

**INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS URUTAÍ**  
**BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**QUALIDADE DAS CACHAÇAS PRODUZIDAS NO VALE DO RIO**  
**ITACARAMBI NO NORTE DE MINAS GERAIS**

**ARTÊNIO SARAIVA GUEDES**

URUTAÍ – GO  
Dezembro, 2021.

**INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS URUTAÍ**  
**BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**QUALIDADE DAS CACHAÇAS PRODUZIDAS NO VALE DO RIO ITACARAMBI NO**  
**NORTE DE MINAS GERAIS**

**ARTÊNIO SARAIVA GUEDES**

**ORIENTADORA: Prof.<sup>a</sup> Dra. ANA PAULA SILVA SIQUEIRA**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, como requisito parcial para a obtenção do título de (Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos), sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Ana Paula Silva Siqueira.

URUTAÍ – GO  
Dezembro, 2021.

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

GG924q Guedes, Artenio Saraiva  
Qualidade das cachaças produzidas no vale do rio  
Itacarambi no norte de minas gerais / Artenio  
Saraiva Guedes; orientadora Ana Paula Silva  
Siqueira. -- Urutaí, .  
14 p.

TCC (Graduação em Bacharelado em Ciências e  
Tecnologia de Alimentos ) -- Instituto Federal  
Goiano, Campus Urutaí, .

1. Bebida alcóolica destilada. 2. Plantas não  
convencionais. 3. Alambiques. 4. Cobre. I. Siqueira,  
Ana Paula Silva, orient. II. Título.

## TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

### IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado)            | <input type="checkbox"/> Artigo científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado)      | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação)  | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Artenio Saraiva Guedes

Matrícula:

2018101202440204

Título do trabalho:

QUALIDADE DAS CACHAÇAS PRODUZIDAS NO VALE DO RIO ITACARAMBI NO NORTE DE MINAS GERAIS

### RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF Goiano:  /  /

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

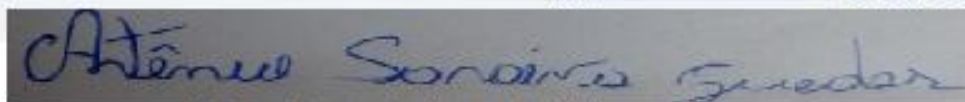
### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

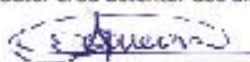
Urutai

22 / 12 / 2021



Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:



Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Formulário 468/2021 - CCEG-UR/GEG-UR/DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

### ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

No dia 20 do mês de dezembro de 2021, às 15 horas e 00 minutos, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes Sandra Regina Marcolino Gherardi, Herberth Diego Martins da Silva e Ana Paula Silva Siqueira para examinar o Trabalho de Curso (TC) intitulado "**Qualidade das Cachaças Produzidas no Vale do Rio Itacarambi no Norte de Minas Gerais**" do acadêmico Artênio Saraiva Guedes, matrícula n. 201810120240204 do curso de Ciência e Tecnologia e Alimentos do IF Goiano -Campus Urutaí. Após a apresentação oral do TC, houve arguição do candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela **APROVAÇÃO** do acadêmico. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata, que segue datada e assinada pelos examinadores. Após análise, foram dadas as seguintes notas:

Professores	Nota
1. Sandra Regina Marcolino Gherardi	8,30
2. Herberth Diego Martins da Silva	8,92
3. Ana Paula Silva Siqueira	9,00
Média final:	8,74

Urutaí, 20 de dezembro de 2021.

Orientadora  
Ana Paula Silva Siqueira

Documento assinado eletronicamente por:

- Sandra Regina Marcolino Gherardi, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 20/12/2021 18:37:38.
- Herberth Diego Martins da Silva, GERENTE - CD4 - GPOAF-UR, em 20/12/2021 15:48:11.
- Ana Paula Silva Siqueira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 20/12/2021 15:45:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/12/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 343424  
Código de Autenticação: 5c4ea2047d



## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a DEUS, pelo dom da vida e por sua constante presença.

Aos meus pais, Moises e Izilda e aos meus irmãos Artêmisa e Atilio, por toda dedicação, apoio e, principalmente, a todo incentivo que me deram durante minha graduação. Sem vocês comigo nessa jornada não existiria, sequer, uma molécula de tinta compondo este trabalho. Amo vocês.

Agradeço aos demais familiares e amigos, por sempre ter me apoiado em meus estudos e em especial a minha amiga Ana Paula por sempre me dar os melhores conselhos para não desistir dos meus sonhos.

A todos os professores que contribuíram para minha formação, não só como cientista e tecnólogo em alimentos, mas como um cidadão melhor.

Reverencio a Professora Dr. Ana Paula Silva Siqueira pela sua orientação e dedicação neste trabalho, não só com esse trabalho e sim por ter sido como uma mãe na minha graduação, sempre serei grato pelo o que fez por mim.

Agradeço aos professores da banca examinadora, pelas contribuições referentes a este estudo.

Agradeço aos donos dos alambiques por terem aceitado a parceria para que pudesse realizar esse projeto.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>4</b>
<b>1 ARTIGO.....</b>	<b>5</b>
<b>2 NORMAS DA REVISTA.....</b>	<b>9</b>

## ARTIGO

### Qualidade das cachaças produzidas no vale do rio Itacarambi no norte de minas gerais

*Quality of cachaças produced in the itacarambi river valley in the north of minas gerais*

Artênio Saraiva GUEDES<sup>1</sup>, Dr<sup>a</sup> Ana Paula Silva SIQUEIRA<sup>2</sup>

**RESUMO:** A cachaça é uma bebida originalmente do Brasil e exclusiva da cana-de-açúcar com produção importante no estado de Minas Gerais, sendo que além de gerar renda para o país representa um artefato cultural, especialmente na região do vale do rio Itacarambi. Diante dessa importância, objetivou-se com este estudo analisar aspectos de qualidade de cachaças produzidas por três diferentes alambiques da região e obter informações a respeito do uso de raízes que são adicionadas nessas bebidas pelos povos locais. Para isso, analisou-se físico-quimicamente as cachaças quanto ao grau alcóolico, densidade, acidez volátil, teores de cobre, ferro, álcool metílico e furfural. E utilizando-se do método bola de neve foram consultadas pessoas sobre uso das raízes que são adicionadas na bebida. Dos alambiques analisados apenas um apresentou inconformidade no requisito grau alcóolico, as demais amostras estavam dentro dos padrões exigidos pela legislação vigente. Em relação às raízes adicionadas constatou-se que pelo menos dez tipos distintos podem ser destacados e mais de 50% das mesmas são adicionadas para alterações sensoriais. Apesar de serem alambiques pequenos a maioria das amostras demonstrou atender aos parâmetros analisados de acordo com o que a legislação determina. Com relação ao uso de plantas agregando valor à bebida constatou-se que, a prática realmente ocorre e que na maioria das vezes está relacionada à aspectos sensoriais ou medicinais, sendo que dez plantas puderam ser destacadas nas condições deste estudo.

**Palavras-chave:** bebida alcóolica destilada; plantas não convencionais; alambiques; cobre.

**ABSTRACT:** Cachaça is a drink originally from Brazil and exclusive to sugarcane, with important production in the state of Minas Gerais, and in addition to generating income for the country, it represents a cultural artifact, especially in the region of the valley of the Itacarambi river. Given this importance, this study aimed to analyze quality aspects of cachaças produced by three different stills in the region and obtain information about the use of roots that are added to these drinks by local people. For this, the cachaças were physicochemically analyzed in terms of alcohol content, density, volatile acidity, copper, iron, methyl alcohol and furfural contents. And using the snowball method, people were consulted about the use of the roots that are added to the drink. Of the stills analyzed, only one did not comply with the alcoholic degree requirement, the other samples are within the standards required by current legislation. Regarding the added roots, it was found that at least ten different types can be highlighted and more than 50% of them are added for sensory alterations. Despite being small stills, most samples showed to meet the parameters analyzed in accordance with what the legislation determines. Regarding the use of plants adding value to the drink, it was found that the practice actually occurs and that most of the time it is related to sensory or medicinal aspects, and ten plants can be highlighted under the conditions of this study.

**Key words:** distilled alcoholic beverage; unconventional plants; stills; copper.



## INTRODUÇÃO

Segundo a lei n. 8.918 de julho de 1994 uma bebida alcoólica destilada pode ser definida como aquela obtida por processo de fermento-destilação, pelo rebaixamento do teor alcoólico de destilado alcoólico simples, pelo rebaixamento do teor alcoólico do álcool etílico potável de origem agrícola ou pela padronização da própria bebida alcoólica destilada. Essas bebidas, segundo a mesma legislação, poderão ser denominadas de aguardente, cachaça, rum, whisky, arac, tequila ou sochu a depender da graduação alcoólica e do tipo de matéria-prima que utilizam (BRASIL, 1994).

Das bebidas citadas destaca-se, neste estudo, a cachaça que é a bebida com graduação alcoólica de 38% a 48% em volume a 20 °C, obtida pela destilação do mosto fermentado do caldo de cana com características sensoriais peculiares, podendo ser adicionados açúcares até 6 g L<sup>-1</sup>, tendo sua denominação típica e exclusiva de aguardente de cana-de-açúcar produzida no Brasil (BRASIL, 2005). Devido à complexidade da composição química da cachaça esta pode ser dividida em duas frações, orgânica e inorgânica. A primeira é constituída basicamente de álcoois, aldeídos, ésteres, ácidos carboxílicos, cetonas, carbamato de etila e compostos sulfurados e a fração inorgânica é constituída principalmente por íons metálicos, tais como alumínio, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, cromo e ferro (ZACARONI et al., 2011).

A cachaça é uma bebida popular para o povo brasileiro e seu consumo tem raízes históricas com registros importantes desde a fase do Brasil Colônia, em que a produção da matéria-prima foi incentivada no país. A produção da cachaça gera para a economia brasileira números expressivos com destaque para o estado de Minas Gerais, que segundo o MAPA (2021) é o estado com maiores produtores registrados de cachaça no país, sendo maior que o triplo do segundo colocado (São Paulo). Esses dois estados são considerados os maiores produtores da matéria-prima sendo importante considerar ainda que, o complexo sucroenergético está entre os quatro mais representativos do país (NACHILUK, 2021).

A região produtora de cachaça a qual daremos ênfase neste estudo é o vale do rio Itacarambi que situa-se entre os municípios de São João das Missões e Manga no norte do estado de Minas Gerais. Essa região tem como características ser ocupada por povos e comunidades tradicionais entre eles indígenas e quilombolas e ser uma área de transição de biomas entre eles Cerrado, Caatinga e Mata Altântica (Ferreira, Silva & Silva, 2017). A etnia indígena predominante nesta região é a Xacriabá.

Estimativas dos próprios produtores da região consideram que são produzidas em torno de 60 mil litros de cachaças por ano, e grande parte do que é produzido é consumido localmente, pelos povos tradicionais, sendo que, para eles a bebida é considerada como artefato cultural. Entretanto, ponderamos que, para além das questões culturais, outras, relativas a qualidade do aspecto produtivo e regulação devem ser consideradas.

Dos aspectos de qualidade de cachaça é imprescindível conhecer a composição tanto inorgânica (metais e outros), quanto orgânica (componentes secundários) da mesma, visto que, os compostos secundários que são formados, durante o processo de produção da cachaça que são responsáveis pelo seu sabor e aroma quando acima dos limites, podem comprometer sua qualidade e serem prejudiciais à saúde. Consideramos neste estudo, um dos compostos inorgânicos previstos na

Instrução Normativa n. 13, de 29 de junho de 2005 do MAPA, o cobre, que deve ser monitorado devido à possível toxicidade a depender da concentração e também, por ser capaz de contribuir para ressaltar o sabor ácido na bebida, além de facilitar o processo oxidativo. O cobre especialmente, assume grande importância na qualidade final do produto, visto que, os alambiques de cobre são amplamente utilizados, especialmente por produtores que trabalham em menor escala.

O álcool metílico (contaminante orgânico) também é um composto de elevada toxicidade que pode estar presente nessas bebidas. Dos compostos secundários previstos na Instrução Normativa n. 13 de 2005 destacamos a acidez volátil expressa em ácido acético consequência da má condição do mosto fermentado devido à contaminação por bactérias acéticas o que é sensorialmente desagradável em grandes quantidades e o furfural que é relativo especialmente às condições de queima da matéria-prima antes do processo, com potencial cancerígeno.

Diante do exposto, objetiva-se com este estudo avaliar a qualidade de cachaças produzidas no vale do rio Itacarambi, de três diferentes alambiques, quanto à contaminantes orgânicos e inorgânicos e compostos secundários e ainda relatar o uso de raízes adicionadas nas bebidas, prática comum dos povos tradicionais da região, dando ênfase para a bebida em relação ao seu aspecto cultural.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Coleta das Bebidas

Foram escolhidos, de forma aleatória, três alambiques do vale do rio Itacarambi no norte de Minas Gerais, onde foram coletadas amostras de cachaça em triplicata em cada alambique em dias diferentes de produção e codificadas cada uma delas, no total de 9 amostras por alambique.

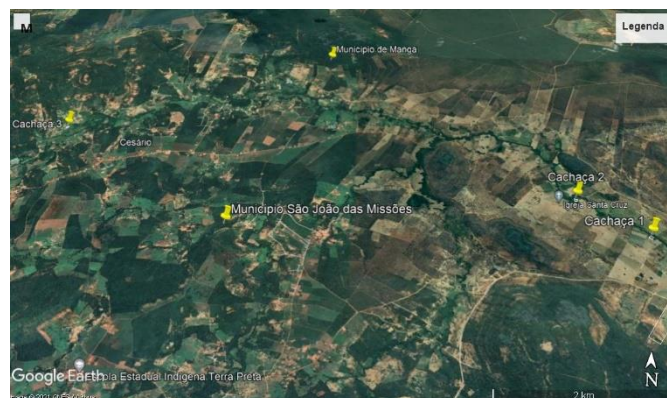


Figura 1- Mapa de localização dos alambiques dos quais foram coletadas amostras de cachaça

### Avaliações de Qualidade

A Determinação de acidez volátil deu-se por diferença, entre a acidez total e a acidez fixa, segundo método 223/IV (IAL, 2008). Os teores de cobre e ferro foram determinados por espectrofotometria segundo método 974.27 (AOAC, 2019). Os teores de álcool metílico e furfural foram determinados por método colorimétrico conforme IN 24 (MAPA, 2005). O grau alcoólico foi medido via densímetro para álcool segundo Gay Lussac a 20°C e a densidade obtida por meio de densímetro digital (Anton Paar). Todas as análises foram realizadas no

laboratório do Instituto de Tecnologia Senai Alimentos e Bebidas.

### Pesquisa Qualitativa na Determinação do Uso de Raízes nas Bebidas

Para trazer à tona uma prática comum utilizada na região pelos povos tradicionais, que é o uso de plantas locais incrementando as cachaças produzidas na região, pós-processo, realizado pelo próprio consumidor, foi utilizado o método denominado de snowball sampling ou “Bola de Neve”.

Segundo Vinuto (2020) essa técnica de amostragem tem sido utilizada em pesquisas qualitativas, não probabilísticas, quando a população estudada é de difícil acesso ou pouco conhecida. Essa técnica prevê o acesso às informações a partir de um intermediário inicial, também denominado de semente, que localiza ou aponta algumas pessoas com o perfil necessário para a pesquisa a ser realizada. A semente pode, inclusive, ser um dos participantes, como no caso deste estudo, e o passo subsequente as indicações dos primeiros participantes no estudo é solicitar, a esses indicados, informações acerca de outros membros da população de interesse para a pesquisa (e agora indicados por eles), para, só então sair a campo para também recrutá-los. A partir dessa metodologia foi possível

obter informações de quais plantas são utilizadas nas cachaças e com qual objetivo estas plantas são adicionadas ponderando ainda, como isso poderia alterar o sabor do produto.

### Análise de dados

Os dados das bebidas foram analisados via estatística descritiva, sendo apresentadas as médias das triplicatas, uma vez que o interesse não era comparar as amostras, mas sim, demonstrar a qualidade individual das bebidas produzidas. Os dados obtidos pela técnica bola de neve foram tabulados e separados quanto a parte da planta utilizada, o sabor e a cor que esta planta deveria agregar ao produto, final e a principal finalidade que levou à agregação dessa planta ao produto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos quanto às características de qualidade das cachaças (Tabela 1) foi possível notar que, das 3 marcas analisadas, apenas uma (Cachaça 1) apresentou graduação alcoólica superior ao padrão estabelecido pela legislação brasileira, o limite legal mínimo é de 38 e máximo de 48% de etanol v/v a 20°C (BRASIL, 2005).

**Tabela 1-** Grau alcóolico, densidade, acidez volátil, teor de cobre, de álcool metílico e de furfural de três cachaças obtidas de alambiques do vale do Rio Itacarambi, MG (2021)

Fatores	Cachaça 1	Cachaça 2	Cachaça 3
Grau alcóolico %(v/v)	49,00	44,00	42,00
Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	0,93	0,94	0,94
Acidez volátil (mg de ácido acético/100mL)	44,47	57,89	54,56
Cobre (mg/L)	1,18	3,76	2,13
Álcool metílico (mg/100mL de álcool anidro)	14,66	10,80	6,76
Furfural (mg/100mL de álcool anidro)	<1,25	<1,25	<1,25

Essa alteração no teor alcóolico descaracteriza a cachaça, tornando o produto uma aguardente da cana de açúcar, visto que, esta possui graduação alcoólica de 38 a 54% (v/v) e é obtida do destilado alcoólico simples de cana-de-açúcar ou pela destilação do mosto fermentado do caldo de cana-de-açúcar.

No tocante aos valores de densidade os mesmos variaram entre 0,93 e 0,94 g L<sup>-1</sup>. Segundo material de referência certificado do Inmetro (2012) a densidade relativa de cachaça a 20°C é em média de 0,94 g/cm<sup>3</sup>, comparativamente aos resultados do nosso estudo, considera-se que especialmente, as cachaças 2 e 3 estão dentro do padrão esperado.

Analisando os resultados de acidez volátil, que variaram entre 42 a 49 mg/100 mL de álcool anidro, as três amostras analisadas enquadraram-se no padrão estabelecido pela legislação em vigor que possui limite de 150 mg de ácido acético por 100 mL de álcool anidro (BRASIL, 2005).

Todas as bebidas analisadas apresentaram cobre na composição porém, o teor de cobre está dentro do padrão estabelecido pela legislação em vigor que limita a 5mg/L (BRASIL, 2005). Sendo que a cachaça 2 apresentou maior teor em relação às demais. Segundo França et al. (2011) operacionalmente, para alambiques de cobre, recomenda-se

realizar a primeira destilação com água para retirar o carbonato básico de cobre, além de deixar preenchido o alambique e as serpentinas com água durante as paradas para se evitar a oxidação do cobre. Segundo Azevedo et al, (2003) o cobre está associado a doenças neurodegenerativas, como: doença de Menkes, doença de Wilson, aceruloplasminemia, esclerose e doença de Alzheimer.

Considerando o metanol (álcool metílico), outro contaminante de alta toxicidade, a faixa de concentração obtida variou de 6 a 15mg 100 mL<sup>-1</sup> de álcool anidro, nesses teores todas as cachaças estavam de acordo com o limite máximo tolerado pela legislação brasileira que é de 20,0 mg.100 mL<sup>-1</sup> de álcool anidro (BRASIL, 2005). Sendo que, a cachaça 1, que também tinha maior graduação alcoólica, apresentou maior teor de álcool metílico também. Os teores de furfural encontrados em todas as amostras encontram-se dentro do limite estabelecido pela legislação vigente que é de 5 g/100 mL de álcool anidro (BRASIL, 2005).

Diante dos parâmetros analisados nessas bebidas, as cachaças 2 e 3 encontram-se de acordo com a legislação. Entretanto, para atestar a qualidade da cachaça de maneira completa outros parâmetros precisam ser avaliados de modo complementar como ésteres, aldeídos e álcoois superiores,

acroleína, chumbo e arsênio, essas determinações são, entretanto, de alto custo, o que foi um fator limitante deste estudo também, para os próprios pequenos produtores, considerando estas determinações como cruciais para o controle de qualidade da bebida.

Sob outro aspecto, a partir dos dados obtidos pelo método de bola de neve, dez plantas puderem ser destacadas neste estudo como mais utilizadas pelos consumidores para agregação de algum valor às cachaças (Tabela 2). Das plantas nota-se que as partes mais utilizadas são caules, raízes ou entrecasas, sendo que em 70% dos relatos o objetivo é de alteração sensorial afetando a qualidade do produto de forma

positiva. Nos outros 30% dos relatos o objetivo de agregação é por motivos de saúde, como forma profilática, curativa ou paliativa.

Essas agregações de plantas alteram consideravelmente o sabor das bebidas, sendo que varia de amargo a adocicado, passando por outras nuances como adstringente, terroso, cravo e oleaginosa, sendo que o cipó escada de macaco parece não alterar o sabor da bebida. Com relação a cor a grande maioria das bebidas tornam-se amareladas, algumas avermelhadas, castanhas ou até de coloração vermelho intensa (vinho) sendo que o Junco parece não alterar a coloração da bebida.

**Tabela 2** – Partes de plantas adicionas pelos consumidores às cachaças produzidas no vale do Rio Itacarambi (MG) e motivações para agregação, com destaque para alterações de sabor e cor das cachaças.

Nome popular da planta	Parte da planta usada	Motivo da Agregação	Sabor	Cor
Unha D'anta	Caule e raiz	Sabor	Amargo	Amarela
Fedegoso	Raiz	Sabor	Amargo	Amarela
Umburana-de-cheiro	Caule	Sabor	Sabor adocicado, leve e perfumado.	Amarela
Umburana-de-cheiro	Raiz	Sabor	Sabor adocicado, leve e perfumado	Incolor
Cipó escada de macaco	Caule	Dores na Coluna	Insípido	Amarela
Pacari	Entrecasca	Sabor	Adstringente	Amarelo vermelho
Cipó de trindade	Caule	Sabor	Aroma de cravo	Castanho amarelada
Jatobá	Casca	Trata dores de estômago e diarreia.	Sabor terroso e adstringente	Vinho escuro
Junco	Raiz	Antidepressivo natural elimina a depressão e controla ansiedade.	Planta oleaginosa	Incolor
Quina cruzeiro	Raiz e Casca	Sabor	Amargo	Amarela

Das plantas citadas para melhoria de sabor, a unha d'anta da qual usa-se caule e raiz tem nome científico de *Drimys brasiliensis* Miers é nativa da Mata Atlântica e pertencente à família Winteraceae sendo muito conhecida pelo seu aroma característico por ser rica em óleos essenciais, mas também, por possuir potencial medicinal antifúngico, antinociceptivo, antibacteriano e antioxidante (SIMONI, 2011).

Já o Fedegoso (*Senna obtusifolia* (L.)) também, citado neste estudo é uma espécie subarborescente anual que se desenvolve de forma espontânea em todo o Brasil é utilizada medicinalmente desde longa data por tribos americanas, indianas e africanas, como tônico, febrífugo, estomáquico e purgativo (LOMBARDO, KIYOTA e kANEKO, 2009).

A umburana de cheiro (*Amburana cearenses*) é uma espécie nativa da Caatinga, as sementes e cascas do caule são amplamente utilizadas na medicina popular como medicação

caseira no tratamento de bronquites, asma, gripes, resfriados e em casos de dores reumáticas (CAMPOS et al., 2013).

Outra planta citada foi o Cipó de macaco (*Bauhinia angulosa* Vogel) para fins medicinais utilizando-se o caule. Segundo Grandi et al., (1989) a fervura do caule (casca) é usado como depurativo, excitante, na impotência sexual e contra hemorragia.

O pacari (*Lafoensia pacari*) foi citado nesse estudo, com uso para melhorar o sabor da cachaça. Estudos fitoquímicos evidenciaram que, os principais compostos ativos encontrados na planta são os taninos, flavonoides, saponinas, esteroides, triterpenoides e alcaloides, estes, que possuem efeito antimicrobiano, anti-inflamatório, analgésico, antiulcerogênico, antioxidante e antidepressivo, demonstrando o potencial farmacológico desta planta (BUENO et al., 2005).

Segundo o livro Xacriabá de plantas medicinais a casca do jatobá é utilizada para tratar dores de estômagos e diarreia. (SANTOS & ALMEIDA, 1997). Já as raízes e casca da quina cruzeiro (*Strychnos pseudoquina*) são utilizadas para alteração de sabor possuindo notas amargas. A quina cruzeiro é indicada para o tratamento de moléstias do estômago, fígado, baço, cólicas e inflamação, além de ser utilizada como tônica e afrodisíaca (SILVA et al., 2010).

Grandi et al. (1989) comenta sobre os usos do junco (*Xyris laxifolia*) no estado de Minas Gerais destacando o uso da raiz para insolação, associada a óleo de ricino e também para úlceras. Estes mesmo autores também comentam sobre uso da quina mineira (*Strychnos pseudoquina*) relatando que a casca pode ser utilizada em cachaça e em geral visa tratar o fígado.

## CONCLUSÕES

Nas condições do presente estudo, duas das bebidas estão dentro dos parâmetros legais de qualidade para os atributos analisados. Com relação à agregação de valor à bebida a partir de plantas locais, dez plantas foram destacadas sendo que a maior motivação de uso das plantas nas cachaças é para alterações sensoriais.

## REFERÊNCIAS

AOAC (2019). Método 974.27. Cadmium, Chromium, Copper, Iron, Lead, Magnesium, Manganese, Silver, and Zinc in Water - Atomic Absorption Spectrophotometric Method.

AZEVEDO, S. M. de; CARDOSO, M. das G.; PEREIRA, N. E.; SILVA, C. de F.; SILVA, R. de F.; AGUIAR, F. da C. Levantamento da contaminação por cobre nas aguardentes de cana-de-açúcar produzidas em Minas Gerais. Ciências e Agrotecnologia, Lavras, v.27, n.3, p.618-624, 2003.

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.

BRASIL. Regulamento da 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 Intersectorial de Bebidas e dá outras providências.

BUENO, N.R.; CASTILHO, R.O.; COSTA, R.B.; POTT, A.; POTT, V.J.; SCHEIDT, G.N.; BATISTA, M.S. Medicinal plants used by the Kaiowá and Guarani indigenous populations in the Caarapó Reserve, Mato Grosso do Sul, Brazil. Acta Botanica Brasílica, Brasília, v.19, n.1, p.39-44, 2005.

CAMPOS, V. C. A.; BRITO, A. L.; GUTIERREZ, I. E. M. de; SANTANA, J. R. F. de; SOUZA, A. V. V. de; Micropropagação de umburana de cheiro. Ciência Rural, Santa Maria, v.43, n.4, p.639-644, 2013.

FERREIRA, G. H. C.; SILVA, R. G.; SILVA, F. A. A territorialização camponesa e do agronegócio no Norte de

Minas: algumas leituras preliminares. Boletim Paulista de Geografia, v. 97, n.1, p. 21-41, 2017.

FRANÇA, N.; SÁ, O. R.; FIORINI, J. E. Avaliação da qualidade da cachaça artesanal produzidas no município de Passos (MG). Ciência et Praxis, v.4, n.7, p.47-50, 2011.

GRANDI, T. S. M.; TRINDADE, J. A. da; PINTO, M. J. F.; FERREIRA, L. L.; CATELLA, A. C. Plantas medicinais de Minas Gerais, Brasil. Acta Botanica Brasílica, Brasília, v.3, n.2, p. 185 – 224, 1989.

IAL: Instituto Adolfo Lutz. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos - 4ª Edição. 1ª Edição Digital, São Paulo, 2008.

INMETRO (2012). FISPQ 8653. Material de referência certificado (MRC) de cachaça – contaminantes orgânicos.

LOMBARDO, M.; KIYOTA, S.; KANEKO, T.M. Aspectos étnicos, biológicos e químicos de *Senna occidentalis* (Fabaceae). Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada, v.30, n.1, p.1-9. 2009.

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A cachaça no Brasil: Dados de registro de cachaças e aguardentes ano 2021 / Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília. 2021.

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 24 de 16 de Dezembro de 2005.

NACHILUK, K. Alta na produção e exportações de açúcar marcam a safra 2020/21 de cana. Análises e Indicadores do Agronegócio, São Paulo, v. 16, n. 6, jun. 2021, p. 1-5, 2021.

SANTOS, A. F. M; ALMEIDA, M. I. de. Livro Xacriabá de plantas medicinais: Fonte de esperança e mais saúde. SEE MG MEC. 1997. 64p.

SILVA, M. A. B. da; MELO, L. V. L; RIBEIRO, R. V.; SOUZA, J. P. M. de; LIMA, J. C. S.; MARTINS, D. T. D. de O.; SILVA, R. M. da. Levantamento etnobotânico de plantas utilizadas como anti-hiperlipidêmicas e anorexígenas pela população de Nova Xavantina-MT, Brasil. Revista Brasileira de Farmacognosia. v.20, n.4, p.549-562, 2010.

SIMONI, I.C. (2011). Casca d'anta: espécie com potencial medicinal. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/publicacoes/comunicados-documentos-tecnicos/comunicados-tecnicos/casca-d'anta-especie-com-potencial-medicinal>. Acesso: em 10 dez. 2021.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. Temáticas, Campinas, v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014.

ZACARONI, L. M.; CARDOSO, M. das G.; SACZK, A. A.; SANTIAGO, W. D.; ANJOS, J. P. dos; MASSON, J.; DUARTE, F. C.; NELSON, D. L. Caracterização e quantificação de contaminantes em aguardentes de cana. Química Nova, v.34, n.2, p.320-324, 2011.

## 2 NORMAS DA REVISTA

### Línguas e áreas de estudo

Os artigos submetidos à Revista Brasileira de Agrotecnologia podem ser elaborados em Português, Inglês ou Espanhol e devem ser produto de pesquisa nas áreas de Ciências Agrárias, Biologia, Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável.

### Composição seqüencial do artigo

a) Título: no máximo com 15 palavras, em que apenas a primeira letra da primeira palavra deve ser maiúscula; entretanto, quando o título tiver um subtítulo, ou seja, com dois pontos (:), a primeira letra da primeira palavra do subtítulo (ao lado direito dos dois pontos) deve ser maiúscula.

b) Nome(s) do(s) autor(es):

- Deverá(ao) ser separado(s) por vírgulas, sendo por extenso apenas o primeiro nome e o último sobrenome de cada autor, nos quais somente a primeira letra deve ser maiúscula e o último nome sendo permitido o máximo 5 autores

- Colocar referência de nota no final do último sobrenome de cada autor para fornecer, logo abaixo, endereço institucional, incluindo telefone, fax e E-mail.: exemplo de nota

Gerla Castello Branco Chinelate

Eng. de Alimentos, D. Sc., Professor Adjunto da Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Avenida Bom Pastor, s/n, Boa Vista - CEP: 55292-270 - Garanhuns/PE. E-mail: gerla.chinelate@yahoo.com.br

- O artigo deverá ter no máximo cinco autores.

- Em relação ao que consta na primeira versão do artigo submetida à Revista, não serão permitidas alterações posteriores na seqüência nem nos nomes dos autores.

c) Resumo: no máximo com 15 linhas.

d) Palavras-chave: no mínimo três e no máximo cinco, não constantes no Título, separadas por vírgula e com todas as letras minúsculas.

e) Título em inglês: terá a mesma normatização do título em Português ou em Espanhol.

f) Abstract: no máximo com 15 linhas, devendo ser tradução fiel do Resumo. A casa decimal dos números deve ser indicada por ponto ao invés de vírgula.

g) Key words: terá a mesma normatização das palavras-chave.

h) Introdução: destacar a relevância da pesquisa, inclusive através de revisão de literatura, em no máximo 2 páginas. Não devem existir, na Introdução, equações, tabelas, figuras nem texto teórico básico sobre determinado assunto, mas, sim, sobre resultados de pesquisa.

i) Material e Métodos: deve conter informações imprescindíveis que possibilitem a repetição da pesquisa, por outros pesquisadores.

j) Resultados e Discussão: os resultados obtidos devem ser discutidos e interpretados à luz da literatura.

k) Conclusões: devem ser numeradas e escritas de forma sucinta, isto é, sem comentários nem explicações adicionais, baseando-se apenas nos resultados apresentados.

l) Agradecimentos (facultativo)

m) Literatura Citada: O artigo submetido deve ter obrigatoriamente 70% de referências de periódicos, sendo 40% dos últimos oito anos. Não serão aceitas citações bibliográficas do tipo apud ou citado por, ou seja, as citações deverão ser apenas das referências originais. Solicitamos caso seja possível, citar nossos artigos publicado desde que atenda ao assunto pesquisado.

Para os artigos escritos em Inglês, título, resumo e palavras-chave deverão, também, constar em Português e, para os artigos em Espanhol, em Inglês; vindo em ambos os casos primeiro no idioma principal. Outros tipos de contribuição (Revisão de Literatura e Nota Prévia) para a revista poderão ter a seqüência adaptada ao assunto.

#### Edição do texto

a) Processador: Word for Windows

b) Texto: fonte Times New Roman, tamanho 10. Não deverão existir no texto palavras em negrito nem em itálico, exceto para o título em inglês, itens e subitens, que deverão ser em negrito, e os nomes científicos de espécies vegetais e animais, que deverão ser em itálico. Em equações, tabelas e figuras não deverão existir itálico e negrito. Evitar parágrafos muito longos devendo, preferencialmente, ter no máximo 60 palavras.

c) Espaçamento: simples entre o título, nome(s) do(s) autor(es), resumo e abstract; simples entre item e subitem.

d) Parágrafo: 0,75 cm.

e) Página: Papel A4, orientação retrato, margens superior e inferior de 2 cm e esquerda e direita de 1,5 cm, no máximo de 20 páginas não numeradas.

f) Todos os itens em letras maiúsculas, em negrito e centralizados, exceto Resumo, Abstract, Palavras-chave e Key words, que deverão ser justificados apenas a primeira letra maiúscula. Os subitens deverão ser alinhados à esquerda, em negrito e somente a primeira letra maiúscula.

g) As grandezas devem ser expressas no SI (Sistema Internacional) e a terminologia científica deve seguir as convenções internacionais de cada área em questão.

h) Tabelas e Figuras (gráficos, mapas, imagens, fotografias, desenhos)

- As tabelas e figuras devem apresentar largura de 9 ou 18 cm, com texto em fonte Times New Roman, tamanho 9-10, e ser inseridas logo abaixo do parágrafo onde foram citadas a primeira vez. Exemplos de citações no texto: Figura 1; Tabela 1. Tabelas e figuras que possuem praticamente o mesmo título deverão ser agrupadas em uma única tabela ou figura criando-se, no entanto, um indicador de diferenciação. A letra indicadora de cada sub-figura em uma figura agrupada deve ser maiúscula e com um ponto (exemplo: A.), posicionada ao lado esquerdo superior da figura. As figuras agrupadas devem ser citadas no texto, da seguinte forma: Figura 1A; Figura 1B; Figura 1C. As tabelas e figuras com 18 cm de largura ultrapassarão as margens esquerda e direita de 3 cm, sem nenhum problema.

- As tabelas não devem ter tracejado vertical e o mínimo de tracejado horizontal. Exemplo do título, o qual deve ficar acima da tabela: Tabela 1. Estações do INMET selecionadas (sem ponto no final). Em tabelas que apresentam a comparação de médias, mediante análise estatística, deverá haver um espaço entre o valor numérico (média) e a letra. As unidades deverão estar entre parêntesis.

- As figuras não devem ter bordadura e suas curvas (no caso de gráficos) deverão ter espessura de 0,5 pt, podendo ser coloridas, mas sempre possuindo marcadores de legenda diversos. Exemplo do título, o qual deve ficar abaixo da figura: Figura 1. Perda acumulada de solo em função do tempo de aplicação da chuva simulada (sem ponto no final). Para não se tornar redundante, as figuras não devem ter dados constantes em tabelas. Em figuras agrupadas, se o título e a numeração dos eixos x e y forem iguais, deixar só um título centralizado e a numeração em apenas um eixo. Gráficos, diagramas (curvas em geral) devem vir em imagem vetorial. Quando se tratar de figuras bitmap (mapa de bit), a resolução mínima deve ser de 300 bpi. Os autores deverão primar pela qualidade de resolução das figuras, tendo em vista boa compreensão sobre elas. As unidades nos eixos das figuras devem estar entre parêntesis, mas sem ser separadas do título por vírgula.

#### Exemplos de citações no texto

a) Quando a citação possuir apenas um autor: Folegatti (1997) ou (FOLEGATTI, 1997).

b) Quando a citação possuir dois autores: Frizzzone e Saad (1997) ou (FRIZZONE e SAAD, 1997).

c) Quando a citação possuir mais de dois autores: Botrel et al. (1997) ou (BOTREL et al., 1997).

Quando a autoria do trabalho for uma instituição/empresa, a citação deverá ser de sua sigla em letras maiúsculas. Exemplo: EMBRAPA (2006).

#### Literatura citada (Bibliografia)

As bibliografias citadas no texto deverão ser dispostas na lista em ordem alfabética pelo último sobrenome do primeiro autor e em ordem cronológica crescente, e conter os nomes de todos os autores. Citações de bibliografias no prelo ou de comunicação pessoal não são aceitas na elaboração dos artigos.

A seguir, são apresentados exemplos de formatação:

a) Livros

NÃAS, I. de A. Princípios de conforto térmico na produção animal. 1.ed. São Paulo: Ícone Editora Ltda, 1989. 183p.

## b) Capítulo de livros

ALMEIDA, F. de A. C.; MATOS, V. P.; CASTRO, J. R. de; DUTRA, A. S. Avaliação da qualidade e conservação de sementes a nível de produtor. In: Hara, T.; ALMEIDA, F. de A. C.; CAVALCANTI MATA, M. E. R. M. (eds.). Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais. Campina Grande: UFPB/SBEA, 1997. cap.3, p.133-188.

## c) Revistas

PEREIRA, G. M.; SOARES, A. A.; ALVES, A. R.; RAMOS, M. M.; MARTINEZ, M. A. Modelo computacional para simulação das perdas de água por evaporação na irrigação por aspersão. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v.16, n.3, p.11-26, 1997.

## d) Dissertações e teses

DANTAS NETO, J. Modelos de decisão para otimização do padrão de cultivo em áreas irrigadas, baseados nas funções de resposta da cultura à água. Botucatu: UNESP, 1994. 125p.

## e) Trabalhos apresentados em congressos (Anais, Resumos, Proceedings, Disquetes, CD Roms)

WEISS, A.; SANTOS, S.; BACK, N.; FORCELLINI, F. Diagnóstico da mecanização agrícola existente nas microbacias da região do Tijucas da Madre. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 25, e Congresso Latino-Americano de Engenharia Agrícola, 2, 1996, Bauru. Resumos ... Bauru: SBEA, 1996. p.130.

No caso de CD Rom, o título da publicação continuará sendo Anais, Resumos ou Proceedings mas o número de páginas será substituído pelas palavras CD Rom.

## Outras informações sobre normatização de artigos

a) Não colocar ponto no final das palavras-chave, key words e títulos de tabelas e figuras.

b) Na descrição dos parâmetros e variáveis de uma equação deverá haver um traço separando o símbolo de sua descrição. A numeração de uma equação deverá estar entre parêntesis e alinhada à direita: exemplo: (1). As equações deverão ser citadas no texto conforme os seguintes exemplos: Eq. 1; Eqs. 3 e 4.

c) Todas as letras de uma sigla devem ser maiúsculas; já o nome por extenso de uma instituição deve ter maiúscula apenas a primeira letra de cada palavra.

d) Nos exemplos seguintes de citações no texto de valores numéricos, o formato correto é o que se encontra no lado direito da igualdade:

10 horas = 10 h; 32 minutos = 32 min; 5 l (litros) = 5 L; 45 ml = 45 mL; l/s = L s<sup>-1</sup>; 27°C = 27 oC; 0,14 m<sup>3</sup>/min/m = 0,14 m<sup>3</sup> min<sup>-1</sup> m<sup>-1</sup>; 100 g de peso/ave = 100 g de peso por ave; 2 toneladas = 2 t; mm/dia = mm d<sup>-1</sup>; 2x3 = 2 x 3 (deve ser separado); 45,2 - 61,5 = 45,2-61,5 (deve ser junto).

A % é a única unidade que deve estar junto ao número (45%). Quando no texto existirem valores numéricos seguidos, que possuem a mesma unidade, colocar a unidade somente no último valor (Exemplos: 20 m e 40 m = 20 e 40 m; 56,1%, 82,5% e 90,2% = 56,1, 82,5 e 90,2%).

e) Quando for pertinente, deixar os valores numéricos no texto, tabelas e figuras com no máximo duas casas decimais.

f) Os títulos das bibliografias listadas devem ter apenas a primeira letra da primeira palavra maiúscula, com exceção de nomes próprios. O título de eventos deverá ter apenas a 1ª letra de cada palavra maiúscula.

**RECOMENDAÇÃO IMPORTANTE:** Recomenda-se aos autores a consulta na página da Revista (<http://revista.gvaa.com.br/>) de artigos publicados, para suprimir outras dúvidas relacionadas à normatização de artigos, por exemplo, formas de como agrupar figuras e tabelas.

**LEMBRETE IMPORTANTE:** Os artigos que não estiverem integralmente nas normas da Revista serão rejeitados logo por ocasião da submissão.

## Esclarecimentos sobre a submissão dos artigos

a) Os artigos subdivididos em partes I, II etc, devem ser submetidos juntos, pois serão encaminhados aos mesmos consultores.

b) Caso os autores do artigo já não tenham sido cadastrados anteriormente na página da Revista (<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBAGRO/index>), o autor correspondente deverá fazê-lo através do link Cadastro, da página principal da Revista e, em seguida, cadastrar o artigo. No cadastro de cada autor devem ser por extenso apenas o primeiro nome e o último sobrenome, existindo ponto em cada abreviatura e um espaço entre elas. No cadastro do artigo, colocar

os nomes dos autores na mesma seqüência em que aparecem no artigo e separados por ponto e vírgula, porém sem espaço entre os nomes.

c) Enviar pelos correios a seguinte documentação:

- Carta de encaminhamento do Autor Correspondente, constando seu endereço completo, telefone e email para contato. Caso o autor correspondente deseje que a Secretaria da Revista lhe envie declaração sobre o recebimento do artigo e/ou fatura referente ao pagamento da taxa de submissão, deverá solicitá-la na carta de encaminhamento, indicando a forma de envio (fax ou endereço).
- Declaração (modelo da Revista) assinada por todos os autores, expressando a concordância e responsabilidade à submissão do artigo e sua eventual publicação na Revista Verde, ficando responsável por sua tramitação e correção o Autor Correspondente.

Procedimentos para análise de artigos

a) Numa primeira etapa, todos os artigos serão submetidos a pré-seleção e aqueles que não se enquadrarem na política de publicação da Revista ou, ainda, que não tragam contribuição científica relevante, serão recusados pela Equipe Editorial, com o auxílio de parecer de um Consultor. Os artigos pré-selecionados poderão, por recomendação do Consultor, ser devolvidos ao(s) autor(es) para reformulação, antes de serem encaminhados para uma análise mais aprofundada, por parte de três Consultores e revisor de idiomas.

b) Com o auxílio dos pareceres e sugestões de Consultores sobre a primeira versão do artigo, a Equipe Editorial poderá recusá-lo ou solicitar ao(s) autor(es) uma segunda versão, que será novamente avaliada, tanto pelos Consultores como pela Equipe Editorial. Em sua segunda versão, o artigo poderá ser recusado, aprovado e/ou devolvido ao(s) autor(es) para uma terceira versão.

c) Salienta-se que, independente dos pareceres dos Consultores, cabe à Equipe Editorial, em qualquer etapa de análise (pré-seleção e seleção - 1a, 2a e 3a versões), a decisão final sobre a aprovação do artigo e o direito de sugerir ou solicitar modificações no texto, julgadas necessárias.

d) A princípio, as sugestões dos Consultores e da Equipe Editorial ao texto dos artigos deverão ser incorporadas pelo(s) autor(es); entretanto, o(s) mesmo(s) tem(êm) o direito de não acatá-las, mediante justificativa expressa, que será analisada pelo(s) Consultor(es) e pela Equipe Editorial.

e) No caso de aprovação o artigo é encaminhado para uma nova revisão de idiomas e, antes de sua diagramação, se necessário serão solicitadas, ao autor correspondente, informações complementares. Posteriormente, o artigo lhe é enviado na forma de documento pdf, para revisão final, o qual comunicará à Equipe Editorial sobre eventuais correções e alterações. Após a incorporação, pela Equipe de Diagramação, das correções solicitadas, os arquivos em formato pdf de determinado número serão disponibilizados no site da Revista (<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBAGRO/index>)

f) Após publicação, quaisquer erros encontrados por parte de autores ou leitores, quando comunicados à Equipe Editorial, serão corrigidos

Informações Adicionais

a) Os assuntos, dados e conceitos emitidos nesta Revista, são de exclusiva responsabilidade dos autores. A eventual citação de produtos e marcas comerciais não significa recomendação de utilização por parte da Revista. A reprodução dos artigos publicados é permitida, desde que seja citada a fonte.

b) Os autores terão o prazo máximo para devolução dos artigos corrigidos de quarenta e cinco dias, a partir da data da correspondência da Secretaria da Revista Verde; o não cumprimento deste prazo resultará automaticamente em seu cancelamento.

## DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Declaramos que concordamos com a submissão e eventual publicação na Revista Brasileira de Agrotecnologia (REBAGRO), do artigo intitulado: \_\_\_\_\_, dos autores abaixo relacionados, tendo como Autor Correspondente o Sr. \_\_\_\_\_, que ficará responsável por sua tramitação e correção.

Declaramos, ainda, que o referido artigo se insere na área de conhecimento: \_\_\_\_\_, tratando-se de um trabalho original, em que seu conteúdo não foi ou não está sendo considerado para publicação em outra Revista, quer seja no formato impresso e/ou eletrônico.

Local e data

ORDEM DOS AUTORES NO ARTIGO

NOME COMPLETO DOS AUTORES

ASSINATURA

1

2

3

4

5

Obs.: O presente formulário deverá ser preenchido no Word.