

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

FRANCIELE ESPINOSA DOS SANTOS

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE PÃES DE FÔRMA
COM INCORPORAÇÃO DE BEBIDAS À BASE DE UVA**

Itaqui

2024

FRANCIELE ESPINOSA DOS SANTOS

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE PÃES DE FÔRMA
COM INCORPORAÇÃO DE BEBIDAS À BASE DE UVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientador: Tiago André Kaminski

Itaqui

2024

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

S237d Santos, Franciele Espinosa dos Santos
DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE PÃES
DE FÔRMA COM INCORPORAÇÃO DE BEBIDAS À BASE DE UVA /
Franciele Espinosa dos Santos Santos.
21 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Univer-
sidade Federal do Pampa, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALI-
MENTOS, 2024.

"Orientação: Tiago André Kaminski".

1. suco de uva. 2. vinho. 3. atributos de cor. 4.
características físicas. 5. valor energético. I. Tí-
tulo.


FRANCIELE ESPINOSA DOS SANTOS

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE PÃES DE FÔRMA
COM INCORPORAÇÃO DE BEBIDAS À BASE DE UVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em 1º de julho de 2024.


Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **TIAGO ANDRE KAMINSKI**
Data: 19/07/2024 16:34:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Tiago André Kaminski


Orientador

UNIPAMPA

Documento assinado digitalmente
 **GUSTAVO PETRI GUERRA**
Data: 19/07/2024 09:22:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Gustavo Petri Guerra

UNIPAMPA

Documento assinado digitalmente
 **CAROLINE TUCHTENHAGEN ROCKEMBACH**
Data: 19/07/2024 15:55:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^a. Caroline Tuchtenhagen Rockembach

UNIPAMPA

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por permitir que eu pudesse realizar este trabalho com saúde, sabedoria e muita força de vontade. Obrigada Pai por me sustentar.

Aos meus pais, Francilísio e Gabriela, por insistirem na minha graduação e não medirem esforços para me auxiliarem, obrigada por tudo. Gratidão a minha irmã Taináh, pelo incentivo, compreensão e ajuda. Obrigada por estar presente sempre, mesmo que distante fisicamente. Enfim, amo vocês mais do que é possível mensurar.

Aos meus amigos, por todo o companheirismo e principalmente, por tornarem a graduação mais leve e segurarem minha mão quando se fez necessário. Agradeço em especial, meus amigos Flavson, Vitória, Beatriz e Maria Eduarda, que sempre estiveram presentes, me dando suporte e proporcionando bons risos.

Agradeço a Universidade Federal do Pampa por me acolher, e em especial, aos professores do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos por me transmitirem conhecimento com maestria e dedicação.

Ao meu orientador Tiago Kaminski, por toda a ajuda, incentivo e paciência. Agradeço por aceitar caminhar comigo nesta longa jornada. Professor, tu és um exemplo de profissional e principalmente, de ser humano.

A minha banca, Dra. Caroline Rockembach e Dr. Gustavo Guerra, a qual eu escolhi com carinho e admiração. Obrigada por se fazerem presentes nesse momento ímpar em minha graduação.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma na minha graduação. Minha eterna gratidão.

RESUMO

A relação entre a panificação e a indústria de vinhos é recente na literatura científica. O presente trabalho une a panificação com líquidos oriundos da uva, tais como suco e vinhos. Assim, o trabalho teve como objetivo elaborar pães de fôrma com substituição parcial da água da composição por bebidas à base de uva. Os parâmetros avaliados foram as características físico-químicas. Foram feitas quatro formulações de pães, diferindo somente no tipo de líquido utilizado, sendo elas: PP (pão padrão), PSU (pão com suco de uva tinto), PVT (pão com vinho tinto) e PVB (pão com vinho branco). Analisando os atributos de cor, notaram-se diferenças significativas. Na crosta, os pães PP e PVT diferiram-se nos atributos de L^* e b^* . No miolo, os pães PP e PVB mostram-se mais claros, com tonalidade mais clara e amarela, apresentando ainda tendência à cor verde. Já os pães PSU e PVT, apresentaram no miolo cores mais escuras, menos amarelas e mais vermelhas. Ao analisar as características físicas, não foram notadas diferenças significativas. Com relação as características químicas, foram observadas diferenças somente no PVB, o qual mostrou maior valor energético. Com isso, é possível concluir que a substituição de até 50% do líquido (água) por bebidas à base de uva, resultam em pães de boa aparência, características tecnológicas adequadas e sem alterações nos macronutrientes.

Palavras-chave: Suco de uva, vinho, atributos de cor, características físicas, valor energético.

ABSTRACT

The relationship between baking and the wine industry is a recent one in the scientific literature. This work combines baking with liquids from grapes, such as juice and wine. The aim of this study was to produce loaves of bread with partial replacement of the water in the composition with grape-based beverages. The parameters evaluated were the physical and chemical characteristics. Four bread formulations were made, differing only in the type of liquid used: PP (standard bread), PSU (bread with red grape juice), PVT (bread with red wine) and PVB (bread with white wine). Analyzing the color attributes, significant differences were noted. On the crust, the PP and PVT breads differed in the L^* and b^* attributes. In the crumb, the PP and PVB loaves were lighter, with a lighter, more yellow hue and a tendency to green color. The PSU and PVT breads, on the other hand, had darker, less yellow and more red colors in the crumb. When analyzing the physical characteristics, no significant differences were noted. With regard to the chemical characteristics, differences were only observed in the PVB, which showed a higher energy value.

Keywords: Grape juice, wine, color attributes, physical characteristics, energetic value.

SUMÁRIO

1. Introdução	10
2. Metodologia.....	11
2.1 Amostras	11
2.2 Análises físicas.....	11
2.3 Análises químicas.....	12
2.4 Análise dos resultados	12
3. Resultados e discussão.....	12
4. Conclusão	16
Referências	17

Este TCC está apresentado em formato de artigo científico. Sua elaboração segue as diretrizes para autores da revista Research, Society and Development (ANEXO A).

Desenvolvimento e avaliação físico-química de pães de fôrma com incorporação de bebidas à base de uva

Development and physical-chemical evaluation of loaves with the incorporation of grape-based beverages

Desarrollo y evaluación físico-química de panes de molde con incorporación de bebidas a base de uva

Resumo

O trabalho teve como objetivo elaborar pães de fôrma com substituição parcial da água da composição por bebidas à base de uva, avaliando características físico-químicas nos produtos obtidos. Foram elaboradas quatro formulações de pães, diferindo no líquido utilizado. A formulação padrão (PP) teve apenas água como líquido e as demais tiveram substituição de 50% da água por suco de uva integral (PSU), vinho tinto (PVT) e vinho branco (PVB), mantendo a proporção dos demais componentes. Os atributos de cor mensurados na crosta e no miolo dos pães diferiram significativamente. Na crosta, os pães PP e PVT diferiram nos atributos de cor L^* e b^* , indicando que a presença de vinho tinto tornou a crosta do pão mais escura e menos amarela. No miolo, os pães PP e PVB apresentaram tonalidade mais clara e amarela, além de tendência à cor verde, enquanto que os pães PSU e PVT tiveram miolos com cores mais escuras, menos amarelas e mais avermelhadas. Os pães não diferiram significativamente nas características físicas relacionadas ao peso e volume avaliados. Na composição química, os pães não diferiram significativamente nos componentes avaliados, mas a incorporação de vinho branco proporcionou maior valor energético no PVB em comparação ao PP. Pode-se concluir que a incorporação de suco de uva e vinho tinto provoca alterações na cor dos pães. A substituição de 50% do líquido (água) das formulações para incorporar bebidas à base de uva resulta em pães de boa aparência, com características tecnológicas adequadas e sem alterações no conteúdo de macronutrientes.

Palavras-chave: Suco de uva, vinho, atributos de cor, volume, valor energético.

Abstract

The aim of the work was to prepare loaves with partial replacement of the water in the composition with grape-based beverages, evaluating physical-chemical characteristics in the products obtained. Four bread formulations were created, differing in the liquid used. The standard formulation (PP) had only water as liquid and the others had 50% of the water replaced by whole grape juice (PSU), red wine (PVT) and white wine (PVB), maintaining the proportion of the other components. The color attributes measured in the crust and crumb of the breads differed significantly. In the crust, PP and PVT breads differed in the color attributes L^* and b^* , indicating that the presence of red wine made the bread crust darker and less yellow. In the crumb, PP and PVB breads had a lighter and yellower tone, in addition to a tendency towards green color, while PSU and PVT breads had crumbs with darker colors, less yellow and more reddish. The breads did not differ significantly in the physical characteristics related to the weight and volume evaluated. In chemical composition, the breads did not differ significantly in the components evaluated, but the incorporation of white wine provided greater energy value in PVB compared to PP. It can be concluded that the incorporation of grape juice and red wine causes changes in the color of the bread. Replacing 50% of the liquid (water) in the formulations to incorporate grape-based beverages results in good-looking bread, with adequate technological characteristics and without changes in macronutrient content.

Keywords: Grape juice, wine, color attributes, volume, energy value.

Resumen

La relación entre la panadería y la industria vinícola es reciente en la literatura científica. Este trabajo combina la panificación con líquidos derivados de la uva, como zumos y vinos. El objetivo de este estudio fue producir panes con sustitución parcial del agua de la composición por bebidas a base de uva. Los parámetros evaluados fueron las características físicas y químicas. Se elaboraron cuatro formulaciones de pan, que diferían únicamente en el tipo de líquido utilizado: PP (pan estándar), PSU (pan con zumo de uva tinta), PVT (pan con vino tinto) y PVB (pan con vino blanco). Se observaron diferencias significativas al analizar los atributos de color. En la corteza, los panes PP y PVT se diferenciaron en los atributos L^* y b^* . En la miga, los panes PP y PVB eran más claros, con una tonalidad más amarilla y una tendencia hacia el color verde. En cambio, los panes PSU y PVT presentaban en la miga colores más oscuros, menos amarillos y más rojos. No se observaron diferencias significativas al analizar las características físicas. En cuanto a las características químicas, sólo se observaron diferencias en el PVB, que mostró un mayor valor energético.

Palabras clave: Zumo de uva, vino, atributos de color, características físicas, industria vitivinícola.

1. Introdução

O pão é um produto consumido em escala mundial, sendo uma das principais fontes de energia para os seres humanos. A origem dos pães é uma incógnita, pois o mesmo é um alimento milenar, entretanto, conta-se que o mesmo, hipoteticamente tenha se originado no Oriente Médio. Atualmente, o produto está disponível em formas e sabores variados, que se distinguem bastante das suas formas predecessoras (Cauvain & Young, 2009).

O pão, um produto oriundo da panificação, é definido pela legislação como um resultado da cocção de uma massa, podendo esta ser fermentada ou não, geralmente feita com farinha de trigo, porém, podendo também conter outros tipos de farinhas (Guimarães, 2021; BRASIL, 2005). De forma majoritária, é feita a utilização das farinhas de trigo e integral para a produção dos pães, quando se substitui parcialmente a farinha branca pela integral, têm-se o intuito de agregar maior teor de fibras e valor nutricional aos produtos (Pereira, 2014). De acordo com a literatura, existem várias formas de se desenvolver um produto panificado, o que permite a incorporação de diferentes componentes na formulação do mesmo.

A inovação é uma constante no setor de panificação e confeitaria, exigindo que padeiros e confeitadores se adaptem às mudanças e adotem novas receitas, empenhando-se na ampliação da variedade de produtos, a fim de obter a fidelização de seus clientes (Souza & Costa, 2014). Se considerar o fato de que a incorporação de diferentes bebidas à base de uva em pães está em evidência na panificação, é válido destacar que ainda não existem estudos na literatura científica que vinculam esses pães com benefícios à saúde e, no momento, a adição destes ingredientes resultam somente em produtos mais sofisticados.

Alguns estudos já trataram sobre a vinculação da indústria de uva com a de panificação e confeitaria. A maioria dos trabalhos visou a utilização de resíduos, como do óleo da semente de uva e da farinha de uva, ambos obtidos a partir do bagaço de uva (Oprea *et al.*, 2022; Preto, 2014; Tonon, 2019). No entanto, recentemente surgiram propostas de produtos com vinho na composição, embora existam algumas receitas tratando disso em sites de culinária, apenas um trabalho científico relatou o desenvolvimento de bolo com vinho (Lourenço, 2019).

A região da Campanha Gaúcha, localizada entre os paralelos 29 e 31 Sul, é muito reconhecida, em nível nacional e no exterior, pela produção de gado, grãos e também de vinhos finos. A primeira vinícola registrada no Brasil, chamava-se J. Marimon & Filhos, e ficava na Campanha Gaúcha, na Quinta do Seival, onde hoje se localiza o município de Candiota/RS. A produção de vinhos na região não é recente, há mais de 150 anos a Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul já produzia vinhos de mesa que eram exportados para os países do Prata (Uruguai, Argentina e Paraguai) e vendidos no Brasil (Vinhos da Campanha Gaúcha, 2024).

Atualmente, as vinícolas da região se organizam através da Associação de Produtores de Vinhos Finos da Campanha Gaúcha, contando com um Conselho Regulador e Resoluções Internas, que tratam das especificações técnicas para que os vinhos possam ter a Indicação de Procedência Campanha Gaúcha no rótulo (Vinhos da Campanha Gaúcha, 2024).

O vinho, além de ser saboroso e muito apreciado, pode também oferecer alguns benefícios à saúde quando ingerido adequadamente. O consumo de forma consciente e adequada do vinho pode oferecer benefícios à saúde do consumidor, como por exemplo a redução de doenças cardiovasculares, e conseqüentemente, diminuição da taxa de mortalidade, e ainda, o suco pode auxiliar na digestão, uma vez que a ingestão do mesmo causa a liberação de ácido gástrico. Em contrapartida, quando esta bebida é consumida de forma excessiva, a mesma pode causar cirrose, hipertensão e até mesmo contribuir para a obesidade (Zagonel, Ogliari & Gemeli, 2018; Moraes & Locatelli, 2010). Além da produção de vinhos, outra forma de aproveitamento das uvas é a produção de suco, que é uma bebida majoritariamente composta de água, açúcares, ácidos orgânicos, minerais, substâncias nitrogenadas, compostos fenólicos, vitaminas e pectina. Do ponto de vista nutricional, o suco de uva é similar à própria uva, pois apresenta em sua composição, todos os constituintes do fruto. Este pode ser produzido com qualquer variedade de uva a qual esteja em boas condições de higiene e maturação. Além do mais, as variedades escolhidas precisam apresentar alguns aspectos importantes, tais como o rendimento do mosto, relação de açúcar e acidez adequada, aroma e sabor agradáveis, entre outros (Rizzon & Meneguzzo, 2007).

O suco de uva em grande maioria é consumido de forma integral ou como suco concentrado, em decorrência de seus bons aspectos no aroma e sabor, por exemplo. Além do mais, para a saúde o suco desempenha um papel interessante, pois o mesmo pode contribuir para a redução de câncer e diabetes, por exemplo, em razão dos compostos fenólicos presentes na uva (Medeiros *et al.* 2019).

Com o desenvolvimento deste trabalho, busca-se novas oportunidades para dar seguimento a outros estudos que relacionem a indústria de uva com a panificação. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo a elaboração de pães de fôrma com substituição parcial da água da composição por bebidas à base de uva, avaliando características físico-químicas nos produtos obtidos.

2. Metodologia

2.1 Amostras

No laboratório de Processamento de Alimentos da Universidade Federal do Pampa, campus Itaqui, foram elaboradas quatro formulações de pães de fôrma, diferindo no líquido utilizado. Os componentes utilizados para a elaboração dos pães foram farinha de trigo integral (Maria Inês, Moinho Santa Maria), farinha de trigo tipo 1 (Maria Inês, Moinho Santa Maria), sal refinado extra iodado (Cisne[®]), açúcar cristal especial (Santa Isabel), fermento biológico seco instantâneo (Fleischmann[®]), ovo tipo grande vermelho (Granja avícola Heckler), azeite de oliva extra virgem da variedade Arbequina (Alma do Segredo), suco de uva integral (Vinícola Campos de Cima), vinho tinto da variedade Tannat (Vinícola Campos de Cima), vinho branco da variedade Chardonnay (Vinícola Campos de Cima) e água. A formulação de pão padrão (PP) teve apenas água como líquido e as demais tiveram substituição de 50% da quantidade de água por suco de uva tinto integral (PSU), vinho tinto (PVT) e vinho branco (PVB), mantendo a proporção para os demais componentes (Tabela 1).

Os pães foram elaborados pelo método direto de panificação, que compreendeu as etapas de mistura e amassamento, de forma manual, durante 15 minutos, seguida de boleamento e descanso da massa por 20 minutos, enformagem, repouso para crescimento da massa por aproximadamente 90 minutos em estufa regulada a 40 °C (SL-101, Solab) e assamento por 20 minutos a 200 °C em forno de lastro (FVT4D, Venâncio). Posteriormente, os pães tiveram um período de resfriamento de 60 minutos, em temperatura ambiente, antes da realização das análises físicas.

2.2 Análises físicas

Através de colorímetro (CR-400, Minolta) e de acordo com o método 14-22.01 da American Association of Cereal Chemists International (AACCI, 2001) foram verificadas três coordenadas de cromaticidade (a^* , b^* e L^*) na superfície (crosta) e no interior (miolo) dos pães. A coordenada a^* indicando a tendência da cor da região do vermelho ($+a^*$) ao verde ($-a^*$), a coordenada b^* indicando a tendência de cor da tonalidade amarela ($+b^*$) ao azul ($-b^*$) e L indicando a luminosidade do branco

(L*=100) ao preto (L*=0).

Os pesos dos pães foram mensurados em balança semianalítica (UX4200H, Shimadzu) antes e após o assamento. O rendimento em peso foi determinado pela razão: $(\text{peso da massa assada}/\text{peso da massa crua}) \times 100$. A perda de peso no assamento foi avaliada pela fórmula: $[(\text{peso da massa crua} - \text{peso da massa cozida}) \times 100] / \text{peso da massa crua}$. O volume final foi mensurado com base no método 10-05.01 da AACCI (2001), com medição por deslocamento de sementes de painço. A partir dos dados de peso final e volume foram calculados a densidade (peso/volume) e o volume específico (volume/peso) dos pães.

Tabela 1. Percentuais dos componentes nas formulações dos pães de fôrma

Componente	PP*	PSU*	PVT*	PVB*
	%			
Farinha de trigo branca	80	80	80	80
Farinha integral	20	20	20	20
Proporção para a quantidade de farinha (%)				
Água	40	20	20	20
Suco de uva	-	20	-	-
Vinho tinto	-	-	20	-
Vinho branco	-	-	-	20
Sal	2	2	2	2
Fermento biológico	2,5	2,5	2,5	2,5
Açúcar	6	6	6	6
Azeite de oliva	5	5	5	5
Ovo	20	20	20	20

*PP (pão padrão), PSU (pão de suco de uva), PVT (pão de vinho tinto) e PVB (pão de vinho branco).

2.3 Análises químicas

As análises foram precedidas da pré-secagem dos pães em estufa de convecção forçada (BF2 ECF 100, Biofoco) a 60 °C/18 horas e moagem em micromoinho (A11, IKA). Foram determinados os teores de umidade, cinzas, proteína bruta e fibra alimentar conforme os métodos analíticos propostos pela Association of Official Analytical Chemists (2000). O teor de lipídeos foi quantificado a partir do método descrito por Bligh & Dyer (1959). A quantidade de carboidratos digeríveis foi estimada pela diferença de 100 menos os parâmetros citados anteriormente e o valor energético calculado de acordo com a Instrução Normativa nº 75 do Ministério da Saúde, considerando os fatores de conversão de 4 kcal/g para carboidratos e proteínas, de 9 kcal/g para lipídeos e de 2 kcal/g para fibras alimentares solúveis (Brasil, 2020).

2.4 Análise dos resultados

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições de cada tratamento. Através do programa Statistica, versão 8.0, os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias, obtidas nos diferentes tratamentos, comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5% de significância.

3. Resultados e discussão

De acordo com a Tabela 2, as formulações diferiram nos atributos de cor avaliados na crosta e no miolo dos pães. Na crosta dos pães foram constatadas diferenças significativas entre as formulações PP e PVT para os atributos de cor L* e b*, indicando que a presença de vinho tinto na composição torna a crosta do pão de fôrma mais escura e menos amarelada. Ainda sobre os atributos L* e b*, as formulações PSU e PVT apresentaram valores intermediários aos encontrados nas formulações PP

e PVT, sem diferir significativamente de ambos. O atributo de cor a^* avaliado na crosta dos pães não apresentou diferença significativa, apenas a tendência de cor vermelha, pois os valores foram positivos. O miolo dos pães, em consequência dos ingredientes adicionados, apresentou diferenças significativas nos três atributos de cor avaliados. O miolo dos pães PP e PVB apresentaram tonalidade mais clara e amarela, além de tendência à cor verde. Enquanto que a adição de suco de uva e do vinho tinto proporcionaram tonalidades de cores mais escuras, menos amarelas e mais avermelhadas aos miolos dos pães PSU e PVT, respectivamente. Essas diferenças foram mais pronunciadas no uso de vinho tinto em relação ao suco de uva.

Tabela 2. Atributos de cor das formulações de pães.

Atributo de cor	Pão				
	PP ¹	PSU ¹	PVT ¹	PVB ¹	
Crosta	L*	53,14 ± 5,06 a	48,94 ± 3,60 ab	48,21 ± 2,27 b	48,97 ± 2,10 ab
	a*	10,70 ± 1,15 a	10,85 ± 1,82 a	10,74 ± 0,56 a	10,98 ± 0,66 a
	b*	22,33 ± 4,93 a	17,23 ± 6,47 ab	15,58 ± 3,21 b	16,57 ± 4,27 ab
Miolo	L*	69,52 ± 2,91 a	64,98 ± 2,12 b	55,32 ± 2,45 c	70,82 ± 1,37 a
	a*	-0,66 ± 0,36 c	2,04 ± 0,35 b	5,22 ± 0,15 a	-0,61 ± 0,76 c
	b*	18,25 ± 1,70 a	13,04 ± 0,75 b	7,48 ± 0,38 c	18,25 ± 0,96 a

Valores expressos como média ± desvio padrão seguidos por letras distintas que indicam diferença estatística significativa nas linhas, com $P < 0,05$ pelo teste de Tukey. ¹PP (pão padrão), PSU (pão de suco de uva), PVT (pão de vinho tinto) e PVB (pão de vinho branco).

Não foram encontrados resultados de avaliações de cor em produtos de panificação contendo suco e vinhos de uva na literatura, mas a adição e/ou modificação de componentes em relação à uma formulação padrão, geralmente acarreta em modificações de cor nos produtos.

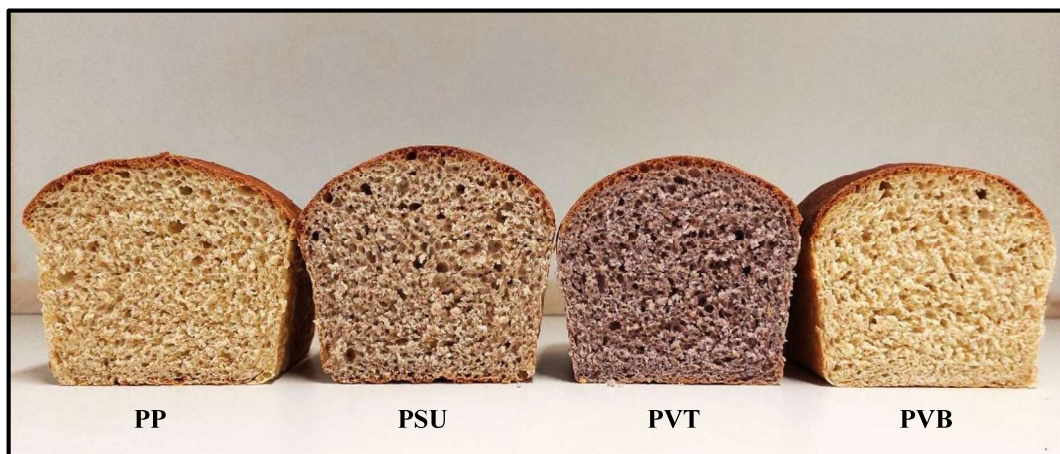
Simão, Ribeiro e Kaminski (2023) avaliaram a coloração de pães de fôrma com diferentes concentrações de farinha de ora-pro-nóbis e constataram redução da luminosidade em todas as formulações. Os atributos de cor a^* e b^* tiveram resultados incrementados nas cores verde e amarela quanto maior a proporção da farinha de ora-pro-nóbis na composição.

Andrade *et al.* (2018) produziram farinha de banana verde e incorporaram em pão de trigo integral. Os atributos de cor dos pães demonstraram que, quanto maior a concentração de farinha, mais escuro ficou o miolo e mais clara a crosta dos pães. Já os atributos de cor a^* e b^* demonstraram que os pães com farinha de banana verde ficaram menos amarelos e vermelhos.

De acordo com Malacrida & Mota (2006), as antocianinas são pigmentos vegetais disponíveis na natureza que conferem cor azul, vermelha e roxa para grande maioria de plantas, frutas, vegetais, e em proporção menor, para folhas, caules e raízes. Nas uvas, as antocianinas estão presentes de acordo com a variedade, clima e cultivar, isto é, a quantidade de pigmento na uva depende exclusivamente destes fatores. Teixeira, Stringheta e Oliveira (2008) afirmaram que, além das antocianinas conferirem cor, também estão associadas com benefícios à saúde, e em relação ao vinho, o mesmo proporciona propriedades antioxidantes como resultado de seu consumo. As antocianinas presentes no suco de uva diferem pouco da quantidade encontrada em uvas frescas, mas são instáveis quando expostas ao calor. Os vinhos tintos apresentam tonalidade avermelhada devido a presença das antocianinas, presentes naturalmente em uvas tintas, contrariamente, uvas brancas possuem baixos valores deste pigmento.

As diferenças com relação aos atributos de cor podem ser visualmente percebidas na Figura 1. É possível constatar a semelhança entre os miolos do PP e PVB, bem como as cores diferenciadas do PSU e PVT, associadas à presença de pigmentos no suco de uva integral e vinho tinto de uva, respectivamente.

Figura 1. Aspecto dos pães



Legenda: PP (pão padrão), PSU (pão de suco de uva), PVT (pão de vinho tinto) e PVB (pão de vinho branco).

Fonte: elaborada pelos autores.

Conforme a Tabela 3, os pães não diferiram significativamente em nenhuma característica física avaliada, com exceção da cor, já demonstrada na Tabela 2. Ou seja, a substituição da água por bebidas de uva na composição dos pães, em até 50% da quantidade, não afetou na capacidade de formação e crescimento da massa. Os valores obtidos nas características avaliadas são adequados para pães de boa estrutura e aparência (Tabela 3).

Tabela 3. Características físicas das formulações de pães

Característica	Pão			
	PP*	PSU*	PVT*	PVB*
Rendimento em peso (%)	95,00 ± 0,56 a	95,46 ± 0,87 a	94,99 ± 0,99 a	94,91 ± 0,64 a
Volume (mL)	1140,00 ± 95,39 a	1173,33 ± 186,10 a	1213,33 ± 73,71 a	1200,00 ± 51,96 a
Densidade (g/mL)	0,37 ± 0,02 a	0,37 ± 0,06 a	0,35 ± 0,03 a	0,36 ± 0,02 a
Volume específico (mL/g)	2,69 ± 0,17 a	2,77 ± 0,45 a	2,89 ± 0,27 a	2,79 ± 0,14 a
Perda de peso (%)	5,00 ± 0,56 a	4,54 ± 0,87 a	5,01 ± 0,99 a	5,09 ± 0,64 a

Valores expressos como média ± desvio padrão seguidos por letras distintas que indicam diferença estatística significativa nas linhas, com $P < 0,05$ pelo teste de Tukey. *PP (pão padrão), PSU (pão de suco de uva), PVT (pão de vinho tinto) e PVB (pão de vinho branco).

Santos *et al.* (2018) estudaram a adição de uma farinha mista de casca e semente de mamão em pão integral e verificaram um efeito prejudicial nas características desse pão em relação à uma formulação padrão. A formulação adicionada da farinha mista apresentou menor volume específico (2,06 mL/g) e maior densidade (0,48 g/mL), valores que remetem a uma estrutura mais compacta, corroborada pelo aumento da dureza, expressa pela avaliação da textura (5,49 N).

Ramos e Queiroz (2018) conduziram um estudo com pães de cebola adicionados das folhas de ora-pro-nóbis. As concentrações testadas foram de 2,5% e 5% de folhas nos pães, os quais tiveram redução de volume específico e aumento da densidade, proporcional às quantidades de folhas adicionadas.

Salgado *et al.* (2022) trabalharam com a adição de farinha de casca de guavira em pães, comparando três formulações, uma padrão e duas adicionadas da farinha de casca de guavira (nas concentrações de 0,84 e 1,96%). Os autores constataram que, a incorporação da farinha de casca de guavira proporcionou maior volume específico, considerado um resultado satisfatório para as características do produto.

Na Tabela 4 estão demonstrados os valores da composição química e valor energético das formulações de pães, as quais

não diferiram significativamente nos componentes avaliados, apenas em relação ao valor energético. A incorporação de vinho branco proporcionou maior valor energético no PVB em comparação ao PP. Esse é um resultado inesperado, visto que nenhum componente diferiu significativamente em quantidade nas diferentes formulações de pães. Numericamente, os pães incorporados de suco e vinhos tiveram valores energéticos um pouco maiores do que o PP, assim, a diferença estatística significativa pode ser decorrente de uma menor variação entre as repetições do PVB. Ainda, os pães PSU e PVT apresentaram valores energéticos intermediários, sem diferir significativamente do PP e PVB. Os líquidos incorporados nos pães, tais como suco e vinhos, são majoritariamente constituídos por água e etanol. Nos pães que tiveram a substituição parcial da água pelos vinhos tinto e branco, era esperado que os nutrientes dessas bebidas, presentes em menor quantidade e possivelmente metabolizados pelas leveduras no processo fermentativo, no caso açúcares e compostos nitrogenados, não alterassem significativamente a composição dos produtos.

Tabela 4. Composição química e valor energético das formulações de pães

Componente (%)	Pão			
	PP*	PSU*	PVT*	PVB*
Umidade	31,68 ± 1,26 a	29,55 ± 0,46 a	30,49 ± 0,94 a	29,66 ± 0,37 a
Cinzas	1,52 ± 0,12 a	1,61 ± 0,05 a	1,56 ± 0,07 a	1,51 ± 0,08 a
Lipídeos	3,31 ± 0,42 a	3,30 ± 0,06 a	3,55 ± 0,11 a	3,61 ± 0,23 a
Proteínas	9,33 ± 0,12 a	9,45 ± 0,17 a	9,61 ± 0,44 a	9,58 ± 0,30 a
Fibra alimentar	4,95 ± 0,42 a	5,03 ± 0,12 a	4,83 ± 0,60 a	5,34 ± 0,57 a
Fibra insolúvel	1,12 ± 0,04 a	1,18 ± 0,01 a	1,24 ± 0,25 a	1,19 ± 0,10 a
Fibra solúvel	3,82 ± 0,38 a	3,85 ± 0,11 a	3,59 ± 0,36 a	4,15 ± 0,67 a
Carboidratos digeríveis	49,20 ± 1,22 a	51,06 ± 0,85 a	49,95 ± 0,81 a	50,29 ± 0,74 a
Valor energético (Kcal)	271,59 ± 4,92 b	279,44 ± 1,95 ab	277,42 ± 3,16 ab	280,30 ± 0,83 a

Valores expressos como média ± desvio padrão seguidos por letras distintas que indicam diferença estatística significativa nas linhas, com $P < 0,05$ pelo teste de Tukey. *PP (pão padrão), PSU (pão de suco de uva), PVT (pão de vinho tinto) e PVB (pão de vinho branco).

Lourenço (2019) encontrou diferenças quantitativas na composição química de bolos com adição de vinho. O autor relatou menor conteúdo de umidade, maior teor de cinzas e de carboidratos no bolo elaborado com vinho tinto e condimentos em relação a uma formulação padrão. Porém, como o referido trabalho também incluiu condimentos na composição do bolo de vinho, não é possível atribuir apenas à presença de vinho na composição as diferenças na composição química dos bolos.

Salgado *et al.* (2018), ao estudarem a composição química e valor energético de pães com farinha de casca de guavira, observaram que, a medida em que aumentou a concentração de farinha nas formulações, os valores de umidade e lipídios reduziram, ao mesmo tempo, os teores de cinzas, carboidratos e o valor energético aumentaram. O teor de cinzas implica na quantidade de minerais que um alimento possui, sendo um importante parâmetro para determinar o valor nutricional (Moreira *et al.* 2021).

Vieira (2023) desenvolveu pães de fôrma com diferentes concentrações de farinha de casca de maracujá (FCM). As concentrações foram, de maneira respectiva, 0, 5, 10 e 15% de FCM. Comparando o pão com 0% FCM com o restante dos pães, o autor verificou que a adição da farinha de casca de maracujá não proporcionou diferença significativa no teor de umidade. Os dados obtidos no teor de umidade são similares ao resultado da mesma característica no presente trabalho, onde pode-se observar que a adição de diferentes bebidas à base de uva não variou significativamente no teor de umidade quando os mesmos foram comparados ao PP.

Verbes *et al.* (2021) conduziram um estudo sobre a adição de farinha de beterraba em pão integral e observaram que esse ingrediente proporcionava alto valor de proteínas e fibras ao pão, semelhantes aos encontrados nesse trabalho, mostrando-se uma boa fonte nutricional.

Pires, Quadros e Gadelha (2018) avaliaram a adição de farinha de vegetais (beterraba, espinafre e cenoura) em pães sem glúten. Os valores encontrados de proteínas dos pães acrescidos com as farinhas de beterraba e espinafre foram de 9,23% (beterraba) e 8,73% (espinafre), os quais apresentaram semelhança com os resultados encontrados para os mesmos atributos do presente trabalho, e o pão com farinha de cenoura, em contrapartida apresentou valores menores de proteína (6,19%). Já com relação aos valores de fibras, os resultados encontrados pelo autor se assemelham com os resultados do presente trabalho. Mattos & Martins (2000) apontam que as fibras alimentares são importantes aliadas no bem-estar dos seres humanos, bem como no tratamento de doenças, dentre elas, a constipação intestinal. Assim, se faz interessante destacar que, tanto as diferentes farinhas citadas no referido trabalho, quanto as bebidas à base de uva, fornecem boa fonte de fibras.

O estudo já mencionado de Santos *et al.* (2018), que relatou prejuízos nas propriedades físicas do pão integral adicionado de farinha mista de casca e semente de mamão, também descreveu sobre a composição química dos produtos. Os autores relataram diminuição no teor de lipídios e incremento nos teores de fibras (solúvel e total) no pão adicionado da farinha mista em relação à formulação padrão, sendo considerado uma boa alternativa para compor a dieta da população.

Mota *et al.* (2021) elaboraram pães a partir de fermentação natural e enriquecidos com folhas frescas de ora-pro-nóbis, em diferentes concentrações (10 e 20%). Os autores verificaram que, quanto maior a concentração das folhas, menor o conteúdo de carboidratos digeríveis. Simão, Ribeiro e Kaminski (2023) também elaboraram pães de ora-pro-nóbis, mas com a farinha desidratada do vegetal, em níveis de substituição de 2,5; 5 e 10% da farinha de trigo das formulações, o que proporcionou incremento nos teores de cinzas, proteínas e fibras, em detrimento dos teores de carboidratos digeríveis e valor calórico.

Nunes (2019) estudou a adição de farinha do bagaço de uvas de diferentes cultivares (Cabernet Sauvignon e Tannat) em pães. Ambas as farinhas foram adicionadas em diferentes concentrações, sendo elas 10, 20 e 30%. Como resultado, a autora observou que os valores de minerais e proteínas foram maiores para os pães que tinham as concentrações das farinhas. Ainda, foi observado uma redução nos valores de umidade em decorrência da adição das farinhas.

4. Conclusão

Pode-se concluir que a incorporação de suco de uva integral e de vinho tinto na formulação de pão de fôrma provoca alterações na cor da crosta e do miolo dos pães, em comparação com uma formulação padrão. Em substituição de até 50% do líquido (água) das formulações, a incorporação das bebidas à base de uva resulta em pães de boa aparência, com características tecnológicas adequadas e sem alterações no conteúdo de macronutrientes. No momento, a decisão da melhor formulação irá depender do consumidor, e somente após novos estudos existirá a possibilidade de afirmar com exatidão qual a formulação mais promissora.

Tais resultados indicam o potencial promissor para a incorporação de suco e vinhos de uva em formulações de pães, pois os mesmos não apresentaram prejuízos tecnológicos em comparação a um pão padrão, além de serem considerados visualmente mais atraentes e possuírem sofisticação, no que diz respeito ao sabor dos mesmos. Há várias possibilidades a serem exploradas com essas bebidas em outros produtos de panificação e confeitaria, tanto do ponto de vista nutricional quanto tecnológico. No entanto, é importante também avaliar a concentração de compostos bioativos e a percepção dos consumidores em relação a esses produtos.

Agradecimentos

À empresa Vinícola Campos de Cima, da cidade de Itaqui/RS, pela doação do suco de uva integral e dos vinhos utilizados na elaboração dos pães. À empresa Alma do Segredo, de Caçapava do Sul/RS, pela doação do azeite de oliva também

utilizado na elaboração dos pães. À empresa LNF Latino Americana, especialmente ao colaborador “Toninho”, pela concessão das enzimas utilizadas na determinação de fibra alimentar.

Referências

- Alves, D. T., da Silva Nascimento, M. H. & Martins, E. M. F. (2021). Pães enriquecidos com Ora-Pro-Nóbis: elaboração e avaliação físico-química, microbiológica e sensorial. *Brazilian Journal of Development*, 7(2), 12633-12646
- American Association of Cereal Chemists International. (2001). *Approved Methods of Analysis*, 11.
- Andrade, B. A., Perius, D. B., Mattos, N. V., Luvielmo, M. M., Mellado, M. S. (2018). Produção de farinha de banana verde (*Musa spp.*) para aplicação em pão de trigo integral. *Brazilian Journal of Food Technology*, 21(1), e2016055.
- Association of Official Analytical Chemists. (2000). *Association of Official Analytical Chemists Official Methods of Analysis*, 17.
- Bligh, E. G. & Dyer, W. J. (1959). A rapid method of total lipid extraction and purification. *Canadian Journal of Biochemistry and Physiology*, 37(8), 911–917.
- Brasil. (2005). Resolução Anvisa nº 263, de 22 de setembro de 2005. Dispõe sobre o regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Diário Oficial da União. 184. Ministério da Saúde. Brasil, Seção 1, pp. 368- 369.
- Brasil. (2020). Instrução Normativa nº 75, de 8 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília.
- Cauvain, S. P.; Young, L. S. *Tecnologia da panificação*. 2 ed. Barueri: Ed. Manole, 2009.
- De Oliveira, M. N. (2021). Efeito da adição do ácido ascórbico na retenção, qualidade e características reológicas do pão elaborado com suco de uva (*Vitis labrusca L.*, var. Isabel). *Ciência e Tecnologia de Alimentos: Pesquisa e Práticas Contemporâneas*. Editora Científica Digital. São Paulo.
- Gomes, L. B. P.; Queiroz, C. R. A. A.; Melo, C. M. T. & Andrade, R. R. (2015). Elaboração e caracterização de pão com folhas secas de Ora-pro-nóbis. In: V Seminário de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica do IFTM, Uberaba, MG.
- Lourenço, T. R. (2019). Características centesimal e microbiológica de bolo preparado com vinho tinto e condimentos. 28 p. Trabalho de Conclusão de Curso. (Bacharelado em Biotecnologia) – Universidade Federal de Uberlândia, 2019.
- Malacrida, C. R. & Mota, S. (2006). Antocianinas em suco de uva: composição e estabilidade. *Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos*, 24(1), 59-82.
- Manetta, G. B., Romano, B. C., Costa, T. M. B. & Triffoni-Melo, A. T. (2023). Utilização de farinha de Ora-Pro-Nobis (*Pereskia aculeata miller*) em preparação de biscoito de polvilho. *Brazilian Journal of Development*, 9(1), 1494-1508.
- Moraes, V., Locatelli, C. (2010). Vinho: uma revisão sobre a composição química e benefícios à saúde. *Evidência*, 10 (1-2), 57-68.
- Mattos, L. L. D., & Martins, I. S. (2000). Consumo de fibras alimentares em população adulta. *Revista de saúde pública*, 34(1), 50-55.
- Moreira, D. B., de Jesus Dias, T., da Rocha, V. C., & Chaves, A. C. T. A. (2021). Determinação do teor de cinzas em alimentos e sua relação com a saúde. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 7(10), 3041-3053.
- Nunes, A. V. (2019). Elaboração da farinha do bagaço fermentado de uva e seu uso na fabricação de pães. 56 p. Trabalho de Conclusão de Curso. (Bacharelado em Enologia) – Universidade Federal do Pampa. Dom Pedrito, 2019
- Oprea, O. B., Popa, M. E., Apostol, L., & Gaceu, L. (2022). Research on the potential use of grape seed flour in the bakery industry. *Foods*, 11(11), 1589.
- Paim, A. B. H., Gross, F. B. M., Pötter, V. J. (2022). Vinhos da Campanha, Bento Gonçalves, ed.1. 10, p. 45-60.
- Pereira, S. D., Nakagawa, A., & Gonçalves, J. E. (2014). Adição da farinha de trigo integral na composição do pão francês como uma estratégia alimentar. *Enciclopedia Biosfera*, 10(19).
- Preto, L. T. (2014). Utilização da farinha de uva na elaboração de pães de forma. 45 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014.
- Pires, P. S., Quadros, G. S. L., Gadelha, G. G. P. (2018). Desenvolvimento e caracterização de pão sem glúten à base de farinha de vegetais. *e-xacta*, 11(1), 85-95.
- Rizzon, L. A., Meneguzzo, J. (2007). Suco de uva. *Embrapa Informação Tecnológica*, ed. 1ª, p. 45.
- Salgado, C. S., Alexandre, A. C. N. P., Amaral, L. A., Sarmento, U. C., Nabeshima, E. H., Novello, D., Santos, E. F. (2022) Adição de farinha de casca de guavira em pão: características físico-químicas e sensoriais. *Brazilian Journal of Food Technology*, 25(1), e2021170.
- Santos, C. M., Rocha, D. A., Madeira, R. A. V., Queiroz, E. R., Mendonça, M. M., Peireira, J., Abreu, C. M. P. (2018). Preparação, caracterização e análise sensorial de pão integral enriquecido com farinha de subprodutos do mamão. *Brazilian Journal of Food Technology*, 21(1), e2017120.
- Simão, Y. O. A. D., Ribeiro, P. F. A., Kaminski, T. A. (2023). Elaboração de pães de fôrma com adição de farinha de ora-pro-nóbis. *Research, Society and Development*, 12 (11), e09121143643.
- Souza, A. M. & Costa, S. S. (2014). Inovação tecnológica no setor de panificação. Workshop de Pesquisa Tecnologia e Inovação - PTI. Desafios e Oportunidades para o Desenvolvimento Industrial no Estado da Bahia, 1(1), 259-269.

Teixeira, L. N., Stringheta, P. C., Oliveira, F. A. (2008). Comparação de métodos para quantificação de antocianinas, 55(4), 297-304.

Tonon, G. C. Desenvolvimento e avaliação sensorial de cookie integral adicionado de farinha de uva e óleo de semente de uva. 39 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Alimentos) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2019.

Verbes, M. P., Mota, B. B., Cáceres, C., Santos, M. L. P., Lima, N. F. (2021). Composição nutricional de pão integral adicionado de farinha de beterraba. Revista da 15ª Amostra de Projetos Comunitários, Extensão e Integradores, 15, 151-156.

Vieira, W. R. (2023). Utilização da farinha de casca de maracujá na fabricação de pão de forma. 15 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Instituto Federal Goiano – Grupo Ceres, 2023.

Zagonel, J. T., Ogliari, N. F., & Gemelli, A. A. (2018). Uma breve revisão sobre os benefícios e malefícios da ingestão de vinho. Evidência, 18(2), 117-130.

ANEXO A – Diretrizes para autores

1) Estrutura do texto:

- Título em Português, Inglês e Espanhol.
- Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). OBS.: O número do ORCID é individual para cada autor, e ele é necessário para o registro no DOI, e em caso de erro, não é possível realizar o registro no DOI).
- Resumo e Palavras-chave em português, inglês e espanhol (o resumo deve conter objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 a 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual haja contextualização, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores de suporte a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens); 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências as mais atuais possíveis. Tanto a citação no texto, quanto no item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência. Não devem ser numeradas. Devem ser colocadas em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separadas uma das outras por um espaço em branco).

2) Layout:

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço 1,5 cm, utilizando Times New Roman fonte 10, em formato A4 e as margens do texto deverão ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm.;
- Recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3) Figuras:

O uso de imagens, tabelas e as ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Obs: o tamanho máximo do arquivo a ser submetido é de 10 MB (10 mega).

As figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após a sua inserção, deve constar a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um

parágrafo de comentário no qual se diga o que o leitor deve observar de importante neste recurso. As figuras, tabelas e quadros... devem ser numeradas em ordem crescente. Os títulos das tabelas, figuras ou quadros devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

4) Autoria:

O arquivo em word enviado (anexado) no momento da submissão NÃO deve ter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos pareceristas da revista). Os autores devem ser registrados apenas nos metadados e na versão final do artigo (artigo final dentro do template) em ordem de importância e contribuição na construção do texto. OBS.: Autores escrevam o nome dos autores com a grafia correta e sem abreviaturas no início e final artigo e também no sistema da revista.

O artigo pode ter no máximo 7 autores. Para casos excepcionais é necessário consulta prévia à Equipe da Revista.

5) Comitê de Ética e Pesquisa:

Pesquisas envolvendo seres humanos devem apresentar aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.

6) Vídeos tutoriais:

- Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>
- Passo a passo da submissão do artigo no sistema da revista: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

7) Exemplo de referências em APA:

- Artigo em periódico:

Gohn, M. G. & Hom, C. S. (2008). Abordagens Teóricas no Estudo dos Movimentos Sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21(54), 439-455.

- Livro:

Ganga, G. M. D.; Soma, T. S. & Hoh, G. D. (2012). *Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção*. Atlas.

- Página da internet:

Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

8) A revista publica artigos originais e inéditos que não estejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

9) Dúvidas: Quaisquer dúvidas envie um e-mail para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp (55-11-98679-6000).