



COMO LEGALIZAR SUA PRODUÇÃO DE KOMBUCHA

Legislação

MARINA DE SOUSA MODESTO DE BRITTO
ALINE SOARES CASCAES TELES
MARIA IVONE MARTINS JACINTHO BARBOSA



Programa de Pós-Graduação em
Agricultura Orgânica



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA

Todos os direitos desta edição são reservados ao Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. É permitida a reprodução parcial da obra desde que citada a fonte.

Diagramação: Gabriel Lima Fernandes

Normalização de referências: Luiz Fernando de Sousa Antunes

Revisão: Mariana Freire Lopes

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Britto, Marina de Sousa Modesto de
Como legalizar sua produção de kombucha [livro eletrônico] : legislação / Marina de Sousa Modesto de Britto, Aline Soares Cascaes Teles, Maria Ivone Martins Jacintho Barbosa. -- Seropédica, RJ : Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica, 2023.

PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-998904-4-4

1. Agricultura 2. Empreendedorismo 3. Empresas - Leis e legislação - Brasil 4. Kombucha (Alimentos) 5. Novos negócios - Empresas I. Teles, Aline Soares Cascaes. II. Barbosa, Maria Ivone Martins Jacintho. III. Título.

23-177377

CDD-658.11

Índices para catálogo sistemático:

1. Abertura : Novos negócios : Administração de empresas 658.11

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica

UFRRJ/ Instituto de Agronomia

BR 465 Km 47, Seropédica-RJ CEP 23897-000

Site: <https://cursos.ufrrj.br/posgraduacao/ppgao/>

Email: ppgaoufrrj@gmail.com

Apoio:



AUTORES

Marina de Sousa Modesto de Britto

Engenheira Agrônoma formada na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) (2015). Mestranda do Programa de Pós Graduação em Agricultura Orgânica (PPGAO). Trabalhou como Residente em Agronomia no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, na área de Fiscalização com ênfase em Inspeção de fábricas de bebidas (2015-2016). Atua como consultora em alimentos para empresas fabricantes de bebidas em geral e atualmente trabalha na Gerência de Produtos de Origem Vegetal, da Coordenação de Inspeção Agropecuária, do Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e Inspeção Agropecuária- IVISA-Rio.

Aline Soares Cascaes Teles

Possui graduação em Tecnologia em Biotecnologia pelo Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (atual UERJ-ZO), mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e doutorado em Ciência de Alimentos- Universidade Federal do Rio de Janeiro pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Possui experiência em biotecnologia de alimentos, com foco em processos fermentativos e produção de enzimas. Atua também na obtenção de compostos bioativos por microalgas, aplicação de processos de extração por tecnologias "verdes", alta pressão hidrostática, tecnologia de secagem de alimentos e avaliação de compostos fenólicos e seu potencial bioativo. Atualmente é colaborador na Embrapa Agroindústria de Alimentos como bolsista FUNARBE e professora substituta na Uiversidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ-ZO).

Maria Ivone Martins Jacintho Barbosa

Graduada em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Mestra e Doutora em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente é professora associada da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro atuando diretamente na graduação em Engenharia de Alimentos e na Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA) e no mestrado profissional em Agricultura Orgânica (PPGAO). Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em potencial tecnológico, funcional e nutricional de alimentos de interesse da agricultura familiar, agroindustrialização de alimentos orgânicos e potencial tecnológico e funcional de plantas alimentícias não convencionais (PANC).



APRESENTAÇÃO

Esta cartilha é voltada para os empreendedores obterem uma visão geral das informações necessárias para a sua inserção no mercado formal, com orientações sobre a adequação sanitária e os procedimentos para implantação, regularização e formalização do seu negócio. Foi desenvolvida, por Marina de Sousa Modesto de Britto, Eengenheira Agrônoma formada pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Após sua formação, trabalhou como residente no Serviço de Inspeção e Sanidade Vegetal - SFA- RJ, do Ministério da Agricultura Pecuária, atuando principalmente na inspeção e fiscalização de bebidas. Atua como consultora de alimentos, principalmente na parte de legalização de empresas junto ao MAPA. Atualmente é mestrande do Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica - UFRRJ - e trabalha como assessora na Gerência de Produtos de Origem Vegetal da Coordenação de Inspeção Agropecuária, no Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e Inspeção Agropecuária na cidade do Rio de Janeiro.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	7
2. Por que se registrar no Ministério da Agricultura?.....	7
2.1. Orientação para Registro de Estabelecimento Produtor.....	8
2.2. Certificado de Registro	9
2.3. Documentos necessários para o Registro de Estabelecimento.....	10
2.3.1. Cópia do CPF dos sócios da empresa ou do representante legal do estabelecimento.	10
2.3.2. Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).....	10
2.3.3. Contrato Social ou Ato Constitutivo consolidado com suas alterações.....	10
2.3.4. Alvará de funcionamento da empresa, quando aplicável.....	10
2.3.5. Anotação de responsabilidade técnica ou documento equivalente.....	10
2.3.6. Projeto	10
2.3.7. Memorial descritivo das instalações e equipamentos.....	11
2.3.8. Manual de Boas Práticas.....	11
2.3.9. Laudo de análise físico-químico e microbiológica da água a ser utilizado no estabelecimento.....	11
3. Requisitos das instalações.....	11
3.1. Localização.....	11
3.2. Instalações.....	11
3.3. Fluxo das operações.....	12
3.4. Áreas de manipulação.....	12
3.5. Abastecimento de água	13
3.6. Evacuação de efluentes e águas residuais	13
3.7. Vestiários, sanitários e banheiros.....	13
3.8. Iluminação e instalações elétricas.....	13
3.9. Ventilação.....	13
3.10. Armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis	14
3.11. Equipamentos e utensílios.....	14
3.12. Área de produtos devolutos.....	14
4. Regulamentação da Kombucha.....	14
4.1. Composição da Kombucha.....	16
Tabela 1. Lista das Espécies Vegetais e de suas Partes Autorizadas para o Preparo de Chás e elaboração da kombucha.	15
Tabela 2. Lista das Espécies Vegetais e de suas Partes Autorizadas para Uso como Especiarias.....	20
4.2. Processo produtivo da kombucha.....	25
4.3. Boas Práticas de Fabricação	28
Tabela 3: Possíveis Pontos de Perigo e medidas de controle nas Etapas do Processo de Elaboração de Kombucha	28
4.4. Controle de qualidade	30

Tabela 4 - Padrões Microbiológicos para Alimentos, com Exceção dos Alimentos Comercialmente Estéreis.....	30
Tabela 5: Parâmetros Físico-químicos.....	31
4.5. Rotulagem.....	32
5. Legislação.....	33
Tabela 6. Dispositivos legais que envolvem a produção e comercialização da kombucha no Brasil	34
6. Referências.....	37



INTRODUÇÃO

O mercado da Kombucha está atraindo um grande número de empreendedores que apostam no segmento de bebidas funcionais para dar início a um negócio com promessas de crescimento. O setor entre 2018 e 2019, aumentou a produção em 50%, com a produção mensal de 500 mil litros e o faturamento atingiu 11 milhões de reais em 2019¹. Além disso, a projeção para 2021 foi de 2 milhões de litros de produção mensal.

Pesquisas recentes como a da Empresa de Pesquisa de Mercado Global Market Insights, esse Mercado deve movimentar mais de cinco bilhões de dólares até 2025, com taxa de crescimento anual composta de 16% e atualmente os maiores consumidores da bebida estão na América do Norte e na Ásia. (Bonfim, 2022). Seguindo a tendência desse mercado, no Brasil cresce o número de micro e pequenas empresas que fabricam a bebida e precisam se formalizar e garantir os procedimentos exigidos pela legislação.

No Brasil, a Kombucha começou a ser consumida de forma artesanal por pessoas que se interessaram em desenvolver a bebida em casa para consumo próprio. Logo depois, com o aumento do interesse no produto, algumas indústrias de pequeno porte começaram a produzi-la, para venda em mercados regionais.

Devido ao aumento da comercialização da Kombucha, o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), junto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), abriram uma consulta pública para estabelecer os padrões de identidade e qualidade da Kombucha e para determinar as normas que deveriam ser aplicadas a processos industriais na sua produção, incluindo os parâmetros analíticos. Em 2019, foi publicada a Instrução Normativa 41, de 17 de setembro de 2019, tornando obrigatórios o registro junto ao MAPA e a adequação ao padrão de identidade e qualidade estabelecido para a bebida.

POR QUE SE REGISTRAR NO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA?

A Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009, determina que todos os estabelecimentos produtores, padronizadores, engarrafadores, atacadistas, exportadores e importadores de bebidas no território nacional estejam previamente registradas no MAPA.

A exigência de registro incide tanto sobre o estabelecimento quanto sobre o produto. Portanto, somente estarão aptos ao comércio os produtos que sejam registrados e tenham sido produzidos em estabelecimentos registrados, com ambos os registros dentro da validade. Logo, para alcançar o mercado formal e estar dentro da lei é preciso regularizar a produção.

A solicitação de registro de estabelecimento é feita pela Internet, por meio do Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários - SIPEAGRO

(instituído pela Instrução Normativa nº 34, de 21 de outubro de 2015). Preferencialmente, o cadastro inicial no Sistema deve ser feito pelo representante legal da empresa e não é cobrado nenhum tipo de taxa para emissão do registro de estabelecimento ou de produto.

Todos os procedimentos e documentos exigidos para o registro do estabelecimento podem ser consultados na Instrução Normativa nº 72, de 16 de novembro de 2018, que aprova os requisitos e os procedimentos administrativos para o registro de estabelecimentos e de produtos classificados como bebidas e fermentados acéticos.

Orientação para Registro de Estabelecimento Produtor

A solicitação eletrônica será sempre processada pela Superintendência Federal Agropecuária (SFA) da Unidade da Federação de localização do estabelecimento. Primeiramente, o representante legal deve acessar o menu CADASTRO e selecionar a opção SOLICITAR NOVO VÍNCULO, para vincular o estabelecimento.



O sistema apresentará os campos para preenchimento. Após informar todos os dados, clique no botão CONFIRMAR para finalizar o cadastro. Ao clicar no botão Confirmar, o sistema apresentará uma mensagem de confirmação do cadastro. Clique no botão OK para finalizar.

Após ter realizado o cadastro, o sistema irá habilitar o item de menu Estabelecimento. Após seleção das informações da área de interesse, os demais itens de menu serão habilitados. Para realizar o registro das atividades do estabelecimento, acesse o menu ESTABELECIMENTO selecione SOLICITAÇÃO e clique no subitem NOVO REGISTRO.

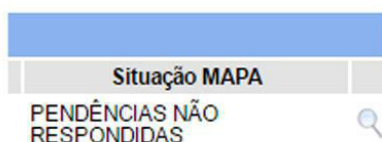
A imagem mostra o formulário de cadastro de estabelecimento. O formulário contém vários campos de seleção e texto, numerados de 1 a 8. O campo 1 é 'Área de interesse' com o valor 'VINHOS E BEBIDAS'. O campo 2 é 'Atividade' com o valor 'BEBIDAS EM GERAL'. O campo 3 é 'Classificação/Categoria' com o valor 'PRODUTOR OU FABRICANTE'. O campo 4 é 'Característica adicional' com o valor 'BEBIDA ALCOOLICA FERMENTADA'. O campo 5 é 'Denominações' com o valor 'CERVEJA'. O campo 6 é 'Espécie' com o valor 'BOVINO'. No canto inferior direito, há botões 'Confirmar' e 'Limpar'. Uma nota indica '* Campo(s) de preenchimento obrigatório'.

Após preencher todos os dados e anexar os documentos do estabelecimento, a solicitação deve ser enviada para análise do MAPA.

O pedido pode ser acompanhada pelo solicitante diretamente dentro do SIPEAGRO, através da função ACOMPANHAR.



Fique atento ao cumprimento do prazo de exigências estabelecidas pela fiscalização e, em caso de dúvida, contate diretamente o fiscal responsável pela análise. A ausência de resposta à exigência dentro do prazo irá automaticamente arquivar em definitivo a solicitação, alterando o seu status para PENDÊNCIAS NÃO RESPONDIDAS. Caso essa situação ocorra, uma nova solicitação deverá ser preenchida e enviada ao MAPA.



A análise do registro de estabelecimento ocorre em duas etapas, inicialmente com a análise e aprovação documental e, posteriormente, em caso de estabelecimento ainda não registrado, com a vistoria física das instalações. A solicitação eletrônica que tenha sido aprovada na primeira etapa (documental) ficará com o status AGUARDANDO PARECER FINAL.

Em seguida, a SFA agendará a vistoria mediante contato do interessado e emitirá o Laudo de Vistoria, com base no memorial descritivo das instalações e dos equipamentos e informações da vistoria. Emitirá ainda a conclusão final com relação à liberação do registro de estabelecimento, informando o enquadramento legal (produtor, importador, exportador, atacadista, etc.), favorável ou desfavorável ao registro. Caso seja favorável, o registro será DEFERIDO.

Estando atendidas todas as exigências anteriores, o órgão técnico competente da Superintendência Federal de Agricultura analisará a documentação da vistoria, aprovará e emitirá os Registros, que permanecerão à disposição do interessado para retirada na SFA-UF.

Certificado de Registro

Os Certificados de Registro de estabelecimento e de produto deverão permanecer em pasta própria na empresa, à disposição da fiscalização, tornando-se a mesma responsável pela sua conservação e assumindo as responsabilidades legais cabíveis pelo

seu extravio. A inspeção e a fiscalização nos estabelecimentos são atividades de rotina e de caráter permanente dos setores técnicos da SFA-UF, podendo ocorrer a qualquer momento e sem aviso prévio.

Além das alterações, necessárias a qualquer tempo no registro do estabelecimento, a renovação do mesmo deverá ser providenciada a cada 10 (dez) anos, mediante a apresentação de solicitação eletrônica de renovação de registro de estabelecimento no SIPEAGRO, que deve ser feita com antecedência de 180 dias da data de expiração do registro atual, sendo o prazo controlado automaticamente pelo sistema.

O cancelamento do registro de estabelecimento e, obrigatoriamente, de todos os seus produtos, dar-se-á automaticamente pela não renovação, depois de expirado o prazo de validade, por apuração de infração administrativa ou, ainda, por solicitação da firma interessada e até mesmo no caso de mudança concomitante de razão social e endereço, inclusive baixa no registro do contrato social ou ato constitutivo na junta comercial ou cancelamento no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

Em complementação, o estabelecimento responsável pelo produto deverá apresentar ao órgão técnico especializado da Superintendência Federal de Agricultura, a cada dia 30 (trinta) do mês de janeiro do ano subsequente ao ano do registro do produto, informação sobre o volume produzido no ano anterior.

Documentos necessários para o Registro de Estabelecimento

1. Cópia do CPF dos sócios da empresa ou representante legal do estabelecimento.

É importante observar que se o representante legal não for um dos sócios é preciso uma procuração assinada pelos sócios autorizando a resolver as questões legais no Ministério da Agricultura e Pecuária.

2. Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

No CNPJ deve constar a atividade de fabricante ou produtor de bebidas.

3. Contrato Social ou Ato Constitutivo consolidado com suas alterações.

No Contrato Social deve constar a atividade do estabelecimento prevista nos Regulamentos das Leis no 7.678, de 1988, e no 8.918, de 1994.

4. Alvará de funcionamento da empresa, quando aplicável.

Documento expedido pela Prefeitura Municipal ou pela Administração Regional do DF, ou documento comprobatório de solicitação do alvará (protocolo) junto ao órgão competente.

5. Anotação de responsabilidade técnica, ou documento equivalente.

Documento expedido pelo conselho de classe do Responsável Técnico.

6. Projeto.

Consiste no desenho em escala para visualização da localização e identificação das instalações, seções de elaboração, equipamentos, vias de trânsito interno, tubulações e outros meios utilizados para o transporte de matéria-prima e produto, depósitos e pontos de água potável e para higienização e limpeza, sistema de escoamento e áreas de armazenamento de produtos acabados e devolutos.

7. Memorial descritivo das instalações e equipamentos.

Este documento deve ser elaborado conforme o modelo no anexo I da Instrução Normativa Nº 72 de 16 de Novembro 2018, datado e assinado por Responsável Técnico e descreve as condições e características do prédio, de cada uma das seções (fabricação, laboratório, lavagem, engarrafamento, rotulagem e expedição), das instalações sanitárias e do processo de lançamento de resíduos. Ainda cita todos os equipamentos utilizados durante a produção (desde a recepção de vasilhames e matérias-primas até a expedição) e descreve a fonte de captação da água utilizada. Finalizando, o documento apresenta a capacidade de produção e de engarrafamento diários.

8. Manual de Boas Práticas

Deve descrever o programa de Boas Práticas de Fabricação a ser aplicado no estabelecimento, de acordo com legislação específica do MAPA (Instrução Normativa Nº 5 de 31 de Março de 2000), assinado e datado por Responsável Técnico.

9. Laudo de análise físico-químico e microbiológica da água a ser utilizada no estabelecimento

O Laudo deve conter, no mínimo, os seguintes parâmetros: cor, turbidez, pH, coliformes totais e cloro residual, que ateste sua potabilidade.

REQUISITOS DAS INSTALAÇÕES

1. Localização

O estabelecimento deverá estar situado em zonas isentas de odores indesejáveis, fumaça, poeira e outros contaminantes, e que não estejam expostas a inundações. As vias e zonas utilizadas pelo estabelecimento, que se encontram dentro do seu limite de área, deverão ter uma superfície compacta e/ou pavimentada, apta para o tráfego de veículos. Por fim, devem possuir escoamento adequado, assim como meios que permitam a sua limpeza.

2. Instalações

As instalações deverão ser de construção sólida e sanitariamente adequada. Todos os materiais usados na construção e na manutenção deverão ser de natureza tal que não transmitam nenhuma substância indesejável à kombucha. Antes de aprovar modificações no projeto, deverá ser levada em consideração a disponibilidade de espaços suficientes à realização, de modo satisfatório, de todas as operações.

3. Fluxo das operações

O fluxograma das operações deverá permitir uma limpeza fácil e adequada, e que facilite a devida inspeção da higiene na produção. As instalações deverão ser de tal maneira que impeçam a entrada e o alojamento de insetos, roedores ou pragas, e bem como a entrada de contaminantes ambientais, tais como fumaça, poeira, vapor e outros. Elas deverão ser projetadas de forma a permitir a separação, por dependência, através de divisória e outros meios eficazes, das operações susceptíveis de causarem contaminação cruzada. Garantindo, assim, que as operações possam realizar-se nas 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 e para o produto final.

4. Áreas de manipulação

Os pisos deverão ser de materiais resistentes ao trânsito, impermeáveis, laváveis e antiderrapantes, não podendo apresentar rachaduras, e serem fáceis para limpeza ou desinfecção. Os líquidos deverão escorrer para os ralos (sifonados ou similares), impedindo a acumulação nos pisos.

As paredes deverão ser construídas e revestidas com materiais não absorventes e laváveis e apresentar cor clara. Devem possuir 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. Nos projetos deverá ser indicada a altura da faixa impermeável.

Os tetos ou forros deverão ser construídos e/ou acabados de modo que impeçam a acumulação de sujidade e reduzam ao mínimo a condensação e a formação de mofo. Devem ser fáceis de limpar.

As janelas e outras aberturas deverão ser construídas de forma a evitar o acúmulo de sujidades, aquelas que se comuniquem 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 também de fácil limpeza.

É muito importante que os alojamentos, refeitórios, lavabos, vestuários, sanitários e banheiros do pessoal auxiliar do estabelecimento estejam completamente separados das áreas de manipulação da bebida, sem acesso direto e nenhuma comunicação com estes locais. Os insumos, matérias-primas e produtos finais deverão ser depositados sobre estrados de madeira ou similares, separados das paredes, para permitir a correta higienização da área.

Deverá ser evitado o uso de materiais que dificultem a limpeza e a desinfecção adequadas, por exemplo, madeira, a menos que a tecnologia utilizada torne imprescindível o seu uso, e não constitua uma fonte de contaminação.

5. Abastecimento de água

Deverá dispor de um abundante abastecimento de água potável com pressão adequada e temperatura conveniente, um apropriado sistema de distribuição e adequada

proteção contra a contaminação. Em caso de necessidade de armazenamento, deverá dispor de instalações apropriadas e nas condições indicadas anteriormente. Nesse caso é imprescindível um controle frequente da potabilidade da água.

6. Evacuação de efluentes e águas residuais

O estabelecimento deverá dispor de um sistema eficaz de efluentes e águas residuais, o qual deverá ser mantido, a todo o momento em bom estado de funcionamento. Todos os condutos de escoamento, incluído o sistema de esgoto, deverão ser suficientemente grandes para suportar cargas máximas e deverão ser construídos de maneira que evite a contaminação do abastecimento de água potável.

7. Vestiários, sanitários e banheiros

Todos os estabelecimentos deverão dispor de vestuários, sanitários e banheiros adequados, convenientemente situados, garantindo a eliminação higiênica das águas residuais. Esses locais deverão estar bem iluminados, ventilados e não poderão ter comunicação direta com a área de manipulação. Deverão existir pias com água fria, ou fria e quente, providas de elementos adequados à lavagem das mãos e meios higiênicos convenientes para secá-las, junto aos sanitários e localizadas de tal maneira que o pessoal tenha que passar junto a elas quando retornar para a área de manipulação. Não é permitido o uso de toalhas de pano. No caso do uso de toalhas de papel, deverá haver porta-toalhas e recipientes coletores em número suficiente. Deverão ser colocados avisos, nos quais seja indicada ao pessoal a obrigatoriedade de lavar as mãos depois de usar as mencionadas dependências.

8. Iluminação e instalações elétricas

As dependências industriais deverão dispor de iluminação natural ou artificial que possibilitem a realização das tarefas e que não comprometam a higiene no local. As fontes de luz artificial que estejam suspensas ou diretamente no teto, que se encontrem sobre a área de manipulação, devem ser do tipo inócuo e estarem protegidas contra rompimentos.

A iluminação não deve alterar as cores. As instalações elétricas deverão ser embutidas ou aparentes, quando, neste caso, precisam ser recobertas por canos isolantes e apoiadas nas paredes e tetos, não sendo permitidos cabos pendurados sobre as áreas de manipulação da bebida. O órgão competente poderá autorizar outra forma e a modificação das instalações aqui descritas, quando assim se justifique.

9. Ventilação

Torna-se necessário que exista ventilação suficiente para evitar o calor excessivo, a condensação de vapor e o acúmulo de pó, que acarretam a contaminação do ar. A corrente de ar nunca deve fluir de uma zona suja para uma zona limpa. As aberturas que permitem a ventilação, janelas, portas, etc., deverão ser dotadas de dispositivos de proteção contra a entrada de agentes contaminantes.

10. Armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis

Deverão existir meios para o armazenamento dos resíduos e materiais não comestíveis, antes da sua eliminação pelo estabelecimento, de forma a impedir a presença de pragas nos de matérias não comestíveis, e a evitar a contaminação das matérias-primas, da água potável, dos equipamentos, dos prédios e vias internas de acesso.

11. Equipamentos e utensílios

Todos os equipamentos e utensílios das áreas de manipulação da kombucha, que possam entrar em contato com ela, devem ser constituídos de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores nem sabores, e sejam impermeabilizados, bem como resistentes à corrosão e a repetidas operações de limpeza e desinfecção. As superfícies deverão ser lisas e isentas de imperfeições (fendas, amassaduras, etc.), que possam comprometer a higiene da bebida ou causar contaminação.

Deve ser evitado o uso de madeira e outros materiais que não possam ser limpos e desinfetados adequadamente, a menos que não constituam comprovada fonte de contaminação. Deverá ser evitado o uso de materiais de diferentes naturezas, a fim de que não se produza a corrosão por contato.

Os equipamentos fixos deverão ser instalados de modo que permitam acesso fácil e limpeza profunda; além disso, deverão ser usados, exclusivamente, para os fins a que foram projetados.

Os recipientes para matérias não comestíveis e resíduos deverão ser feitos de metal ou qualquer outro material não absorvente e resistente ao ataque de agentes físicos ou químicos. Deverão ser de fácil limpeza e de eliminação do conteúdo, e suas estruturas e vedações terão de garantir que não ocorram perdas nem emanações.

Todos os locais refrigerados deverão estar providos de um termômetro de máxima e de mínima ou de dispositivos de registro da temperatura, para assegurar a uniformidade da temperatura na conservação das matérias-primas e produtos, e durante os processos industriais.

12. Área de produtos devolutos

No caso de devolução de produtos, estes deverão ser colocados em setores separados e destinados à finalidade, até que se estabeleça seu destino

REGULAMENTAÇÃO DA KOMBUCHA

Em 2019, foi publicada Instrução Normativa nº 41, de 17 de setembro de 2019, onde se estabeleceu o Padrão de Identidade e Qualidade da Kombucha em todo o território nacional, na forma desta Instrução Normativa e do seu Anexo.

A IN 41/2019 definiu Kombucha como: Bebida fermentada obtida através da respiração aeróbia e fermentação anaeróbia do mosto obtido pela infusão ou extrato de *Camellia sinensis* e açúcares por cultura simbiótica de bactérias e leveduras

microbiologicamente ativas (SCOBY-Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast).

1. Composição da Kombucha

De acordo com a I.N. MAPA nº 41/2019, são ingredientes obrigatórios para a Kombucha:

I - água potável, conforme estabelecido em legislação específica do Ministério da Saúde, de acordo com a Portaria 2.914/2011;

II - infusão ou extrato aquoso de *Camellia sinensis*;

III - açúcares, conforme legislação específica da Anvisa, a Resolução RDC nº 723/2022; e

IV - cultura simbiótica de bactérias e leveduras (SCOBY) adequadas para fermentação alcoólica e acética, desde que garantida a sua inocuidade à saúde humana.

Conforme I.N. MAPA nº 41/2019, são ingredientes opcionais para a Kombucha:

I - infusão de espécies vegetais em água ou seus extratos, autorizadas em legislação específica da Anvisa, qual seja, a I.N. Anvisa nº 159/2022 (a lista das espécies vegetais e de suas partes autorizadas para o preparo de chás pela citada normativa se encontra disposta na tabela 1, abaixo);

Tabela 1. Lista das Espécies Vegetais e de suas Partes Autorizadas para o Preparo de Chás e elaboração da kombucha.

Nome Comum da Espécie Vegetal	Parte do Vegetal Autorizada	Nome Científico da Espécie Vegetal	Requisitos Complementares
Abacaxi	Infrutescência (casca e polpa dos frutos)	<i>Bromelia ananas L.</i>	
Acerola	Frutos	<i>Malpighia glabra L.</i>	
Ameixa	Frutos	<i>Prunus domestica L.</i>	

Ananás	Infrutescência (casca e polpa dos frutos)	<i>Ananas sativus Schult. & Schult. F.</i>	
Banana-caturra e banana-nanica	Frutos	<i>Musa sinensis L.</i>	
Banana-de-são tomé, banana- maçã, banana- ouro, banana- prata	Frutos	<i>Musa paradisiaca L.</i>	
Banana-da-terra	Frutos	<i>Musa sapientum L.</i>	
Baunilha	Frutos	<i>Vanilla aromatica Swart.</i>	
Beterraba	Raízes	<i>Beta vulgaris L.</i>	
Boldo	Folhas	<i>Pneumus boldus Molina</i>	O rótulo do produto contendo essa espécie deve conter as seguintes informações em destaque e negrito: "Portadores de enfermidades hepáticas ou renais devem consultar o médico antes de consumir o produto." e "Não consumir de forma contínua por mais de quatro semanas."

Camomila ou Maçanilha	Capítulos florais	<i>Matricaria recutita L. e Chamomilla recutita (L.) Rauscher</i>	
Capim-limão ou capim-santo ou capim-cidreira ou capim-cidró ou Chá de Estrada	Folhas	<i>Cymbopogon citratus Stapf</i>	
Carqueja	Folhas	<i>Baccharis geneistelloides (Lamarck) Person</i>	
Cassis ou groselha-negra	Frutos	<i>Ribes nigrum L.</i>	
Cereja	Frutos (sem semente)	<i>Prunus serotina Ehrh</i>	
Chá preto ou chá verde ou chá branco	Folhas e talos	<i>Camellia sinensis (L.) Kuntze</i>	
Chicória	Folhas e raízes	<i>Cichorium intybus L.</i>	Essa espécie somente pode ser usada de forma complementar às demais espécies vegetais autorizadas.
Cenoura	Raízes	<i>Daucus carota L.</i>	
Cranberry	Fruto	<i>Vaccinium macrocarpon Aiton</i>	
Damasco ou Apricot	Frutos (sem sementes)	<i>Prunus armeciaca L.</i>	

Erva-cidreira ou melissa	Folhas e ramos	<i>Melissa officinalis L</i>	
Erva-mate ou mate verde ou mate tostado	Folhas e talos	<i>Ilex paraguariensis St. Hil.</i>	
Erva-doce ou anis ou anis-doce	Frutos	<i>Pimpinella anisum L</i>	
Estévia	Folhas	<i>Stevia rebaudiana Bert</i>	Essa espécie somente pode ser usada de forma complementar às demais espécies vegetais autorizadas.
Framboesa	Frutos	<i>Rubus idaeus L.</i>	
Funcho ou erva doce-nacional	Frutos	<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>	
Groselha	Frutos	<i>Ribes rubrum L.</i>	
Guaraná	Sementes	<i>Paullinia cupana L</i>	
Hibisco	Flores	<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>	
Hortelã ou Hortelã-Pimenta ou Menta folhas e	Ramos	<i>Mentha piperita L.</i>	
Hortelã ou Menta ou Hortelã-doce ou Menta-doce	Folhas e ramos	<i>Mentha arvensis L.</i>	
Jasmim	Flores	<i>Jasminum officinale L.</i>	

Laranja-amarga e laranja-doce	Casca dos frutos, folhas e flores	<i>Citrus aurantium L.</i> <i>ou Citrus vulgaris</i> <i>Risso e Citrus sinensis</i> <i>Osbeck</i>	
Limão e limão-doce	Frutos, casca dos frutos, folhas e flores	<i>Citrus limmonia</i> <i>Osbeck ou Citrus</i> <i>limonium Risso</i>	
Maçã	Frutos	<i>Pyrus malus L.</i>	
Mamão ou papaia	Frutos	<i>Carica papaya L</i>	
Manga	Frutos	<i>Mangifera indica L.</i>	
Maracujá-açú	Polpa dos frutos	<i>Passiflora</i> <i>quadrangularis L.</i>	
Maracujá-azedo	Polpa dos frutos	<i>Passiflora edulis F.</i> <i>Flavicarpa Degener</i>	
Maracujá-doce e maracujá-silvestre	Polpa dos frutos	<i>Passiflora alata</i> <i>Dryand.</i>	
Maracujá-mirim, maracujá-roxo e maracujá-de-garapa	Polpa dos frutos	<i>Passiflora edulis Sims</i>	
Marmelo-comum	Frutos	<i>Pyrus cydonia L. ou</i> <i>Cydonia vulgaris Pers</i>	
Marmelo-da-china	Frutos	<i>Cydonia sinensis</i> <i>Thouin</i>	
Mirtilo	Frutos	<i>Vaccinium myrtillus</i> <i>L.</i>	
Morango	Frutos	<i>Fragaria spp.</i>	

Pera	Frutos	<i>Pyrus communis</i>	
Pêssego	Frutos (sem caroço)	<i>Prunus persica (L.) Batsch.</i>	
Pitanga	Frutos e folhas	<i>Stenocalyx michelii O.Berg ou Eugenia uniflora L.</i>	
Rosa silvestre ou mosqueta	Frutos e flores	<i>Rosa canina L.</i>	
Tangerina, bergamota, mexerica, laranja cravo e mandarina	Casca e frutos	<i>Citrus reticulata Blanco</i>	
Tamarindo	Polpa dos frutos	<i>Tamarindus indica L.</i>	
Uva	Frutos	<i>Vitis vinifera L.</i>	

Fonte: I.N. Anvisa nº 159/2022, Anexo I.

II - - fruta;

III - vegetal;

IV - especiarias, previstas em legislação específica da Anvisa, qual seja, a I.N. Anvisa nº 159/2022 (a lista das espécies vegetais e de suas partes autorizadas para uso como especiarias pela citada normativa se encontra disposta na tabela 2, abaixo);

Tabela 2. Lista das Espécies Vegetais e de suas Partes Autorizadas para Uso como Especiarias.

Nome Comum da Espécie Vegetal	Parte do Vegetal Autorizada	Nome Científico da Espécie Vegetal
Açafrão	Estigmas florais	<i>Crocus sativus L.</i>
Aipo-marrom e verde	Talos, folhas e sementes	<i>Apium graveolens L.</i>
Alcaçuz	Raízes	<i>Glycyrrhiza glabra L.</i>

Alçaçuz	Raízes	<i>Glycyrrhiza glabra L.</i>
Alcaparra	Botões florais	<i>Capparis spinosa L.</i>
Alecrim	Folhas e talos	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>
Alho	Bulbos	<i>Allium sativum L.</i>
Alho-poró	Folhas e talos	<i>Allium porrum L.</i>
Anis-estrelado	Frutos	<i>Illicium verum Hook</i>
Baunilha	Frutos	<i>Vanilla planifolia Jacks</i>
Canela-da-china	Cascas	<i>Cinnamomum cassia Ness ex Blume</i>
Canela-do-ceilão	Cascas	<i>Cinnamomum zeylanicum Ness</i>
Cardamono	Sementes	<i>Elettaria cardamomum L.</i>
Cebola	Bulbos	<i>Allium cepa L.</i>
Cebolinha-verde	Folhas e talos	<i>Allium schoenoprasum L.</i>
Cerofólio	Folhas e frutos	<i>Anthriscus cerofolium (L.) Hoffm</i>
Coentro	Talos, folhas e frutos	<i>Coriandrum sativum L.</i>
Cominho	Frutos	<i>Cuminum Cyminum L. C</i>
Cravo-da-índia	Botões florais	<i>Caryophyllus aromaticus L. ou Eugenia caryphyllara Thumb</i>
Cúrcuma	Rizomas	<i>Curcuma longa L. e Curcuma domestica Valenton</i>
Curry	Folhas	<i>Murraya koenigii (L.) Spreng</i>
Endro ou aneto ou dill.	Frutos, folhas e talos	<i>Anethum graveolens L.</i>
Erva-doce ou anis ou anis-doce	Frutos	<i>Pimpinella anisum L</i>
Estragão	Folhas e talos	<i>Artemisia dracunculus L.</i>

Feno-grego	Sementes	<i>Trigonella foenum-graecum L.</i>
Funcho	Folhas e talos	<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>
Gengibre	Rizomas	<i>Zingiber officinale Roscoe</i>
Gergelim	Sementes	<i>Sesamum indicum L.</i>
Hortelã ou hortelã-pimenta	Folhas e talos	<i>Mentha piperita L.</i>
Kümmel ou alcaravia	Sementes	<i>Carum carvil L.</i>
Lavanda	Folhas e flores	<i>Lavandula dentata, L. angustifolia, L. stoechas stoechas, L. stoechas pendunculata e L. multifida, com suas respectivas variedades</i>
Louro	Folhas	<i>Laurus nobilis L.</i>
Manjeriço ou alfavaca ou basilico	Folhas e talos	<i>Ocimum basilicum L.</i>
Manjerona	Folhas e talos	<i>Majorana hortensis Moench. ou Origanum majorana L.</i>
Menta ou menta doce ou hortelã-doce	Folhas e talos	<i>Mentha arvensis L.</i>
Mostarda-branca	Sementes	<i>Sinapsis alba L. ou Brassica alba Rabenth</i>
Mostarda-preta	Sementes	<i>Brassica nigra (L.) Koch ou Sinapis nigra L.</i>
Mostarda amarela ou parda	Sementes	<i>Brassica hirta Moench. ou Brassica juncea L.</i>
Noz-moscada ou macis	Sementes e arilos	<i>Myristica fragrans Houtt</i>
Orégano chileno	Folhas e talos	<i>Origanum vulgare L.</i>
Orégano mexicano	Folhas e talos	<i>Lippia graveolens Kunth</i>

Papoula	Sementes	<i>Papaver somniferum L.</i>
Páprica	Frutos	<i>Capsicum annuum L.</i>
Pimenta-branca, preta, verde ou pimenta-do-reino	Frutos	<i>Piper nigrum L.</i>
Pimenta-de-caiena	Frutos	<i>Capsicum baccatum L.</i>
Pimenta-vermelha ou pimenta-malagueta	Frutos	<i>Capsicum frutes-cens L.</i>
Pimenta-cumari	Frutos	<i>Capsicum praetermissum Heiser & Smith</i>
Pimentão vermelho, pimentão verde, pimentão amarelo e pimenta- doce	Frutos	<i>Capsicum annuum L.</i>
Pimenta-da-jamaica	Frutos	<i>Pimenta officinalis Lindl. Ou Pimenta dioca (L.) Merr.</i>
Pimenta rosa	Frutos	<i>Schinus terebinthifolius Raddi</i>
Raiz forte	Folhas e raízes	<i>A Armoracia rusticana P. Gaertn</i>
Salsa	Folhas e talos	<i>Petroselinum sativum Hoffm. ou Petroselinum crispum (Mill.) Nyman.</i>
Sálvia	Folhas	<i>Salvia officinalis L.</i>
Segurelha	Folhas e talos	<i>Satureja hortensis L.</i>
Tomate	Frutos	<i>Lycopersicum esculentum L.</i>
Tomilho	Folhas e talos	<i>Thymus vulgaris L.</i>
Urucum	Sementes	<i>Bixa orellana L.</i>
Zimbro	Folhas e frutos	<i>Juniperus communis L.</i>

Fonte: I.N. Anvisa nº 159/2022, Anexo II.

V - mel;

VI - melado e outros açúcares de origem vegetal;

VII - gás carbônico (CO₂) industrialmente puro;

VIII - fibras, vitaminas, sais minerais e outros nutrientes, previstos em legislações específicas da Anvisa, quais sejam, a Resolução RDC nº 429/2020 e a I.N. Anvisa nº 75/2020, para a Kombucha sem Álcool ou Kombucha Não-alcoólica;

IX - novos ingredientes, aprovados pela Anvisa; e

X - aditivos aromatizantes naturais e corantes naturais autorizados em legislação específica da Anvisa, para a Kombucha sem Álcool ou Kombucha não alcoólica.

A IN MAPA 41, 2019 permite o uso de coadjuvantes de tecnologia, autorizados em legislação específica da Anvisa, estabelecendo suas funções, para a Subcategoria de Alimento: Bebidas Alcoólicas na produção de Kombucha.

O emprego de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia é limitado por normas específicas fundamentadas em critérios restritos apoiados em regulamentações e sugestões emitidas a nível mundial por comitês de especialistas da Organização Mundial da Saúde – OMS – e da Organização para Alimentação e Agricultura – FAO, dentre outros. A Anvisa estabelece quais são os aditivos e os coadjuvantes de tecnologia permitidos para as diferentes categorias de alimentos e em que funções e limites máximos podem ser usados, visando alcançar o seu efeito tecnológico sem oferecer risco à saúde humana.

A legislação vigente é a Resolução de Diretoria Colegiada - RDC - n. 778/2023 e a Instrução Normativa - IN - n. 211/2023 e está sujeita à atualização, de acordo com o avanço do conhecimento científico e tecnológico, sempre com vistas à proteção da saúde da população. Essa atualização pode ser realizada por iniciativa da própria Anvisa, por acordos no âmbito do Mercosul ou por demanda do setor regulado

O Aditivo Alimentar é qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos, sem propósito de nutrir, com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento.

Já o Coadjuvante de Tecnologia de Fabricação é toda substância que não se consome por si só como ingrediente alimentar e que se emprega intencionalmente na elaboração de matérias-primas, alimentos ou seus ingredientes, para obter uma finalidade tecnológica durante o tratamento ou fabricação. Deverá ser eliminada do alimento ou inativada, podendo admitir-se no produto final a presença de traços de substância, ou seus derivados.

2. Processo produtivo da kombucha

As bebidas fermentadas têm despertado interesse do público em geral, pois muitos desses produtos são fontes de probióticos, microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, conferem um benefício à saúde de quem os consome. Contudo, não se pode afirmar que todos os alimentos fermentados contêm probióticos. Para que o produto seja considerado probiótico os microrganismos existentes no alimento precisam atender a determinados requisitos básicos, entre os quais a identificação minuciosa da cepa e estudos clínicos que comprovem o efeito benéfico do microrganismo (Bruno; Machado, 2022). Os probióticos são definidos como “microrganismos vivos capazes de melhorar o equilíbrio microbiano intestinal produzindo efeitos benéficos à saúde do indivíduo” (Brasil, 2002).

A fermentação é um processo tecnológico tradicional, relativamente simples, em que ocorre a multiplicação de microrganismos e a transformação de constituintes do alimento (Walter, 2016). A produção ou elaboração da Kombucha consiste na preparação do chá adoçado e da fermentação através da adição de uma cultura simbiótica de bactérias e leveduras (SCOBY). Suas bactérias acéticas, especificamente, formam um biofilme de celulose gelatinoso que fica localizado na superfície do líquido (figura 1) (Arruda, 2021).



Figura 11. Kombucha original
Fonte: Mgarten na wikipedia em ingles

Completada a primeira fermentação, a cultura é removida e colocada em câmara fria ou ambiente refrigerado para diminuição do metabolismo e posterior reaproveitamento. O produto pronto segue para nova filtração, para retirada dos resíduos da colônia em suspensão, e é encaminhado para a etapa da saborização, que pode ser realizada com a adição dos ingredientes opcionais permitidos pela legislação vigente. Realizada a mistura, a Kombucha saborizada segue para nova filtração e envase em garrafas previamente esterilizadas. Engarrafada, a bebida é então disposta em embalagem secundária e encaminhada para a segunda fermentação, realizada em local

limpo, seco e com temperatura ambiente controlada em 25°C por 3 a 5 dias. Finalizada essa etapa, as caixas são direcionadas para a câmara de resfriamento com temperatura controlada de no máximo 4°C, sendo expedidas para o cliente final (Ferraz, 2018).

O produto final é uma bebida refrescante, ligeiramente gaseificada, com sabor levemente ácido e doce que pode ser diluída ou adicionada de saborizantes naturais (Santos, 2016). A figura 2 ilustra o fluxograma com principais processos para obtenção da Kombucha comercial.

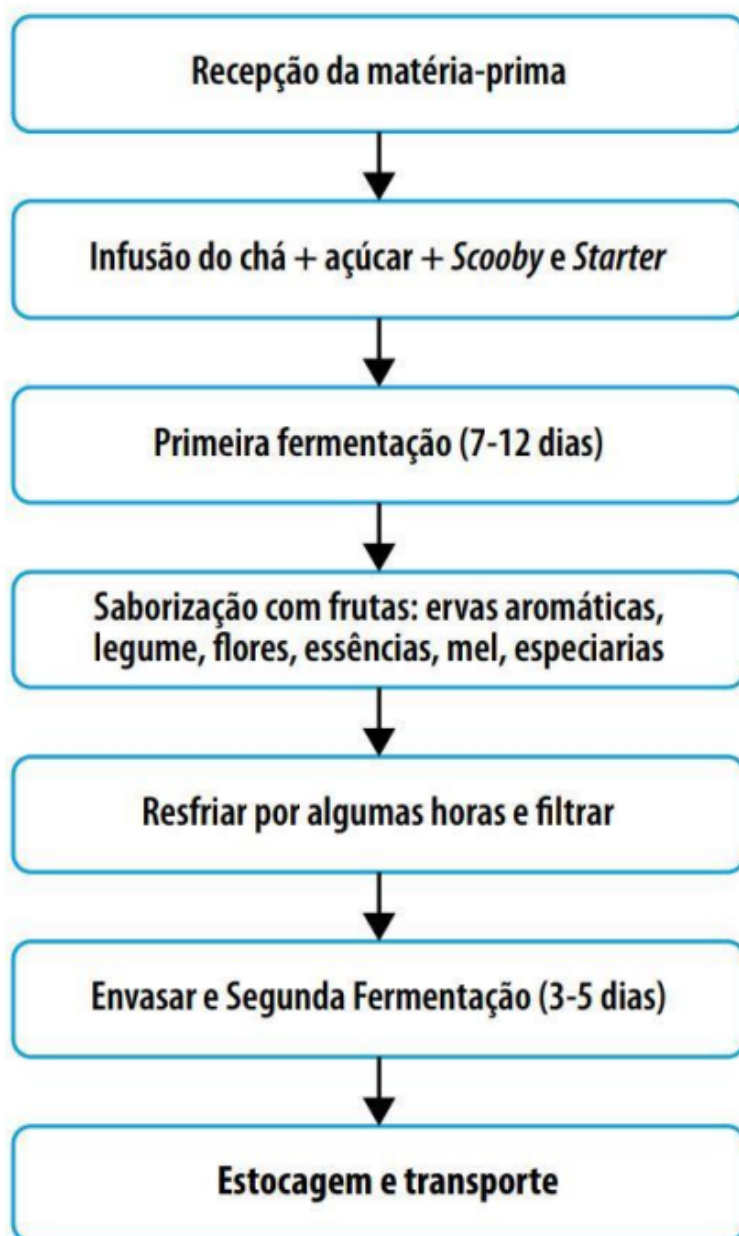


Figura 12. Fluxograma do processo produtivo da Kombucha
Fonte: BONFIM, 2022.

De acordo com o Anexo, I.N. Mapa nº 41/2019, os microrganismos presentes no SCOBY podem estar presentes na bebida final, sendo vedada a adição dos mesmos após o processo de respiração e fermentação. O uso de processos tecnológicos adequados para

a produção da Kombucha, como pasteurização, filtração, ultracentrifugação, entre outros, são autorizados.

De acordo com I.N. Mapa nº 41/2019, ficam proibidos na produção da kombucha

I - presença de contaminantes microbiológicos em concentração superior ao limite estabelecido pela Resolução RDC nº 12/2001;

II - presença de resíduo de agrotóxico não autorizado ou em concentração superior ao autorizado para fruta ou vegetal empregado como matéria-prima na produção, calculado em função da proporção de fruta ou vegetal utilizado;

III - presença de qualquer contaminante orgânico ou inorgânico em concentração superior aos limites estabelecidos pela Resolução RDC nº 42/2013;

IV - presença de qualquer substância em quantidade que possa se tornar nociva para a saúde humana, observados os limites de legislação específica;

V - adição de qualquer ingrediente não permitido em legislação específica da Anvisa ou que possa ser utilizado para adulteração do produto; adição de ácidos voláteis, sintéticos ou de fontes exógenas, que não sejam provenientes exclusivamente do processo fermentativo dos insumos; e

VI - utilização de recipientes e embalagens tipo conta-gotas, spray, ampolas, ou outros que caracterizem como produtos similares àqueles de uso farmacêutico, medicamentoso ou terapêutico.

3. Boas Práticas de Fabricação

As normas relacionadas às condições higiênico-sanitárias de Boas Práticas de Fabricação e de procedimentos operacionais padronizados - estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária (MAPA) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) - devem ser seguidas para garantir a segurança e a qualidade do seu produto. Todos os fabricantes de bebidas devem seguir as normas que tratam da Produção, Padronização, Classificação, Circulação e Comercialização de Bebidas, Fermentado Acético, Vinho e Derivados da Uva e do Vinho, bem como de Polpa de Fruta e de Sucos artesanais produzidos em estabelecimento familiar rural. Os estabelecimentos que desempenham tais atividades têm o dever de dispor de infraestrutura básica e de condições higiênico-sanitárias adequadas, além de adotar o programa permanente de Boas Práticas de Fabricação (BPF).

Para uma aplicação eficaz das BPF, visando à redução da ocorrência de contaminação do produto, é importante conhecer o alimento e o seu processo de

produção, para que o produtor de alimentos entenda e gerencie os perigos que estão associados a possíveis contaminações. Entretanto, deve-se considerar que quando os procedimentos das BPF não forem suficientes para garantir a segurança do produto, devem ser gerenciadas ações, por uma combinação de medidas de controle, para ser implementado um sistema de APPCC que conjugado às BPF, definirão as diferenças entre os riscos que podem ser controlados pela BPF e os perigos que exigem modificação no processo ou um controle específico. Mediante a análise e controle dos riscos biológicos, químicos e físicos em todas as etapas desde a produção da matéria prima até a fabricação, distribuição e consumo. O sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle APPCC conjugado às BPF, definirá as diferenças entre os riscos que podem ser controlados pela BPF e os perigos que exigem modificação no processo ou um controle específico.

A Tabela abaixo relaciona uma análise de possíveis pontos de perigos e medidas de controle baseados no processamento produtivo da kombucha, para informar os produtores da bebida.

Tabela 3: Possíveis Pontos de Perigo e medidas de controle nas Etapas do Processo de Elaboração de Kombucha

Etapas do processo	Perigos (biológicos, químicos e físicos)	Medidas de controle
Recepção	Perigo químico: presença de resíduos de defensivos (fungicidas, H, herbicidas, inseticidas) nas folhas do chá.	Receber matéria-prima de fornecedores de qualidade assegurada.
Recepção	Perigo biológico: cultura iniciadora com fungos e mofos.	Receber matéria-prima de fornecedores de qualidade assegurada.
Preparação do chá	Perigo biológico: Fervura da água (Sobrevivência de microrganismos patogênicos).	Controle de operação e treinamento de pessoal.
Preparação do chá	Perigo biológico: utilizar água contaminada.	Realizar análises periódicas da qualidade da água e controlar a

		concentração do cloro na água
Incubação	Perigo biológico: fermento armazenado em recipiente inadequado (contaminação por microrganismos).	Realizar a armazenagem em recipientes e locais adequados, higienizados e livres de contaminação.
Incubação	Perigo Biológico: inóculo com presença de mofos ou aspecto não conforme.	Receber matéria-prima de fornecedores de qualidade assegurada; reutilizar a cultura de kombucha sem sinais de contaminação (mofo) e com pH $\leq 4,2$ e realizar análises periódicas.
Fermentação	Perigo biológico: Presença de resíduos de fermento de outras fermentações ou presença de sujidades nos fermentadores.	Cronograma de limpeza e desinfecção periódica.
Fermentação	Perigo biológico: Acidez fora do limite aceitável.	Monitorar o pH (o pH deve ser $\leq 4,2$ e $\geq 2,5$) e treinamento operacional.
Remoção da cultura	Perigo biológico: contaminação cruzada por microrganismos patogênicos através do manipulador ou por equipamentos e utensílios.	Boas práticas de manipulação e Treinamento em higiene pessoal.

Pasteurização	Perigo biológico: sobrevivência de microrganismos patogênicos.	Controle de operação de tempo x temperatura (manutenção dos equipamentos); Supervisionar o procedimento
Envase	Perigo físico: Fragmentos de vidros ou Presença de corpos estranhos (insetos ou fragmentos de materiais).	Lavagem das embalagens e supervisionar possíveis quebras no envasamento; Fornecedor idôneo e utilizar embalagens estéreis.

Fonte: Nummer, 2013; BRASIL, 1998; SENAI, 2000; ARRUDA, 2021.

4. Controle de qualidade

Os Padrões Microbiológicos apresentados na tabela 7 se aplicam aos alimentos prontos para oferta ao consumidor. No caso de ingredientes destinados exclusivamente ao uso industrial, incluindo os aditivos alimentares, devem ser observados os padrões microbiológicos estabelecidos em suas especificações (Resolução RDC nº 724/2022, art. 5º, §§ 1º e 2º). Para os produtos que não estejam explicitamente elencadas nas categorias gerais e específicas, deve ser considerada a similaridade da natureza do alimento e do processo de fabricação (I.N. Anvisa nº 161/2022, art. 3º, inciso I). Em consulta realizada junto à Anvisa, nos foi informado que, por similaridade da natureza e do processamento do produto, os parâmetros supracitados se aplicam à Kombucha.

Tabela 4 - Padrões Microbiológicos para Alimentos, com Exceção dos Alimentos Comercialmente Estéreis.

Bebidas Não alcoólicas Categoria Específica	Microrganismo / Toxina / Metabólito	n (3)	c (4)	m(1)	M(2)
Refrigerantes e outras bebidas carbonatadas (Aplica-se à Kombucha	Bolores e Leveduras / mL, exceto bebidas fermentadas	5	2	10	10 ²

Gaseificada)					
Sucos e outras bebidas submetidas a processos tecnológicos para redução microbiana, que necessitam de refrigeração (Aplica-se à Kombucha pasteurizada e refrigerada)	<i>Salmonella</i> / 25 mL	5	0	Ausente	-
	<i>B. cereus</i> presuntivo / mL, somente para bebidas à base de cereais, sementes e grãos	5	1	10 ²	5 x 10 ²
	<i>Enterobacteriaceae</i> / mL	5	2	10	10 ²
	Bolores e Leveduras / mL	5	2	10	10 ²
Sucos e outras bebidas “in natura” ou reconstituídas (Aplica-se à Kombucha in natura)	<i>Salmonella</i> / 25 mL	5	0	Ausente	-
	<i>Escherichia coli</i> / mL	5	2	10	10 ²

Fonte: IN N° 161, de 1° de Julho de 2022

Legenda: Para efeito da Resolução RDC n° 724/2022, adotam-se as seguintes definições:

(1) Limite microbiológico m (m): limite que, em um plano de três classes, separa unidades amostrais de "Qualidade Aceitável" daquelas de "Qualidade Intermediária" e que, em um plano de duas classes, separa unidades amostrais de "Qualidade Aceitável" daquelas de "Qualidade Inaceitável";

(2) Limite microbiológico M (M): limite que, em um plano de três classes, separa unidades amostrais de "Qualidade Intermediária" daquelas de "Qualidade Inaceitável"; e

(3) e (4) Plano de amostragem: componente do padrão microbiológico que define o número de unidades amostrais a serem coletadas aleatoriamente de um mesmo lote e analisadas individualmente (n)(3), o tamanho da unidade analítica e a indicação do número de unidades amostrais toleradas com qualidade intermediária (c)(4).

Tabela 5: Parâmetros Físico-químicos

Parâmetros	Mínimo	Máximo
Graduação alcoólica, expressa em %, em v/v, a 20 °C, para a Kombucha sem Álcool	-	≤ 0,5
Graduação alcoólica, expressa em %, em v/v, a 20 °C, para a Kombucha	≥ 0,6	≤ 8

sem Álcool		
Gradação alcoólica, expressa em %, em v/v, a 20 °C, para a Kombucha com Álcool	≥ 0,6	≤ 8
Acidez volátil, em mEq/L	30	130
Pressão gasosa, em atm., a 20 °C, para a Kombucha Gaseificada	1,1	3,9
pH	2,5	4,2
Edulcorante	Ausência	
Contaminantes Inorgânicos		
Arsênio total, em mg/kg*	-	0,60
Chumbo, em mg/kg*	-	0,60
Cádmio, em mg/kg*	-	0,4
Estanho, em mg/kg*, para bebidas enlatadas	-	150

Fonte: Decreto nº 6.871/2009, art. 12, inciso I, I.N. Mapa nº 41/2019, Anexo, item 4, I.N. Mapa nº 75/2019, art. 2º, e I.N. Anvisa nº 160/2022.

5. Rotulagem

Conforme a I.N. Mapa nº 41/2019, é obrigatória a declaração da graduação alcoólica na Kombucha com Álcool ou Kombucha Alcoólica, no painel principal do rótulo, expressa em porcentagem, em volume por volume (% v/v), em complementação à expressão "Teor alcoólico", nas mesmas dimensões da denominação e no painel principal do rótulo da Kombucha sem Álcool ou Kombucha Não-alcoólica, cujo teor alcoólico seja superior a 0,05%, em volume por volume (% v/v), devendo ainda informar, nas mesmas dimensões da denominação, sobre a presença de álcool nas seguintes formas:

I - utilizar a frase de advertência: "Pode conter álcool em até 0,5% v/v"; e

II - declarar seu teor alcoólico máximo no seguinte formato: "Teor alcoólico: (% v/v)", admitindo tolerância de 0,1%, em volume por volume (% v/v).

De acordo I.N. Mapa nº 41/2019, na rotulagem da Kombucha sem Álcool ou Kombucha Não-alcoólica somente poderá ser utilizada a expressão "zero álcool", "zero % álcool", "0,0%", ou similares, no produto que contiver até 0,05%, em volume por volume (% v/v) de álcool.

É vedado o uso de alegações funcionais e de saúde não autorizadas pela legislação específica da Anvisa.

Conforme a I.N. Mapa nº 41/2019, é proibida a utilização na rotulagem de expressões relativas à classificação do vinho tais como seco, suave, branco, tinto, reserva, entre outras, bem como a palavra vinho de forma isolada ou como parte de outros dizeres e usar de expressões tais como: artesanal, caseira, familiar, bebida viva, bebida probiótica, bebida milenar, elixir, elixir da vida, energizante, revigorante, especial, premium, dentre outras que atribuam características de qualidades superlativas e propriedades funcionais não aprovadas em legislação específica (Anexo, item 3.7, da I.N. Mapa nº 41/2019).

A Kombucha submetida ao processo de pasteurização deve ter em sua rotulagem a expressão "pasteurizada", no painel principal com o dobro das dimensões da denominação (I.N. Mapa nº 41/2019). Os rótulos de alimentos adicionados de essências naturais ou artificiais, com o objetivo de reforçar, ou reconstituir o sabor natural do alimento deverão trazer a declaração do "Contém Aromatizante...", seguido do código correspondente e da declaração "Aromatizado Artificialmente". No caso de ser empregado aroma artificial e quando elaborados com essências naturais deverão trazer as indicações "Sabor de ..." e "Contém Aromatizante", seguido do código correspondente. Os rótulos que servirem para mencionar o emprego de aditivos, deverão constar do painel principal do rótulo do produto em forma facilmente legível (Decreto-lei nº 986/1969).

LEGISLAÇÃO

A legislação é atualizada constantemente e é responsabilidade do produtor se manter informado, por isso é muito importante sempre acessar os canais de consulta disponibilizados. Os principais sítios consultados na internet são:

- LEGISLAÇÃO: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/>
- SISLEGIS: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=abreLegislacaoFederal&chave=50674&tipoLegis=A>
- VISALEGIS: <http://portal.anvisa.gov.br/legislacao>
- SAÚDE LEGIS: <http://saudelegis.saude.gov.br/saudelegis/secure/norma/listPublic.xhtml>
- LEGISLAÇÃO INMETRO: <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/>
- IBGE (o código do município adotado no SIPE e no SIPEAGRO é o do IBGE): <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>

• LEGISLAÇÃO MERCOSUL: <https://www.mercosur.int/ptbr/documentos-e-normativa/resolucoes/>

• CONAR: <http://www.conar.org.br/>

Tabela 6. Dispositivos legais que envolvem a produção e comercialização da kombucha no Brasil

ÓRGÃO EMISSOR	LEGISLAÇÃO	EMENTA	LINK DE ACESSO
MAPA	Instrução Normativa Nº 41, de 17 de setembro de 2019	Estabelecer o Padrão de Identidade e Qualidade da Kombucha em todo o território nacional	https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=18/09/2019&jornal=515&pagina=13
MAPA	Instrução Normativa nº 72, de 16 de novembro de 2018 Alterada pela Instrução Normativa nº 4, de 22 de fevereiro de 2021	Aprova os requisitos e os procedimentos administrativos para o registro de estabelecimentos e de produtos classificados como bebidas e fermentados acéticos, na forma desta Instrução Normativa. Alteração: Registro de estabelecimento de produção de bebidas móvel.	https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=29/11/2018&jornal=515&pagina=4
MAPA	Instrução Normativa Nº 75, de 31 de dezembro de 2019	Estabelece os critérios e define os parâmetros analíticos que devem ser utilizados para fiscalização e controle de bebidas, vinhos e derivados da uva e do vinho, nacionais e importados	https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=02/01/2020&jornal=515&pagina=1
MINISTROS DA MARINHA DE GUERRA, DO EXÉRCITO E DA AERONÁUTICA MILITAR	Decreto-lei nº 986/1969	Institui normas básicas sobre alimentos.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0986.htm

ANVISA	Instrução Normativa - In N° 161, de 1º De julho de 2022	Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos.	https://antigo.anvisa.gov.br/documentos/10181/6503717/%281%29IN_161_2022_COMP.pdf/64b8368b-1f56-43c9-ab89-0674ef9a069f
ANVISA	Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 724, de 1º de julho de 2022	Dispõe sobre os padrões microbiológicos dos alimentos e sua aplicação.	https://antigo.anvisa.gov.br/documentos/10181/6503717/%281%29RDC_724_2022_COMP.pdf/449d2851-7585-4a64-94c0-e88fd13acbf8
ANVISA	Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 723, de 1º de julho de 2022	Dispõe sobre os requisitos sanitários do açúcar, açúcar líquido invertido, açúcar de confeitaria, adoçante de mesa, bala, bombom, cacau em pó, cacau solúvel, chocolate, chocolate branco, goma de mascar, manteiga de cacau, massa de cacau, melação, melado e rapadura.	https://antigo.anvisa.gov.br/documentos/10181/6662370/%281%29RDC_723_2022_COMP.pdf/9c8fe06a-73c9-469a-b19e-8f06c040da0c
ANVISA	Resolução da Diretoria Colegiada-RDC N° 725, de 1º de julho de 2022	Dispõe sobre os aditivos alimentares aromatizantes.	https://antigo.anvisa.gov.br/documentos/10181/6523293/RDC_725_2022_COMP.pdf/8cfc75b2-21f9-4739-b6d8-223b5d60fb77
ANVISA	Instrução Normativa - IN N° 159, de 1º de julho de 2022	Estabelece as listas das partes de espécies vegetais autorizadas para o preparo de chás e para o uso como especiarias	https://antigo.anvisa.gov.br/documentos/10181/6503628/%282%29IN_159_2022_COMP.pdf/e06e0183-7998-4281-a568-bd1dd95442e7
ANVISA	Resolução Da Diretoria Colegiada - RDC N° 429, de 8 de Outubro de 2020	Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados.	https://antigo.anvisa.gov.br/documentos/10181/3882585/%284%29RDC_429_2020_COMP.pdf/f349d256-04d8-4922-9244-3e9b2b7eeecc

ANVISA	Instrução Normativa –IN n° 211, de 1º de março de 2023	Estabelece as funções tecnológicas, os limites máximos e as condições de uso para os aditivos alimentares e os coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em alimentos.	https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6561857/%283%29IN_211_2023_COMP.pdf/3cc55aec-2afe-4115-90fdced494d6179d
ANVISA	Instrução Normativa - IN N° 160, DE 1º DE JULHO DE 2022	Estabelece os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos.	https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6503739/%281%29IN_160_2022_COMP.pdf/8510c2f3-1093-4ef3-891c-c6abc142e788
ANVISA	Instrução Normativa-IN N° 75, de 8 de Outubro de 2020	Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados.	https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/%283%29IN_75_2020_COMP.pdf/e5a331f2-86db-4bc8-9f39-afb6c1d7e19f

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE KOMBUCHA (ABKOM- 2020). Disponível em: <https://www.abkom.org.br/>. Acesso em 15 de maio de 2021.

ARRUDA, É. F. et al. Elaboração de Kombucha e orientações sobre Boas Práticas de Fabricação. Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, v. 2, n. 7, p. 1-22, 2022.

APARECIDA DO BONFIM, G.; KARINA BIANCHINI, V. Plano de Negócios Kombuchers. Revista Pluri Discente, [S. l.], v. 1, n. 4, 2022. Disponível em: <https://pluridiscente.cruzeirodosulvirtual.com.br/pluridiscente/article/view/117>. Acesso em: 7 ago. 2023

BRASIL Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Regulamentação de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia no Brasil. Disponível : <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/setorregulado/regularizacao/alimentos/aditivos-alimentares>. Acesso em: 07 de set. 2023

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Legislação de Vinhos e Bebidas. Disponível: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-dipov/bebidas>. Acesso em: 07 de set. 2023

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários. Disponível : https://sistemasweb.agricultura.gov.br/manuais/Manual_SIPEAGRO/inicio/1Introducao.html. Acesso em: 07 de set. 2023

BRASIL. 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, autoriza a criação da Comissão Intersetorial de Bebidas e dá outras providências.

BRASIL. Decreto-lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. Institui normas básicas sobre alimentos.

BRASIL. Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a Padronização, a Classificação, o Registro, a Inspeção, a Produção e a Fiscalização de Bebidas.

BRASIL. Instrução Normativa nº 05, de 31 de março de 2000. Aprova o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos elaboradores/industrializadores de bebidas e vinagres, inclusive

vinhos e derivados da uva e do vinho.

BRASIL. Instrução Normativa nº 72, de 16 de novembro de 2018. Aprova os Requisitos e os Procedimentos Administrativos para o Registro de Estabelecimentos e de Produtos Classificados como Bebida, Fermentado Acético, Vinho e Derivados da Uva e do Vinho.

BRASIL. Instrução Normativa nº 41, de 17 de setembro de 2019. Dispõe sobre o Padrão de Identidade e Qualidade para a Kombucha.

BRASIL. Instrução Normativa nº 75, de 31 de dezembro de 2019. Estabelece os critérios e define os parâmetros analíticos que devem ser utilizados para fiscalização e controle de bebidas, vinhos e derivados da uva e do vinho, nacionais e importados.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 723, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre os requisitos sanitários do açúcar, açúcar líquido invertido, açúcar de confeitaria, adoçante de mesa, bala, bombom, cacau em pó, cacau solúvel, chocolate, chocolate branco, goma de mascar, manteiga de cacau, massa de cacau, melaço, melado e rapadura.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 724, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre os padrões microbiológicos dos alimentos e sua aplicação.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 725, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre os aditivos alimentares aromatizantes

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 05, de 15 de janeiro de 2007. Aprova o Regulamento Técnico sobre “Atribuição de Aditivos e 2033 seus Limites Máximos para a Categoria de Alimentos 16.2: Bebidas Não Alcoólicas, Subcategoria 16.2.2: Bebidas Não Alcoólicas Gaseificadas e Não Gaseificadas”, que consta como Anexo da presente Resolução.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 45, de 03 de novembro de 2010. Dispõe sobre aditivos alimentares autorizados para uso segundo as Boas Práticas de Fabricação (BPF).

BRASIL. Instrução Normativa - IN nº 159, de 1º de julho de 2022. Estabelece as listas das partes de espécies vegetais autorizadas para o preparo de chás e para o uso como especiarias.

BRASIL. Instrução Normativa - IN nº 160, de 1º de julho de 2022. Estabelece os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos.

BRASIL. Instrução Normativa - IN nº 161, de 1º de julho de 2022. Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos.

BRASIL. Instrução Normativa - IN nº 75, de 8 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados.

BRASIL. Instrução Normativa nº 75, de 31 de dezembro de 2019. Estabelece os critérios e define os parâmetros analíticos que devem ser utilizados para fiscalização e controle de bebidas, vinhos e derivados da uva e do vinho, nacionais e importados.

BRUNO, L. M.; MACHADO, T. F. Alimentos e bebidas fermentados e saúde: uma perspectiva contemporânea. Documentos / Embrapa Agroindústria Tropical, ISSN 2179-8184; 197. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2022. 20p.

FERRAZ, A. T. Produção Industrial de Kombucha. Departamento de pósgraduação em engenharia química. Universidade Federal de Viçosa, MG, 2018.

SANTOS, M. J. (2016). Kombucha: caracterização da microbiota e desenvolvimento de novos produtos alimentares para uso em restauração. 119 f. Dissertação (Mestrado). Instituto Superior de Agronomia. Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal.

SENAI. (2000). Guia para elaboração do Plano APPCC; frutas, hortaliças e derivados. 2.ed. p. 141.

WALTER, E. H. M.; CARNEIRO, M. DA S.; FELBERG, I.; OLIVEIRA, D. R. DE; COSTA, S. D. DE O.; CONTE, C. Obtenção de Bebidas Fermentadas por Probióticos a partir de Diferentes Matérias-Primas da Soja. Comunicado Técnico 219 – Embrapa Agroindústria de Alimentos. 2016, Rio de Janeiro