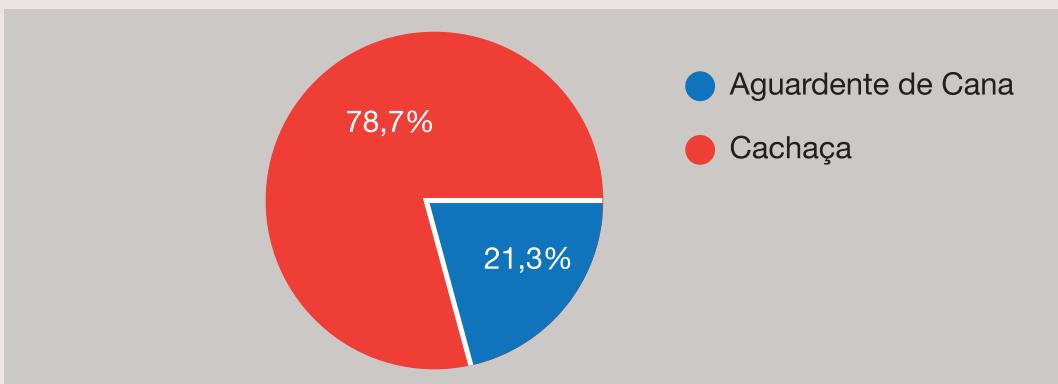


A produção informal leva a uma concorrência desleal, tendo em vista a carga tributária incidida sobre os estabelecimentos devidamente regularizados, mesmo que tenha havido inclusão da atividade de produção de Aguardente de Cana e Cachaça no enquadramento do Simples Nacional no ano de 2017, reduzindo a alíquota nominal de 4,5 a 30,0% sobre a Receita Bruta Total no período de 12 meses. Além de proporcionar risco à saúde do consumidor, uma vez que os estabelecimentos não regularizados no MAPA não passam pela auditoria de verificação sobre as condições de elaboração/produção e não realizam as análises laboratoriais, conforme legislação para comprovação do padrão de qualidade do produto.

A Instrução Normativa nº 13, de 29 de junho de 2005, do MAPA, aprova o Regulamento Técnico para fixação dos padrões de identidade e qualidade para Aguardente de Cana e para Cachaça, que se comercializam em todo o território nacional e as destinadas à exportação.

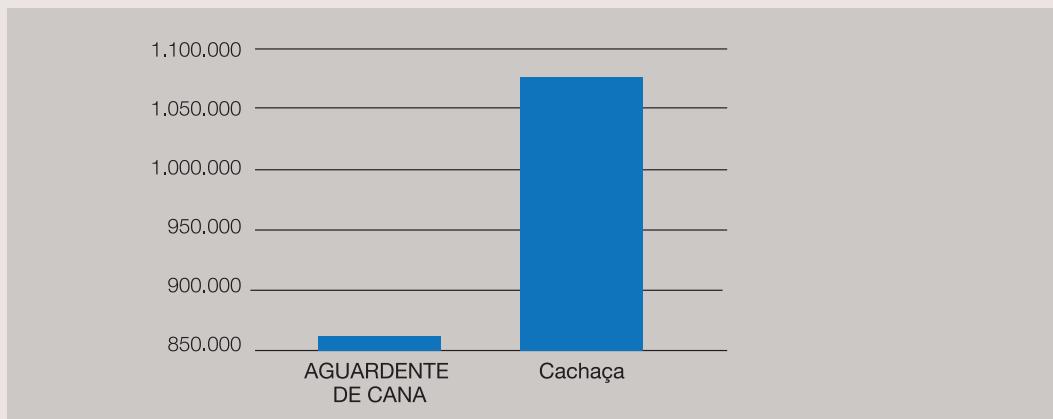
De acordo com a definição da normativa, constata-se que 78,7% dos produtores atendidos realizam a produção de cachaça e 21,3% dedicam-se à produção de Aguardente de Cana (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Segmentação da produção de bebidas derivadas da cana



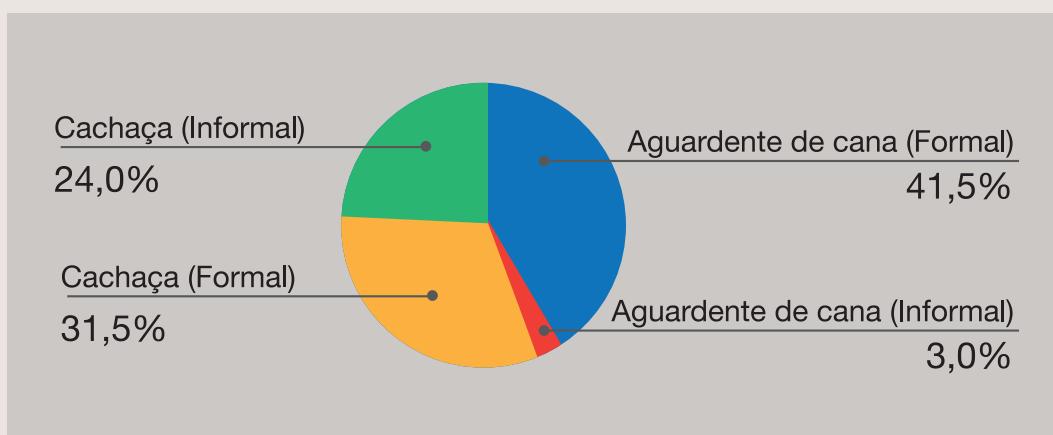
Mesmo diante do grande número de produtores de cachaça a diferença no volume de produção entre os dois produtos não demonstra ser tão grande. Com volume de produção anual de 1.935.650 litros de destilado de mosto fermentado de cana-de-açúcar, a cachaça representa 55,5% desta produção (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Volume de produção de cachaça e Aguardente entre os produtores atendidos



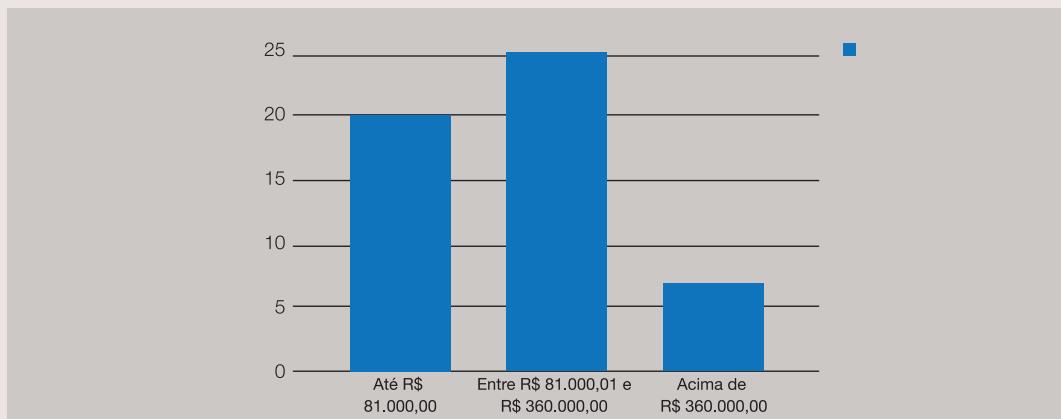
A produção de destilado de mosto fermentado do caldo de cana-de-açúcar com características sensoriais peculiares (cachaça) é preferência entre os produtores, possui o maior volume de produção e apresenta o maior nível de informalidade dentre os produtos (24%). A peculiaridade deste produto gera uma elevada demanda no mercado, consequentemente, atração de novos empreendedores a entrarem na atividade sem o mínimo de infraestrutura e condições de Boas Práticas de Fabricação (Gráfico 12).

Gráfico 12 - Legalidade do Volume de produção



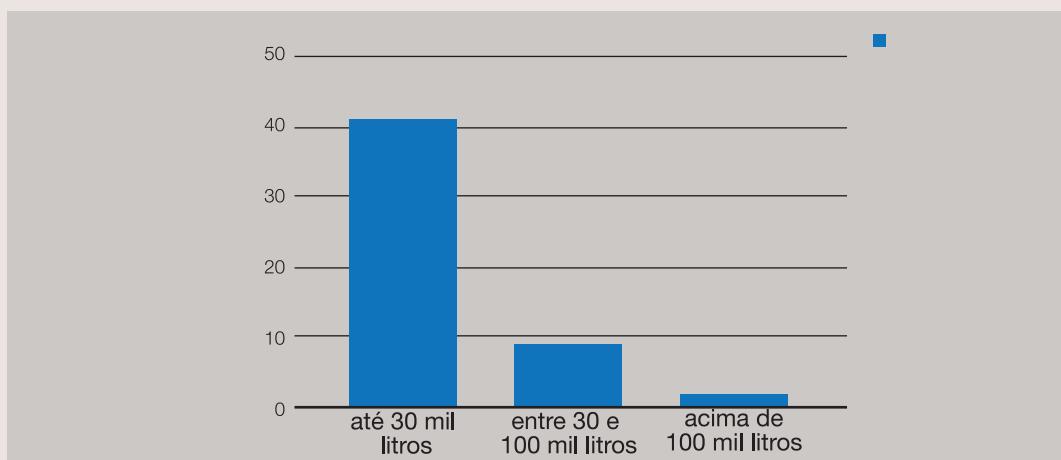
A faixa de faturamento anual para enquadramento é baseada na Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas (Lei Complementar 123/2006). Segundo essas orientações, 38,46% das empresas foram classificadas como Microempreendedores Individuais (MEI), 48,07% em Microempresas (ME) e 13,47% em Empresas de Pequeno Porte (EPP) (Gráfico 13).

Gráfico 13 - Classificação das empresas conforme Faturamento Anual



O volume anual de produção de Cachaça foi dividido em três sessões: produção até 30 mil, de 30 mil a 100 mil e acima de 100 mil litros por ano, com destaque para a produção até 30 mil litros anuais correspondendo a 78,84% (Gráfico 14).

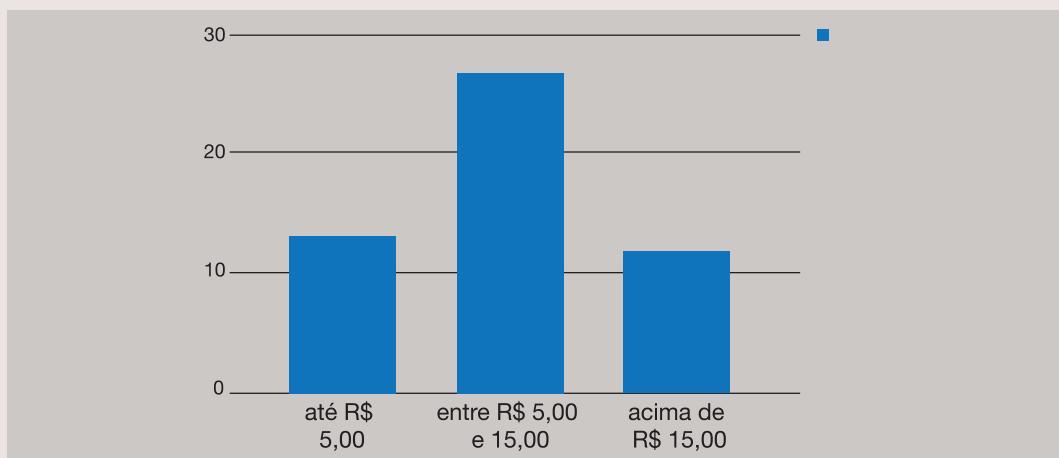
Gráfico 14 Estratificação das empresas conforme volume de produção



O preço médio de comercialização variou de R\$ 1,80 a R\$ 140,00 por litro. Sendo assim, os valores foram reunidos em três grupos: até R\$ 5,00, de R\$ 5,00 a 15,00 e acima de R\$ 15,00. Assim a faixa de R\$ 5,00 a R\$ 15,00 foi a que apresentou maior número de estabelecimentos (51,92%) (Gráfico 15). A estimativa de volume anual de produção e preço médio da unidade subsidia informações não só para cálculos do

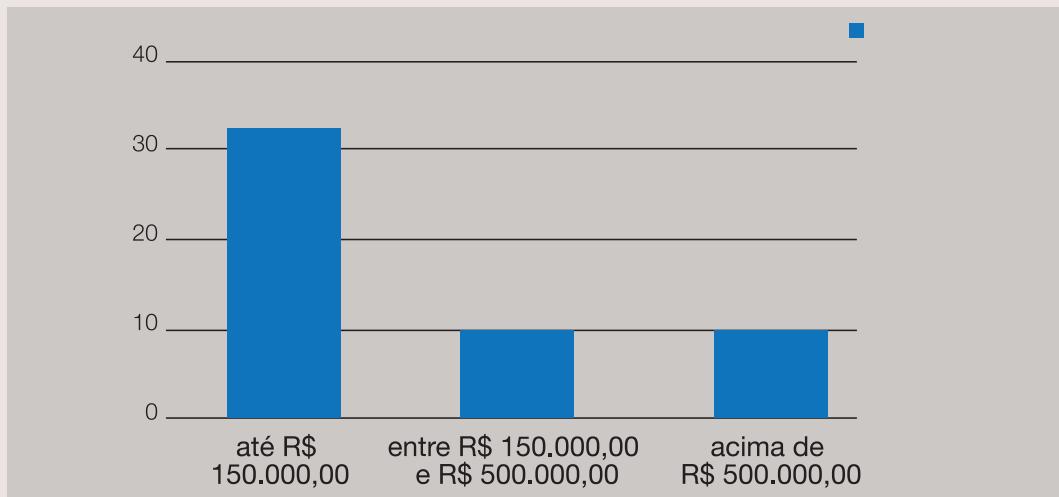
faturamento anual e enquadramento da empresa, bem como dados de gerenciamento e lucratividade da atividade.

Gráfico 15 - Estratificação dos produtores conforme faixa de preço de venda



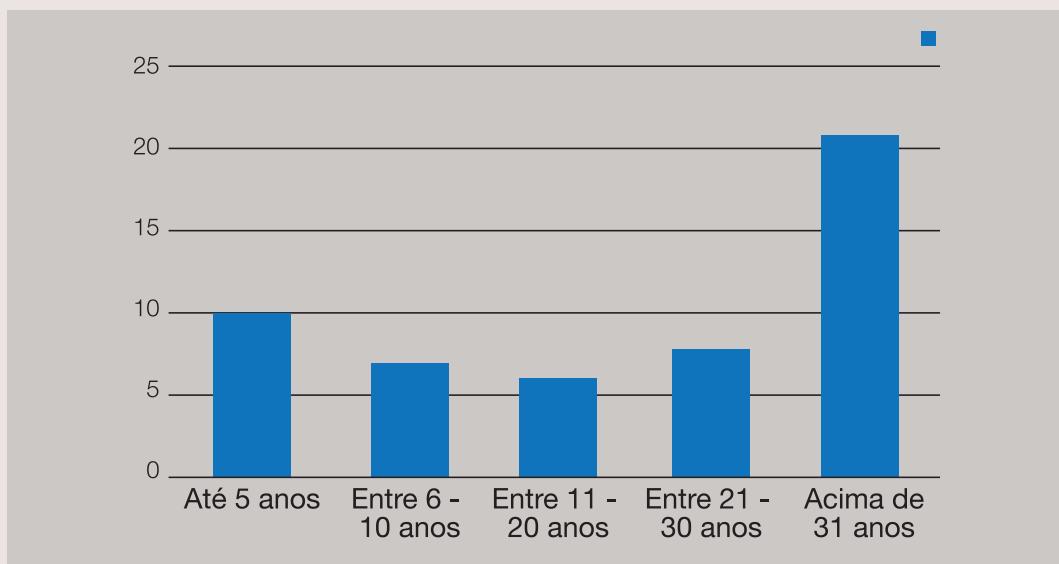
Integrando as informações de produção e comercialização obtém-se a estimativa de faturamento bruto da atividade. Os produtores foram distinguidos em três faixas de faturamento, no acumulado anual de até R\$ 150 mil, de R\$ 150 mil a 500 mil e acima de R\$ 500 mil. Sendo que a faixa com faturamento até R\$ 150 mil demonstrou maior representatividade 61,53% (Gráfico 16).

Gráfico 16 - Faixa de Faturamento Bruto Anual



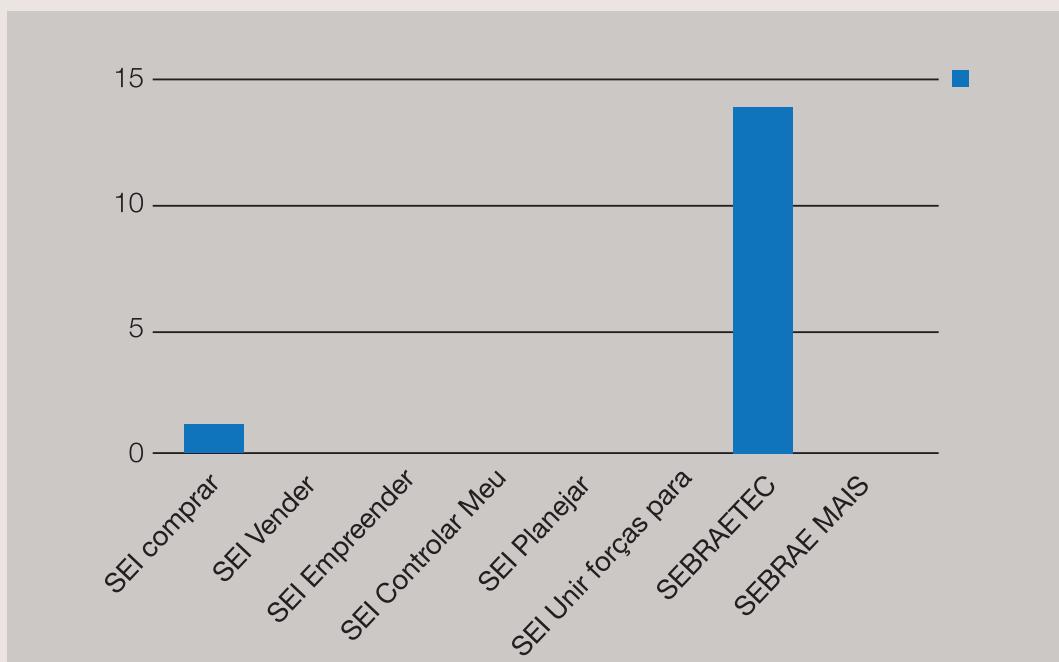
O tempo de atuação na atividade também foi levantado, demonstrando que o período de experiência acima de 31 anos foi o mais expressivo, compreendendo 40,38% dos participantes (Gráfico 17).

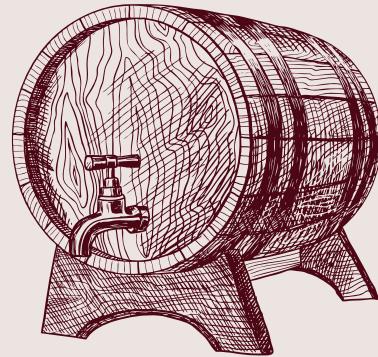
Gráfico 17 - Tempo de experiência na atividade



Questionados se participaram de programas de assessoria e inovação tecnológica do Sebrae, dois programas foram citados, "Sei comprar" e "Sebraetec" (Gráfico 18).

Gráfico 18 - Participação em assessoria e inovação tecnológica Sebrae





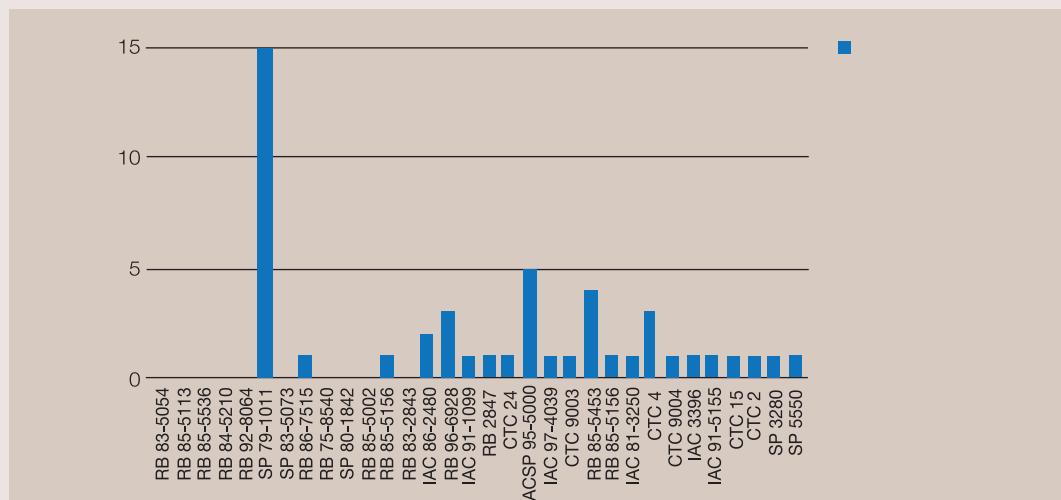
CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE PRODUTORA

Vários fatores determinam a escolha da variedade da cana a ser cultivada, como: tipo de solo, clima da região, período de safra, produtividade, teor de açúcar, nível de acidez do caldo e facilidade de fermentação.

A existência de muitas variedades é uma vantagem, embora isto torne difícil a tomada de decisão, já que requer muito mais conhecimento do produtor rural acerca das opções disponíveis. É importante que o produtor possua uma diversidade de variedades e cultivares de cana-de-açúcar na lavoura, pois assim pode diminuir a possibilidade de que uma praga ou doença se prolifere dentro do canavial, causando prejuízos.

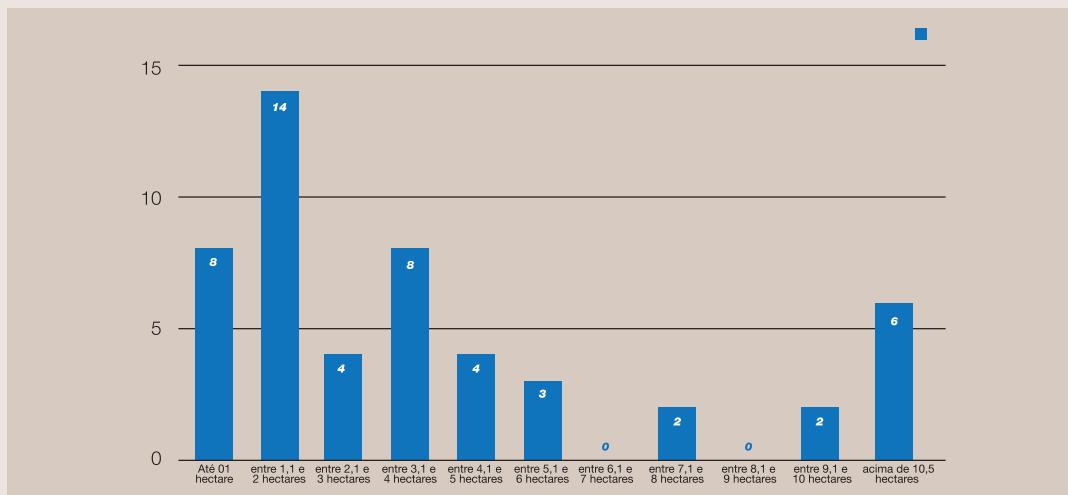
Verifica-se que 51,92% dos produtores não sabem qual a variedade plantada. A cultivar SP70-1011 se destaca, sendo a variedade mais plantada entre os produtores. Outras variedades plantadas são: RB 86-7515, RB 85-5156, IAC 86-2480, RB 96-6928, IAC 91-1099, RB 2847, CTC 24, IACSP 95-5000, IAC 97-4039, CTC 9003, IAC 85-5453, RB 85-5156, IAC 3250, CTC 4, CTC 9004, IAC 3396, IAC 91-5155, CTC 15, CTC 2, SP 3280, SP 5550 (Gráfico 19).

Gráfico 19 - Variedades de cana cultivadas



São 323,5 hectares plantados entre os produtores atendidos. A área de plantio de cana variou de tamanho entre 1 a 10 hectares. O tamanho do canavial predominante é entre 1,1 a 2 ha, correspondendo a 14 propriedades. Os canaviais acima de 10,1 ha também se destacam em razão do potencial de produção em escala (Gráfico 20). Essa estratificação no tamanho da área plantada pode ser levada em consideração devida à produção de cana ser uma atividade complementar ou secundária.

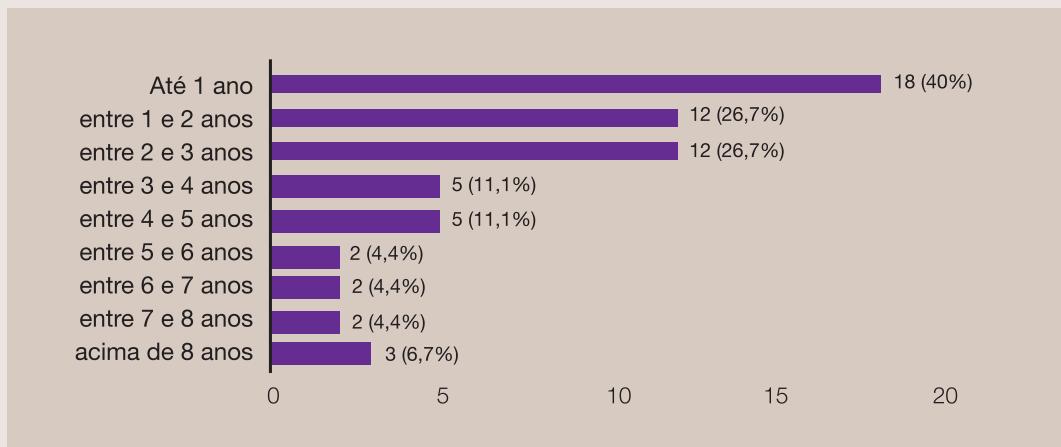
Gráfico 20 - Tamanho de área plantada



A cana-de-açúcar é uma cultura semiperene, pois após o plantio, ela é cortada várias vezes antes de ser replantada. Seu ciclo produtivo é, em média, de seis anos com cinco cortes, porém constatam-se canaviais com mais de 10 anos produtivos.

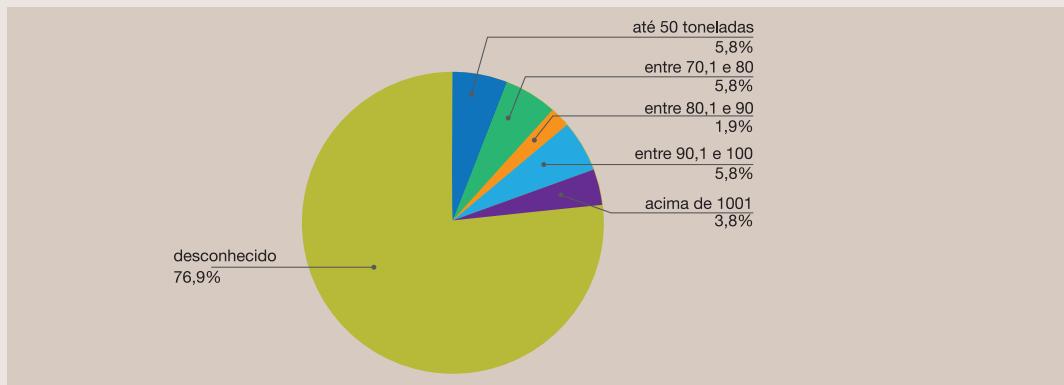
Verifica-se que existe escalonamento de vida útil do canavial garantindo a matéria-prima ao longo dos anos, apresentando predominância dos canaviais novos, demonstrando pouca longevidade (Gráfico 21).

Gráfico 21 - Tempo de vida útil do canavial



Tratando-se do rendimento do canavial, 76,9% dos produtores desconhecem ou não quantificam essa informação. Em 5,8% das propriedades relatam produtividade até 50 toneladas /hectare, 5,8% entre 70,1 e 80 t/ha, 1,9% entre 80,1 e 90 t/ha, 5,8% entre 90,1 e 100t/ha e 3,8% acima de 100,1 t/ha (Gráfico 22).

Gráfico 22 - Rendimento do canavial (Toneladas/Hectare)



O trato cultural de limpeza do canavial é uma Boa Prática Agropecuária (BPA) que proporciona o completo desenvolvimento da planta, reduzindo competição com plantas daninhas existentes na lavoura, disponibilizando água e nutrientes para o melhor desenvolvimento da cultura e alcance de altas produtividades.

A eficiência no controle das plantas daninhas depende diretamente do método utilizado. A limpeza manual, com uso da enxada, mais comumente utilizado em 51,1% das propriedades, é o método menos eficiente, tendo em vista somente a remoção da parte aérea da planta daninha, havendo a rebrota em razão da permanência das raízes viáveis, resultando em maior frequência de manejo (Gráfico 23).

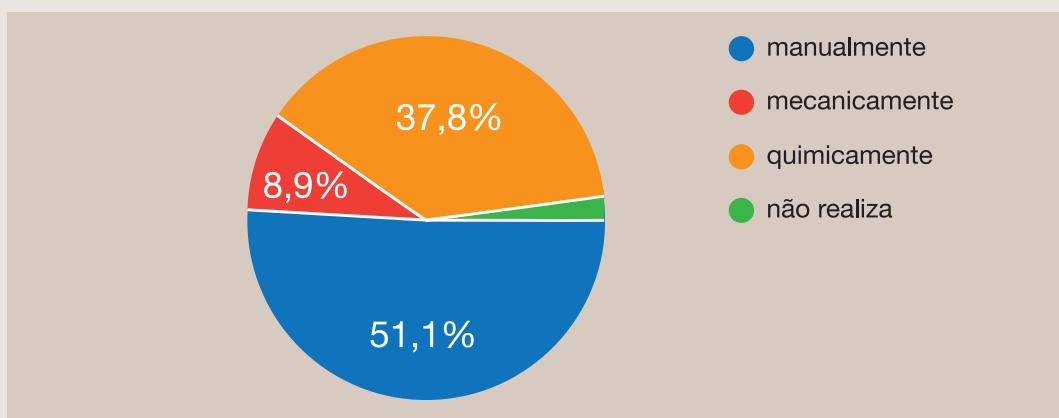
A limpeza mecânica, realizada com cultivador seja a tração animal ou tratorizada, presente em 8,9% dos produtores atendidos, é mais eficiente em relação a manual, tendo em vista a remoção tanto da parte aérea quanto das raízes, aumentando o período de manutenção da lavoura limpa.

O método de controle químico, com aplicação de herbicidas, é praticado por 37,8% promovendo a morte integral da planta daninha, a qual permanece protegendo o solo como matéria morta, que será degradada durante o período das chuvas sendo incorporada ao solo como matéria orgânica.

O acúmulo de matéria orgânica no solo traz benefícios como: redução do impacto da chuva sobre o solo, maior capacidade de retenção de água, melhoria no equilíbrio de nutrientes no solo e reciclagem de nutrientes. Fatores que contribuem para aumento de produtividade e longevidade da lavoura, reduzindo custo de produção da matéria-prima.

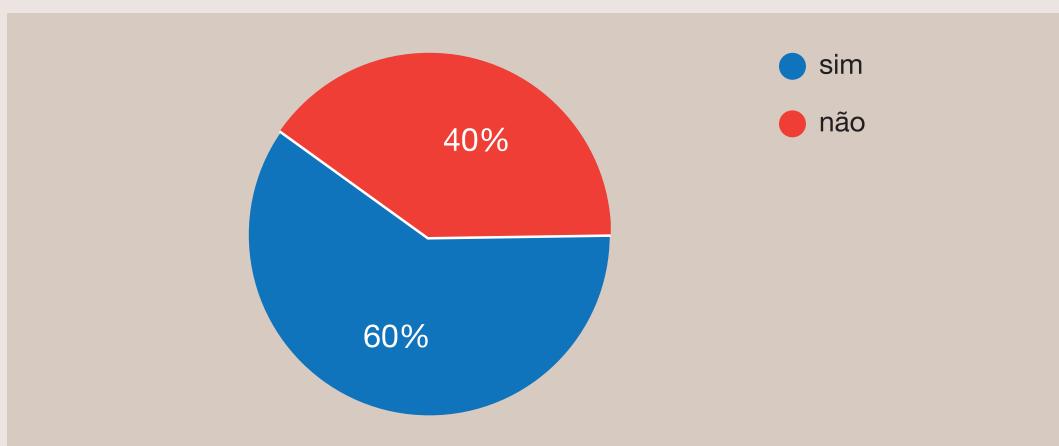
O uso de herbicidas é proibido em lavouras orgânicas. Para os interessados na certificação de produto orgânico deve-se respeitar um período de carência específico para cada produto.

Gráfico 23 - Realização do trato cultural de limpeza do canavial



A análise de solo é uma etapa importante em qualquer cultivo. É através dessa etapa que o produtor tem em mãos informações sobre os teores de nutrientes presentes no solo ou elementos que sejam tóxicos às plantas, a necessidade de correção da acidez do solo, a otimização na adubação já que a planta só irá consumir o necessário ao seu desenvolvimento e potencialidade. A pesquisa demonstrou que 60% dos produtores realizam análise de solo e 40% não realizam (Gráfico 24).

Gráfico 24 - Realização de análise de solo

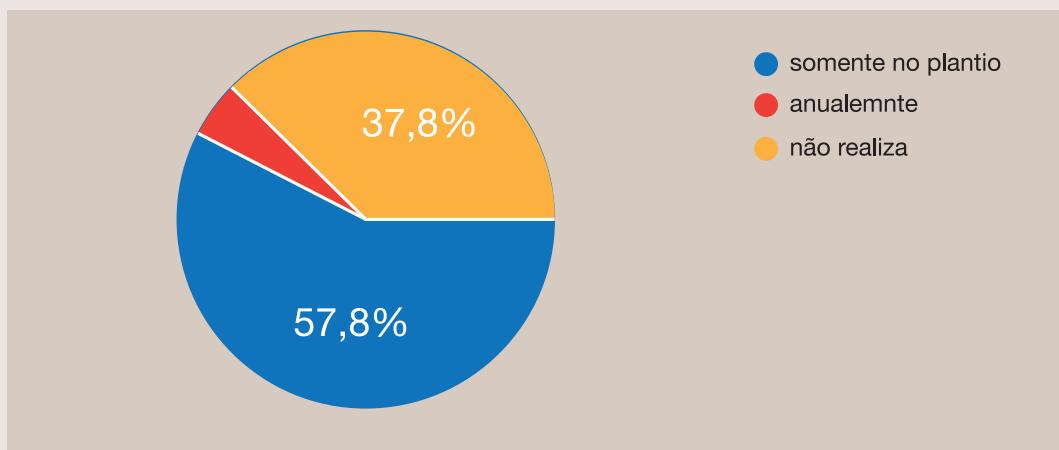


Os solos brasileiros são ácidos em sua maioria. A acidez, representada basicamente pela presença de íons de hidrogênio (H^+) e alumínio trocável (Al^{+3}), tem origem pela intensa lavagem e lixiviação dos nutrientes do solo, pela retirada dos nutrientes pela cultura sem a devida reposição e, também, pela utilização de fertilizantes de caráter ácido.

Os principais objetivos da calagem são: eliminar a acidez do solo e fornecer suprimento de cálcio e magnésio para as plantas. O cálcio estimula o crescimento das raízes, consequentemente haverá maior absorção de água e nutrientes.

Verifica-se que 57,8% dos produtores realizam calagem somente no momento do plantio. Apenas 4,4% dos produtores realizam a prática da calagem com maior frequência e 37,8% não realizam a BPA de reposição dos nutrientes do solo e manutenção de desempenho produtivo da lavoura (Gráfico 25).

Gráfico 25 - Realização de calagem



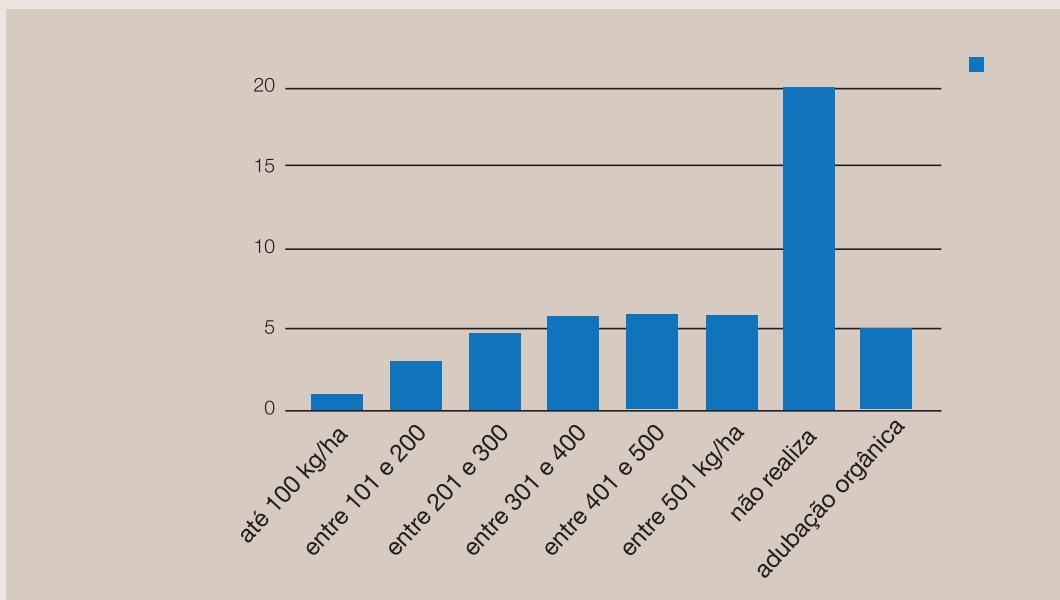
A adubação da cultura visa adicionar os nutrientes necessários em quantidades suficientes para garantir elevada produtividade e reposição dos nutrientes absorvidos pela planta durante o seu desenvolvimento no período de safra.

A análise de solo é o que determina o nível de adubação necessário, conforme recomendações agronômicas. Mas, seguindo um padrão de recomendação de adubação de reposição anual dos nutrientes para a cultura da cana-de-açúcar, temos o nível de 400 a 500 Kg/ha da formulação N-P-K 20-05-20.

Desta forma, constata-se que 38,46% dos produtores (20) não realizam a BPA de adubação da lavoura. Apenas 1,92% dos produtores (1) realiza adubação até 100Kg/ha, 5,77% (3) realizam adubação entre 101 e 200 Kg/ha, 9,62% (5) realizam adubação entre 201 e 300 Kg/ha, 11,54% (6) realizam adubação entre 301 e 400

Kg/ha, 11,54% (6) realizam adubação entre 401 e 500 Kg/ha, 11,54% (6) realizam adubação acima de 501 Kg/ha e 9,62% (5) realizam adubação orgânica (Gráfico 26).

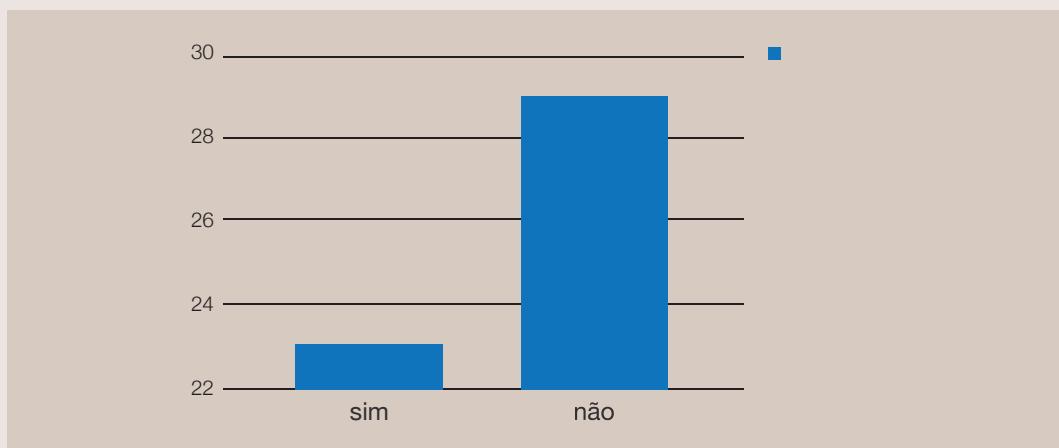
Gráfico 26 - Nível de adubação utilizado



A cultura da cana-de-açúcar é muito atacada por cupim, que é um inseto que danifica as raízes, reduzindo capacidade de absorção de água e nutrientes, consequentemente reduzindo produtividade e longevidade da lavoura. Por isso, o uso de inseticida (cupinicida) é muito comum na indústria canavieira. Porém, apenas 44,23% dos entrevistados (23) realizam tal prática como forma de dar mais vida a lavoura e obtenção de mais matéria prima (Gráfico 27).

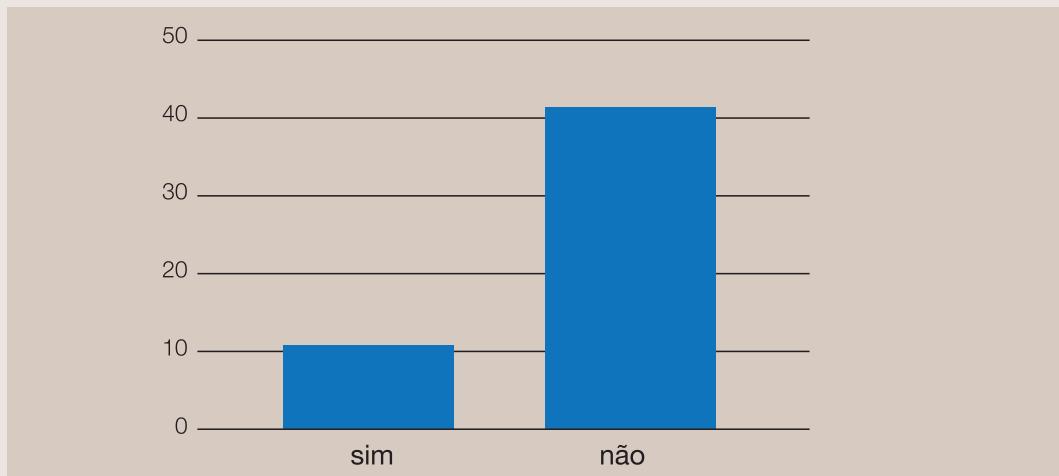
Várias doenças causadas por fungos podem prejudicar o canavial, destacam-se a ferrugem e o carvão. Outras importantes doenças são: mancha parda, podridão abacaxi, podridão vermelha e podridão de fusarium (fusariose), que podem causar prejuízos de até 50% nas variedades mais suscetíveis. A prática de controle destas doenças é o uso de variedades resistentes. O uso de fungicidas foliares não é uma opção economicamente viável, o que foi observado em 100% dos produtores.

Gráfico 27 - Uso de cupinicida no plantio



Práticas de conservação do solo e prevenção à degradação por erosão, através do terrameamento e curva de nível é uma BPA. Esse tipo de prática depende da topografia do terreno, do nível tecnológico do produtor e do sistema de cultivo implantado na propriedade. Porém, apenas 21,15% dos produtores (11) adotam uma destas práticas conservacionistas (Gráfico 28).

Gráfico 28 - Uso de práticas de conservação do solo

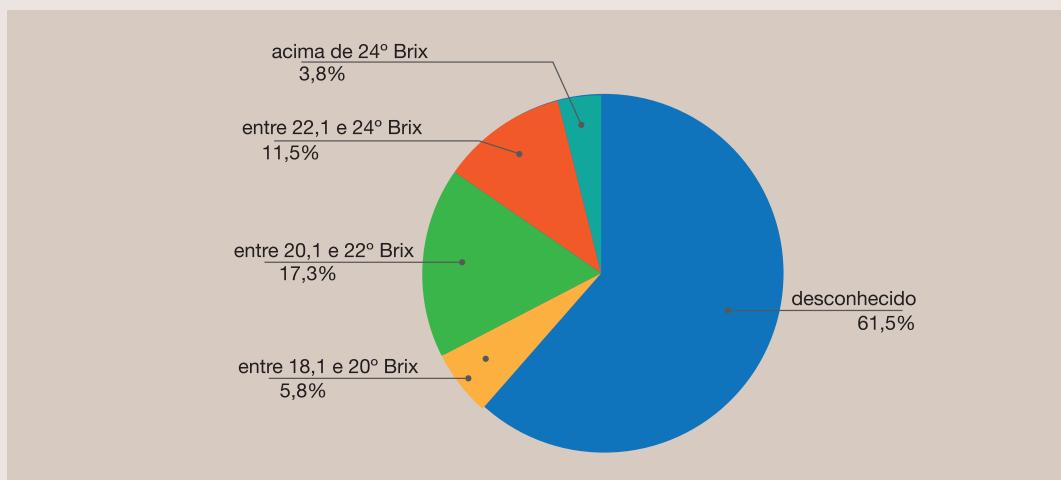


A colheita da cana-de-açúcar é realizada no sistema tradicional de colheita manual, sendo unanimidade entre os produtores atendidos. A queima da cana-de-açúcar para produção de Cachaça não é recomendada, traz prejuízo à qualidade do produto, em razão da deterioração mais rápida, permitindo a inversão mais rápida da sacarose em glicose e frutose, acúmulo de cinzas nas dornas provocando o gosto de queimado.

A colheita deve ser feita quando o nível de amadurecimento do canavial atingir mínimo de 18°brix. Os colmos da cana-de-açúcar são constituídos por caldo e fibra (sólidos insolúveis em água). O caldo contém a água e os sólidos solúveis totais (açúcares e não açúcares) representados pelo Brix. O caldo possui em sua composição basicamente sacarose, glicose e frutose. A produção de Cachaça e Aguardente é resultado da fermentação dos açúcares solúvel em água produzindo álcool, portanto quanto maior o Brix maior a produção de álcool.

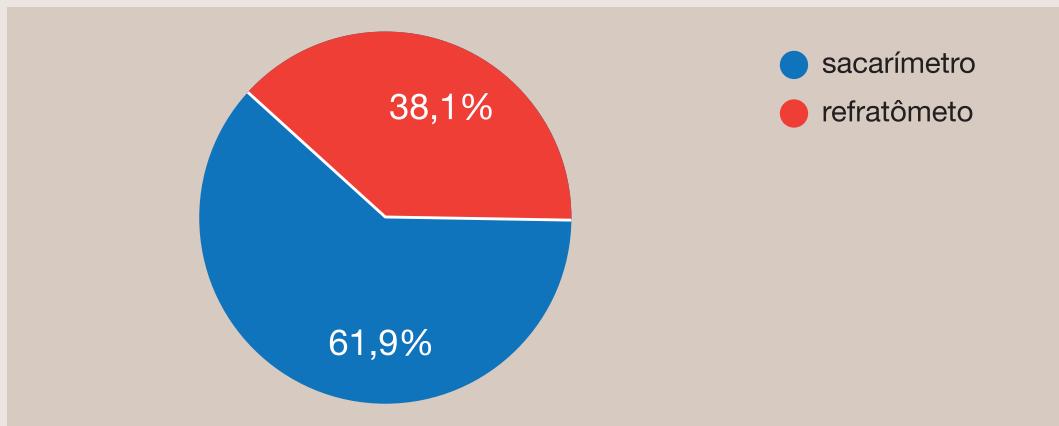
A determinação do teor Brix ao nível de campo é importante para determinação do início da colheita e determinação de um padrão que seja mais rentável para a empresa dentro de um planejamento para a janela de produção. 61,5% dos produtores não realizam ou desconhecem o teor Brix no processo de colheita. Somente 5,8% padronizam o início da colheita com teor Brix entre 18,1 e 20°Brix, 17,3% padronizam o início da colheita entre 20,1 e 22°Brix, 11,5% entre 22,1 e 24°Brix e 3,8% acima de 24°Brix (Gráfico 29).

Gráfico 29 - Teor de açúcar (brix) padronizado para início da colheita



A verificação do teor de açúcar pode ser realizada com uso do sacarímetro ou refratômetro. O sacarímetro traz a desvantagem da necessidade de moer a cana, obtenção de maior volume de caldo e fragilidade do equipamento por ser de vidro. Apresentando como vantagem o custo reduzido. O refratômetro possui como vantagem a necessidade de poucas gotas do caldo como amostra, rapidez na análise e condições de realização na lavoura. Apresentando como desvantagem o custo mais elevado. Assim, 61,9% dos produtores que realizam o monitoramento do teor Brix antes da colheita utilizam o sacarímetro e 38,1% utilizam o refratômetro (Gráfico 30).

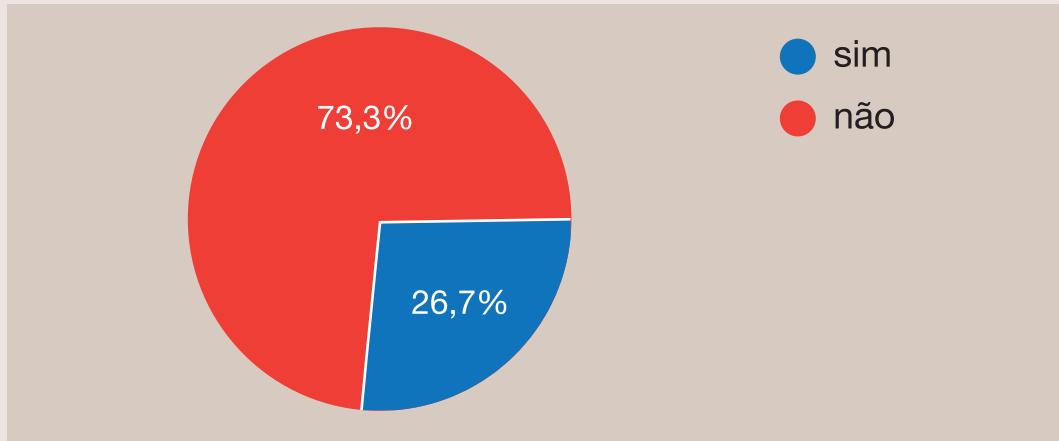
Gráfico 30 - Equipamento utilizado a nível de campo para verificação do teor de açúcar (Brix)

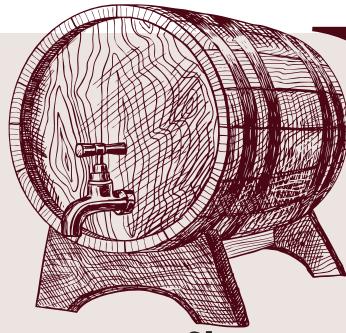


A capacitação/treinamento em plantio e cultivo de cana-de-açúcar é fundamental na obtenção de canaviais produtivos e de boa longevidade, garantindo a matéria-prima para a produção de Cachaça e Aguardente de baixo custo de produção.

Não basta apenas ter experiência com a cultura, mas a comprovação da capacitação/treinamento através de certificado ou declaração que sirva de documento para certificação da lavoura ou propriedade em BPA. Desta forma, apenas 26,7% dos produtores possuem capacitação/treinamento devidamente comprovado (Gráfico 31).

Gráfico 31 - Capacitação/treinamento na área de plantio e cultivo de cana-de-açúcar





CARACTERÍSTICA DO ESTABELECIMENTO DE PRODUÇÃO

Setor de moagem

Segundo as normas vigentes, as instalações do setor de moagem devem ser cobertas, o piso resistente e impermeável, com espaço para atender o volume de produção. Foram avaliadas as condições do piso, paredes e cobertura, e atribuídos valores qualitativos que vão de RUIM, quando não atendem as condições exigidas; BOM, quando atendem parcialmente ou passíveis de melhorias; e ÓTIMO, entendendo que atendem totalmente as normatizações vigentes (Gráfico 32).

Em relação ao piso do setor de moagem, observa-se que 30,77% (16) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 34,62% (18) apresentam BOA condição e 34,62% (18) apresentam condição ÓTIMA.

Em relação às condições da parede no setor de moagem, observa-se que 34,62% (18) apresentam condições RUIM, 34,62% (18) apresentam BOA condição e 30,77% (16) apresentam condição ÓTIMA.

Sobre a cobertura do setor de moagem, observa-se que 32,69% (17) apresentam condições RUIM, 32,69% (17) apresentam BOA condição e 34,62% (18) apresentam condição ÓTIMA.

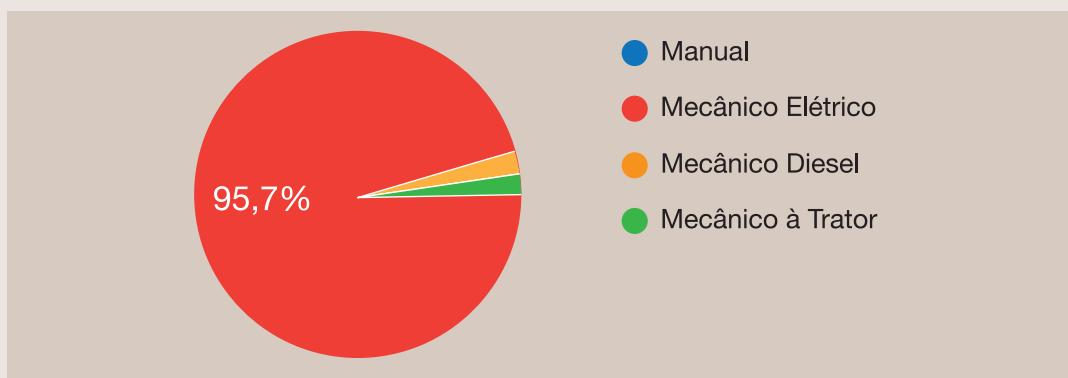
De maneira geral, as condições estruturais do setor de moagem são consideradas como adequadas com possibilidades de melhorias.

Gráfico 32 - Situação estrutural do setor de moagem



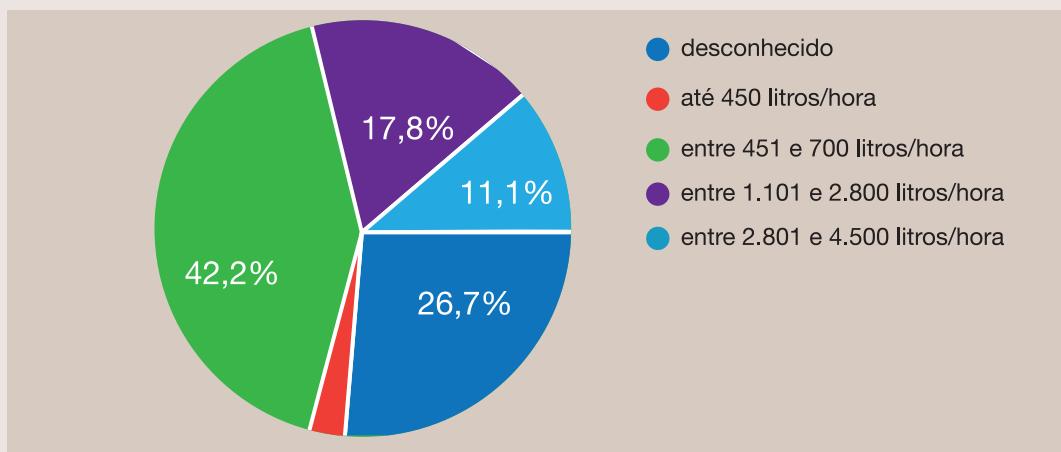
A combustão do óleo diesel produz fumaça, gerando odores indesejáveis ao setor de moagem. Fator de risco proporcionado pelo uso de engenhos com funcionamento a motor estacionário ou trator, que ainda são verificados em alguns estabelecimentos, porém a grande maioria 95,7% (45) é de funcionamento elétrico (Gráfico 33).

Gráfico 33 - Qual o tipo de Engenho



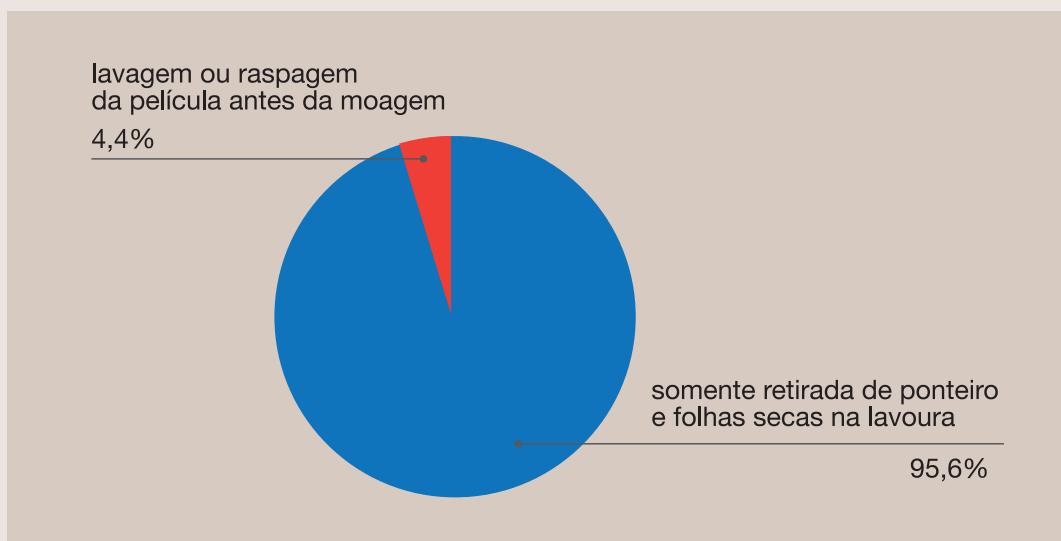
O rendimento de moagem do engenho é importante na determinação da velocidade de produção. Quanto mais rápido a extração do caldo maior é a capacidade de produção. Assim, nota-se que ainda temos estabelecimentos que desconhecem o rendimento do equipamento de moagem 26,7% (12), não conseguindo determinar o potencial de produção do empreendimento. Apenas 2,2% (1) dos estabelecimentos apresentam rendimento do engenho até 450 litros/hora. Grande maioria 42,2% (19) dos estabelecimentos apresenta rendimento do engenho entre 701 e 1.100 litros/hora, 17,8% (8) dos estabelecimentos apresentam equipamento com rendimento entre 1.101 e 2.800 litros/hora e 11,1% (5) possuem rendimento entre 2.801 e 4.500 litros/hora (Gráfico 34).

Gráfico 34 - Qual o rendimento de moagem do engenho



Para se conseguir um produto de boa qualidade, certos cuidados de limpeza da cana antes da moagem são fundamentais no processo de fabricação. Cortar as pontas, pé e folhas viabilizam transporte, reduz fontes de contaminação e aproveitamento da matéria-prima com alto teor de sacarose. Cana muito suja é igual a produto de baixa qualidade. Desta forma e de maneira preventiva, aconselha-se que a cana passe por uma lavagem com jato de pressão de água, antes de ser levada para o engenho. Assim, constata-se que apenas 4,4% (2) dos estabelecimentos realizam lavagem ou raspagem da cana antes da moagem, em sua maioria 93,5% (43) realiza apenas o procedimento de retirada de ponteiros e folhas secas na lavoura (Gráfico 35).

Gráfico 35 - Procedimentos de limpeza da cana



As instalações do local de recepção da cana no setor de moagem são semelhantes às condições do próprio setor no que se refere a piso, parede e cobertura (Gráfico 36). A matéria-prima deve ser protegida para evitar a sua fermentação antes da moagem.

Em relação ao piso do local de recepção da cana, observa-se que 34,62% (18) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 38,46% (20) apresentam BOA condição e 26,92% (14) apresentam condição ÓTIMA.

Em relação às condições da parede no local de recepção da cana, observa-se que 34,62% (18) apresentam condições RUIM, 38,46% (20) apresentam BOA condição e 26,92% (14) apresentam condição ÓTIMA.

Sobre a cobertura do local de recepção da cana, observa-se que 38,46% (20) apresentam condições RUIM, 34,62% (18) apresentam BOA condição e 26,92% (14) apresentam condição ÓTIMA.

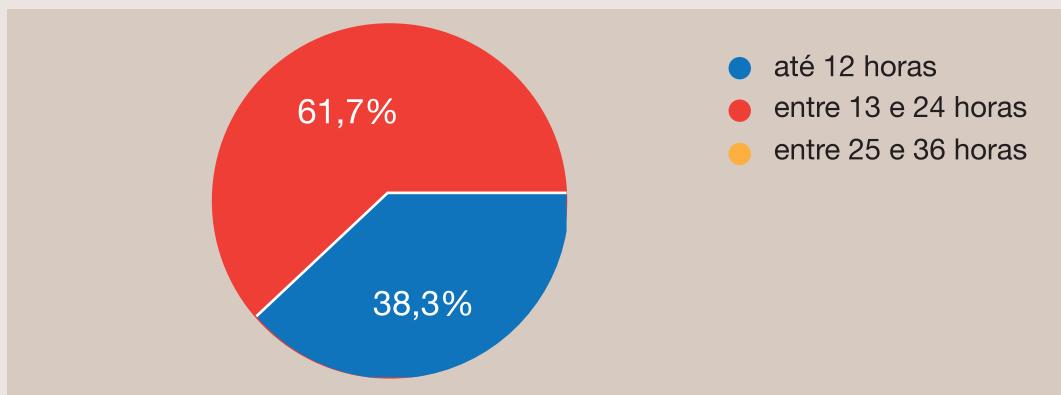
De maneira geral, as condições estruturais do local de recepção da cana não são consideradas adequadas, necessitando melhorias principalmente sobre cobertura.

Gráfico 36 - Condição do local de espera da cana para moagem



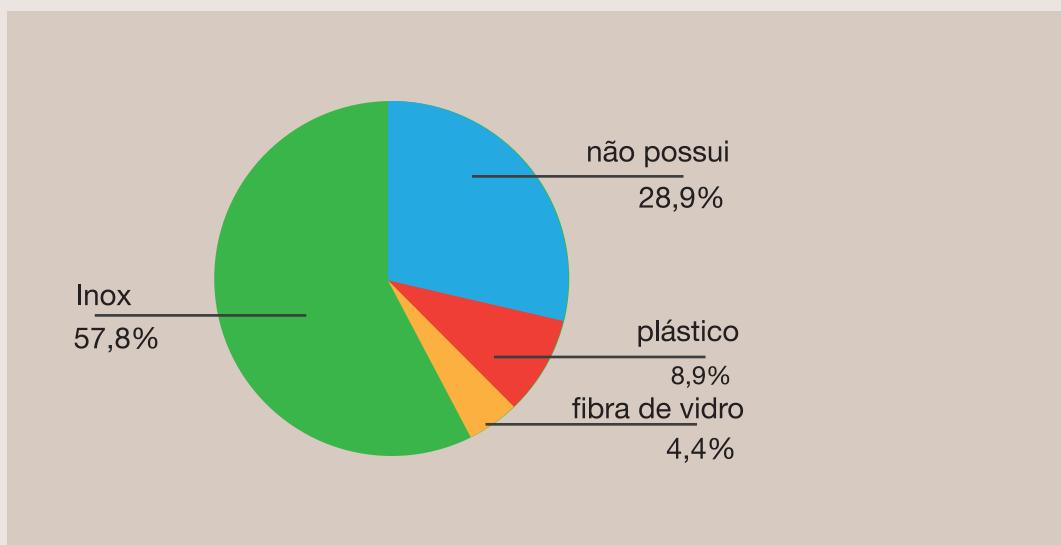
Reações químicas ocorrem na cana após seu corte, dando início ao processo de fermentação. Por isso, não se aconselha a formação de estoque de cana de açúcar, pois a produção a partir da cana azeda resulta em menor quantidade de produção quando comparada à cana nova, apresentando prazo máximo de 24 horas. Assim, observa-se que 38,3% dos estabelecimentos possuem tempo de espera da cana para moagem até 12 horas e 61,7% realizam a moagem entre 13 e 24 horas após colheita, não havendo nenhum produtor que realize moagem após o período de 24 horas (Gráfico 37).

Gráfico 37 - Qual o tempo de espera da cana para moagem



O processo de filtragem e decantação serve para retirada das impurezas (bagacilho) e sujidades (areia e terra) que prejudicam o processo de fermentação, através de contaminação por micro-organismos do solo. Por diferença de peso e procedimentos de passagem ocorre a separação deixando o caldo limpo e adequado à fermentação. Caso o bagacilho vá para o destilador junto com o mosto fermentado, haverá formação de furfural (aldeído tóxico que se encontra nos álcoois), que é uma substância indesejável no produto. Aconselha-se que a válvula de saída do caldo fique a 15 cm acima do fundo. Assim, observa-se que 28,9% (13) dos estabelecimentos não possuem decantador, 8,9% (4) possuem caixa plástica como decantador, 4,4% (2) possuem caixa de fibra de vidro como decantador e 57,8% (26) possuem decantador de inox (Gráfico 38).

Gráfico 38 - Material do equipamento decantador



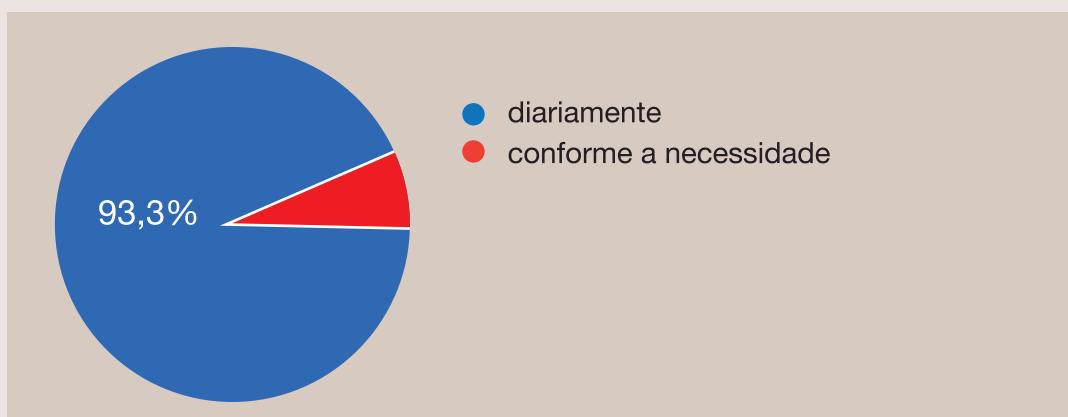
A capacidade do decantador está diretamente relacionada ao maior tempo no processo de sedimentação, melhorando a eficiência do processo e obtenção de caldo de melhor qualidade. Assim, 28,6% (10) dos estabelecimentos possuem decantador com volume até 100 litros, 31,4% (11) possuem volume entre 101 e 200 litros, 14,3% (5) possuem volume entre 201 e 300 litros, 2,9% (1) possuem volume entre 301 e 400 litros, 14,3% (5) possuem volume entre 401 e 500 litros, 2,9% (1) com volume entre 601 e 700 litros, 2,9% (1) com volume entre 701 e 800 litros e 2,9% (1) com volume entre 901 e 1000 litros (Gráfico 39).

Gráfico 39 - Capacidade do decantador



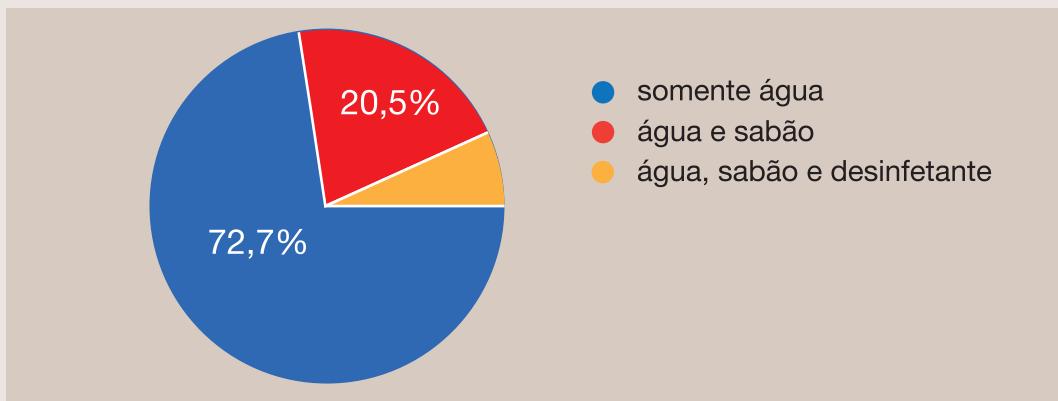
A limpeza do setor de moagem deve ser realizada diariamente, tendo em vista localizar-se na parte externa do setor de produção, ficando exposto a contaminações, temperaturas elevadas e a própria fermentação do caldo residual. Assim, constata-se que 93,3% (42) dos estabelecimentos realizam a frequência de limpeza dos equipamentos do setor de moagem diariamente, 6,7% (3) realizam o procedimento conforme a necessidade (Gráfico 40).

Gráfico 40 - Frequência de limpeza dos equipamentos do setor de moagem



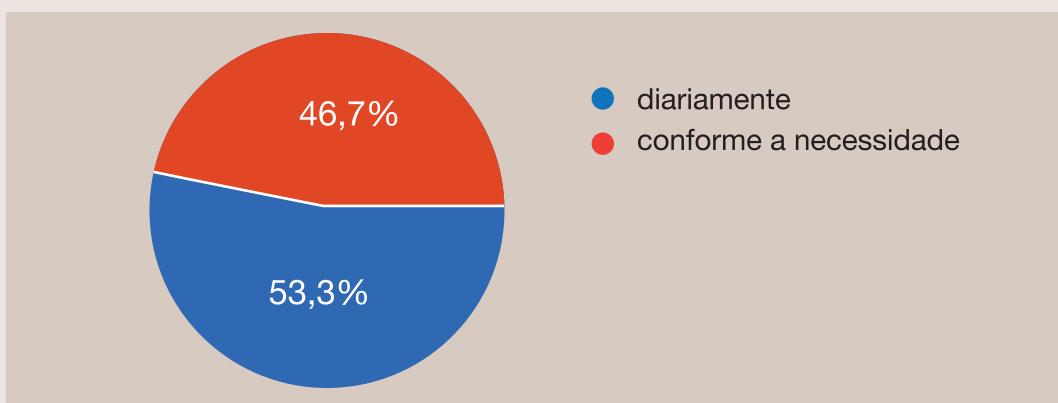
O material utilizado na limpeza dos equipamentos também deve se dar atenção, uma vez que o processo de higienização é completo com a remoção de todo caldo residual, prevenção de corrosão e formação de crostas no equipamento. Cuidado especial deve ser dado no enxágue após a lavagem, como prevenção do risco de contaminação do fermento pelo uso de sabão ou desinfetante. Assim, observa-se que 72,7% (32) dos estabelecimentos realizam a limpeza dos equipamentos do setor de moagem utilizando somente água, 20,5% (9) utilizam água e sabão e 6,8% (3) utilizam água, sabão e desinfetante (Gráfico 41).

Gráfico 41 - Material utilizado na limpeza dos equipamentos do setor de moagem



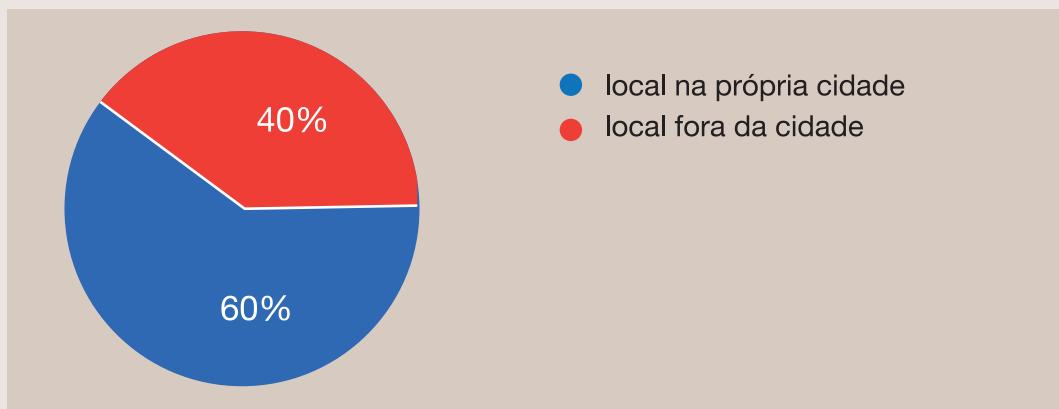
O engenho é um equipamento que possui mancal e engrenagens que necessitam de lubrificação constante para o correto funcionamento e longevidade da vida útil do equipamento. Engenhos mais antigos necessitam de lubrificação diariamente e engenhos mais modernos possuem sistema automático de lubrificação e sistema de proteção que previne a contaminação do caldo por lubrificante. Assim, temos que 53,3% (24) dos estabelecimentos realizam a manutenção diariamente do engenho e 46,7% (21) realizam conforme a necessidade (Gráfico 42).

Gráfico 42 - Frequência de lubrificação do engenho



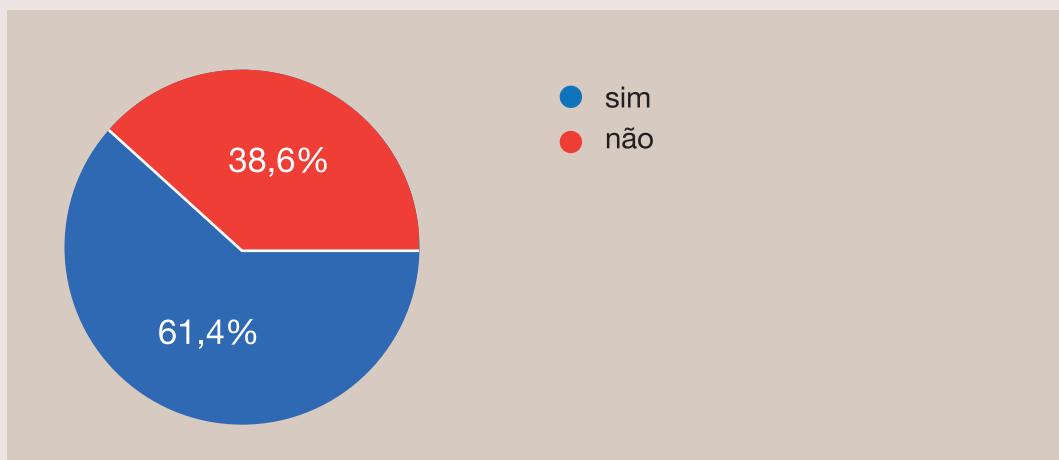
A prestação de serviços de manutenção dos equipamentos também faz parte da cadeia produtiva, influenciando diretamente na qualidade e desenvolvimento do arranjo produtivo local. A dificuldade de realização dos serviços de manutenção de equipamentos, obtenção de peças e informações no próprio local mostram a fragilidade da atividade, recorrendo a outras cidades ou estados. Assim, verifica-se que 60% (27) dos estabelecimentos realizam conserto do engenho no próprio município e 40% (18) realizam em outros municípios (Gráfico 43).

Gráfico 43 - Oferta de prestação de serviços de manutenção do engenho



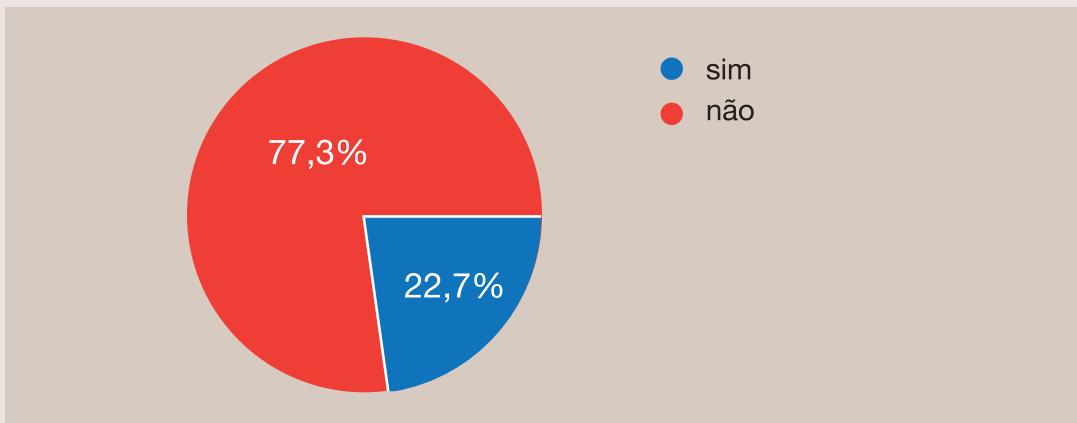
O manuseio do engenho requer a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) como: botas de borracha, calça, camisa de mangas longas, luvas, óculos de proteção e protetor auricular. Assim, 61,4% (27) dos estabelecimentos relatam fazer uso do EPI e 38,6% (17) relatam não fazer uso do EPI (Gráfico 44).

Gráfico 44 - Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)



Capacitação/treinamento do responsável pelo setor de moagem é necessário como medida de segurança do trabalho além de monitoramento sobre o controle de qualidade da matéria-prima recebida. Toda capacitação/treinamento deve ser documentado como forma de comprovação das instruções repassadas, devendo conter: nome, cargo e/ou função do responsável pela execução, carga horária e conteúdo programático. Assim, somente 22,7% (10) dos estabelecimentos realizaram capacitação/treinamento de colaboradores no setor de moagem e 77,3% (34) não tiveram nenhum treinamento neste setor (Gráfico 45).

Gráfico 45 - Realização de capacitação/treinamento no setor de moagem

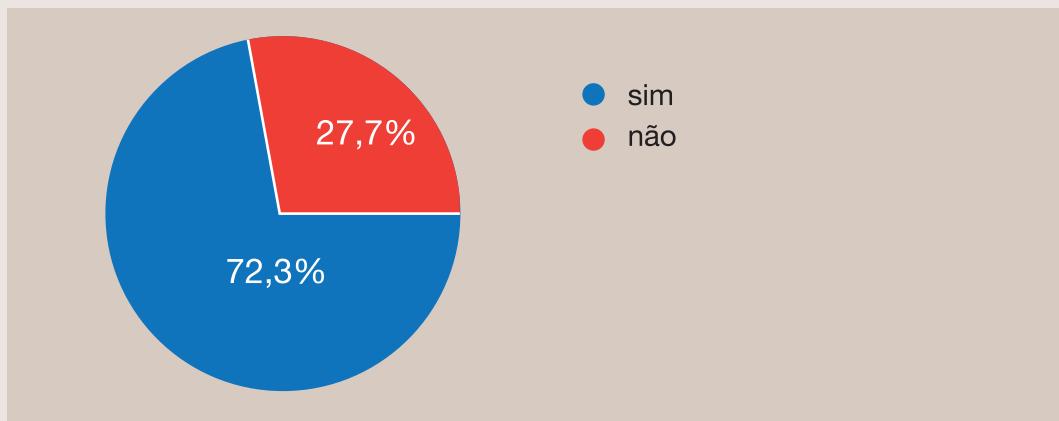


Setor de Fermentação

Padronização

Após a moagem o caldo segue para a pré-diluição ou padronização no setor de fermentação, área de maior exigência no processo de produção, conforme normativos vigentes que regulamentam o setor. Nem todos os produtores realizam o procedimento de pré-diluição, observa-se que 72,3% (34) adotam tal prática, abaixando o °Brix favorecendo uma fermentação de melhor qualidade (Gráfico 46).

Gráfico 46 - Possui etapa de pré-diluição e padronização do caldo



Foram avaliadas as condições do piso, paredes e cobertura e atribuídos valores qualitativos que vão de RUIM, quando não atendem as condições exigidas; BOM, quando atendem parcialmente ou passíveis de melhorias; e ÓTIMO, entendendo que atendem totalmente as normatizações vigentes (Gráfico 47).

O piso deve ser de material resistente ao trânsito, impermeável, lavável e antiderrapante, não podendo apresentar rachaduras, e ser de fácil limpeza ou desinfecção. Os líquidos

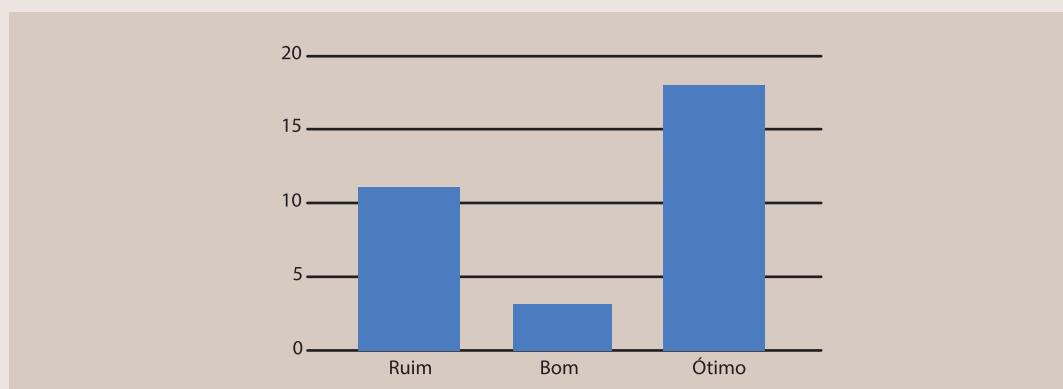
deverão escorrer para os ralos (sifonados ou similares), impedindo a acumulação nos pisos. Observa-se que 28,12% (9) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 15,62% (5) apresentam BOA condição e 56,25% (18) apresentam condição ÓTIMA.

As paredes deverão ser construídas e revestidas com materiais não absorventes e laváveis e apresentar cor clara. Até uma altura apropriada para as operações, deverão ser lisas, sem fendas, e fáceis de limpar e desinfetar. Os ângulos entre as paredes, entre as paredes e os pisos e entre as paredes e os tetos ou forros deverão ser de fácil limpeza. No Manual de Boas Práticas de Fabricação deverá ser indicada a altura da faixa que é impermeável. Observa-se que 31,25% (10) apresentam condições RUIM, 15,62% (5) apresentam BOA condição e 53,12% (17) apresentam condição ÓTIMA.

O teto ou forro deve ser construído e/ou acabado de modo que impeçam a acumulação de sujidade e redução ao mínimo de condensação e da formação de mofo. Deve, ainda, ser fácil de limpar. As janelas e outras aberturas deverão ser construídas de forma a evitar o acúmulo de sujidades; aquelas que se comunicarem com o exterior deverão estar providas de proteção contra insetos. As proteções deverão ser de fácil limpeza e de boa conservação. As portas deverão ser de material não absorvente e de fácil limpeza. Observa-se que 34,38% (11) apresentam condições RUIM, 9,38% (3) apresentam BOA condição e 56,25% (18) apresentam condição ÓTIMA.

De maneira geral, as condições estruturais do setor de fermentação (área de pré-diluição e padronização) são consideradas adequadas com possibilidades de melhorias.

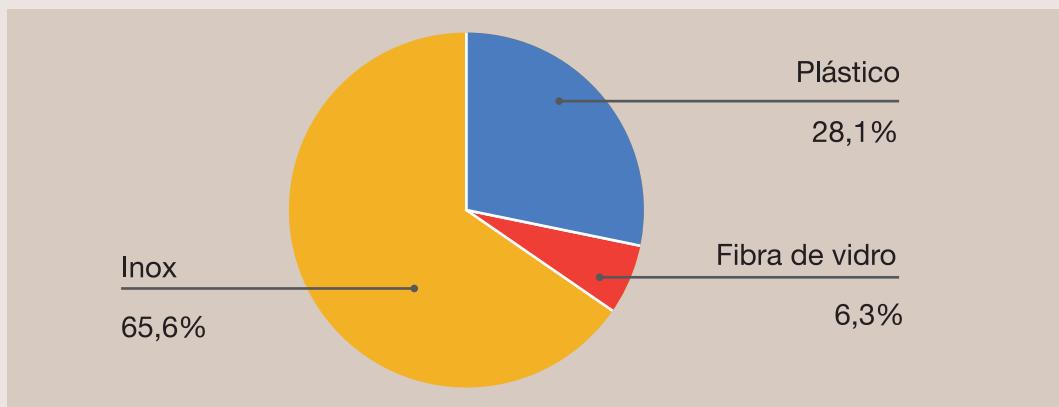
Gráfico 47 - Condições estruturais do setor de pré-diluição e padronização do caldo



A qualidade do material do tanque de pré-diluição garante que as operações possam ser realizadas sob condições ideais de higiene, desde a chegada da matéria-prima até a obtenção do produto final, assegurando ainda, condições apropriadas para o processo de elaboração. Geralmente, em razão do período de maturação da cana e início da produção de Cachaça as temperaturas noturnas são mais baixas, havendo a necessidade de aquecimento para favorecimento da fermentação. Assim, o INOX é o material

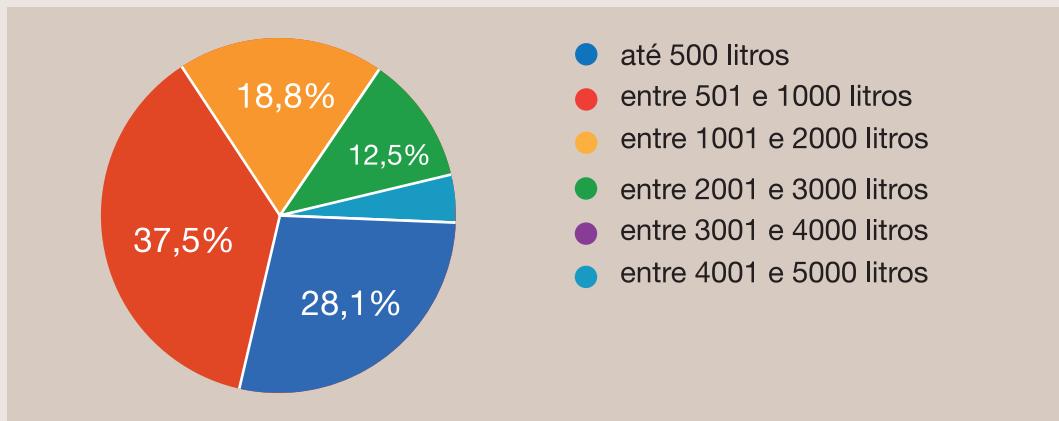
que possibilita a realização do aquecimento, o que é observado em 65,6% (21) dos estabelecimentos, 28,1% (9) realizam pré-diluição em caixas plásticas e 6,3% (2) realizam em caixas de fibra de vidro (Gráfico 48).

Gráfico 48 - Material dos tanques de pré-diluição e padronização do caldo



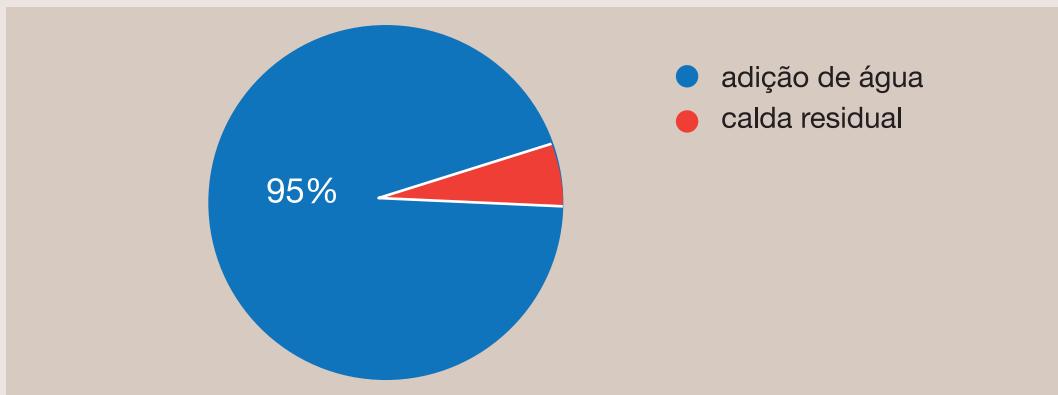
A capacidade do tanque de pré-diluição favorece a uniformização da produção em razão do maior acúmulo de caldo do início ao fim da moagem. Assim, temos que 28,1% (9) possuem capacidade até 500 litros, 37,5% (12) possuem capacidade entre 501 e 1.000 litros, 18,8% (6) possuem capacidade entre 1.001 e 2.000 litros, 12,5% (4) possuem capacidade entre 2.001 e 3.000 litros e 3,1% (1) possui capacidade entre 4.001 e 5.000 litros (Gráfico 49).

Gráfico 49 - Capacidade dos tanques de pré-diluição e padronização do caldo



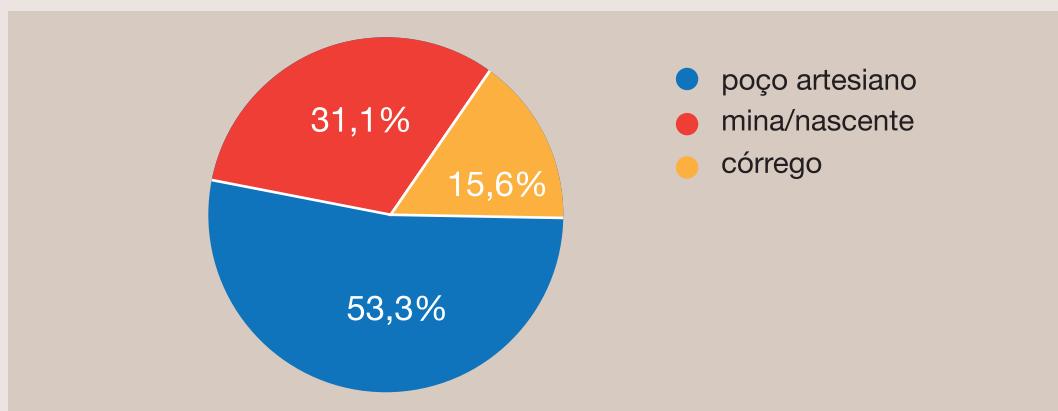
A padronização do caldo se faz necessária para o desenvolvimento adequado de uma boa fermentação, reduzindo o teor Brix através da adição de água ou resíduo da fermentação do dia anterior. A adição de água é realizada em quase sua totalidade - 95% dos estabelecimentos, sendo prática somente de 5% o uso da calda residual para padronização do caldo (Gráfico 50).

Gráfico 50 - Forma de padronização do caldo



A fonte de água de abastecimento é crucial no processo de produção, uma vez que ela é utilizada dentro do processo produtivo e no processo de limpeza, higienização e enxágue. O risco de contaminação das fontes de água de mina/nascente e córrego é maior do que de poço artesiano em razão da própria condição de captação. Poço artesiano é realizado na própria propriedade, próximo ao local de uso, captação em grandes profundidades e sob controle do proprietário. As demais águas são geralmente captadas em outras propriedades, podendo ocorrer contaminação ao longo do percurso, geralmente com acesso a animais. Assim, constata-se que 53,3% (24) dos estabelecimentos possuem como fonte de água de abastecimento o poço artesiano, 31,1% (14) são de mina/nascente e 15,6% (7) são de córrego (Gráfico 51).

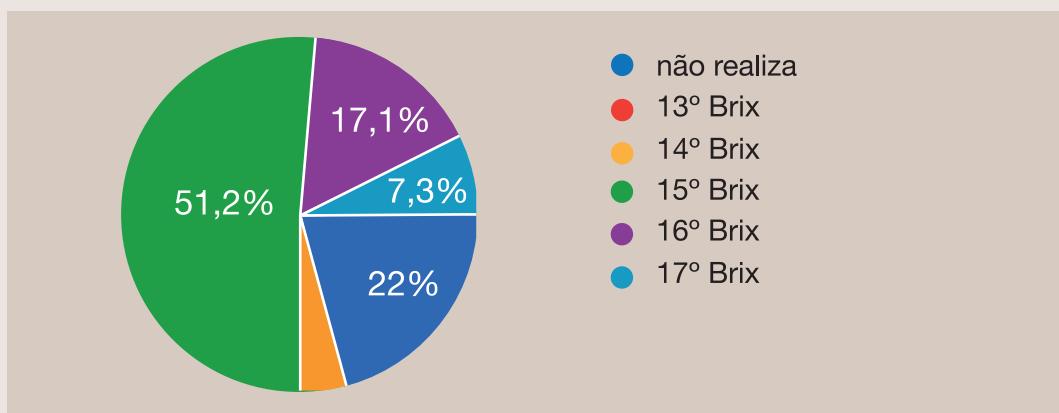
Gráfico 51 - Fonte da água de abastecimento



O caldo muito rico em açúcar, acima de 16 °Brix, está sujeito a uma fermentação com atraso ou incompleta. O fermento encarregado de transformar o açúcar do caldo em álcool possui certo grau de tolerância em relação ao álcool. Como a quantidade de álcool produzida durante a fermentação depende da quantidade de açúcar da garapa, quando este for elevado, o teor de álcool no caldo fermentado aumenta, impedindo que as leveduras continuem a fermentação, mesmo havendo, ainda, açúcar para ser transformado em álcool etílico.

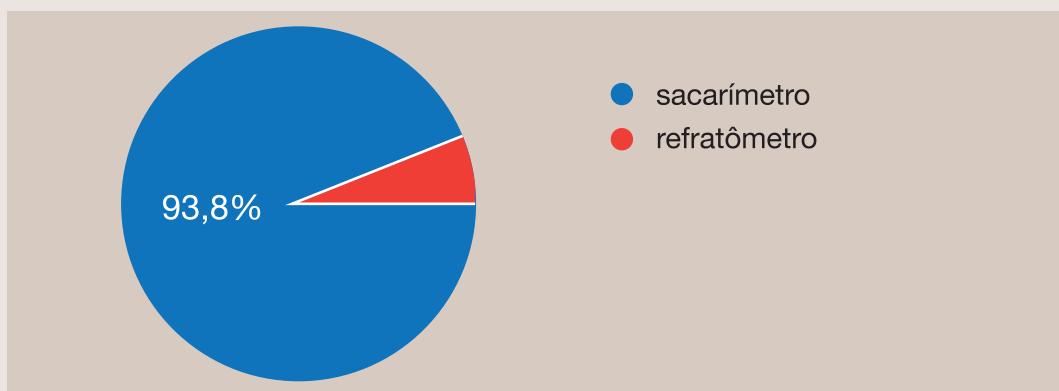
Para que o fermento funcione bem, a concentração de açúcar do caldo deve estar entre 14 e 16° Brix. Assim, observamos que 2,4% (1) realiza a padronização do teor Brix do caldo em 14%; 51,2% (21) padronizam em 15%; 17,1% (7) padronizam em 16%, mas existem 22% (9) que não realizam a padronização (Gráfico 52).

Gráfico 52 - Teor Brix de padronização do caldo



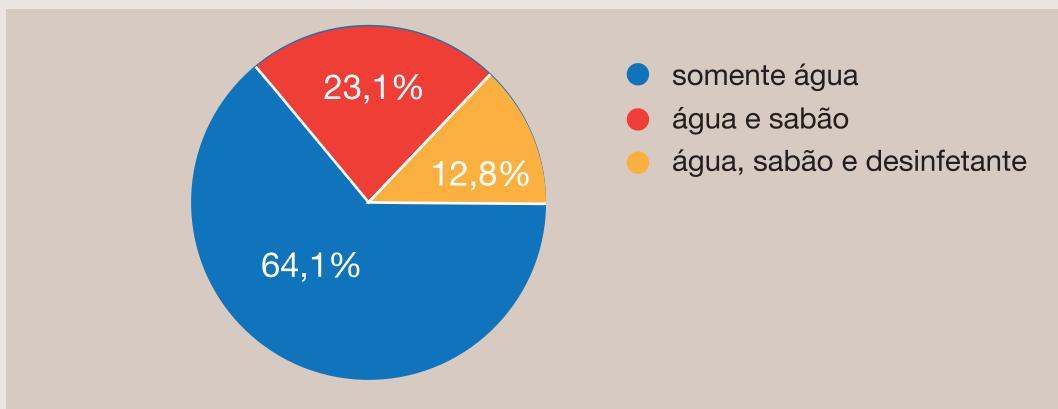
Dependendo do equipamento utilizado para verificação do teor Brix ele oferece rapidez, agilidade e confiança. Sendo ainda o mais utilizado o sacarímetro em 93,8% (30) dos estabelecimentos e apenas 6,3% (2) utilizam equipamento mais moderno (refratômetro) (Gráfico 53).

Gráfico 53 - Equipamento utilizado para detecção do teor Brix



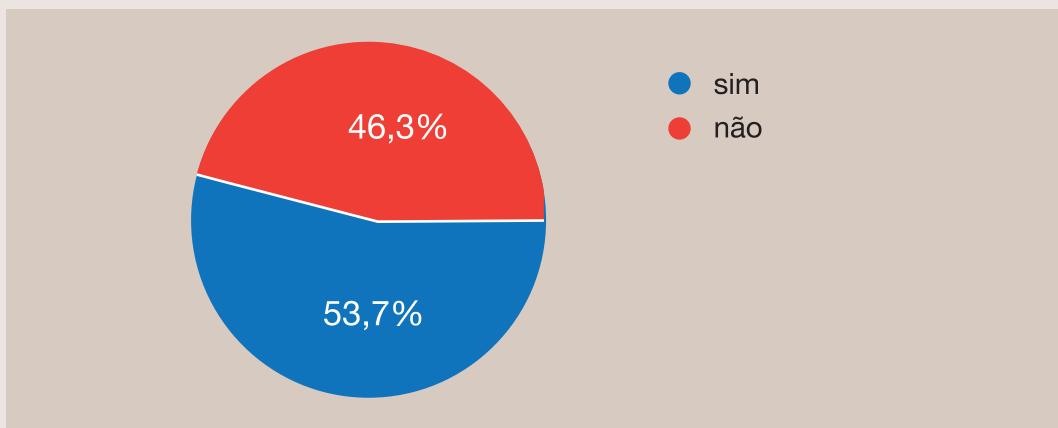
O material utilizado para limpeza do tanque de pré-diluição é realizado somente com água em 64,1% (25) dos estabelecimentos, 23,1% (9) realizam com água e sabão e 12,8% (5) realizam com água, sabão e desinfetante (Gráfico 54).

Gráfico 54 - Material utilizado na limpeza do tanque de pré-diluição e padronização do caldo



Capacitação/treinamento em diluição e padronização do caldo para fermentação é muito importante no processo produtivo, recomendando o monitoramento constante da implementação das técnicas repassadas como forma preventiva de problemas na fermentação. Assim, a reciclagem e participação em cursos com emissão de certificados comprovam a capacitação/treinamento adquirido, sendo relatado em 53,7% (22) dos estabelecimentos e 46,3% (19) não possuem comprovação (Gráfico 55).

Gráfico 55 - Possui certificado de capacitação/treinamento no setor de homogeneização/diluição do caldo



Fermentação

Foram avaliadas as condições do piso, paredes e cobertura e atribuídos valores qualitativos que vão de RUIM, quando não atendem as condições exigidas, BOM, quando atendem parcialmente ou passíveis de melhorias e ÓTIMO, entendendo que atendem totalmente as normatizações vigentes (Gráfico 56).

Em relação à condição do piso do setor de fermentação, observa-se que 40% (18) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 17,78 (8) apresentam BOA condição e 42,22% (19) apresentam condição ÓTIMA.

Em relação à condição da parede do setor de fermentação, observa-se que 42,22% (19) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 17,78% (8) apresentam BOA condição e 40% (18) apresentam condição ÓTIMA.

Sobre a condição do teto do setor de fermentação, observa-se que 42,22% (19) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 15,56% (7) apresentam BOA condição e 42,22% (19) apresentam condição ÓTIMA.

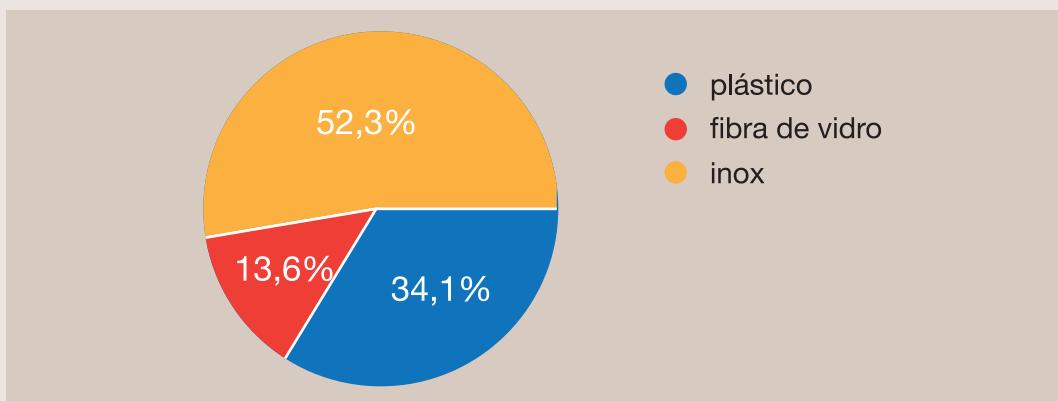
De maneira geral, as condições estruturais do setor de fermentação (área de fermentação) são consideradas adequadas com possibilidades de melhorias.

Gráfico 56 - Condições estruturais do setor de fermentação



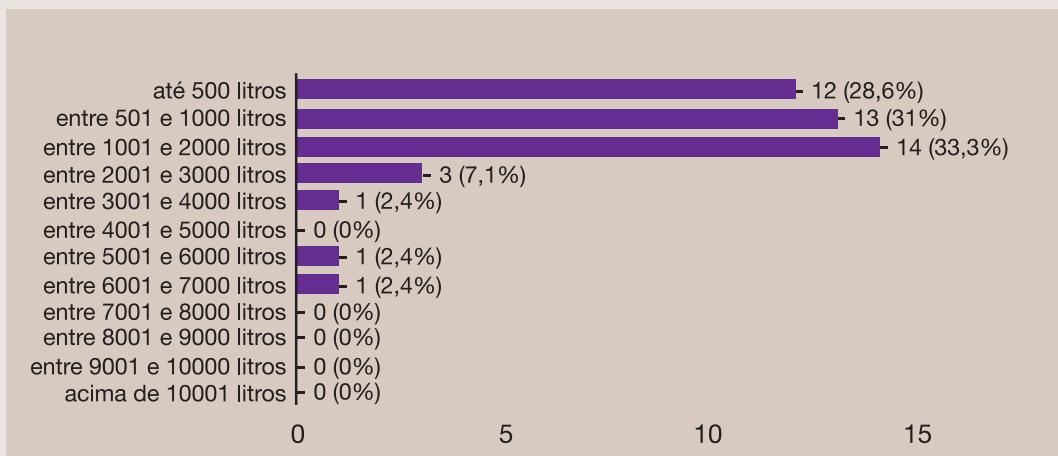
As dornas devem ser, preferencialmente, em aço inoxidável. Outro material utilizado não deve transmitir substâncias tóxicas, odores e sabores. Deve ser resistente à corrosão, não absorvente e ser capaz de resistir a repetidas operações de limpeza e desinfecção. Assim, observa-se que 52,3% (23) dos estabelecimentos trabalham com dornas de INOX, 34,1% (15) com dornas de plástico e 13,6% (6) com dornas de fibra de vidro (Gráfico 57).

Gráfico 57 - Material das dornas de fermentação



A dorna, preferencialmente, deve ter diâmetro maior que a altura para facilitar o arejamento. Observa-se que 28,6% (12) dos estabelecimentos trabalham com dornas até 500 litros, 31% (13) com dornas entre 501 e 1.000 litros, 33,3% (14) com dornas entre 1.001 e 2.000 litros, 7,1% (3) com dornas entre 2.001 e 3.000 litros, 2,4% (1) com dornas entre 3.001 e 4.000 litros, 2,4% (1) com dornas entre 5.001 e 6.000 litros e 2,4% (1) com dornas entre 6.001 e 7.000 litros (Gráfico 58).

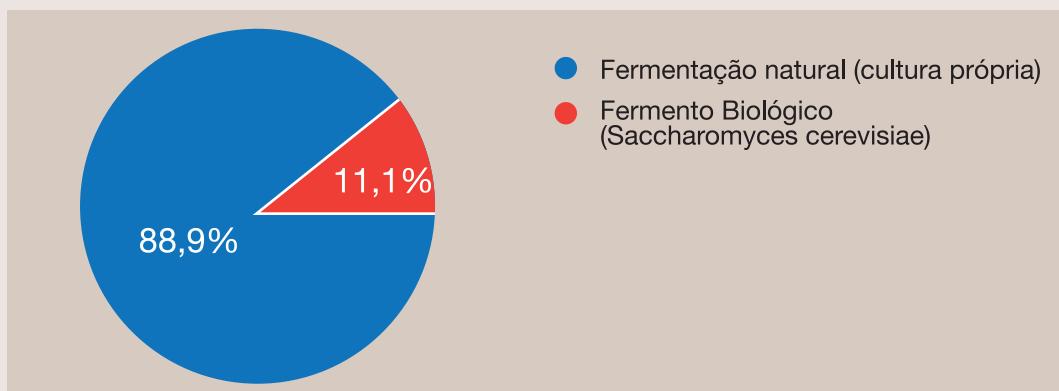
Gráfico 58 - Capacidade das dornas de fermentação



O fermento é o responsável pela transformação do açúcar em álcool, que é o principal componente da Cachaça, e pode ser preparado ou comprado, de acordo com a preferência e a experiência de cada produtor. Em qualquer desses casos, a base da fermentação são os micro-organismos chamados de leveduras, que transformam o açúcar em álcool. Existem basicamente três tipos de fermento. Fermento caipira, que é preparado com caldo de cana e fubá. Fermento prensado, produto comercial contendo células da levedura *Saccharomyces cerevisiae* mais específica para caldo de cana. E o fermento misto, que é uma mistura dos dois outros fermentos. Assim, observa-se que

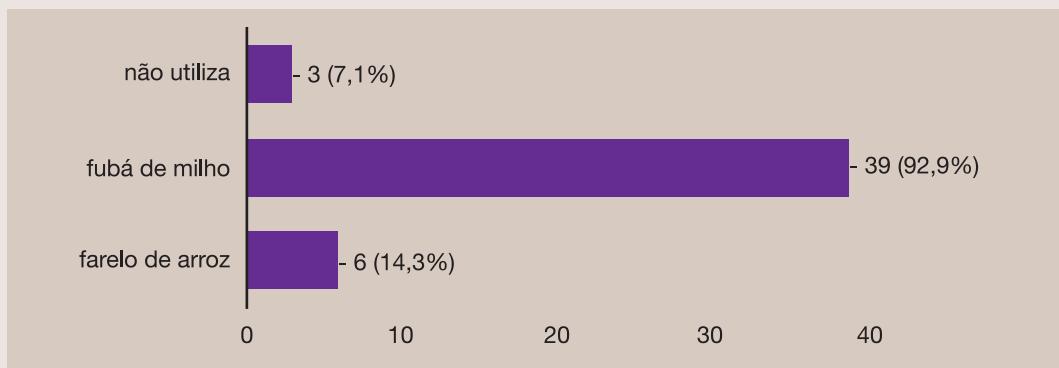
88,9% (40) dos estabelecimentos utilizam fermentação natural e 11,1% (5) utilizam o fermento biológico (*Saccharomyces cerevisiae*) (Gráfico 59).

Gráfico 59 - Tipo de fermentação predominante



É utilizado o fermento natural, cujo agente fermentativo é a microbiota natural, que acompanha a cana-de-açúcar desde a lavoura, na qual predominam as leveduras, contendo, ainda, grande quantidade de bactérias, podendo ser enriquecida por nutrientes orgânicos e minerais presentes no arroz (farelo), soja (farinha) e milho (fubá, canjica, torrada ou malhada). Assim, observa-se que 39,9% (39) dos estabelecimentos utilizam o milho como aditivo proteico para auxílio no início da fermentação, 14,3% (6) utilizam farelo de arroz e 7,1% (3) não utilizam nenhum produto, simplesmente os micro-organismos naturais que acompanham a cana desde a lavoura (Gráfico 60).

Gráfico 60 - Aditivo para início da fermentação

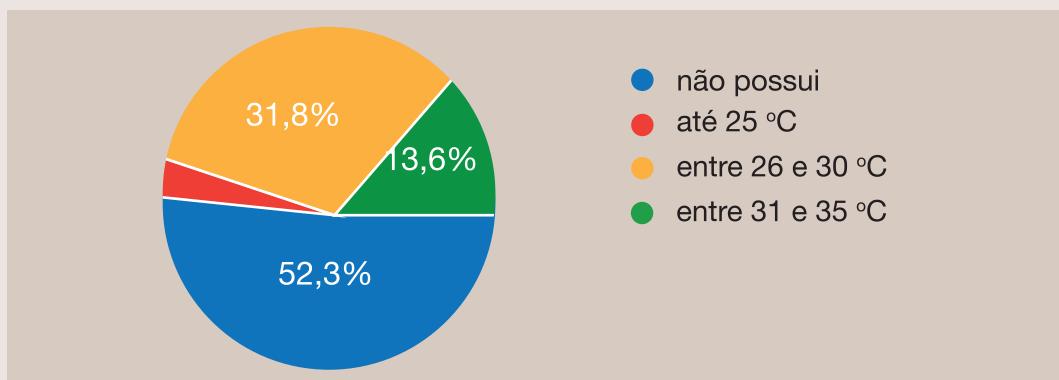


A faixa de temperatura ideal para desenvolvimento de fermentação adequada fica entre 26° e 32°C, passando para 32°C começam as infusões. Neste ponto é necessária a refrigeração à base de banho de água na dorna. As temperaturas, acima desse limite trazem como consequência o desenvolvimento de outros tipos de fermentação, tais como: acética, láctica, butírica, dextrânica, etc. prejudiciais à qualidade do destilado.

O controle da temperatura do mosto, dentro da faixa ideal para o desenvolvimento das leveduras, favorece a transformação do açúcar em álcool, em detrimento do desenvolvimento de outros micro-organismos indesejáveis (infecção).

As temperaturas abaixo do limite mínimo trazem, como consequência, um maior tempo de fermentação, pela menor atividade das leveduras. Assim, verifica-se que 52,3% (23) dos estabelecimentos não possuem conhecimento ou controle da temperatura de fermentação, 2,3% (1) relata uso de temperatura até 25°C, 31,8% (14) mantém temperatura entre 26° e 30°C e 13,6% (6) dizem trabalhar com temperatura entre 31° e 35°C (Gráfico 61).

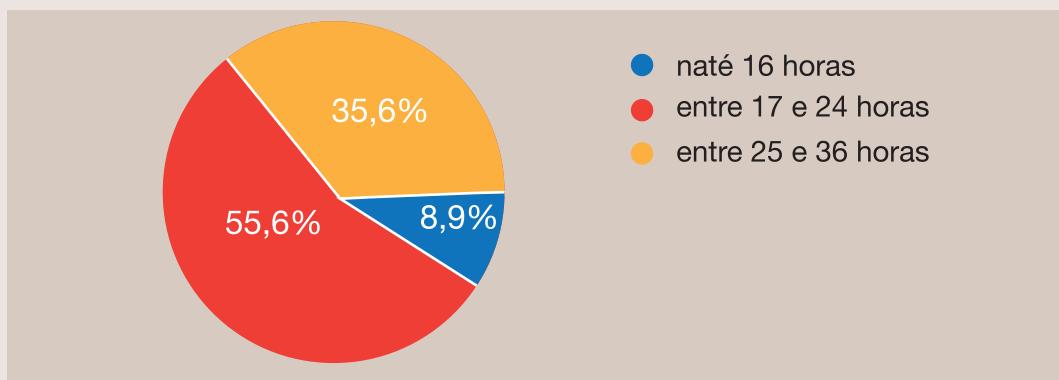
Gráfico 61 - Controle de temperatura de fermentação



O tempo completo da fermentação, período de permanência do caldo adicionado ao fermento dentro das dornas, deve ser de aproximadamente 24 horas. O ciclo evolutivo da fermentação deve ser acompanhado com cautela. A diminuição das bolhas dentro das dornas denuncia que as atividades de fermentação entraram em ritmo mais lento.

Quando o teor de sacarose acusar zero, a fermentação estará concluída e é chegado o momento da destilação. Assim, 8,9% (4) dos estabelecimentos relatam tempo de fermentação até 16 horas, 55,6% (25) apresentam tempo entre 17 e 24 horas e 35,6% (16) possuem tempo de fermentação entre 25 e 36 horas (Gráfico 62).

Gráfico 62 - Tempo de Fermentação



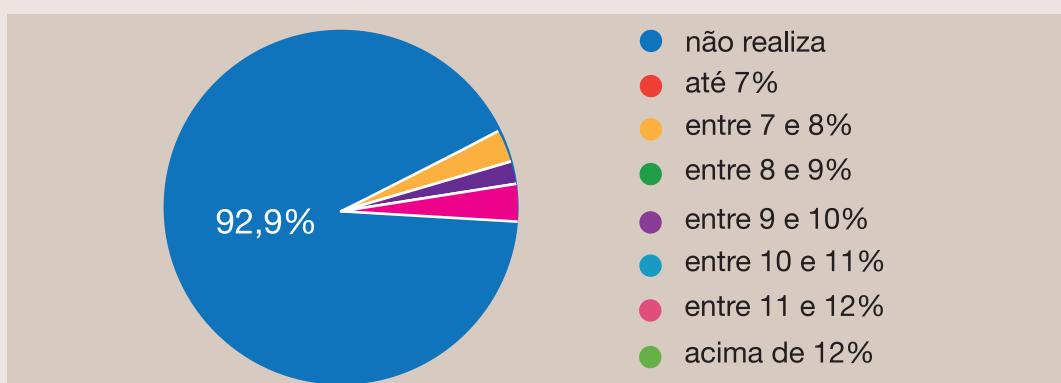
O caldo de cana apresenta uma acidez ionizável ou um pH em torno de 5,5. Nesta condição, o índice de acidez favorece a atividade reprodutiva das leveduras. Para a produção da cachaça, o pH ideal deve situar-se na faixa de 4,0 a 5,0. Geralmente, a acidez do caldo é suficiente para uma boa fermentação. Uma colheita cuidadosa, sem queimar a cana, uma boa limpeza e diluição do caldo, um acompanhamento da vitalidade do fermento e ajustamentos da quantidade do pé-de-cuba, normalmente, superam as necessidades de correção do pH. Assim, verifica-se que somente 24,4% (11) dos estabelecimentos realizam o monitoramento do pH do caldo e 75,6% (34) não realizam monitoramento do pH (Gráfico 63).

Gráfico 63 - Controle de pH da fermentação



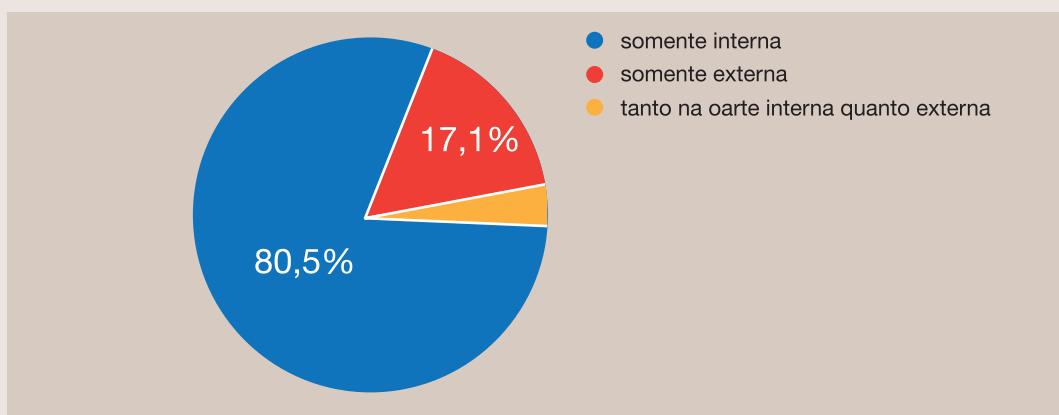
Após a fermentação, o mosto apresenta teor alcoólico sendo chamado, portanto, de vinho. O conhecimento do teor alcoólico do vinho torna-se importante no processo de produção para conhecimento sobre a eficiência das leveduras obtidas melhorando o rendimento de produção, uma vez que quanto maior o teor alcoólico no vinho, maior será a obtenção do destilado. Poucos produtores conhecem a adoção dessa prática, implantada somente em 7,1% dos estabelecimentos (Gráfico 64).

Gráfico 64 - Verificação do teor alcoólico do vinho (pós-fermentação)



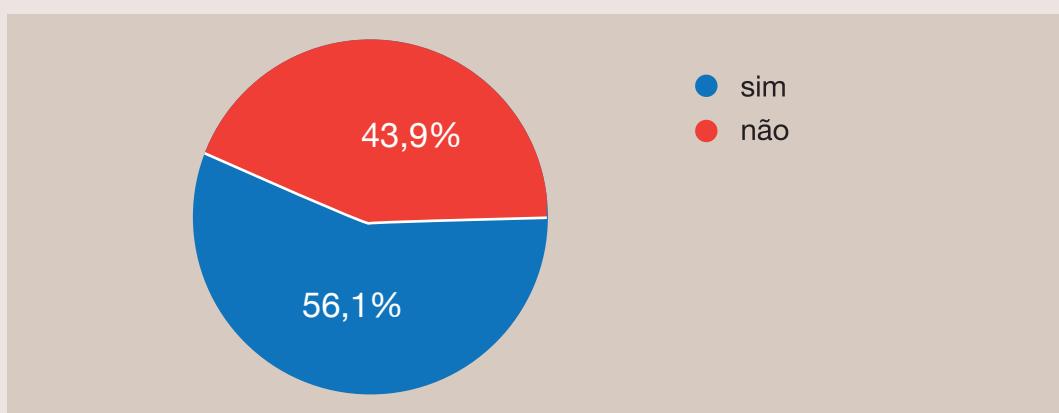
A limpeza das dornas de fermentação é um procedimento cauteloso e crítico. As leveduras são muito sensíveis à condição ambiental e exposição a produtos químicos. O acúmulo de resíduos nas paredes das dornas ocorre devido à formação de bolhas, devendo ser retiradas. A limpeza interna das dornas é realizada somente com água para remoção dos resíduos. Em casos de transbordamento das dornas é necessária a limpeza externa, podendo ser utilizado sabão. Assim, observa-se que 80,5% (33) dos estabelecimentos realizam a limpeza somente interna das dornas de fermentação, 17,1% (7) realizam limpeza somente externa e 2,4% (1) realiza limpeza tanto interna quanto externa (Gráfico 65).

Gráfico 65 - Forma de limpeza das dornas de fermentação

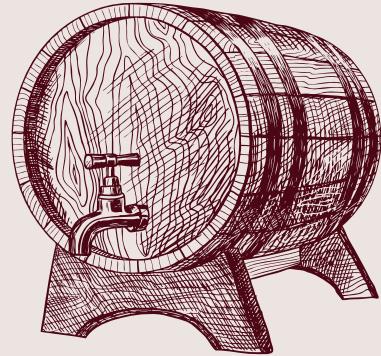


Capacitação/treinamento no setor de fermentação se faz necessário para monitoramento da eficiência dos procedimentos de Boas Práticas de Fabricação. Assim, constata-se que 56,1% (23) dos estabelecimentos possuem certificado comprovando realização (Gráfico 66).

Gráfico 66 - Possui certificado de capacitação/treinamento no setor de fermentação



SETOR DE DESTILAÇÃO



Segundo as normas vigentes, as instalações do setor de destilação devem ser cobertas, o piso resistente e impermeável, com espaço para atender o volume de produção. Foram avaliadas as condições do piso, paredes e cobertura e atribuídos valores qualitativos que vão de RUIM, quando não atendem as condições exigidas; BOM, quando atendem parcialmente ou passíveis de melhorias e ÓTIMO, entendendo que atendem totalmente as normatizações vigentes (Gráfico 67).

Em relação ao piso do setor de destilação, observa-se que 28,89% (13) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 28,89% (13) apresentam BOA condição e 42,22% (19) apresentam condição ÓTIMA.

Em relação às condições da parede no setor de destilação, observa-se que 35,56% (16) apresentam condições RUIM, 22,22% (10) apresentam BOA condição e 42,22% (19) apresentam condição ÓTIMA.

Sobre a cobertura do setor de destilação, observa-se que 28,89% (13) apresentam condições RUIM, 28,89% (13) apresentam BOA condição e 42,22% (19) apresentam condição ÓTIMA.

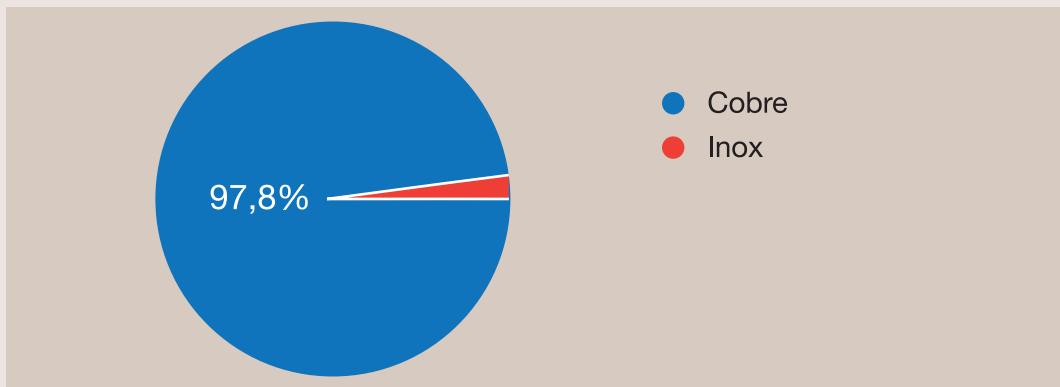
De maneira geral, as condições estruturais do setor de destilação são consideradas adequadas com possibilidades de melhorias.

Gráfico 67 - Condições estruturais do setor de destilação



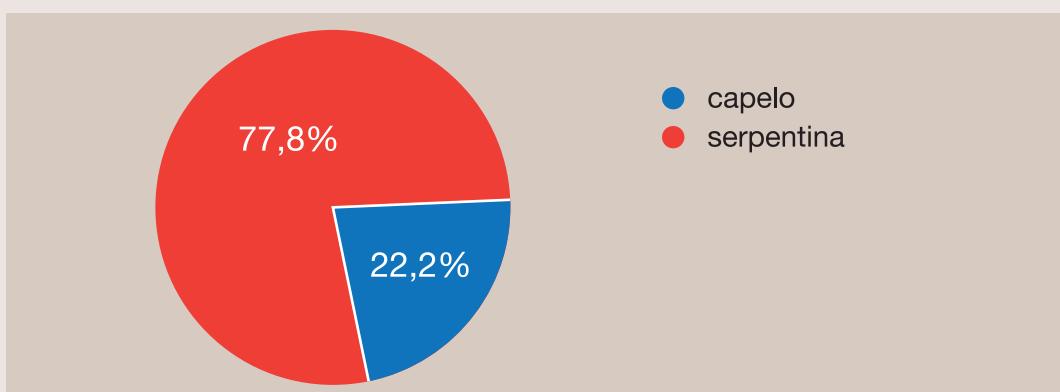
O cobre é um ótimo condutor térmico, sendo preferencialmente utilizado na construção dos alambiques. Porém, é considerado um metal pesado, cumulativo no organismo e potencialmente tóxico. Pode ocorrer contaminação da Cachaça por este metal em casos de descuido na higienização dos alambiques. O inox é um material mais resistente, de fácil limpeza e não tóxico. Assim, constata-se que 97,8% (44) dos estabelecimentos possuem alambique de cobre, somente 2,2% (1) é feito de inox (Gráfico 68).

Gráfico 68 - Material do destilador



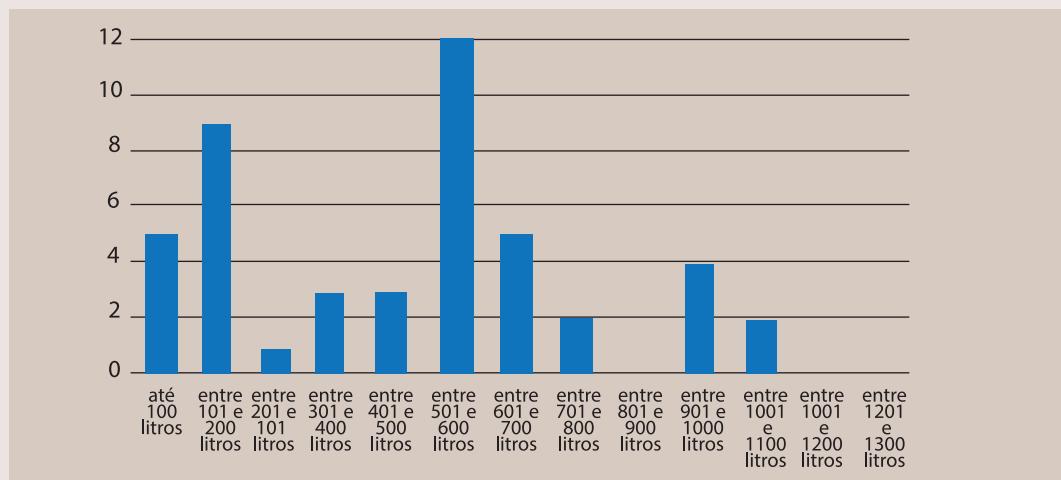
A condensação do vapor de álcool etílico ocorre por resfriamento, podendo ser realizado em sistema de capelo ou serpentina. O sistema de capelo possui maior demanda de água. O sistema em serpentina deve se ter maior cuidado na limpeza. Assim, 77,8% (35) dos estabelecimentos possuem sistema de condensação tipo serpentina e 22,2% (10) tipo capelo (Gráfico 69).

Gráfico 69 - Tipo de condensação do destilador



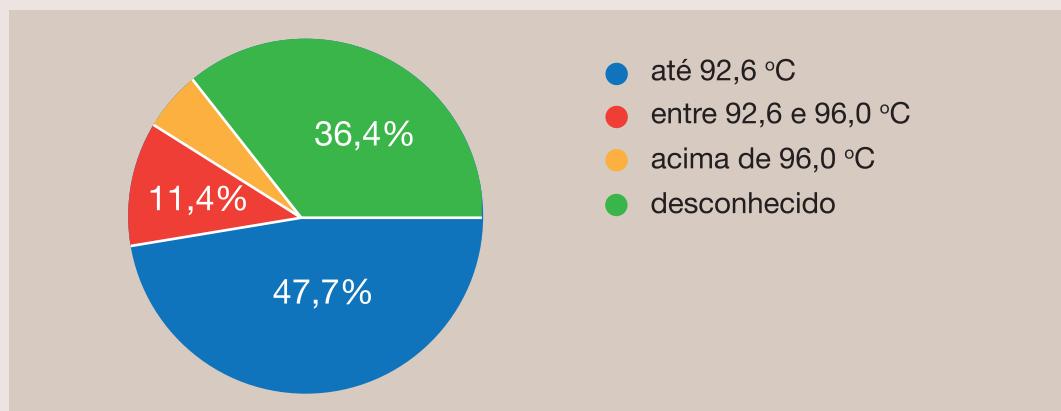
A capacidade de produção é definida pela capacidade do destilador. Assim, constata-se que 10,87% (5) dos alambiques são de capacidade de até 100 litros, 19,56% (9) com capacidade entre 101 e 200 litros, 2,17% (1) entre 201 e 300 litros, 6,52% (3) entre 301 e 400 litros, 6,52% (3) entre 401 e 500 litros, 26,09% (12) entre 501 e 600 litros, 10,87% (5) entre 601 e 700 litros, 4,35% (2) entre 701 e 800, 8,70% (4) entre 901 e 1.000 litros e 4,35% (2) entre 1.001 e 1.100 litros (Gráfico 70).

Gráfico 70 - Capacidade dos destiladores



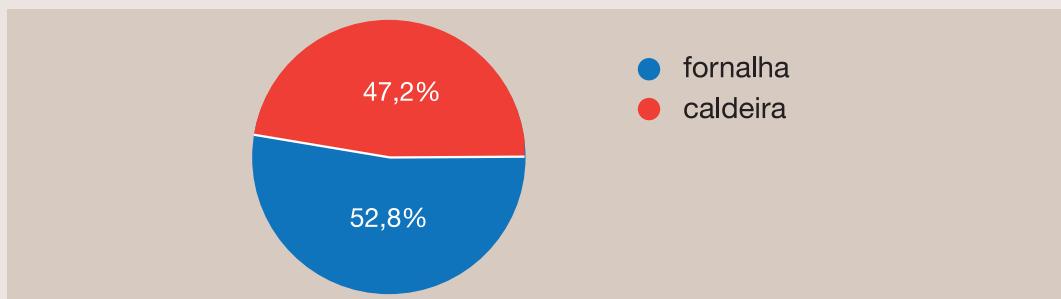
A temperatura ou ponto de ebulação ideal para produção da Cachaça situa-se entre 92,6° a 95,9°C. À medida que os vapores são condensados, com uma composição mais rica em álcool, o ponto de ebulação vai diminuindo. Assim, verificamos que 47,7% (21) adotam temperatura de obtenção do destilado até 92,6°C, 11,4% (5) adotam temperatura entre 92,6° e 96,0°C, 4,5% (2) acima de 96°C e 36,4% (16) desconhecem ou não sabem a temperatura de ebulação para obtenção do destilado (Gráfico 71).

Gráfico 71 - Temperatura de obtenção do destilado



O aquecimento do alambique pode ser feito de forma direta (fornalha) ou indireta (caldeira). Assim, 52,8% (23) possuem a fornalha como fonte de calor e 47,2% (22) possuem caldeira como fonte de calor (Gráfico 72).

Gráfico 72 - Fonte de calor



O destilado deve ser separado em três frações: cabeça, coração e cauda. O processo de separação é realizado 100% manualmente, não havendo nenhum estabelecimento que possua método automático.

As frações "cabeça" e "cauda" contêm grande concentração de compostos indesejáveis e devem ser eliminadas. A cabeça é a primeira fração, de cerca de 5 a 10% do destilado total, que contém a maior parte do metanol e parte dos aldeídos e álcoois superiores. Assim, observa-se que 62,22% (28) dos estabelecimentos retiram uma fração menor de "cabeça" do que o recomendado, 8,89% (4) separam a fração de "cabeça" dentro da faixa recomendada e 28,89% (13) retiram a fração de "cabeça" acima do recomendado.

O coração é a segunda fração, com cerca de 80% do destilado total. É a Cachaça propriamente dita. Assim, verifica-se que 31,11% (14) dos estabelecimentos realizam a separação do "coração" inferior à faixa recomendada, 4,44% (2) separam a fração de "coração" na faixa recomendada e 64,44% (29) obtém a fração de "coração" acima do recomendado.

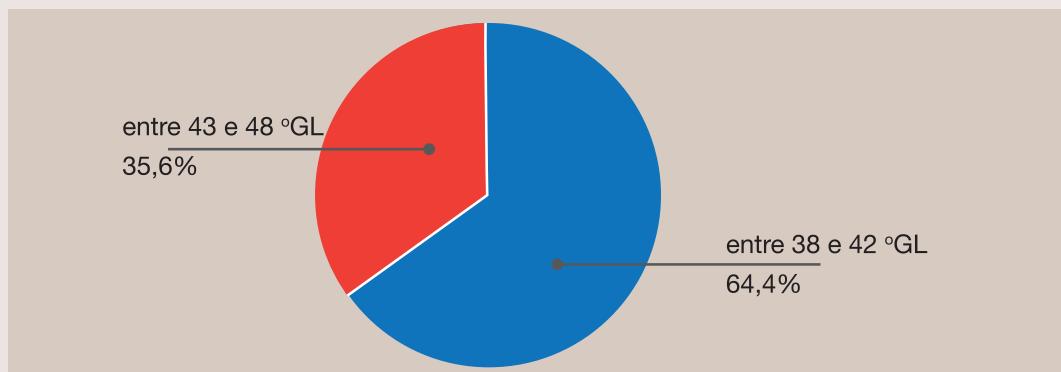
A cauda ou Água Fraca é a terceira fração, correspondendo cerca de 10 a 15% final do destilado total. Contém ácidos voláteis e parte dos álcoois superiores. Assim, verifica-se que 84,44% (38) separam a fração "cauda" abaixo do recomendado ou não fazem uso dela, 2,22% (1) realiza a separação da fração "cauda" na faixa recomendada e 13,33% (6) separam a fração "cauda" acima do recomendado (Gráfico 73).

Gráfico 73 - Rendimento de separação do destilado



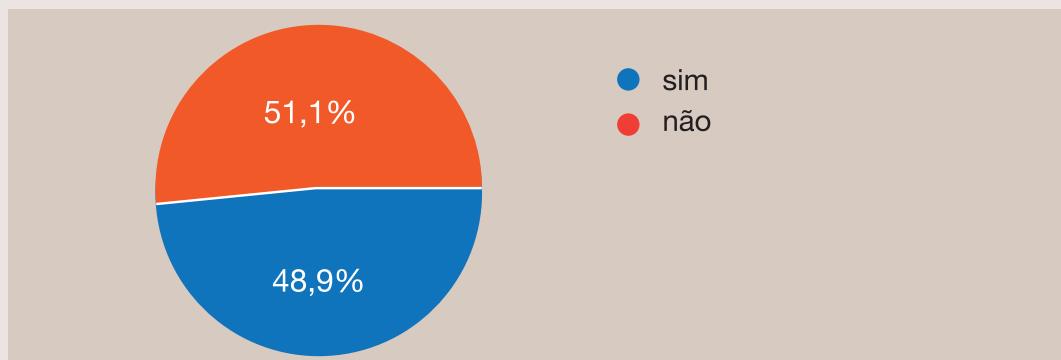
Para atender as legislações brasileiras o etanol deve representar entre 38 e 48% na Cachaça e 38 a 54% na Aguardente. Assim, temos que 64,4% (29) dos estabelecimentos trabalham com teor alcoólico do produto final entre 38 e 42% e 35,6% (16) trabalham com teor alcoólico entre 43 e 48%, não havendo nenhum produto acima de 48% (Gráfico 74).

Gráfico 74 - Teor alcoólico do destilado



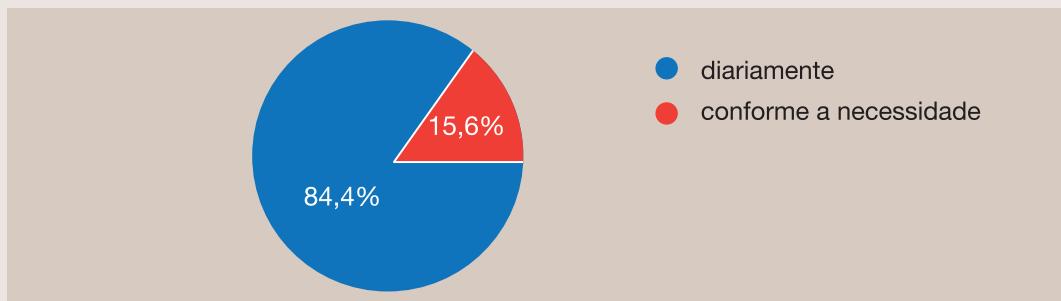
Análises laboratoriais de rotina são indicadas para que o fabricante se certifique de que as etapas de produção foram realizadas da melhor forma. Contudo, os resultados das análises podem indicar onde houve falhas no processo de produção, para que o fabricante possa aplicar medidas corretivas. Assim, verifica-se que 48,9% (22) realizam análise laboratorial rotineiras de cobre, pH e teor alcoólico e 51,1% (23) não realizam a análise laboratorial (Gráfico 75).

Gráfico 75 - Realização de análise de rotina nos estabelecimentos



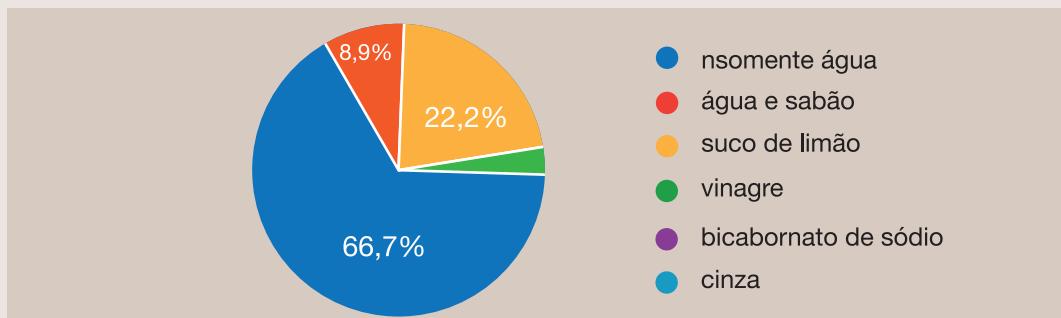
O descuido na higienização dos alambiques de cobre manifesta-se, rapidamente, pelo aparecimento de uma coloração escura, associada ao azinhavre. A cada parada do alambique, esse deve ser lavado e é recomendável encher sua panela e serpentina com água, para evitar oxidação do cobre e contaminação da cachaça por esse metal. Assim, verifica-se que 84,4% (38) dos estabelecimentos realizam a limpeza diariamente e 15,6% (7) realizam a limpeza conforme a necessidade (Gráfico 76).

Gráfico 76 - Frequência de limpeza do alambique/destilador



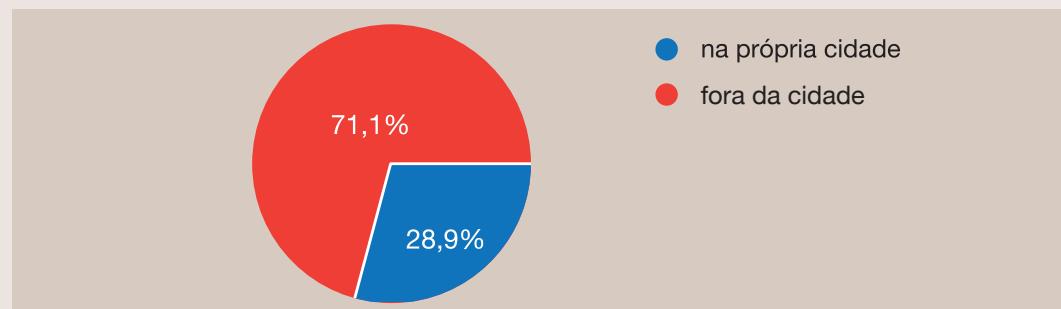
A cada início de safra, o alambique deve ser totalmente desmontado e lavado com água, limão e sal ou com água e bicarbonato. Cuidado especial deve merecer a serpentina do resfriador, principal parte do equipamento a contaminar a cachaça com o cobre. Depois da lavagem e limpeza do aparelho, a primeira destilação deve ser realizada com água, de modo a eliminar todos os resíduos de cobre e de produtos utilizados na limpeza. Assim, verificamos que 66,7% (30) dos estabelecimentos realizam a limpeza do alambique utilizando somente água, 8,9% (4) utilizam água e sabão, 22,2% (10) utilizam suco de limão e 2,2% (1) utiliza vinagre (Gráfico 77).

Gráfico 77 - Material utilizado na limpeza do alambique/destilador



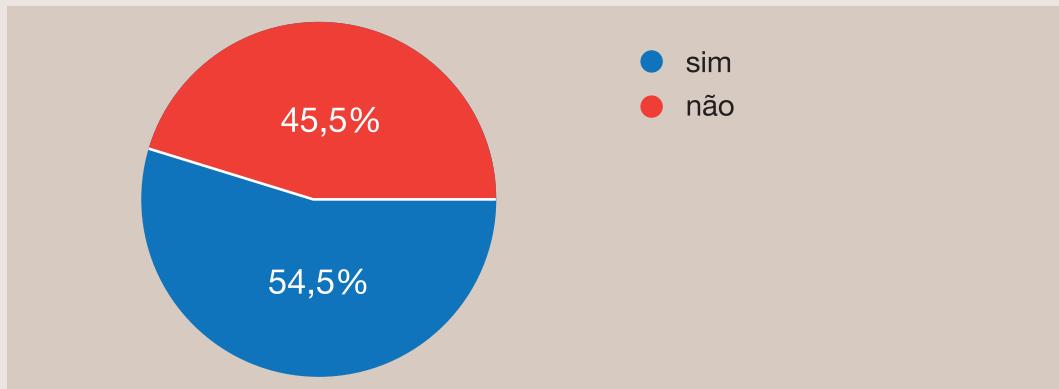
O serviço de manutenção do alambique de cobre é manual e não é fácil realizar. Assim, constata-se que 28,9% (13) dos estabelecimentos realizam a manutenção do alambique na própria cidade e 71,1% (32) é realizada fora da cidade (Gráfico 78).

Gráfico 78 - Disponibilidade de prestadores de serviço de manutenção do alambique



Conhecimentos técnicos aliados à prática sobre a produção de cachaça favorecem a produção de melhor qualidade e atendimento a mercados mais exigentes. Por isso, a participação em cursos de mestre alambiqueiro contribui na capacitação/treinamento e obtenção de certificação que comprove a realização. Assim, verifica-se que 54,5% (24) dos estabelecimentos possuem certificado de capacitação/treinamento no setor de destilação e 45,5% (20) não possuem comprovação de capacitação (Gráfico 79).

Gráfico 79 - Possui certificado de capacitação/treinamento no setor de destilação



SETOR DE ARMAZENAMENTO

Foram avaliadas as condições do piso, paredes e cobertura e atribuídos valores qualitativos que vão de RUIM, quando não atendem as condições exigidas; BOM, quando atendem parcialmente ou passíveis de melhorias; e ÓTIMO, entendendo que atendem totalmente as normatizações vigentes (Gráfico 80).

Em relação ao piso do setor de armazenamento, observa-se que 31,11% (14) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 42,22% (19) apresentam BOA condição e 26,67% (12) apresentam condição ÓTIMA.

Em relação às condições da parede no setor de armazenamento, observa-se que 31,11% (14) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 42,22% (19) apresentam BOA condição e 26,67% (12) apresentam condição ÓTIMA.

Sobre a cobertura do setor de armazenamento, observa-se que 31,11% (14) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 42,22% (19) apresentam BOA condição e 26,67% (12) apresentam condição ÓTIMA.

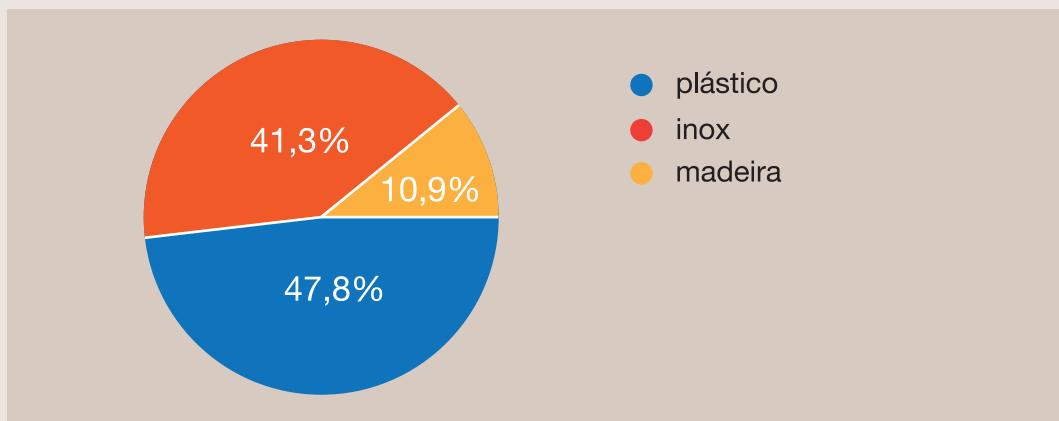
De maneira geral, as condições estruturais do setor de armazenamento são consideradas adequadas com possibilidades de melhorias.

Gráfico 80 - Condições estruturais do local de armazenamento do produto a granel



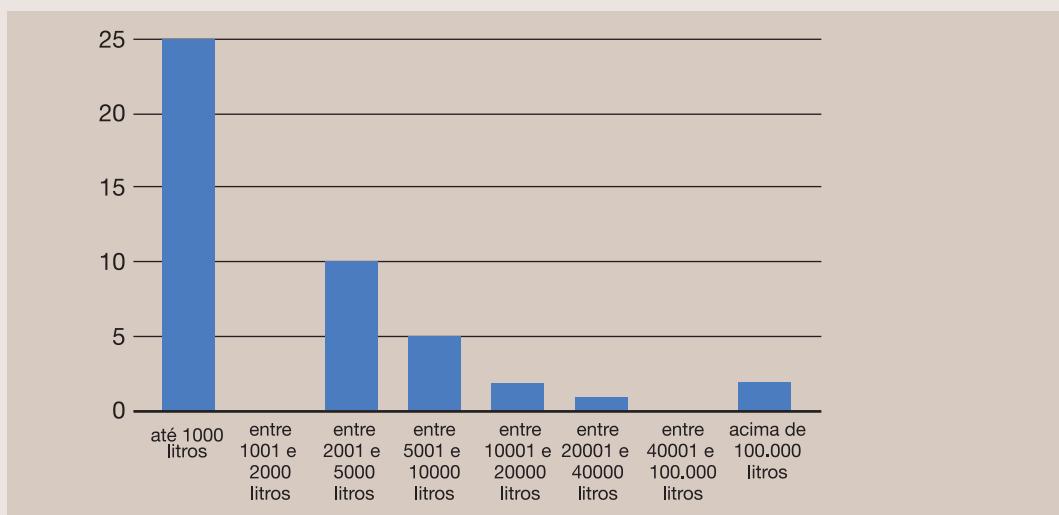
O acondicionamento da Cachaça recém-destilada deve ser em tonéis de material inerte que não influencie, negativamente, no aroma e no paladar da bebida. Recomenda-se o armazenamento em dorna de aço inox ou tonéis de madeira que confirmam características desejáveis ao produto. Assim, verifica-se que 47,8% (22) dos estabelecimentos realizam armazenamento do produto em tanques de plástico, 41,3% (19) armazenan em tanque de inox e 10,9% (5) armazenan em tonéis de madeira (Gráfico 81).

Gráfico 81 - Material dos tanques de armazenamento



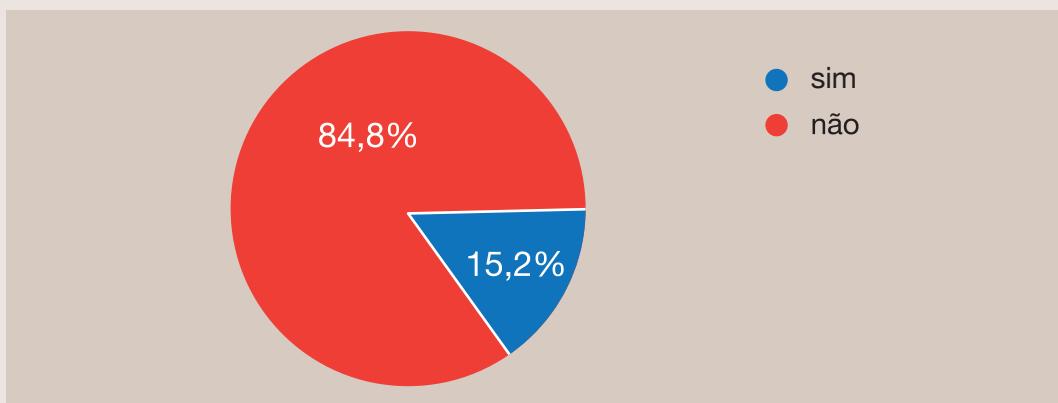
A capacidade de armazenamento assegura o estoque da produção durante a safra. Assim, verifica-se que 55,55% (25) dos estabelecimentos possuem dornas de armazenamento até 1.000 litros, 22,22% (10) possuem dornas entre 2.001 e 5.000 litros, 11,11% (5) dornas entre 5.001 e 10.000 litros, 4,44% (2) dornas entre 10.001 e 20.000 litros, 2,22% (1) dornas entre 20.001 e 40.000 litros e 4,44% (2) dornas acima de 100.000 litros (Gráfico 82).

Gráfico 82 - Capacidade dos tanques de armazenamento a granel



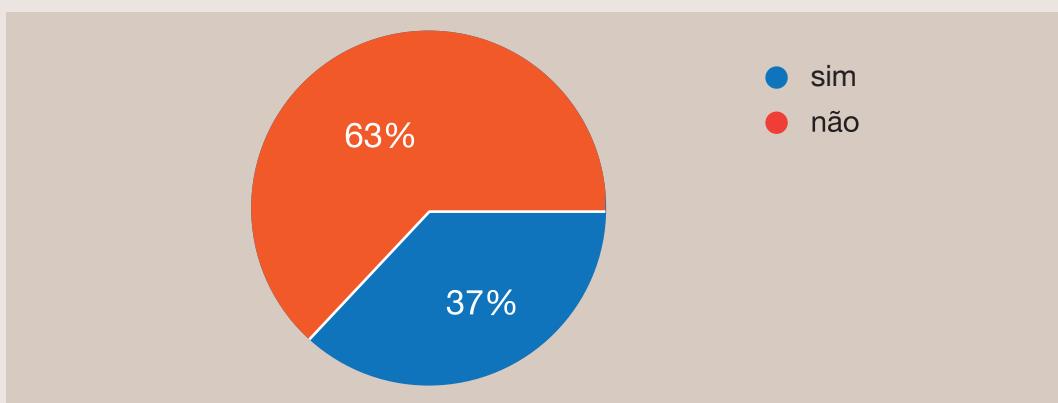
Recomenda-se, ainda, que se proceda o controle de temperatura e umidade, no ambiente de armazenamento. Cachaças armazenadas em local com temperatura ambiente alta tendem a apresentar maior evaporação, o mesmo ocorrendo quando a umidade é baixa. O ambiente onde se encontram os recipientes (tonéis ou barris) deve apresentar umidade relativa do ar em torno de 73% e temperatura entre 9° e 15°C. Assim, verificamos que 15,2% (7) dos estabelecimentos realizam monitoramento da temperatura e umidade no setor de armazenamento e 84,8% não realizam (Gráfico 83).

Gráfico 83 - Monitoramento da temperatura e umidade no setor de armazenamento



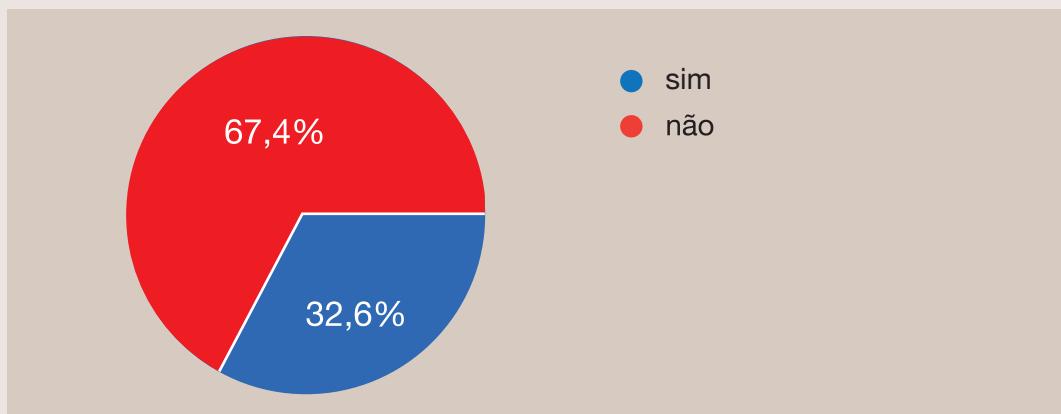
A rastreabilidade é uma exigência dentro das Boas Práticas de Fabricação e faz parte da exigência normativa vigente. Assim, temos que 37% (17) dos estabelecimentos possuem identificação dos tanques de armazenamento facilitando a rastreabilidade e 63% não realizam (Gráfico 84).

Gráfico 84 - Identificação dos tanques de armazenamento

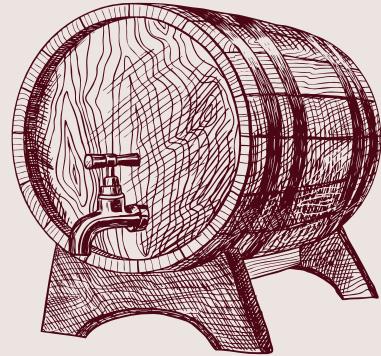


O controle de estoque faz parte do controle administrativo e estratégia de negócio. Assim, verifica-se que 32,6% (15) dos estabelecimentos realizam controle de entrada e saída de produtos das dornas de armazenamento e 67,4% (31) não o fazem (Gráfico 85).

Gráfico 85 - Realização de controle de entrada e saída de produto



SETOR DE ENVELHECIMENTO



Esse processo é opcional e tem por finalidade básica melhorar a qualidade do produto final e como tal agregar valor.

Foram avaliadas as condições do piso, paredes e cobertura e atribuídos valores qualitativos que vão de RUIM, quando não atendem as condições exigidas; BOM, quando atendem parcialmente ou passíveis de melhorias; e ÓTIMO entendendo que atendem totalmente as normatizações vigentes (Gráfico 86).

Em relação ao piso do setor de envelhecimento, observa-se que 10,34% (3) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 48,28% (14) apresentam BOA condição e 41,38% (12) apresentam condição ÓTIMA.

Em relação às condições da parede no setor de envelhecimento, observa-se que 13,79% (4) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 44,83% (13) apresentam BOA condição e 41,38% (12) apresentam condição ÓTIMA.

Sobre a cobertura do setor de envelhecimento, observa-se que 13,79% (4) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 44,83% (13) apresentam BOA condição e 41,38% (12) apresentam condição ÓTIMA.

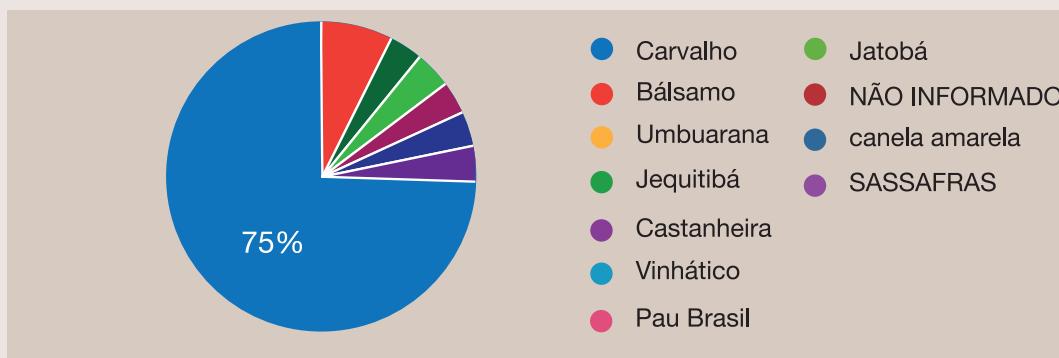
De maneira geral, as condições estruturais do setor de envelhecimento são consideradas adequadas com possibilidades de melhorias.

Gráfico 86 - Condições estruturais do local de envelhecimento



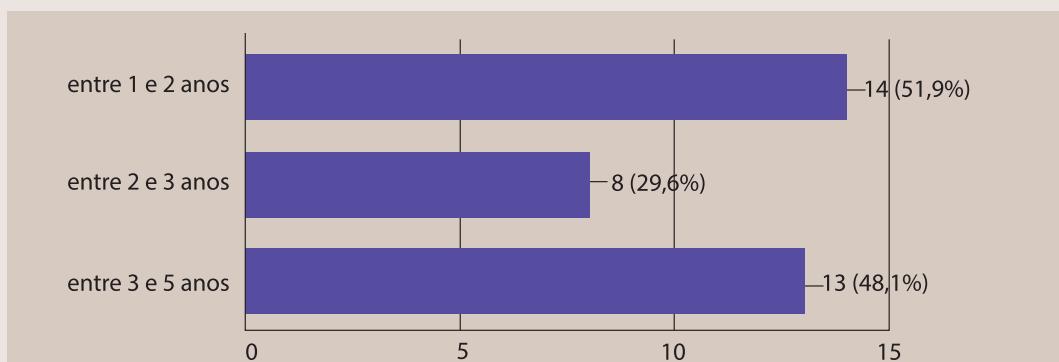
O envelhecimento ocorre em função do mercado específico que deseja alcançar. A Cachaça envelhecida naturalmente em tonéis de madeira é mais macia e menos seca do que a bebida recém-distilada. Tecnicamente é considerada uma bebida de gosto redondo, aveludado em consequência das modificações que ocorrem nos seus componentes secundários. Dependendo da madeira com a qual o barril é fabricado, pode alterar o teor alcoólico e coloração da bebida. Assim, 75% (21) dos estabelecimentos realizam envelhecimento em barril de Carvalho, 7,1% (2) em Balsamo, 3,6% (1) em Jequitibá, 3,6% (1) Jatobá, 3,6% (1) em Canela Amarela, 3,6% em Sassafras e 3,6% (1) não quis informar (Gráfico 87).

Gráfico 87 - Material das dornas de envelhecimento



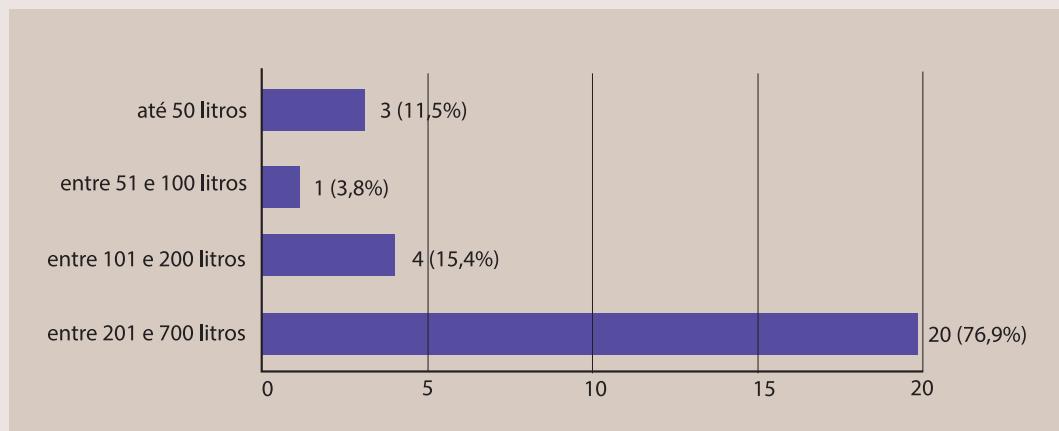
Cada madeira dá um toque especial, deixando a Cachaça mais ou menos suave, adocicada e/ou perfumada, dependendo do tempo de envelhecimento. Para ser considerada envelhecida, é necessário permanecer em recipiente de madeira apropriado, com capacidade máxima de 700 litros, por período não inferior a um ano. Assim, verificamos que 51,9% realizam envelhecimento por período entre 1 a 2 anos e 29,6% realizam entre 2 e 3 anos. O envelhecimento por período não inferior a 3 anos possibilita ser denominada como Extra Premium, assim temos que 48,1% realizam o envelhecimento acima deste período (Gráfico 88).

Gráfico 88 - Período de envelhecimento



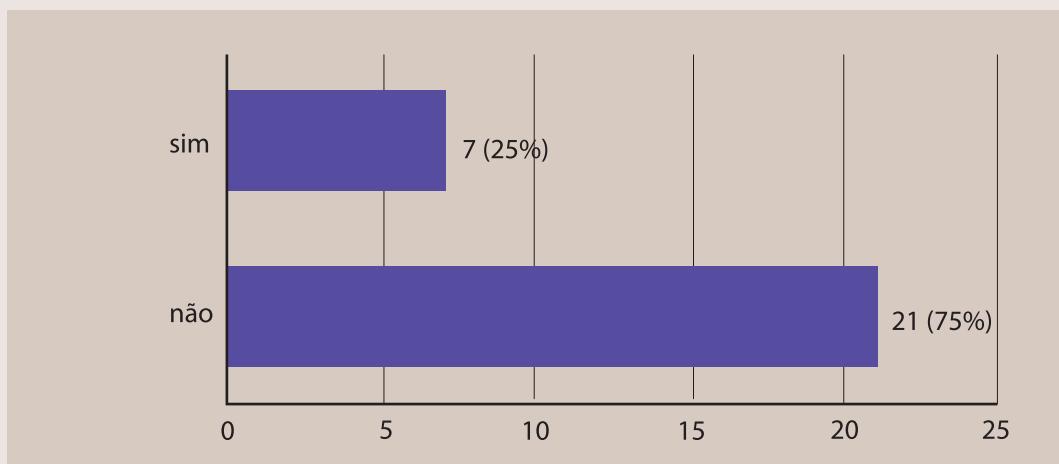
As dornas de envelhecimento são em grande maioria 76,9% com capacidade entre 201 e 700 litros (Gráfico 89).

Gráfico 89 - Capacidade das dornas de envelhecimento



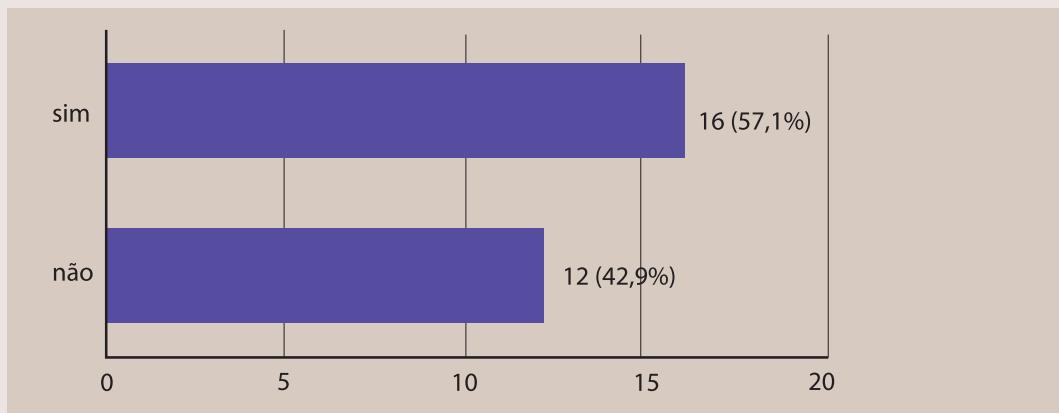
Os locais de estocagem ou adegas devem manter os padrões de umidade e temperatura a fim de evitar perdas por evaporação. Assim, 25% dos estabelecimentos realizam monitoramento das condições ambientais, sendo que 75% não o fazem (Gráfico 90).

Gráfico 90 - Monitoramento da temperatura e umidade no setor de envelhecimento



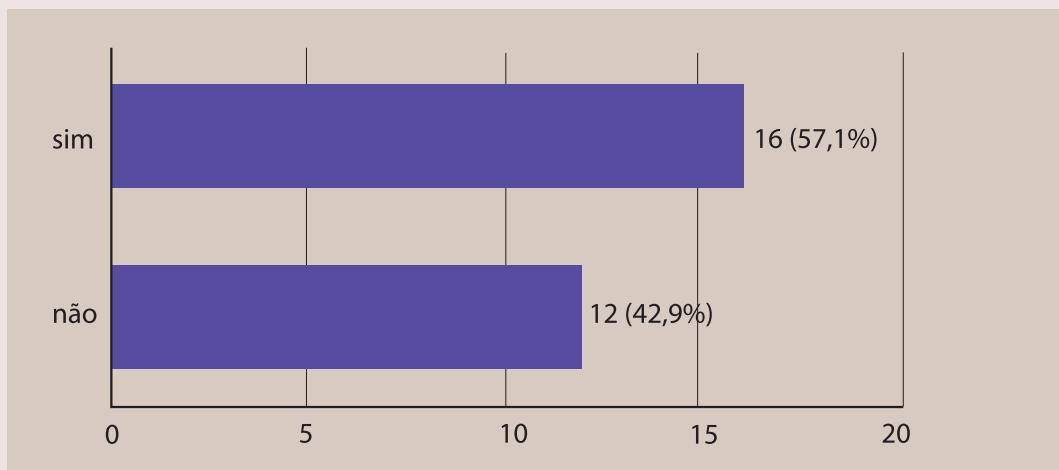
O sistema de rastreabilidade no setor de envelhecimento tem que ser bem criterioso, pois os regulamentos são bem exigentes com relação ao período de envelhecimento. Verifica-se que 57,1% realizam a identificação das dornas de envelhecimento possibilitando o reconhecimento e garantia de permanência no barril (Gráfico 91).

Gráfico 91 - Identificação das dornas de envelhecimento

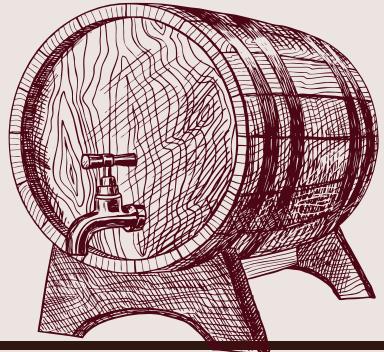


O estoque é controlado através de anotações de entrada e saída dos produtos. Assim, verifica-se que 57,1% adotam tal procedimento (Gráfico 92).

Gráfico 92 - Controle de entrada e saída de produtos no setor de envelhecimento



SETOR DE ENGARRAFAMENTO



Foram avaliadas as condições do piso, paredes e cobertura e atribuídos valores qualitativos que vão de RUIM, quando não atendem as condições exigidas; BOM, quando atendem parcialmente ou passíveis de melhorias; e ÓTIMO entendendo que atendem totalmente as normatizações vigentes (Gráfico 93).

O piso deve ser de material resistente ao trânsito, impermeável, lavável e antiderrapante, não podendo apresentar rachaduras, e ser de fácil limpeza ou desinfecção. Os líquidos deverão escorrer para os ralos (sifonados ou similares), impedindo a acumulação nos pisos. Observa-se que 38% (19) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 32% (16) apresentam BOA condição e 30% (15) apresentam condição ÓTIMA.

As paredes deverão ser construídas e revestidas com materiais não absorventes e laváveis e apresentar cor clara. Até uma altura apropriada para as operações deverão ser lisas, sem fendas e fáceis de limpar e desinfetar. Os ângulos entre as paredes, entre as paredes e os pisos, e entre as paredes e os tetos ou forros, deverão ser de fácil limpeza. No Manual de Boas Práticas de Fabricação deverá ser indicada a altura da faixa que é impermeável. Observa-se que 46% (23) apresentam condições RUIM, 26% (13) apresentam BOA condição e 28% (14) apresentam condição ÓTIMA.

O teto ou forro deve ser construídos e/ou acabado de modo que impeçam a acumulação de sujidade e redução ao mínimo de condensação e da formação de mofo. Deve, ainda, ser fácil de limpar. As janelas e outras aberturas deverão ser construídas de forma a evitar o acúmulo de sujidades; aquelas que se comunicarem com o exterior deverão estar providas de proteção contra insetos. As proteções deverão ser de fácil limpeza e de boa conservação. As portas deverão ser de material não absorvente e de fácil limpeza. Observa-se que 42% (21) apresentam condições RUIM, 28% (14) apresentam BOA condição e 30% (15) apresentam condição ÓTIMA.

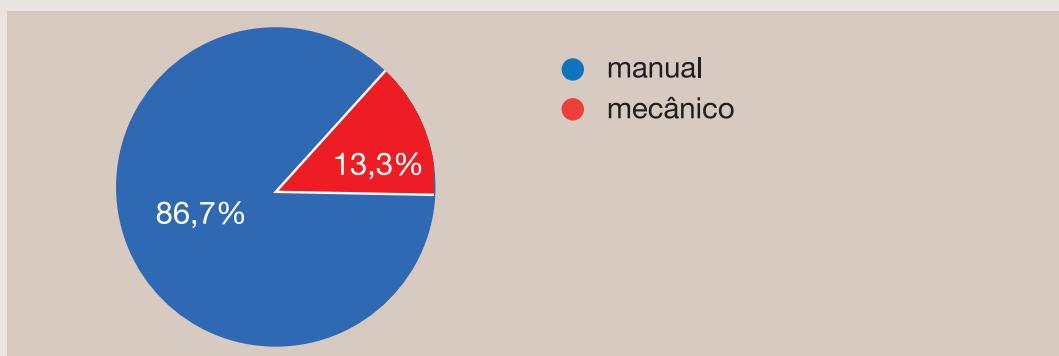
De maneira geral, as condições estruturais do setor de engarrafamento (envase) são consideradas inadequadas, necessitando de muitas melhorias.

Gráfico 93 - Condição estrutural do local de engarrafamento



Antes do envase, quando aplicável, faz-se a estandardização, onde pode ocorrer a mistura de Cachaças de diferentes composições conhecidas, em diferentes proporções, de forma a se obter uma Cachaça que atenda às características exigidas. Desta forma, ocorre maior manipulação do produto, pois geralmente é realizado manualmente. Constata-se que 86,7% dos estabelecimentos realizam envase manualmente (Gráfico 94).

Gráfico 94 - Método de envase



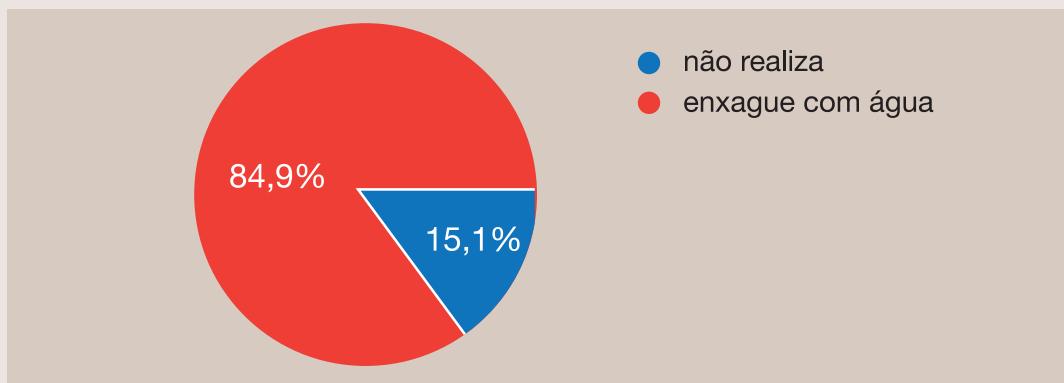
O material dos recipientes é de vidro, porém ainda se encontram embalagens plásticas de 2 litros sendo comercializadas. As garrafas de vidro de 700 e 1.000 ml são a preferência (Gráfico 95).

Gráfico 95 - Tipos de embalagens/recipientes utilizados



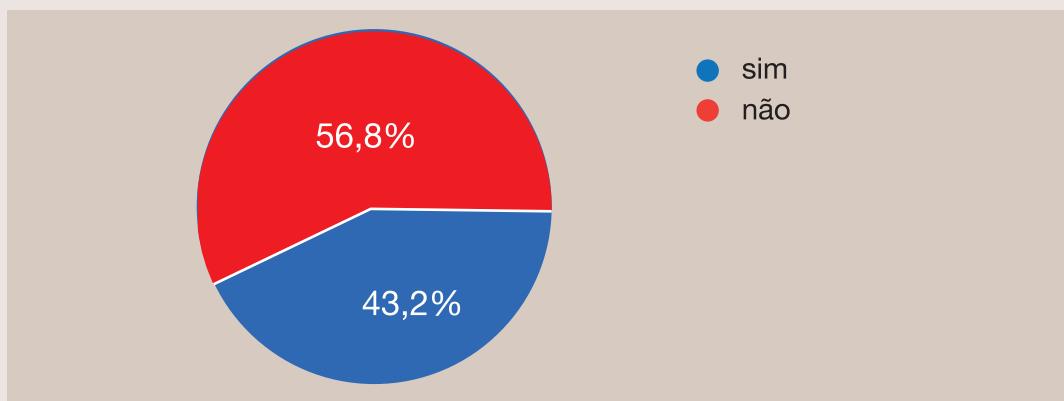
Os recipientes devem ser limpos e higienizados em casos de garrafas reutilizadas e em casos de embalagens novas devem ser enxaguadas. Observa-se que 84,9% realizam o procedimento de lavagem ou enxague das garrafas, porém 15,1% não realizam nenhum procedimento de limpeza das embalagens (Gráfico 96).

Gráfico 96 - Procedimentos de preparo das embalagens/recipientes



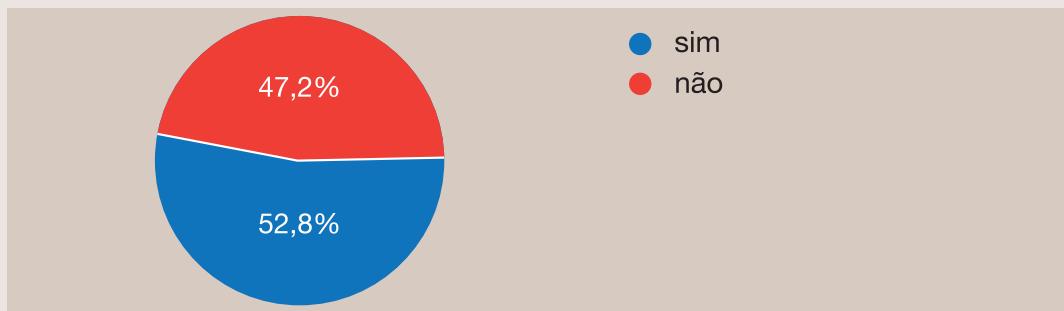
Todo produto destinado ao envase deve ser filtrado para remoção de resíduos das dornas de armazenamento/envelhecimento. Posteriormente, faz-se necessário a passagem contra uma fonte de luz (luminoscópio) para análise física de suspensões no produto. Assim, verifica-se que 43,2% possuem luminoscópio e 56,8% não realizam tal procedimento (Gráfico 97).

Gráfico 97 - Realização de análise física e suspensões no produto através de luminoscópio



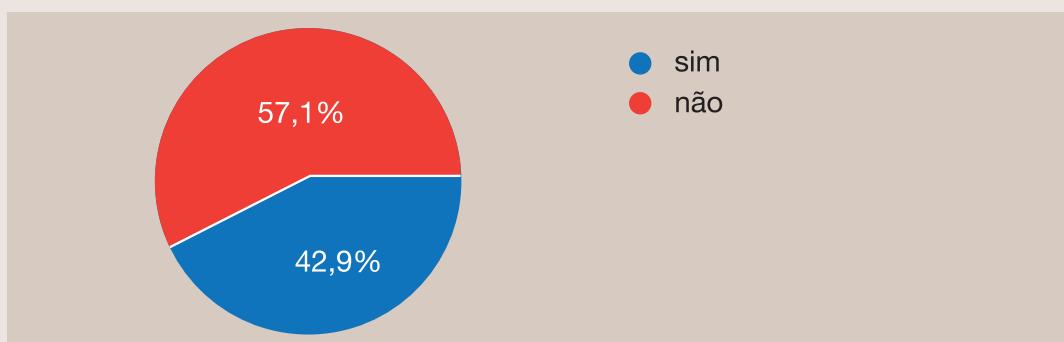
A rotulagem faz parte do fluxograma do setor de engarrafamento, seguindo o processo de rastreabilidade dando garantia da origem e qualidade do produto. Assim, 52,8% dos estabelecimentos possuem área destinada para realização deste procedimento (Gráfico 98).

Gráfico 98 - Possui área de rotulagem



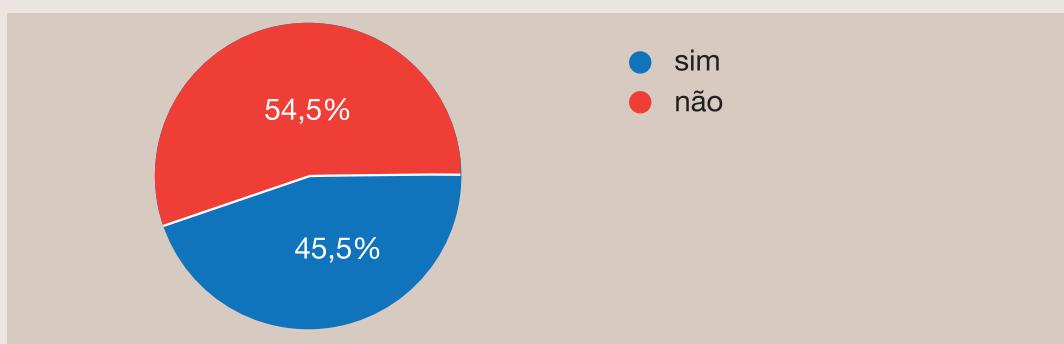
O controle de qualidade passa pela realização de análises laboratoriais em estabelecimentos credenciados (oficiais) que validam o padrão estabelecido em instruções normativas. Assim, 42,9% dos estabelecimentos realizam análises em laboratórios credenciados (Gráfico 99).

Gráfico 99 - Realização de análise laboratorial OFICIAL



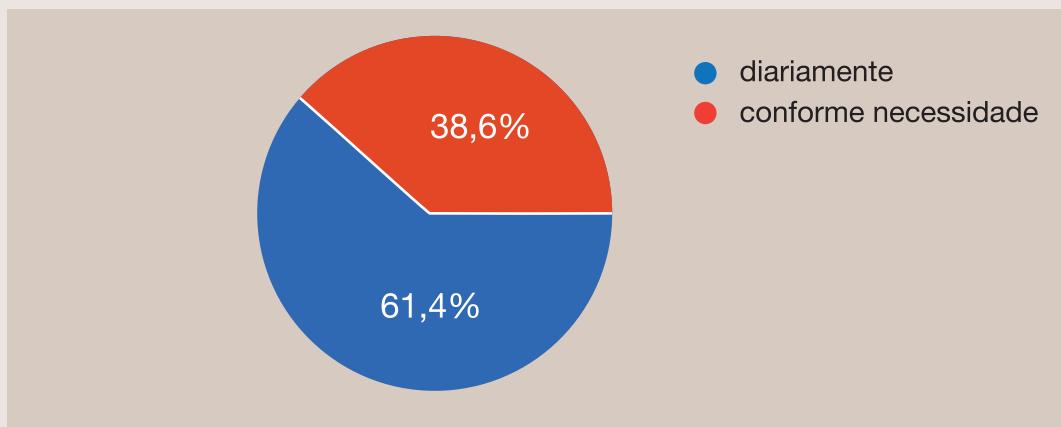
A Cachaça possui prazo de validade indeterminado, quando bem armazenada. Mesmo assim, os resultados das análises laboratoriais devem ser mantidos por pelo menos cinco anos para construção de histórico de qualidade da produção. Verifica-se que 45,5% dos estabelecimentos mantêm arquivados os resultados das análises laboratoriais realizadas, atestando o padrão físico-químico de conformidade (Gráfico 100).

Gráfico 100 - Mantém os resultados das análises laboratoriais arquivadas



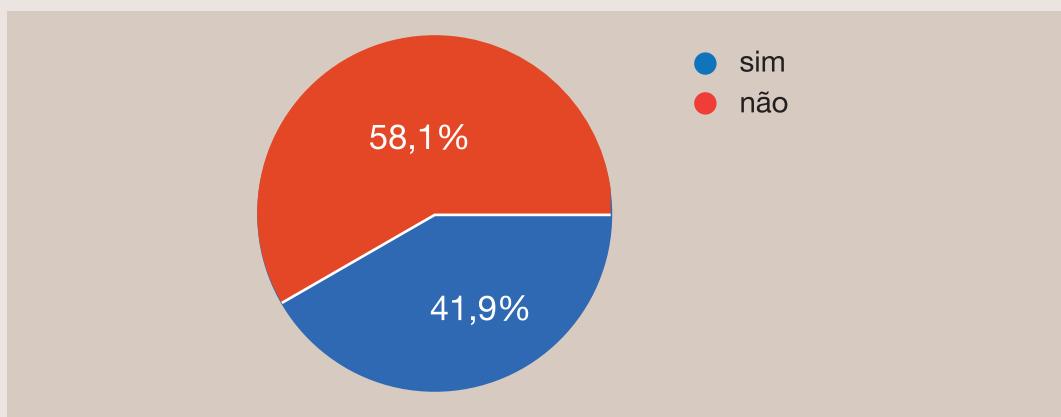
O setor de engarrafamento deve ser mantido em bom estado de conservação e funcionamento. Todas áreas de manipulação, bem como os equipamentos e utensílios, devem ser limpas com a frequência necessária e desinfetados sempre que as circunstâncias assim o exijam. Desta forma, observa-se que 61,4% dos estabelecimentos realizam a limpeza do setor de engarrafamento diariamente e 38,6% realizam conforme a necessidade (Gráfico 101).

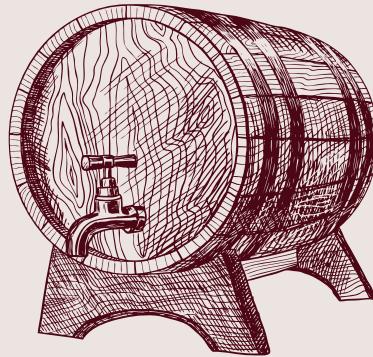
Gráfico 101 - Frequência de limpeza do setor de engarrafamento



A comprovação de conhecimento sobre as Boas Práticas de Fabricação passa pela análise documental e verificação no local. Por isso, a emissão de certificado ou declaração é tão importante. Desta forma, qualquer aquisição, troca ou manutenção de equipamentos nos setores de produção deve ser documentada. Assim, verifica-se que 41,9% dos estabelecimentos possuem registro de capacitação/treinamento (Gráfico 102).

Gráfico 102 - Realização de capacitação/treinamento de colaboradores no setor de engarrafamento com emissão de declaração





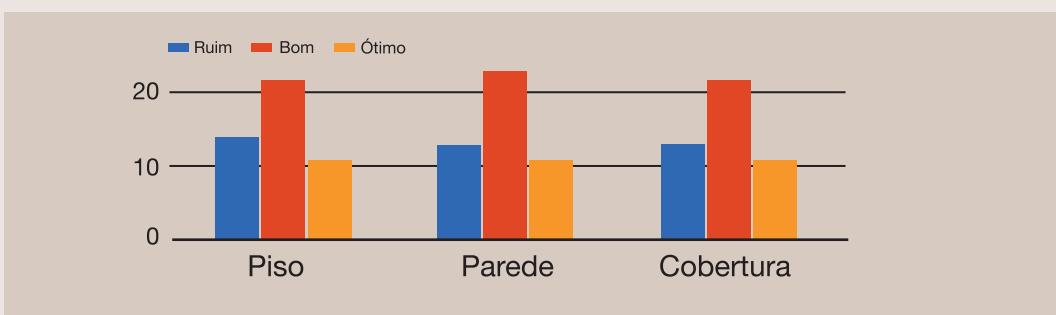
ARMAZENAMENTO DE PRODUTO PRONTO

Os produtos prontos devem ser armazenados e transportados em condições que impeçam a contaminação e/ou a proliferação de micro-organismos e os protejam contra a alteração do produto e danos aos recipientes ou embalagens. Durante o armazenamento deve ser realizada inspeção periódica do local.

Em relação ao piso, parede e cobertura do depósito de produto pronto, observa-se que 29,78% (14) dos estabelecimentos apresentam condições RUIM, 46,81% (22) apresentam BOA condição e 23,4% (11) apresentam condição ÓTIMA (Gráfico 103).

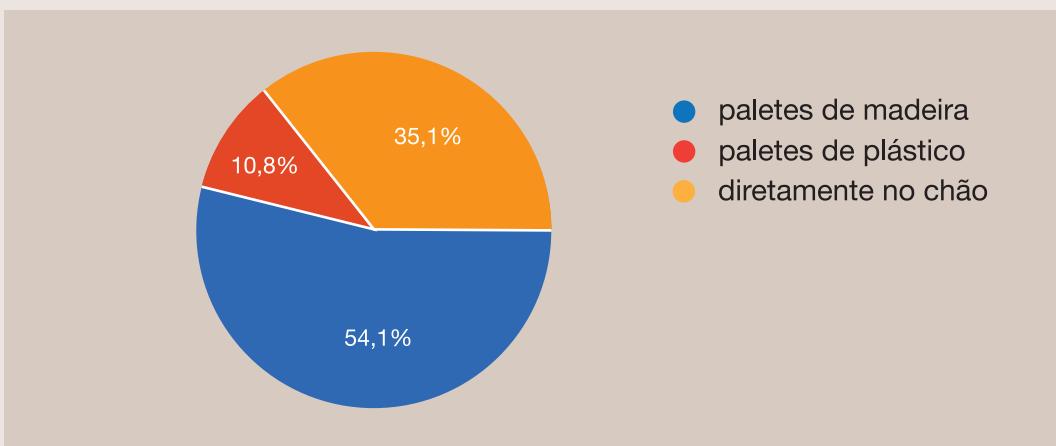
De maneira geral, as condições estruturais do depósito de produto pronto são consideradas adequadas com possibilidades de melhorias.

Gráfico 103 - Condições estruturais do depósito de produto pronto



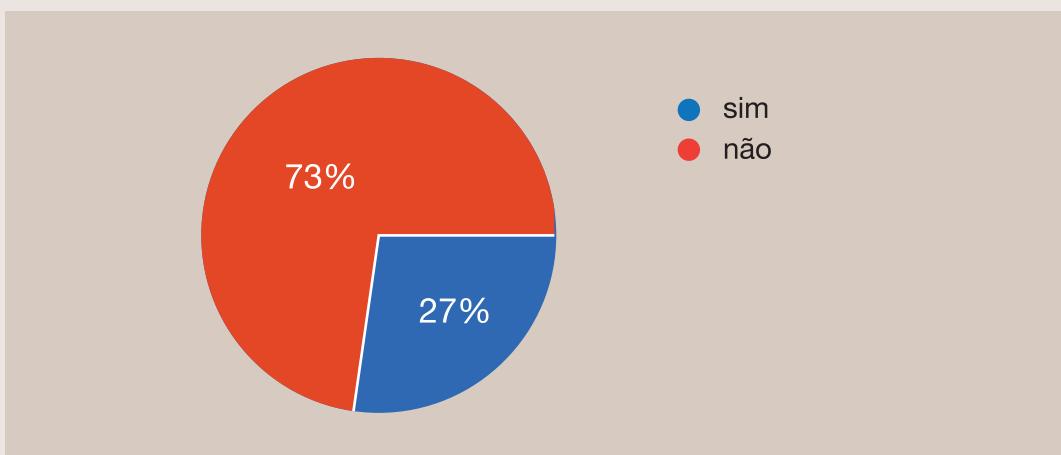
Os produtos prontos devem ser depositados sobre estrados de madeira ou similares, separados das paredes, para permitir a correta higienização da área. Assim, verifica-se que 54,1% dos estabelecimentos realizam o armazenamento do produto pronto em estrados de madeira, 10,8% armazenaem sobre estrados de plástico e 35,1% armazenaem diretamente no chão (Gráfico 104).

Gráfico 104 - Forma de armazenamento do produto pronto



Conhecimento sobre a capacidade de estoque faz parte do planejamento estratégico. Mas, apenas 27% dos estabelecimentos possuem conhecimento sobre a capacidade de armazenamento do depósito de produto pronto (Gráfico 105).

Gráfico 105 - Possui conhecimento sobre a capacidade de armazenamento do depósito de produto pronto



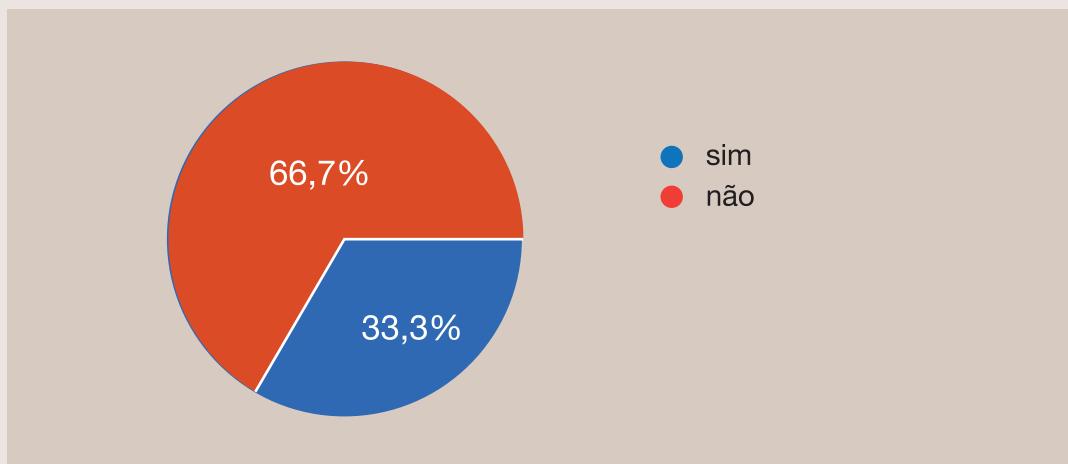
Apenas 8,3% possuem informações sobre as condições de temperatura e umidade de armazenamento do produto pronto (Gráfico 106).

Gráfico 106 - Monitoramento da temperatura e umidade no depósito de produto pronto

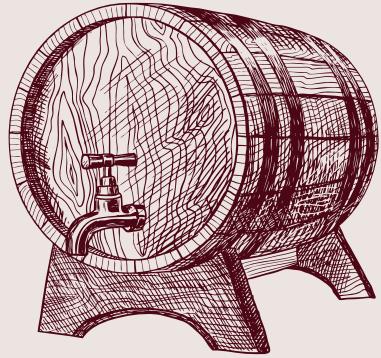


Apenas 33,3% realizam controle de entrada e saída de produto pronto (Gráfico 107).

Gráfico 107 - Realiza controle de entrada e saída de produto pronto

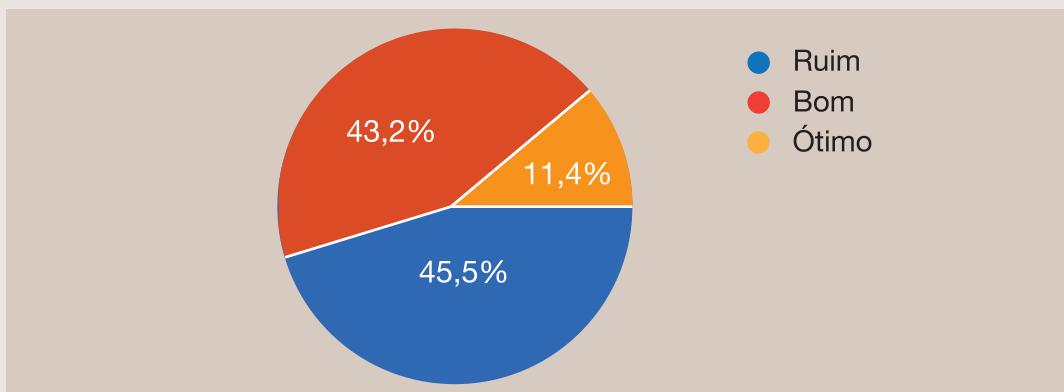


MANEJO DE RESÍDUOS



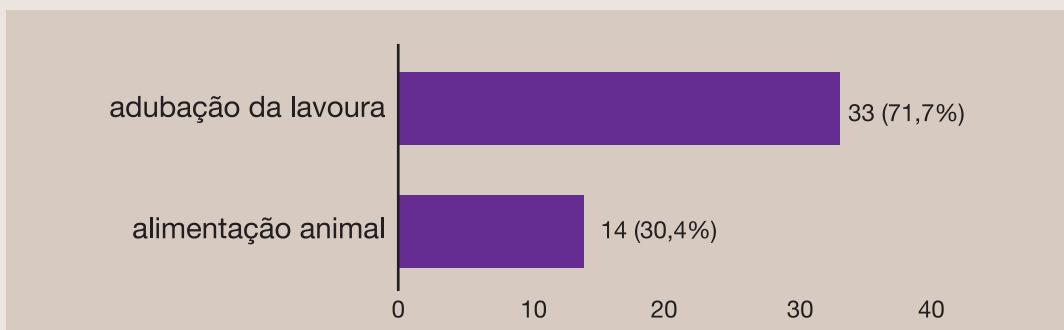
As condições dos locais que dispõem de área de tratamento de resíduos da produção são consideradas ruins em 45,5% dos estabelecimentos, 43,2% apresentam boas condições e 11,4% condições ótimas (Gráfico 109).

Gráfico 109 - Condição estrutural da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE)



O ponteiro e as folhas que são retirados no procedimento de limpeza da cana são utilizados para a adubação da lavoura, já que produz um bom volume de matéria seca que pode ser incorporado ao solo, a fim de repor nutrientes extraídos pela cultura, ou na utilização da palhada em sistema de plantio direto (Gráfico 110).

Gráfico 110 - Destino da ponta da cana



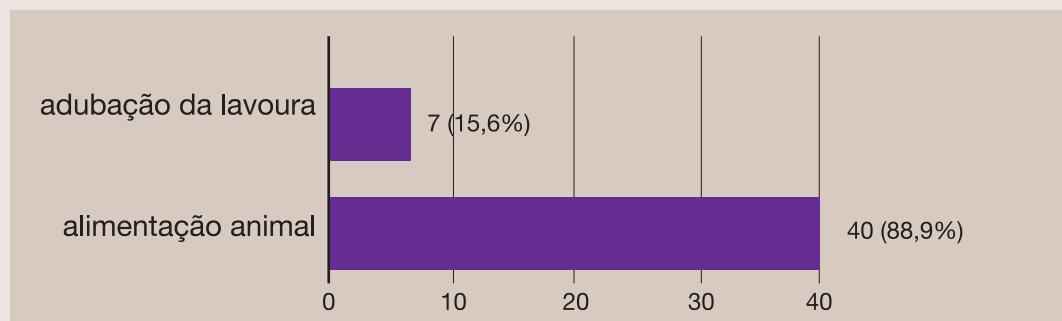
O vinhoto, resíduo do processo de destilação, é utilizado na maioria dos estabelecimentos para adubação da lavoura. Mas também apresenta grande utilização na alimentação bovina (Gráfico 111).

Gráfico 111 - Destino do vinhoto



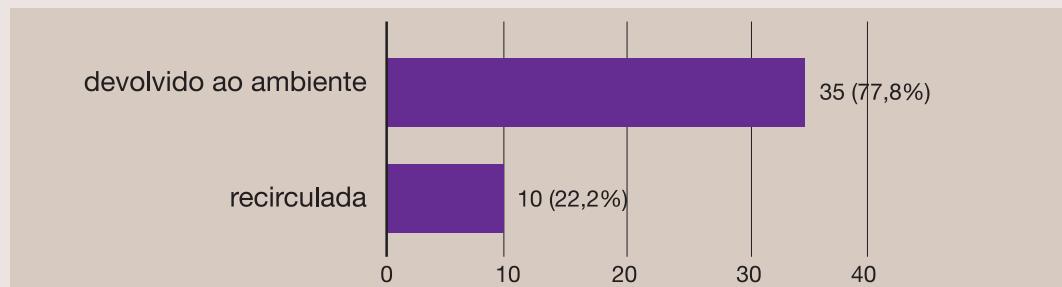
O bagaço de cana, resíduo da moagem, é aproveitado, em sua maioria, na alimentação animal (Gráfico 112).

Gráfico 112 - Destino do bagaço



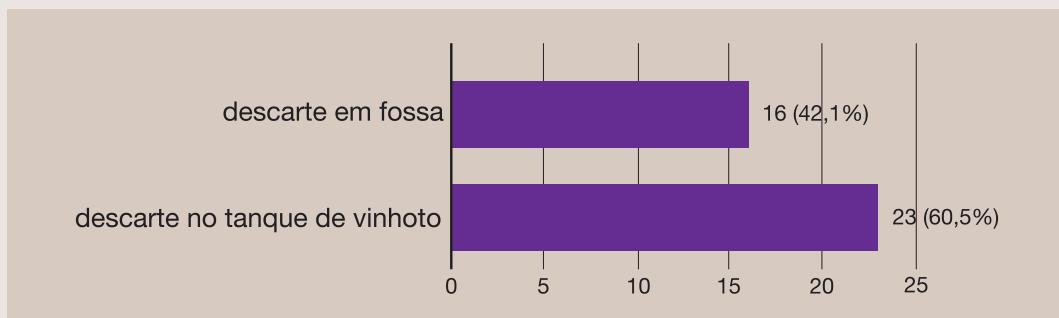
A água servida, utilizada no processo de condensação/resfriamento da Cachaça, é devolvida ao meio ambiente na maioria dos estabelecimentos. Apenas 10 empreendimentos realizam o reaproveitamento (Gráfico 113).

Gráfico 113 - Destino da água servida



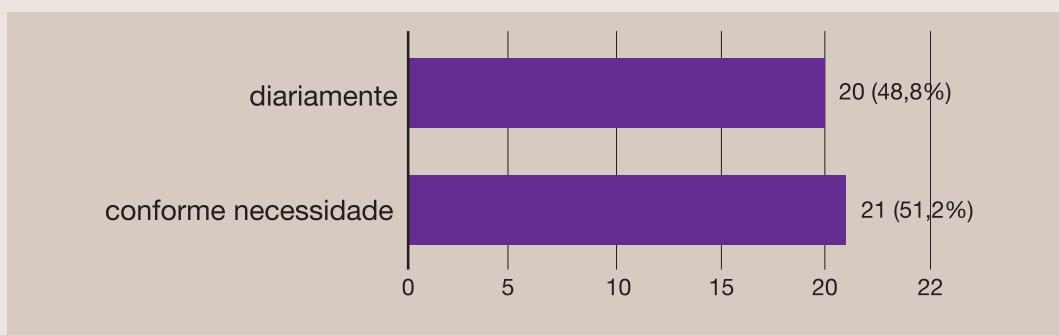
O destino da água de limpeza é o descarte juntamente com o vinhoto na maioria dos estabelecimentos (Gráfico 114).

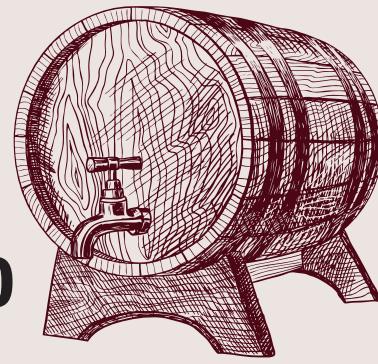
Gráfico 114 - Destino da água de limpeza



A retirada dos resíduos favorece o controle de pragas e roedores. Desta forma, a recomendação é que seja retirado diariamente, procedimento verificado em 48,8% dos estabelecimentos (Gráfico 115).

Gráfico 115 - Frequência de limpeza da ETE



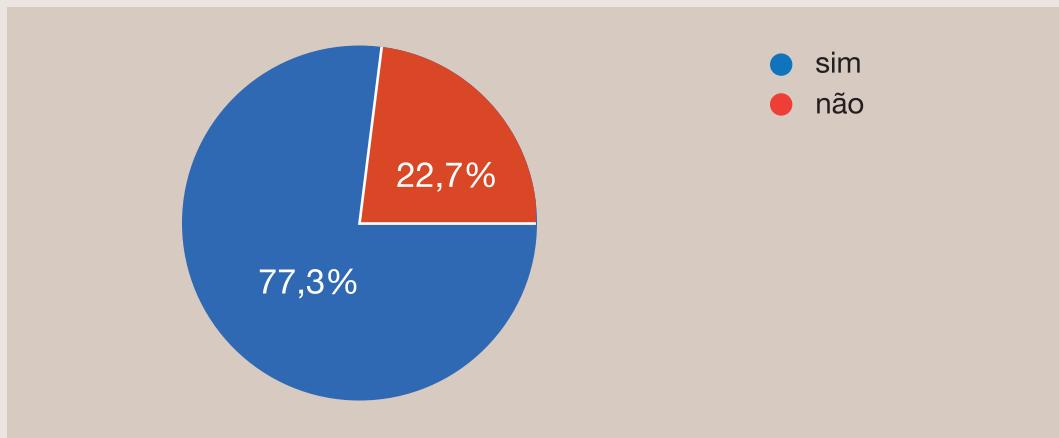


CONDIÇÕES GERAIS DO ESTABELECIMENTO

Normas e regulamentos determinam padrões mínimos sobre os aspectos estruturais que possibilitem a implementação de Boas Práticas de Fabricação, incluindo localização, instalações, vias de acesso, existência de escritório administrativo, instalações sanitárias, fonte de água de abastecimento, divisões entre as operações, existência de laboratório para análise, existência de Responsável Técnico, definição de material utilizado e utensílios.

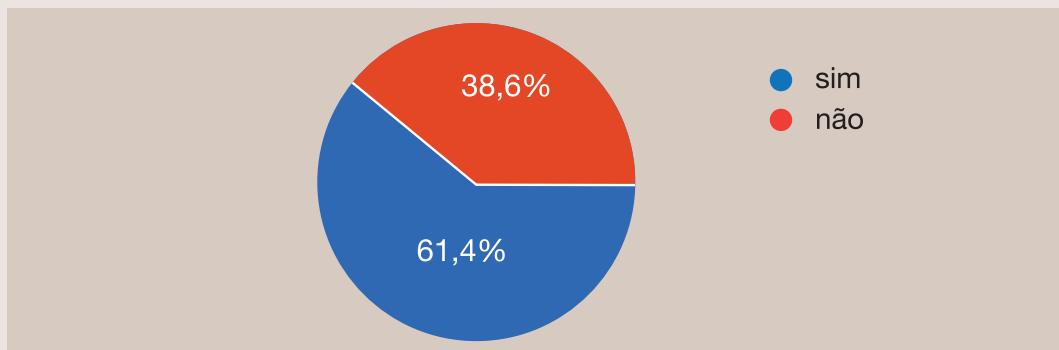
Sobre a localização e condições gerais dos estabelecimentos, constata-se que 77,3% das empresas localizam-se longe de áreas de odores indesejáveis e não compartilhadas com residências. Por se tratar, em sua maioria, de empreendimentos familiares verifica-se que o maior problema é a proximidade com a residência e não a proximidade de fontes de odores indesejáveis (Gráfico 116).

Gráfico 116 - Possui localização em área longe de odores indesejáveis e não compartilhada com residência



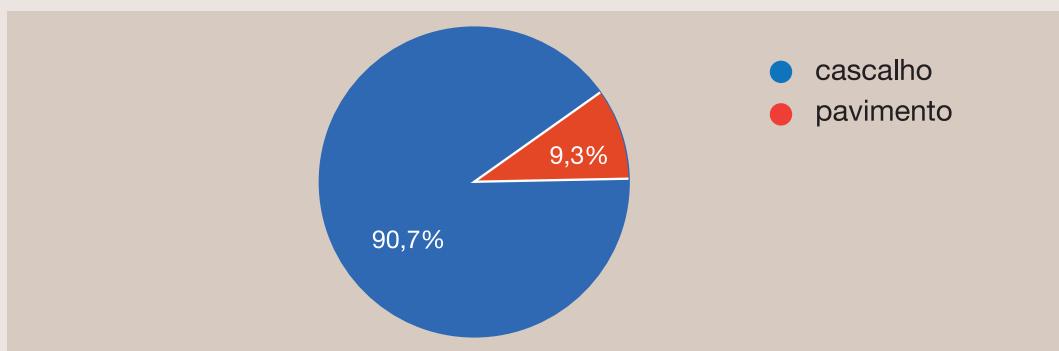
Sobre instalações a grande preocupação se faz em restringir o acesso de pessoas estranhas ao processo e animais domésticos, com a construção de alambrado ou cerca. Desta forma, 61,4% dos estabelecimentos possuem tal condição (Gráfico 117).

Gráfico 117 - Permite acesso de pessoas estranhas ao processo



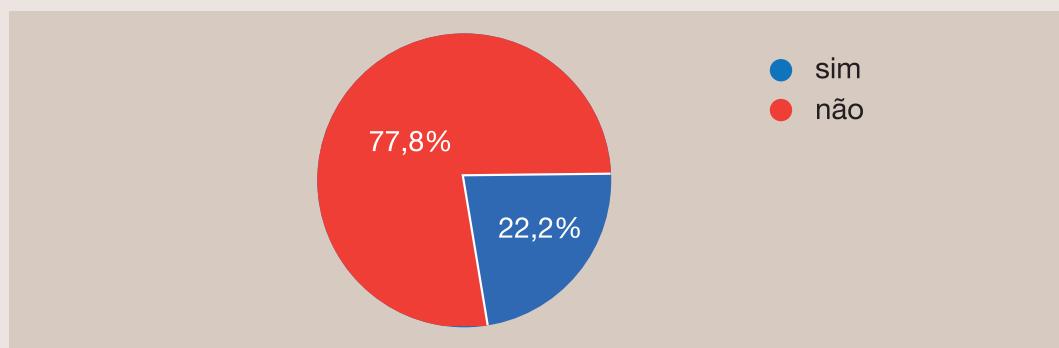
As vias de acesso se fazem importantes em razão do trânsito de matéria-prima e transporte de produto pronto, de maneira a não provocar poeira e acúmulo de águas residuais. Assim, 90,7% dos empreendimentos possuem vias cascalhadas que impedem a ocorrência de tais situações (Gráfico 118).

Gráfico 118 - Condição das vias de acesso ao estabelecimento



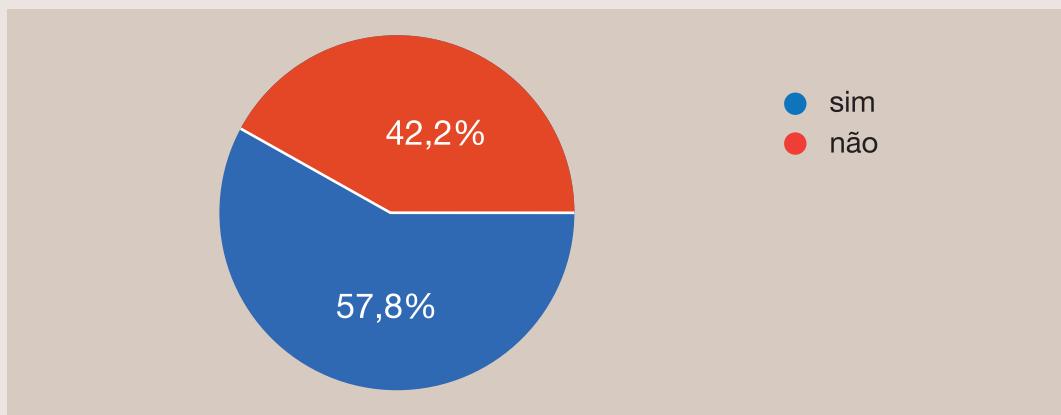
A existência de um escritório administrativo facilita acesso a documentos importantes para comprovação de regularidade do estabelecimento e produtos, além do arquivamento e criação de histórico da empresa. Constatase que 77,8% dos estabelecimentos não possuem escritório administrativo (Gráfico 119).

Gráfico 119 - Possui escritório administrativo



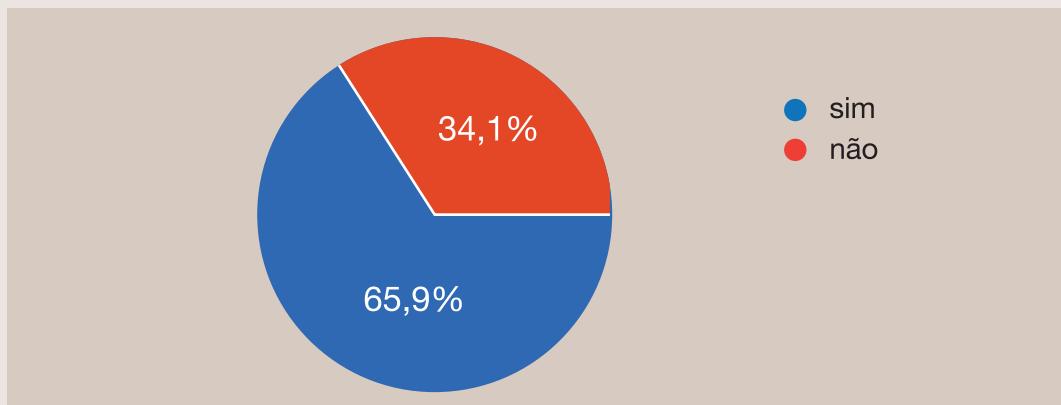
As instalações sanitárias se fazem obrigatórias tanto por questões higiênico-sanitárias quanto no atendimento às leis trabalhistas, observando-se que 57,8% dos locais de produção contam com instalação sanitária própria. As demais contam com instalações sanitárias das residências (Gráfico 120).

Gráfico 120 - Possui instalações sanitárias



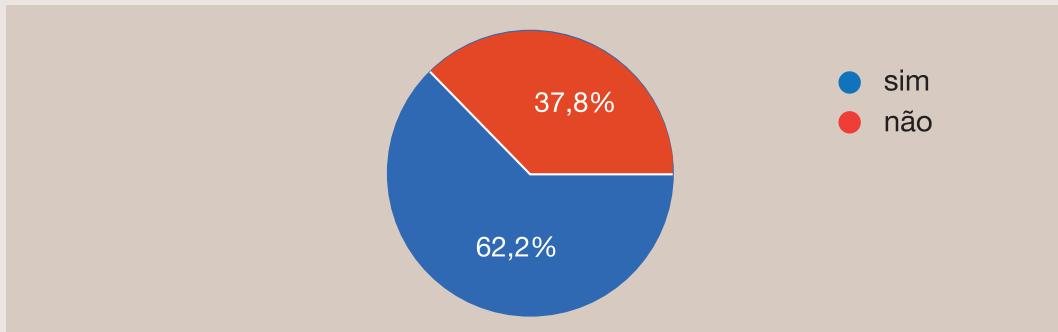
O reservatório de água de abastecimento é muito importante tendo em vista o uso no processo de produção e realização da higiene/limpeza das instalações, equipamentos e utensílios. Estimativa aproximada de consumo de 30 a 40 litros de água para cada litro de Cachaça produzida. Desta forma, observa-se que 65,9% dos produtores possuem reservatório de água de abastecimento (Gráfico 121).

Gráfico 121 - Possui reservatório de água de abastecimento



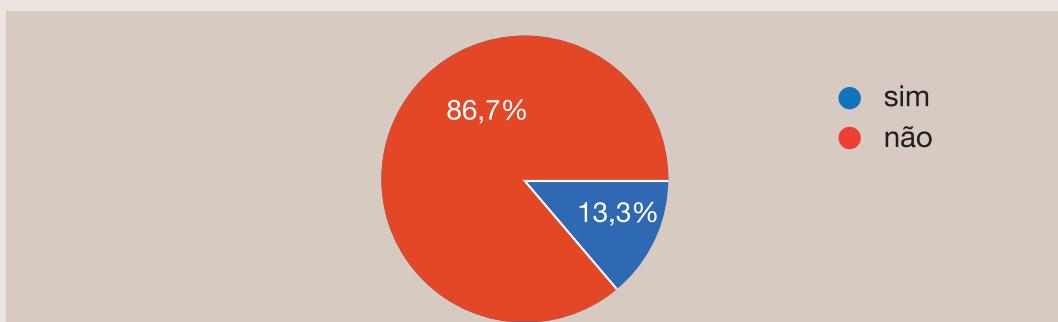
A divisão entre as diferentes operações dificulta a contaminação cruzada, principalmente em um produto que é resultado de fermentação e possui diferentes temperaturas entre os diferentes setores de produção. Assim, 62,2% apresentam as devidas divisões entre as operações convenientemente situadas (Gráfico 122).

Gráfico 122 - Possui divisórias entre as operações



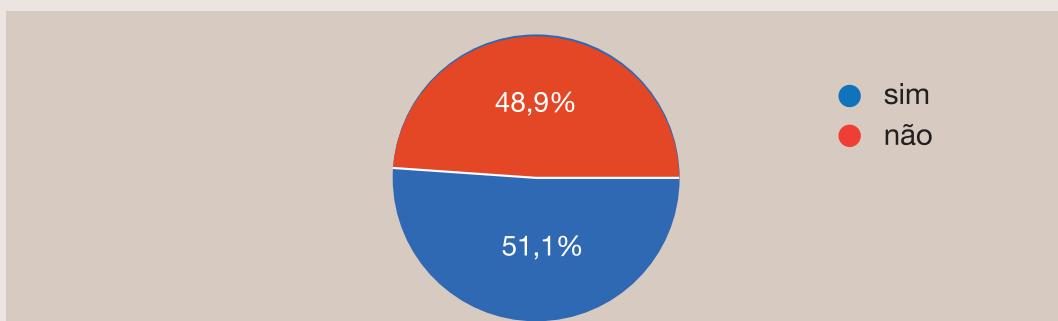
O laboratório de análises é necessário para o controle de qualidade diário da produção e realização de ajustes do padrão de qualidade final do produto. Mas, somente 13,3% dos estabelecimentos possuem espaço determinado para realização das análises (Gráfico 123).

Gráfico 123 - Possui laboratório de análises



O Responsável Técnico é obrigatório, podendo ser um profissional das mais diversas áreas, desde que tenha conhecimentos suficientes sobre as boas práticas de produção, para que possa julgar os possíveis riscos e assegurar uma vigilância e supervisão eficaz. Responsável por capacitação/treinamento de equipe em Boas Práticas de Fabricação e técnicas de laboratório. Assim, 51,1% dos estabelecimentos contam com a referida função (Gráfico 124).

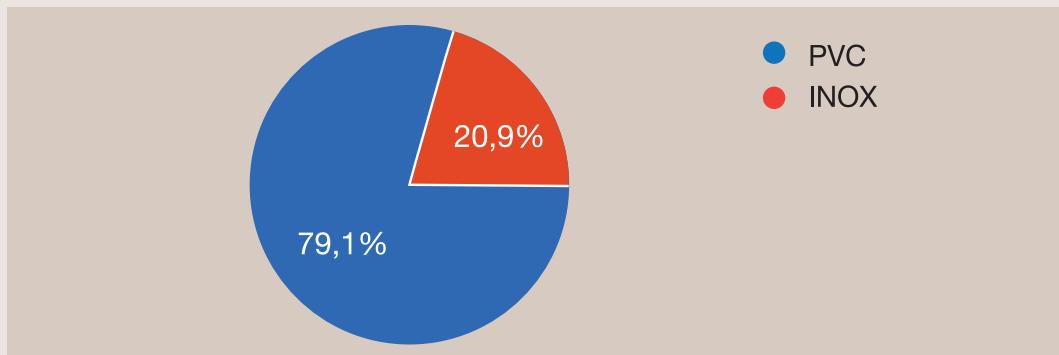
Gráfico 124 - Possui Responsável Técnico pelo estabelecimento



Relação de utensílios e equipamentos

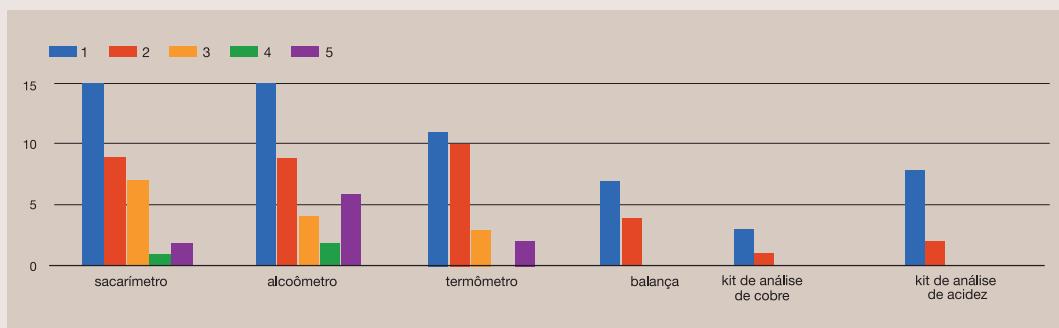
O conhecimento sobre o material das tubulações é importante para definição sobre o método de higienização/limpeza que será adotado, tendo em vista ser um ponto de contaminação de difícil acesso e realização de procedimentos. Alguns produtos são corrosivos e facilitam a formação de crostas no interior da tubulação. Assim, o material mais utilizado é plástico PVC, em 79,1% dos empreendimentos (Gráfico 125).

Gráfico 125 - Material das tubulações



Utensílios são pequenos objetos utilizados no processo de produção para mensuração e realização de análises. Fatores determinantes no controle de qualidade. Geralmente são pequenos e frágeis, havendo necessidade de se ter mais de uma unidade, em razão do seu uso diário e possibilidade de quebrar. Ainda existem produtores que não possuem nenhuma unidade, sendo alto o número de produtores que contam somente com uma unidade. Os utensílios mais críticos são kit para análise de cobre e acidez (Gráfico 126).

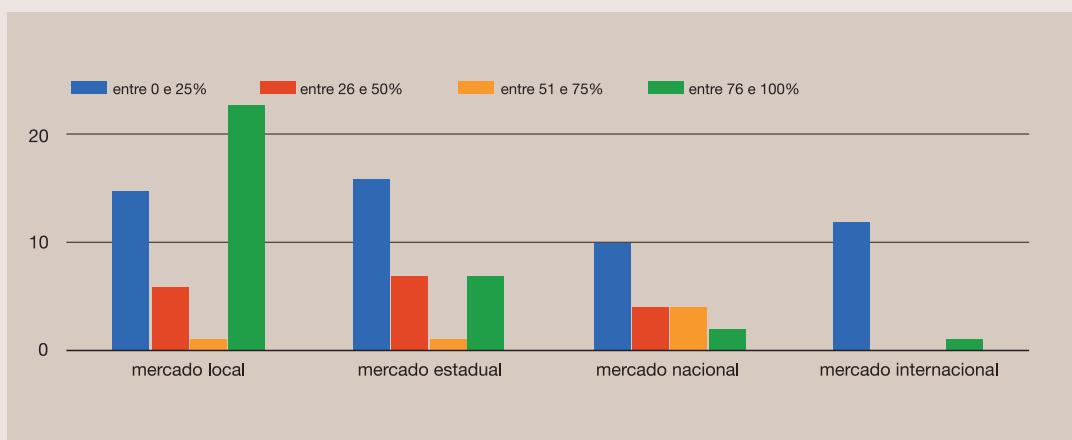
Gráfico 126 Número de utensílios de mensuração e análise



CONDIÇÕES DE GESTÃO/ADMINISTRAÇÃO E ACESSO A MERCADO

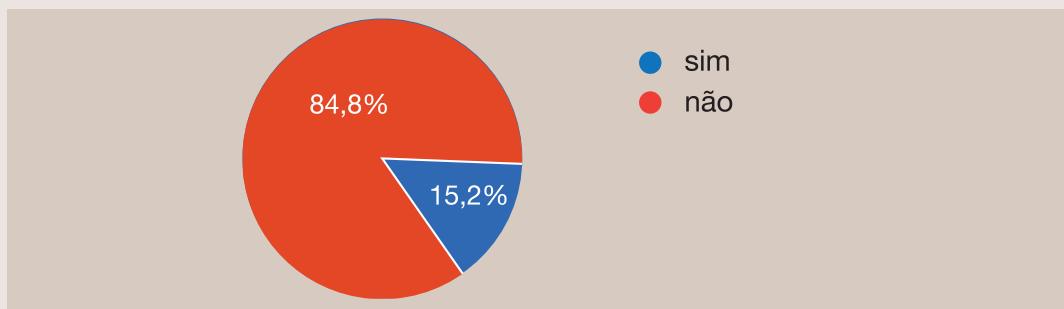
Comercialização é o ponto-chave do negócio. Momento de colher os resultados do esforço, investimento e garantia de qualidade do produto. Relacionamento, logística e estratégia de mercado favorecem o acesso ao mercado local, realizando 76 a 100% das vendas no próprio município de produção, sendo o mais comum entre os produtores 52,17% (24). A baixa produção e o elevado número de empreendimentos informais dificultam o acesso ao mercado estadual, apresentando 15,22% (7) dos produtores que praticam a venda nos demais municípios do Estado. A saída de produtos do Estado é pouco expressiva acontecendo somente em 4,35% (2) dos produtores. Apenas 1 produtor, representando 2,17%, realiza 76 a 100% das vendas no mercado internacional (Gráfico 127).

Gráfico 127 - Percentual de vendas realizadas nos mais diversos níveis de mercado



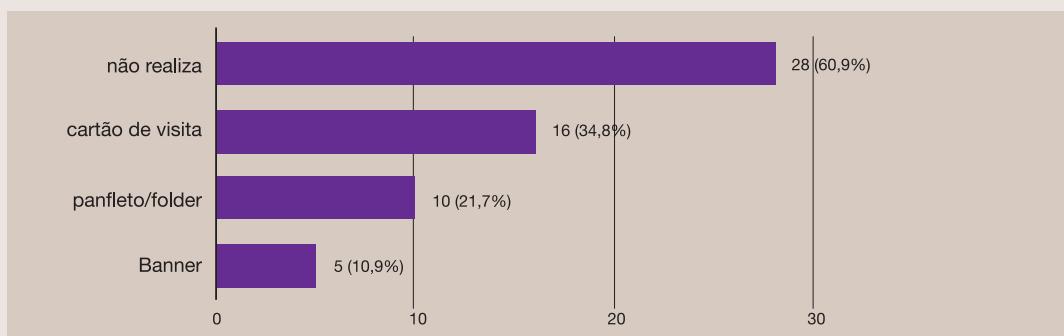
O espaço virtual tem se tornado uma tendência nos últimos anos, seja para a divulgação/propaganda, seja para vendas. Tem se mostrado uma ferramenta muito importante tendo em vista a amplitude do acesso. Mas não tem sido bem aceita por determinados setores ou perfil de negócios. Apenas 15,2% (7) dos produtores possuem website para vendas, propaganda e divulgação (Gráfico 128).

Gráfico 128 - Possui website para vendas, propaganda e divulgação



A forma mais tradicional de publicidade/propaganda/marketing, muitas vezes realizadas através de cartões de visitas, panfletos/folder ou banner, são ainda muito praticadas, porém de alcance limitado e nem sempre resulta em qualidade de exposição e resultados efetivos em vendas. Assim, observa-se muitos produtores, 60,9% (28), sem a realização de qualquer forma de divulgação dos seus produtos (Gráfico 129).

Gráfico 129 - Forma de marketing, propaganda e divulgação utilizada



O visual é a forma mais bem-sucedida de comunicação. Por isso o design e rotulagem de um produto são tão ou mais importantes do que o que há dentro. A escolha de um produto começa pela sua embalagem, pois agrupa valor, cria proximidade entre marca e cliente, valoriza a marca, oferece sustentabilidade e cria um toque pessoal. Apenas 35,6% (16) dos produtores realizaram algum trabalho sobre design do produto e 60,9% (28) realizaram algum trabalho no desenvolvimento de rótulo (Gráfico 130).

Gráfico 130 - Realizou algum trabalho de design do produto

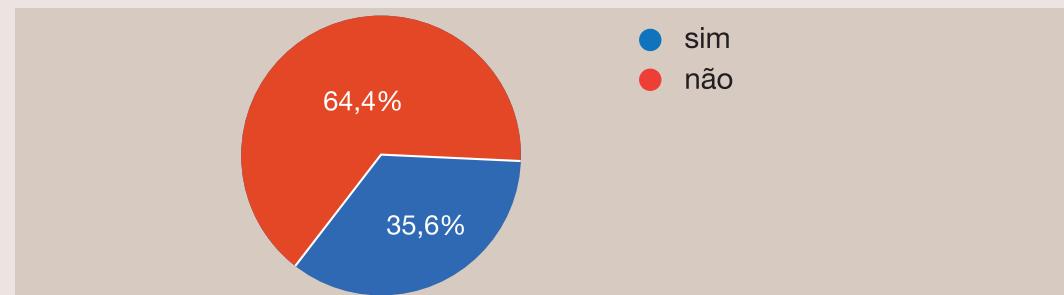
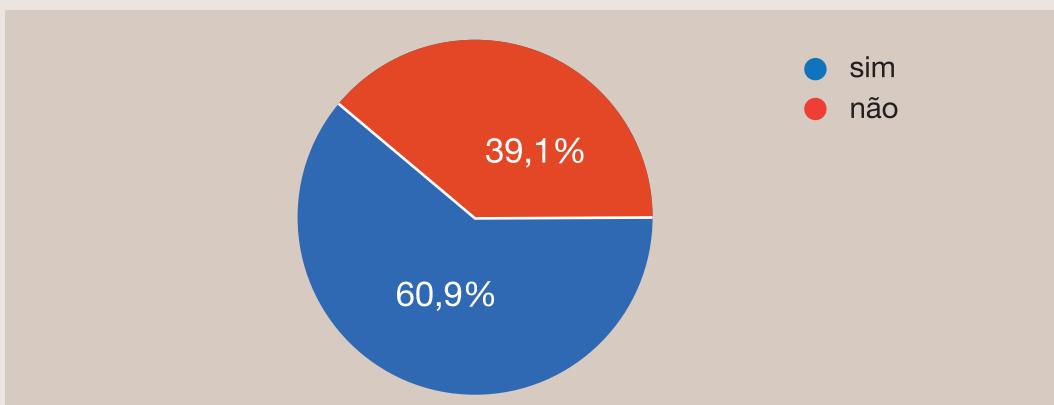
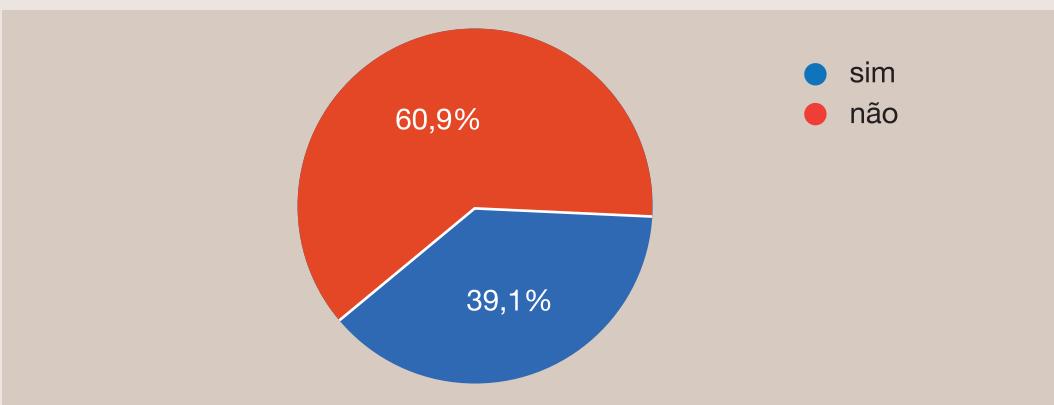


Gráfico 131 - Realizou algum trabalho de desenvolvimento de rótulo



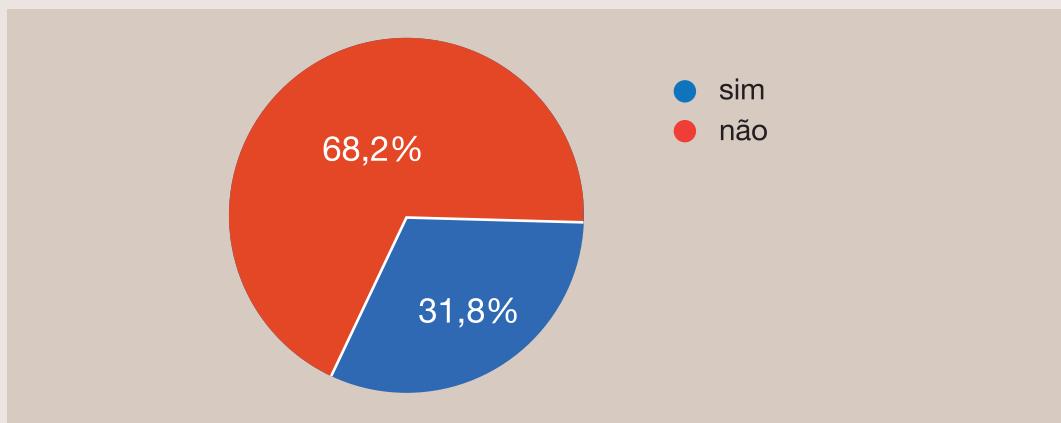
O mercado exige muita criatividade, inovação e tecnologias. Para agradar os mais diferentes públicos é necessário o uso da arte e desenvolvimento de novos produtos. A arte plástica com desenvolvimento de garrafas e rótulos tem se mostrado muito interessante ao se trabalhar com públicos mais exigentes. A nanotecnologia trabalhando com os sentidos sensoriais de olfato e paladar tem chamado muita atenção nos últimos anos. Mesmo assim, ainda é pequena a adesão à realização de algum trabalho de arte e desenvolvimento de novos produtos entre os produtores, sendo apenas 39,1% dos produtores que ampliaram o portfólio dos produtos (Gráfico 132).

Gráfico 132 - Realizou algum trabalho de arte e desenvolvimento de novos produtos



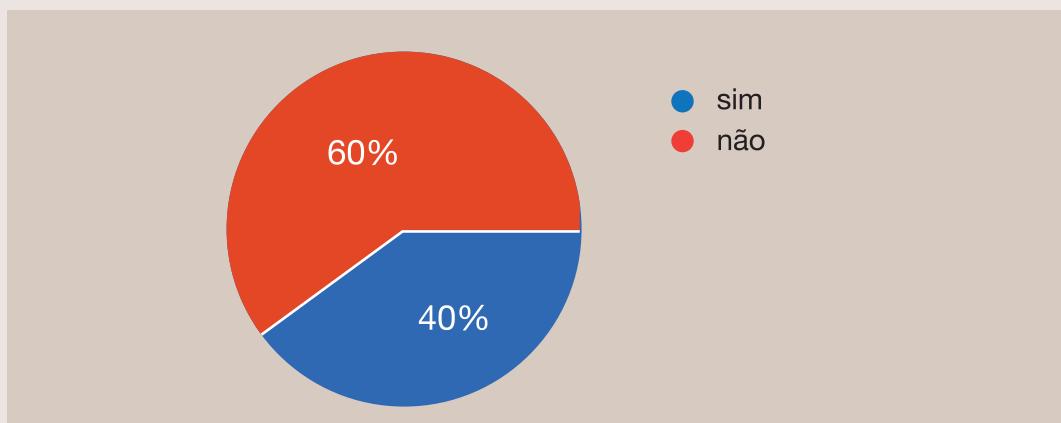
Foco no cliente, esta é a estratégia. Ter o parecer do consumidor é muito importante para consolidação do trabalho realizado e confirmação de que está no caminho certo. Porém, o teste de aceitação pelo consumidor deve ser realizado, prioritariamente, de forma técnica, profissional, com avaliação sensorial, sem influência de qualquer relacionamento. Apenas 31,8% (14) dos produtores realizaram o teste de aceitação do consumidor (Gráfico 133).

Gráfico 133 - Participou de algum teste de aceitação pelo consumidor



O ápice das provas é a premiação em eventos e exposições. Concorrendo com o Brasil e o mundo. Colocar o produto à frente de especialistas em uma degustação profissional é o maior crivo que pode passar. Ter a opinião dos paladares mais requintados é garantia de sucesso e satisfação do dever cumprido. Abrindo as portas para o mundo e possibilidades de altos faturamentos. Mas, apenas 40% (18) dos produtores já participaram de alguma prova de degustação profissional (Gráfico 134).

Gráfico 134 - Participou de alguma prova de degustação profissional



Gestão/Administração

Para o bom funcionamento de uma empresa é importante dividir os papéis e alocar as tarefas para uma boa produtividade. Por isso, a definição de cargos e funções para que não ocorra o acúmulo de múltiplas responsabilidades por uma única pessoa é fundamental. Basicamente a divisão pode ser realizada em quatro departamentos: Administrativo, Financeiro, Operacional e Comercial.

O Departamento Administrativo é o coração da empresa. Ele é responsável pelo planejamento estratégico e pela gestão das tarefas, coordenando e fiscalizando os demais setores e fornecendo os dados necessários para a tomada de decisões.

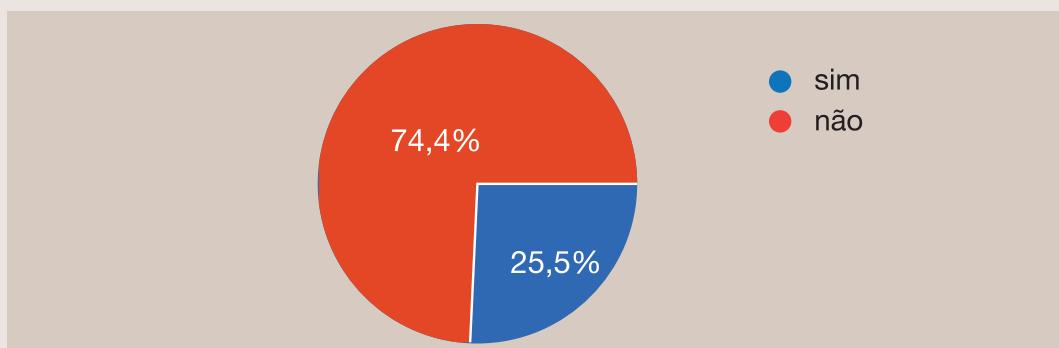
O Departamento Financeiro é aquele que administra os recursos de uma empresa. Ele faz o controle da tesouraria, dos investimentos e dos riscos, além da gestão de contas e impostos, do planejamento financeiro e da divulgação de seus resultados.

O Departamento Operacional é responsável pela produção, gerenciando todo o processo de transformação da matéria-prima em produto final.

O Departamento Comercial é responsável pelas vendas, garantindo a geração de receitas para a empresa.

Mesmo em uma atividade de economia familiar é necessário a divisão de tarefas sendo a chave para o sucesso. Mas observa-se que apenas 25,6% (11) dos produtores possuem definição de cargos/funções entre os responsáveis pelo empreendimento (Gráfico 135).

Gráfico 135 - Possui definição de cargos/funções entre os responsáveis pelo empreendimento





Ser empreendedor não é tarefa fácil, demandando muito esforço e trabalhando as 10 Características Comportamentais Empreendedoras (CCE), associadas ao desempenho de empreendedores bem-sucedidos.

O perfil empreendedor é fortalecido pela vivência das características comportamentais, as quais são agrupadas em três diferentes conjuntos, que se diferenciam pela natureza dos resultados alcançados pela sua prática: fazer as coisas acontecerem (realização), enxergar resultados futuros e a forma adequada de alcançá-los (planejamento) e influenciar outras pessoas a seguir sua própria visão (poder).

Foram levantadas informações sobre o desenvolvimento e prática destes comportamentos na realidade de cada produtor, sendo aplicada uma nota de 1 a 5 conforme as respostas, sendo 1 para uma característica pouco presente e 5 para uma característica muito presente (Gráfico 136).

Sobre o conjunto de realização uma das CCE avaliadas foi: Busca de oportunidades e iniciativa, o qual possui como característica comportamental:

- Fazer as coisas antes de solicitado ou antes de forçado pelas circunstâncias;
- Agir para expandir o negócio a novas áreas e produtos;
- Aproveitar oportunidades fora do comum para começar um negócio, obter financiamento, equipamentos, local de trabalho ou assistência.

Observa-se que 45,83% dos produtores (22) apresentaram nota 1, 25% (12) apresentaram nota 2, 8,33% (4) apresentaram nota 3, 12,5% (6) apresentaram nota 4 e 8,33% (4) apresentaram nota 5.

Outra CCE do conjunto de realização é: Correr riscos calculados, que possui como característica comportamental:

- Avaliar alternativas e calcular riscos deliberadamente;
- Agir para reduzir os riscos ou controlar os resultados;
- Coloca-se em situações que implicam desafios ou riscos moderados.

Apresentando o seguinte resultado: 56,25% dos produtores (27) apresentaram nota 1, 16,66% (8) apresentaram nota 2, 20,83% (10) apresentaram nota 3, 6,25% (3) apresentaram nota 4 e nenhuma nota 5.

Exigência de qualidade e eficiência também faz parte do conjunto de realização, que possui as seguintes características comportamentais:

- Encontrar maneiras de fazer as coisas melhor, mais rápido ou mais barato;

- Agir de maneira a fazer coisas que satisfaçam ou excedam padrões de excelência;
- Desenvolver ou utilizar procedimentos para assegurar que o produto atenda os padrões de qualidade previamente combinados.

Sobre esta característica observa-se que 39,58% dos produtores (19) apresentaram nota 1, 16,66% (8) apresentam nota 2, 16,66% (8) apresentaram nota 3, 18,75% apresentaram nota 4 e 8,33% (4) apresentaram nota 5.

Ainda sobre o conjunto de realização temos a persistência, marcada por:

- Agir diante de um obstáculo significativo;
- Agir repetidamente ou mudar de estratégia a fim de enfrentar um desafio ou superar um obstáculo;
- Faz um sacrifício pessoal ou despende um esforço extraordinário para completar uma tarefa.

Assim, observa-se que 39,58% dos produtores (19) apresentaram nota 1, 18,75% (9) apresentaram nota 2, 22,92% (11) apresentaram nota 3, 12,5% (6) apresentaram nota 4 e 6,25% (3) apresentaram nota 5.

Por último, sobre o conjunto de realizações fica o comprometimento:

- Assumir responsabilidade pessoal por solucionar problemas que possam prejudicar a conclusão de um trabalho nas condições estipuladas;
- Colaborar com seus empregados ou colocar-se no lugar deles, se necessário, para terminar uma tarefa;
- Esforçar-se em manter os clientes satisfeitos e colocar a boa vontade a longo prazo acima do lucro a curto prazo.

Verifica-se que 43,75% dos produtores (21) apresentam nota 1, 18,75% (9) apresentam nota 2, 14,58% (7) apresentam nota 3, 18,75% (9) apresentam nota 4 e 4,17% (2) apresentam nota 5.

Sobre o conjunto de planejamento uma das CCE avaliadas foi: Busca de informação, o qual possui como característica comportamental:

- Dedicar-se pessoalmente a obter informações de clientes, fornecedores ou concorrentes;
- Investigar pessoalmente o processo de fabricação de novo produto;
- Consultar especialista para obter assistência técnica ou comercial.

Observa-se que 45,83% dos produtores (22) apresentam nota 1, 12,5% (6) apresentam nota 2, 10,42% (5) apresentam nota 3, 20,83% (10) apresentam nota 4 e 10,42% (5) apresentam nota 5.

Outra CCE do conjunto planejamento é Estabelecimento de metas, que tem como característica comportamental:

- Estabelecer metas e objetivos que sejam desafiantes e que tenham significado pessoal;
- Ter visão a longo prazo, clara e específica;
- Estabelecer objetivos de curto prazo mensuráveis.

Constata-se que 62,5% dos produtores (30) apresentam nota 1, 16,66% (8) apresentam nota 2, 10,42% (5) apresentam nota 3, 8,33% (4) apresentam nota 4 e 2,08% (1) apresentam nota 5.

Ainda sobre o conjunto de planejamento temos Planejamento e monitoramento sistemático, que possui as seguintes características comportamentais:

- Planejar dividindo tarefas de grande porte em subtarefas com prazos definidos;
- Revisar constantemente seus planos levando em consideração os resultados obtidos e mudanças circunstanciais;
- Manter registros financeiros e utilização para tomadas de decisão.

Verifica-se que 66,66% dos produtores (32) apresentam nota 1, 6,25% (3) apresentam nota 2, 10,42% (5) apresentam nota 3, 12,5% (6) apresentam nota 4 e 4,17% (2) apresentam nota 5.

Sobre o conjunto de poder uma das CCE avaliadas foi: Persuasão e rede de contatos, a qual possui como característica comportamental:

- Utilizar estratégias deliberadas para influenciar ou persuadir os outros;
- Utilizar pessoas-chave como agentes para atingir seus próprios objetivos;
- Agir para desenvolver e manter relações comerciais.

Observa-se que 58,33% dos produtores (28) apresentam nota 1, 16,66% (8) apresentam nota 2, 4,17% (2) apresentam nota 3, 12,5% (6) apresentam nota 4 e 8,33% (4) apresentam nota 5.

A última das 10 Características Comportamentais Empreendedoras é a Independência e autoconfiança, que faz parte do conjunto de poder, possuindo a seguinte característica:

- Buscar autonomia em relação a normas e controles de outros;
- Manter seu ponto de vista mesmo diante da oposição ou de resultados inicialmente desanimadores;
- Expressar confiança na sua própria capacidade de completar uma tarefa difícil ou de enfrentar um desafio.

Verifica-se que 37,5% dos produtores (18) apresentam nota 1, 20,83% (10) apresentam nota 2, 12,5% (6) apresentam nota 3, 14,58% (7) apresentam nota 4 e 14,58% (7) apresentam nota 5.

Gráfico 136 - Características empreendedoras





CONCLUSÃO

A produção de Cachaça de Alambique e Aguardente de Cana não é reconhecida como a principal atividade exercida pelos produtores entrevistados, dificultando assim avanços do setor, associado à falta de representatividade em razão da não participação em associações/cooperativas que possam fortalecer o setor frente a políticas públicas, acesso a informações, tendências e novidades para o setor no Estado de Goiás, nível nacional e internacional.

Constata-se uma baixa adoção das Boas Práticas Agropecuárias que contribuem para o aumento da produção de matéria-prima e consequentemente do produto final, seja Cachaça ou Aguardente de Cana. Princípios básicos e fundamentais são negligenciados desde o plantio à colheita da matéria-prima. A escolha da melhor variedade mais adequada e recomendada para a região, pensando nos aspectos fitossanitários, produtividade, longevidade, teor de açúcares e facilidade de fermentação do caldo são fatores pouco observados entre os produtores atendidos, tendo em vista o grande percentual de produtores que não realizam ou desconhecem os aspectos sobre as condições de plantio.

Verifica-se uma baixa aplicação das Boas Práticas de Fabricação e autocontrole do processo de produção, essenciais para a produção de excelência, obtenção de produtos padronizados e características sensoriais desejadas. O controle do teor de açúcar da "garapa" recebida, controle do volume de água adicionado para padronização do caldo, controle ambiental do local de fermentação, controle da temperatura de fermentação, controle do pH do mosto, controle da temperatura de ebulação do álcool etílico, controle do nível de cobre, controle do nível de acidez, período mínimo de maturação e/ou envelhecimento do produto são alguns pontos pouco trabalhados entre os produtores atendidos, tendo em vista o grande percentual de produtores que não realizam ou desconhecem os aspectos técnicos gerais de qualidade.

Aspectos estruturais mínimos são exigidos para o atendimento às normas de formalização e registro do estabelecimento e do produto. Os setores de moagem, fermentação, destilação, armazenamento, envelhecimento e engarrafamento são setores distintos, cada qual com sua exigência, sendo os setores de fermentação e engarrafamento os pontos críticos de maior rigor. De forma geral, cerca de 30% dos produtores não atendem os requisitos mínimos para registro junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A comercialização é um dos pontos-chave do negócio. Momento de colher os resultados do esforço, investimento e garantia de qualidade do produto. Porém, diante do elevado percentual de produtores informais torna a concorrência desleal e limitante ao setor. A comercialização se restringe ao próprio município de produção, com produtos pouco desenvolvidos em seu design, rotulagem, sem teste de aceitação do consumidor ou prova de degustação profissional, sem divulgação, publicidade, marketing ou website. Sendo o único canal de venda o próprio produtor.

A produção é realizada basicamente em pequena escala, volumes até 30 mil litros, gerando faturamento bruto anual até R\$ 150 mil, o que enquadraria a empresa como uma Microempresa (ME). Gerando 320 empregos diretos no sistema de produção, com estimativa de faturamento pelo setor no Estado de Goiás de R\$ 14.684.000,00, basicamente através da comercialização estadual. Números que poderiam ser maiores se as vendas a nível nacional ou internacional fossem expressivas.

O acúmulo de cargos e funções exercido pelo produtor é fator crítico para o empreendedor em razão da dificuldade de realizar as diferentes tarefas no tempo certo. Sobre as Características Comportamentais Empreendedoras nota-se um forte perfil sobre a exigência em qualidade e eficiência, persistência e independência e autoconfiança. Necessitando desenvolver a busca de oportunidades e iniciativa, busca de informações, comprometimento e correr riscos calculados. Apresentando pontos críticos no desempenho de estabelecimento de metas, planejamento e monitoramento sistemático, persuasão e rede de contatos. Sendo muito crítico o fluxo de caixa, sem controle de entrada e saída, dificultando a gestão e administração da atividade, que compete com muitas outras, as quais são tidas como prioridades.



RECOMENDAÇÕES

Diante do quadro observado, o setor de produção de Cachaça de Alambique e Aguardente de Cana no Estado de Goiás necessita de maior aproximação entre os produtores, seja através de associações ou grupos informais, que favoreçam a troca de experiência, informações e fortalecimento da atividade.

O acesso à orientação técnica se faz necessário, para a adoção de Boas Práticas Agropecuárias, que visem o aumento de produtividade e obtenção de matéria-prima de qualidade.

A implementação de Boas Práticas de Fabricação almejando a oferta de produtos com garantia de qualidade através de controle de processos e adequações estruturais das unidades de produção. Fatores estes fundamentais para a formalização e registro do estabelecimento e do produto, possibilitando o acesso a novos mercados, atendendo os mais refinados paladares, melhorando preços de venda e aumento de faturamento. Se tornando uma atividade extremamente rentável quando exercida como um negócio.

Adoção de ferramentas de gestão empresarial como forma de profissionalização do setor e ampliação das estratégias e expansão de mercado. Pautado nas Características Comportamentais Empreendedoras de sucesso abrangendo planejamento, realização e poder.

O fortalecimento e desenvolvimento das entidades representativas estreitando aliança e relação madura com os diversos atores da cadeia produtiva da Cachaça de Alambique e Aguardente de Cana possibilitando a formulação de políticas públicas fundamentais à sustentabilidade do setor e fortalecimento da economia goiana.

DIRETRIZES

Diante das informações levantadas no Relatório sobre o Cenário do Setor da Cachaça de Alambique e Aguardente de Cana no Estado de Goiás, reforça a necessidade de organização do setor com o intuito de capacitá-lo para a disputa do mercado de bebidas, visando qualidade, eficiência e competitividade, além do aumento da comercialização dos produtos goianos a nível nacional e internacional.

Visando a sinergia e integração entre os elos da cadeia de produção de Cachaça de Alambique, identificamos diretrizes norteadoras pautadas em cinco pilares específicos fundamentais para o sucesso do setor: produção, qualidade, gestão, inovação e comunicação.

PRODUÇÃO: VISANDO A OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO E ATENDIMENTO ÀS NORMAS E LEGISLAÇÕES VIGENTES.

- Adotar Boas Práticas Agropecuárias;
- Descrever Procedimentos Operacionais Padronizados (POP).

QUALIDADE: VISANDO COMPROVAÇÃO DA QUALIDADE DOS PRODUTOS E ATENDIMENTO AO PADRÃO DE IDENTIDADE E QUALIDADE DA CACHAÇA.

- Implantar programa de autocontrole do processo de produção;
- Implantar programa de controle de qualidade.

GESTÃO: VISANDO A COMPETITIVIDADE E CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL.

- Capacitar os gestores/empreendedores em gestão por indicadores;
- Capacitar os gestores/empreendedores em gestão comercial;

INOVAÇÃO: VISANDO O APRIMORAMENTO DE TÉCNICAS E PRODUTOS.

- Estruturar sistema produto/serviço;
- Desenvolver novos produtos, Blend.

COMUNICAÇÃO: VISANDO A COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA ENTRE EMPREENDEDORES, CLIENTES, PARCEIROS E ENTIDADES.

- Formalizar câmara setorial da Cachaça no Estado de Goiás;
- Realizar seminário estadual sobre a Cachaça de Alambique.



BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994. Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 de julho de 1994.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 5, de 31 de março de 2000. Aprova o Regulamento Técnico para a fabricação de bebidas e vinagres, inclusive vinhos e derivados da uva e do vinho, dirigido a estabelecimentos elaboradores e ou industrializadores. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 5 de abril de 2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 13, de 29 de junho de 2005. Aprova o regulamento técnico para fixação dos padrões de identidade e qualidade para aguardente de cana e para cachaça. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 de junho de 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 17, de 23 de junho de 2015. Aprova os requisitos e os procedimentos administrativos para registro de estabelecimento e de produto, elaboração de produto em unidade industrial e em estabelecimento de terceiro e contratação de unidade volante de envasilhamento de vinho. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 junho de 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 34, de 21 de outubro de 2015. Institui no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA o Sistema Eletrônico Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários - SIPEAGRO. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de outubro de 2015.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos - Secima. Manual de Licenciamento Ambiental. Disponível em: <http://www.secima.go.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2017-02/manual_nlisen.pdf>. Acesso em 09 de janeiro de 2019.

INMETRO. Portaria n.º 276, 24 de setembro de 2009. Aprova a revisão do Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça. Disponível em: <www.inmetro.gov.br>. Acesso em 09 de janeiro de 2019.

Oliveira, C. R. et al. Cachaça de Alambique: Manual de Boas Práticas Ambientais e de Produção. Convênio de cooperação técnica: SEAPA/SEMAD/AMPAQ/FEAM/IMA, Belo Horizonte - MG, junho/2005. 72p.

SEBRAE.EMPRETEC. Disponível em:<<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/conheca-as-caracteristicas-empreendedoras-desenvolvidas-no-empretec,-d071a5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em 09 de janeiro de 2019.

Silva, C. G. 5º Workshop de pesquisas: 13º Semana nacional de ciência e tecnologia (Processo de fabricação de cachaça de alambique artesanal). João Pessoa - PB: 18 a 20 de outubro/2016.

Soratto, A. N. et al. Produção de cachaça: uma análise do processo de certificação. Disponível em:<http://www.inmetro.gov.br/producaointelectual/obras_intelectuais/231_obraintelectual.pdf>. Acesso em 09 de janeiro de 2019.

Viana, A. R. et al. Cachaça de Alambique. Niterói: PESAGRO-RIO, 2008. 20p. (PESAGRO-RIO. Informe Técnico, 42).



QUESTIONÁRIO

DR/UAC - Projeto de Desenvolvimento da Cachaça de
Alambique no Estado de Goiás

1 Identificação do Produtor

Nome:

D. Nasc.

Fazenda:

Fone:

Declaração de Aptidão ao Pronaf:

Inscrição Estadual:

Atividade Principal:

Coordenadas Geográficas:

CPF:

R.G.

Município:

e-mail:

1.1. Gênero:

Masculino | Feminino

1.2. Nível de escolaridade:

Analfabeto | Ensino Fundamental | Ensino Médio | Ensino Superior

1.3. Participa de alguma organização social:

Associação | Cooperativa | Sindicato | Grupo Informal | Não participa

1.4. Participou de alguma ação em parceria com o poder público:

ATER | SENAR | SEBRAE | EMBRAPA | EMATER | OUTROS

1.5. Participou de alguma solução SEBRAE NO CAMPO:

PER | NCR | DeOlho na Qualidade | Gestão da Qualidade

Juntos Somos Fortes | Redes Associativas | Empreender no Campo

Liderar no Campo | Vender para o Governo no Campo | Atender Bem no Campo

Negociar no Campo | Controlar Meu Dinheiro no Campo

Custos para Produzir no Campo | Nenhuma das Opções

2. Identificação da empresa

Razão social: Nome fantasia:

CNPJ: Inscrição Estadual:

Fone: e-mail:

Volume de produção anual (l): Preço médio de venda (R\$):

Faturamento Bruto (R\$/ano):

Qual a atividade da empresa:

Aguardente de cana | Cachaça

Qual a situação de regularidade da empresa:

Possui registro no MAPA | Possui somente CNPJ | Informal

Qual a faixa de Faturamento Bruto Anual para enquadramento:

MEI - até R\$ 81.000,00 | ME - entre R\$ 81.000,00 e R\$ 360.000,00

EPP - acima de R\$360.000,00

Qual o tempo de atuação na atividade:

até 5 anos | entre 6 e 10 anos | entre 11 e 20 anos | entre 21 e 30 anos

acima de 31 anos

Participou de alguma solução SEBRAE:

SEI comprar | SEI vender | SEI Empreender | SEI Controlar Meu Dinheiro

SEI Planejar | SEI Unir Forças para Melhorar | SEBRAETEC | SEBRAE MAIS

Quantas pessoas trabalham na atividade:

Unidade Familiar | Informal/diarista | Contrato parceria | CTPS



CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE PRODUÇÃO

Área Externa Lavoura

Qual o tamanho da área plantada:

Até 01 hectare		entre 1,1 e 2 hectares		entre 2,1 e 3 hectares
entre 3,1 e 4 hectares		entre 4,1 e 5 hectares		entre 5,1 e 6 hectares
entre 6,1 e 7 hectares		entre 7,1 e 8 hectares		entre 8,1 e 9 hectares
entre 9,1 e 10 hectares		acima de 10,1 hectares		

Qual a variedade de cana cultivada:

RB 83-5054 | RB 85-5113 | RB 85-5536 | RB 84-5210 | RB 92-8064 | SP 79-1011
SP 83-5073 | RB 86-7515 | RB 75-8540 | SP 80-1842 | RB 85-5002 | RB 85-5156
SP 83-2843 | IAC 86-2480 | RB 96-6928 | IAC 91-1099 | RB 2847 | CTC 24
IACSP 95-5000 | IAC 97-4039 | CTC 9003 | RB 85-5453 | RB 85-5156
IAC 81-3250 | CTC 4 | CTC 9004 | IAC 3396 | IAC 91-5155 | CTC 15
CTC 2 | SP 3280 | SP 5550

Qual o tempo de vida útil do canavial:

até 1 ano | entre 1 e 2 anos | entre 2 e 3 anos | entre 3 e 4 anos | entre 4 e 5 anos
entre 5 e 6 anos | entre 6 e 7 anos | entre 7 e 8 anos | acima de 8 anos

Qual o rendimento do canavial (toneladas/hectare):

Até 50 toneladas | entre 50,1 e 60 toneladas | entre 60,1 e 70 toneladas
entre 70,1 e 80 toneladas | entre 80,1 e 90 toneladas | entre 90,1 e 100 toneladas
acima de 100,1 toneladas | desconhecido

De que maneira é realizado o trato cultural de limpeza do canavial?

manualmente | mecanicamente | quimicamente | não realiza

Já realizou análise de solo?

Sim | Não

Realiza-se calagem?

somente no plantio | anualmente | não realiza

Qual o nível de adubação utilizado?

até 100 kg/ha | entre 101 e 200 kg/ha | entre 201 e 300 kg/ha | entre 301 e 400 kg/ha
entre 401 e 500 kg/ha | acima de 501kg/ha | não realiza | adubação orgânica

Utiliza cupinicida no plantio?

Sim | Não

Utiliza fungicida no canavial?

Sim | Não

Possui terraceamento ou curva de nível?

Sim | Não

Qual a forma de colheita do canavial?

Manualmente | Mecanicamente

Qual o teor de açúcar (Brix) padronizado para início da colheita?

desconhecido | até 18° Brix | entre 18,1° e 20° Brix | entre 20,1° e 22° Brix
entre 22,1° e 24° Brix | acima de 24° Brix

Qual o equipamento utilizado a nível de campo para verificação do teor de açúcar (Brix)?

Sacarímetro | Refratômetro

Possui certificado de capacitação/treinamento na área de plantio e cultivo de cana-de-açúcar?

Sim | Não



ÁREA EXTERNA INDUSTRIAL

Moagem

Qual a condição estrutural do local moagem em relação ao atendimento às normas da IN-5 do MAPA?

Piso	Parede	Cobertura
Ruim	Ruim	Ruim
Bom	Bom	Bom
Ótimo	Ótimo	Ótimo

Qual o tipo do engenho?

Manual Mecânico Diesel
Mecânico Elétrico Mecânico a Trator

Qual o rendimento de moagem do engenho?

desconhecido	entre 701 e 1.100 litros/hora
até 450 litros/hora	entre 1.101 e 2.800 litros/hora
entre 451 e 700 litros/hora	entre 2.801 e 4.500 litros/hora

Como é realizada a limpeza da cana?

somente retirada de ponteiro e folhas secas na lavoura lavação ou raspagem da película antes da moagem

Qual a condição estrutural do local de espera da cana para moagem?

Piso	Parede	Cobertura
Ruim	Ruim	Ruim
Bom	Bom	Bom
Ótimo	Ótimo	Ótimo

Qual o tempo de espera da cana para moagem?

Qual o material do decantador?

não possui
plástico

fibra de vidro
inox

Qual da capacidade do decantador?

até 100 litros
entre 101 e 200 litros
entre 201 e 300 litros
entre 601 e 700 litros
entre 701 e 800 litros

entre 301 e 400 litros
entre 401 e 500 litros
entre 501 e 600 litros
entre 801 e 900 litros
entre 901 e 1.000 litros

Qual a frequência de limpeza dos equipamentos do setor de moagem?

diariamente

conforme a necessidade

Qual material utilizado na limpeza dos equipamentos do setor de moagem?

somente água
água e sabão
água, sabão e desinfetante

Qual a necessidade de lubrificação do engenho?

diariamente

conforme a necessidade

Onde é realizado o conserto do engenho?

local na própria cidade

local fora da cidade

Realiza uso de EPI?

Sim

Não

Realiza capacitação/treinamento de colaboradores no setor de moagem?

Sim

Não



ÁREA INTERNA INDUSTRIAL

Homogeneização

Possui etapa de pré-diluição e padronização do caldo?

Sim

Não

Qual a condição estrutural do local de homogeneização em relação ao atendimento às normas da IN-5 do MAPA?

Piso

Ruim

Bom

Ótimo

Parede

Ruim

Bom

Ótimo

Cobertura

Ruim

Bom

Ótimo

Qual o material do tanque?

Plástico

Fibra de vidro

inox

Qual a capacidade do tanque?

até 500 litros

entre 501 e 1.000 litros

entre 1.001 e 2.000 litros

entre 2.001 e 3.000 litros

entre 3.001 e 4.000 litros

entre 4.001 e 5.000 litros

Qual a forma de padronização do caldo?

adição de água

calda residual

Qual o teor Brix de padronização do caldo?

não realiza

13° Brix

14° Brix

15° Brix

16° Brix

17° Brix

Qual é o equipamento utilizado para detecção do teor Brix?

sacarímetro

refratômetro

Qual material é utilizado na limpeza do tanque?

somente água

água e sabão

água, sabão e desinfetante

Possui certificado de capacitação/treinamento no setor de homogeneização/diluição do caldo?

Sim

Não

Fermentação

Qual a condição estrutural do local de fermentação em relação ao atendimento às normas da IN-5 do MAPA?

Piso	Parede	Cobertura
Ruim	Ruim	Ruim
Bom	Bom	Bom
Ótimo	Ótimo	Ótimo

Qual é o material das dornas de fermentação?

Plástico	Fibra de vidro	inox
----------	----------------	------

Qual é a capacidade das dornas de fermentação?

até 500 litros	entre 3.001 e 4.000 litros	entre 7.001 e 8.000 litros
entre 501 e 1.000 litros	entre 4.001 e 5.000 litros	entre 8.001 e 9.000 litros
entre 1.001 e 2.000 litros	entre 5.001 e 6.000 litros	entre 9.001 e 10.000 litros
entre 2.001 e 3.000 litros	entre 6.001 e 7.000 litros	acima de 10.001 litros

Qual é o aditivo proteico utilizado no auxílio do início da fermentação?

não utiliza	fubá de milho	fubá de arroz
-------------	---------------	---------------

Qual é o tipo de fermentação predominante?

- Fermentação natural (cultura própria)
- Fermento Biológico (*Saccharomyces cerevisiae*)
- Outros

Qual é o tempo de fermentação?

até 16 horas	entre 17 e 24 horas	entre 25 e 36 horas
--------------	---------------------	---------------------

Qual é a faixa de controle da temperatura de fermentação?

não possui	até 25°C	entre 26° e 30°C	entre 31° e 35°C
------------	----------	------------------	------------------

Possui controle de pH da fermentação?

Sim	Não
-----	-----

Realiza detecção do teor alcoólico do vinho (pós-fermentação)?

não realiza	entre 8 e 9 %	entre 11 e 12 %
até 7%	entre 9 e 10 %	acima de 12 %
entre 7 e 8 %	entre 10 e 11 %	

Como é realizada a limpeza das dornas de fermentação?

somente interna	somente externa	tanto na parte interna quanto externa
-----------------	-----------------	---------------------------------------

Possui certificado de capacitação/treinamento no setor de fermentação?

Sim	Não
-----	-----

Destilação

Qual a condição estrutural do local de destilação em relação ao atendimento às normas da IN-5 do MAPA?

Piso	Parede	Cobertura
Ruim	Ruim	Ruim
Bom	Bom	Bom
Ótimo	Ótimo	Ótimo

Qual o material do destilador?

Cobre	inox
-------	------

Qual o tipo de condensação do destilador?

Capelo	Serpentina
--------	------------

Qual a capacidade dos destiladores?

até 100 litros	entre 401 e 500 litros	entre 801 e 900 litros
entre 101 e 200 litros	entre 501 e 600 litros	entre 901 e 1.000 litros
entre 201 e 300 litros	entre 601 e 700 litros	entre 1.001 e 1.100 litros
entre 301 e 400 litros	entre 701 e 800 litros	entre 1.101 e 1.200 litros
		entre 1.201 e 1.300 litros

Qual a fonte de calor?

Fornalha	Caldeira
----------	----------

Qual a temperatura de obtenção do destilado?

até 92,6°C	acima de 96,0°C
entre 92,6° e 96,0°C	desconhecido

Qual a forma de separação do destilado?

manual individual	manual multissetorial	automático
-------------------	-----------------------	------------

Qual o rendimento de separação do destilado?

Cabeça	Superior a 1%	Padrão de 16%	Inferior a 3%
Inferior a 1%	Coração	Superior a 16%	Padrão de 3%
Padrão de 1%	Inferior a 16%	Calda	Superior a 3%

Qual o teor alcoólico de padronização do destilado?

entre 38° e 42°GL	manual multisetorial
-------------------	----------------------

Realiza testes de cobre e acidez frequentemente?

Sim	Não
-----	-----

Qual a frequência de limpeza do alambique/destilador?

Diariamente Conforme necessidade

Qual material é utilizado na limpeza do alambique/destilador?

somente água	vinagre
água e sabão	bicarbonato de sódio
suco de limão	cinza

Qual é o local de manutenção do alambique/destilador?

na própria cidade fora da cidade

Possui certificado de capacitação/treinamento no setor de destilação?

Sim Não

Armazenamento a granel

Qual a condição estrutural do local de armazenamento em relação ao atendimento às normas da IN-5 do MAPA?

Piso	Parede	Cobertura
Ruim	Ruim	Ruim
Bom	Bom	Bom
Ótimo	Ótimo	Ótimo

Qual é o material dos tanques de armazenamento?

plástico inox madeira

Qual a capacidade dos tanques de armazenamento?

até 1000 litros	entre 5.001 e 10.000 litros	entre 40.001 e 100.000 litros
entre 1.001 e 2.000 litros	entre 10.001 e 20.000 litros	cima de 100.000 litros
entre 2.001 e 5.000 litros	entre 20.001 e 40.000 litros	

Realiza monitoramento da temperatura e umidade no setor de armazenamento?

Sim Não

Possui identificação dos tanques de armazenamento?

Sim Não

Possui controle de entrada e saída de produtos?

Sim Não

Envelhecimento

Qual a condição estrutural do local de envelhecimento em ~~Caracteriza~~ atendimento às normas da IN - 5 do MAPA?

Piso	Parede	Bom
Ruim	Ruim	Ótimo
Bom	Bom	
Ótimo	Ótimo	

Qual é o material das dornas de envelhecimento?

Carvalho	Jequitibá	Canela amarela
Bálsamo	Castanheira	
Umburana	Vinhático	

entre 2 e 3 anos

Sassafras
Não Informado

entre 3 e 5 anos

Qual é o período do envelhecimento?

entre 1 e 2 anos

entre 101 e 200 litros
entre 201 e 700 litros

até 50 litros

entre 51 e 100 litros

Realiza monitoramento da temperatura e umidade no setor de envelhecimento?

Sim Não

Possui identificação das dornas de envelhecimento?

Sim Não

Realiza controle de entrada e saída de produtos?

Sim Não

Engarrafamento

Qual a condição estrutural do local de engarrafamento em relação ao atendimento às normas da IN - 5 do MAPA?

Piso	Parede	Cobertura
Ruim	Ruim	Ruim
Bom	Bom	Bom
Ótimo	Ótimo	Ótimo

Qual o método de envase?

Manual	Mecânico
--------	----------

Quais os tipos de embalagens/recipientes utilizados?

Plástico	50ml	250ml	500ml	700ml	1 litro	2 litros
Vidro	50ml	250ml	500ml	700ml	1 litro	2 litros

Qual o procedimento de preparo das embalagens e recipientes?

não realiza	enxague com água
-------------	------------------

Possui área de rotulagem?

Sim	Não
-----	-----

Possui luminoscópio para realização de análise física e suspensões no produto?

Sim	Não
-----	-----

Realiza análise laboratorial OFICIAL?

Sim	Não
-----	-----

Mantém os resultados das análises laboratoriais arquivados?

Sim	Não
-----	-----

Qual a frequência de limpeza do setor de engarrafamento?

Diariamente	Conforme necessidade
-------------	----------------------

Realiza capacitação/treinamento de colaboradores do setor de engarrafamento com emissão de declarações?

Sim	Não
-----	-----



Armazenamento de produto pronto

Qual a condição estrutural do local em relação ao atendimento às normas da IN - 5 do MAPA?

Piso	Parede	Cobertura
Ruim	Ruim	Ruim
Bom	Bom	Bom
Ótimo	Ótimo	Ótimo

Qual a forma de armazenamento do Produto Pronto?

- paletes de madeira
- paletes de plástico
- diretamente no chão

Possui conhecimento sobre a capacidade de armazenamento do Depósito de Produto Pronto?

- Sim
- Não

Realiza monitoramento da temperatura e umidade do depósito de Produto Pronto?

- Sim
- Não

Possui sistema de rastreabilidade ativo?

- Sim
- Não

Realiza controle de entrada e saída de Produto Pronto?

- Sim
- Não

Manejo de Resíduos

Qual a condição da Estação de Tratamentos de Efluentes - ETE em relação ao atendimento às normas da IN - 5 do MAPA?

Ruim

Bom

Ótimo

Qual o destino da ponta da cana?

adubação da lavoura

alimentação animal

Qual o destino do vinhoto?

adubação da lavoura

alimentação animal

Qual o destino do bagaço?

adubação da lavoura

alimentação animal

Qual o destino da água servida?

devolvida ao ambiente

recirculada

Qual o destino da água de limpeza?

descarte em fossa

descarte no tanque de vinhoto

Qual a frequência de limpeza da ETE?

Diariamente

Conforme necessidade

Condições Gerais do estabelecimento

Possui localização em área longe de odores indesejáveis e não compartilha com residência?

Sim

Não

Permite acesso de pessoas estranhas ao processo?

Sim

Não

Qual é a condição das vias de acesso ao estabelecimento?

Cascalhada

Pavimentada

Possui escritório administrativo?

Sim

Não

Possui instalações sanitárias?

Sim

Não

Possui reservatório de água de abastecimento?

Sim

Não

Possui divisórias entre as operações?

Sim

Não

Possui laboratório de análises?

Sim

Não

Possui Responsável Técnico pelo estabelecimento?

Sim

Não

Relação de utensílios e equipamentos

Qual é o material das tubulações?

PVC

INOX

Possui quantos utensílios de mensuração e análise ?

sacarímetro	01	02	03	04	05
alcoômetro	01	02	03	04	05
termômetro	01	02	03	04	05
balança	01	02	03	04	05
kit de análise de cobre	01	02	03	04	05
kit de análise de acidez	01	02	03	04	05

CONDIÇÕES DE GESTÃO/ADMINISTRAÇÃO E ACESSO A MERCADO

Acesso a mercado

Qual a porcentagem de vendas realizadas nos diferentes níveis mercado?

Mercado Local	entre 0 e 25 %	entre 26 e 50 %	entre 51 e 75 %	entre 76 e 100 %
Mercado Estadual	entre 0 e 25 %	entre 26 e 50 %	entre 51 e 75 %	entre 76 e 100 %
Mercado Nacional	entre 0 e 25 %	entre 26 e 50 %	entre 51 e 75 %	entre 76 e 100 %
Mercado Internacional	entre 0 e 25 %	entre 26 e 50 %	entre 51 e 75 %	entre 76 e 100 %

Possui website para vendas, propaganda e divulgação?

Qual a forma de marketing, propaganda e divulgação utilizado?

não realiza panfleto/folder
cartão de visita Banner

Já participou de alguma prova de degustação profissional?

Realizou algum trabalho de design do produto?

Sim Não

Realizou algum trabalho de desenvolvimento de rótulo?

Realizou algum trabalho de arte e desenvolvimento de novos produtos?

Participou de algum teste de aceitação do consumidor?

Gestão/Administração

Possui definição de cargos/funções entre os responsáveis pelo empreendimento?

Sim

Não

Permite acesso de pessoas estranhas ao processo?

Busca de oportunidade e iniciativa	01	02	03	04	05
Persistência	01	02	03	04	05
Comprometimento	01	02	03	04	05
Exigência de qualidade e eficiência	01	02	03	04	05
Correr riscos calculados	01	02	03	04	05
Estabelecimento de metas	01	02	03	04	05
Busca de informações	01	02	03	04	05
Planejamento e monitoramento sistemático	01	02	03	04	05
Persuasão e rede de contatos	01	02	03	04	05
Independência e autoconfiança	01	02	03	04	05
Fluxo de caixa	01	02	03	04	05

Realização:



Apoio:



