



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UnICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO**

**A BIODISPONIBILIDADE DO RESVERATROL NO VINHO E SUCO DE
UVA INTEGRAL E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE**

**Jadine Nagisa Teles Confortin
Nicole Alves Marques
Camila Melo Araujo de Moura e Lima**

Brasília, 2020

Data de apresentação: 16/12/2020

Local: <https://meet.google.com/jqk-uvnu-bip>

Membro da banca: Janaina Sarmiento Vilela e Paloma Popov Custódio Garcia.

INTRODUÇÃO

O resveratrol foi identificado, pela primeira vez em 1940, nas raízes de uma espécie de lírio, em seguida, em uma erva nativa do Japão. Posteriormente, em 2004, a *American Dietetic Association*, propôs em seu documento sobre alimentos funcionais, considerar o vinho tinto e o suco de uva como bebidas com comprovações científicas influentes na prevenção da agregação plaquetária em ensaios in vitro, in vivo e em estudos epidemiológicos. Esse composto é da classe dos polifenóis não flavonóides, do tipo estilbeno, encontrados nas uvas, vinho tinto, cranberries, amendoins e recentemente foi descoberto em chocolate, cacau e tomate, despertando interesse devido a seus efeitos à saúde, como: a capacidade em diminuir os níveis de lipídeos no soro sanguíneo e a agregação plaquetária, aumentando o colesterol HDL, diminuindo o LDL-c e prevenindo a obstrução das artérias devido suas funções antioxidante, anti-inflamatório, imunoregulador, antiagregante plaquetário (LEAL et al., 2017; RUIVO et al., 2015).

O vinho tinto, através da sua produção, é o alimento que inclui a maior gama dos compostos flavonóides, contendo grande parte das uvas, sendo aproveitado as peles, sementes e caules. Quase 57% do consumo geral de bebidas alcoólicas na França é o vinho tinto e com uma dieta rica em gordura saturada, a taxa de Doença Cardíaca Coronária (DCC) deveria estar alta, porém de acordo com a Organização Mundial da Saúde, na França a mortalidade diminuiu de duas a três vezes devido ao consumo de vinho tinto regular. Isso nos leva ao termo "paradoxo francês", que surgiu em 1992 e impulsionou pesquisadores, como Renaud e de Lorgeril, a pensar em uma possível razão, que mais tarde propuseram o consumo moderado de vinho como um dos principais precursores para a baixa incidência de doenças coronárias na população francesa (CATAGOL et al., 2012).

Em estudo de análise da disponibilidade do resveratrol expôs a informação que eucaliptos, plantas com flores, amendoins e videiras apresentam um potencial para sintetizar o resveratrol (RSV), podendo ser útil para fornecê-las uma resistência contra uma variedade de pragas que podem atingi-las, assim provando que uvas maduras tem uma alta síntese de RSV em relação aos brotos, flores e frutos verdes. A concentração de RSV se torna mais elevada nos produtos das plantas, como vinhos e sucos de uvas, e não somente nos componentes das plantas. Estão presentes no

vinho os isômeros cis e em maior quantidade os trans. O Trans-RSV está disponível comercialmente (por meio de cápsulas também) que é relativamente estável, sendo protegido de mudanças de pH, intensa luminosidade e exposição a raios UV, que podem transformar a sua forma (YANG et al., 2015).

Baseado nisso, foram desenvolvidas pesquisas em ensaios clínicos sobre os níveis de resveratrol no organismo que poderiam estar colaborando com esses resultados, na qual, demonstram que a administração do resveratrol por via oral, apesar de ter uma elevada absorção, apresenta baixa biodisponibilidade. A qual se tem uma queda devido não só à sua baixa hidrossolubilidade e instabilidade química, mas principalmente, por sofrer um rápido metabolismo e excreção, devido a passagem pelo ciclo entero-hepático (VAIOLA, 2016).

O resveratrol é um componente importante e pouco aproveitado. Tem inúmeros benefícios, sendo encontrado em vários alimentos, que podem ser acrescentados na rotina alimentar da população. Entretanto, existem poucos estudos e pesquisas a respeito de sua biodisponibilidade e das formas que podem ser inseridas de maneira regulada para a melhora da saúde. Dessa forma, o objetivo deste, é estudar os dois principais produtos, vinho e suco de uva integral, que contém níveis elevados de resveratrol, observando as possíveis variações que possam interferir na disponibilidade de resveratrol disponível neles e os benefícios de sua ingestão na saúde humana.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo de revisão de literatura com o objetivo de analisar o conteúdo de resveratrol em diferentes fontes alimentares. Levando em consideração a biodisponibilidade deste componente principalmente em vinho tinto e suco de uva integral. Correlacionando as possíveis consequências desse componente, tanto positiva quanto negativamente.

Para pesquisa foram utilizadas as bases de dados *Science Direct*, PUBMED, SCIELO. Buscando palavras chaves como resveratrol, suco de uva, vinhos. Grande parte dos estudos incluídos foram ensaios clínicos randomizados, revisão sistemática, meta-análise e contou também com ensaio de intervenção aleatória como base para nossa análise de dados.

Levando em consideração a atualidade dos dados, foram preconizando os artigos publicados na última década, salvo exceções que foram incluídos alguns artigos mais próximos dos anos 2000. Todos o material com relação direta ao componente resveratrol, suas ações no metabolismo, seus benefícios e malefícios foram selecionados, assim como os que tratavam de vinho e a disponibilidade desse componente nele, fatores que poderiam influenciar na disposição deste, visando comparação, como se comporta esse componente no suco de uva, principalmente integral. Incluídos ainda artigos que relacionassem essas informações com a saúde humana.

Foram excluídos os artigos mais antigos que os anos citados, os artigos que não tinham relação direta com as palavras chaves buscadas e os artigos achados em sites sem comprovação científica. Após seleção rigorosa de informações, foi feita a leitura e análise dos artigos e definição dos subtemas.

REVISÃO DE LITERATURA

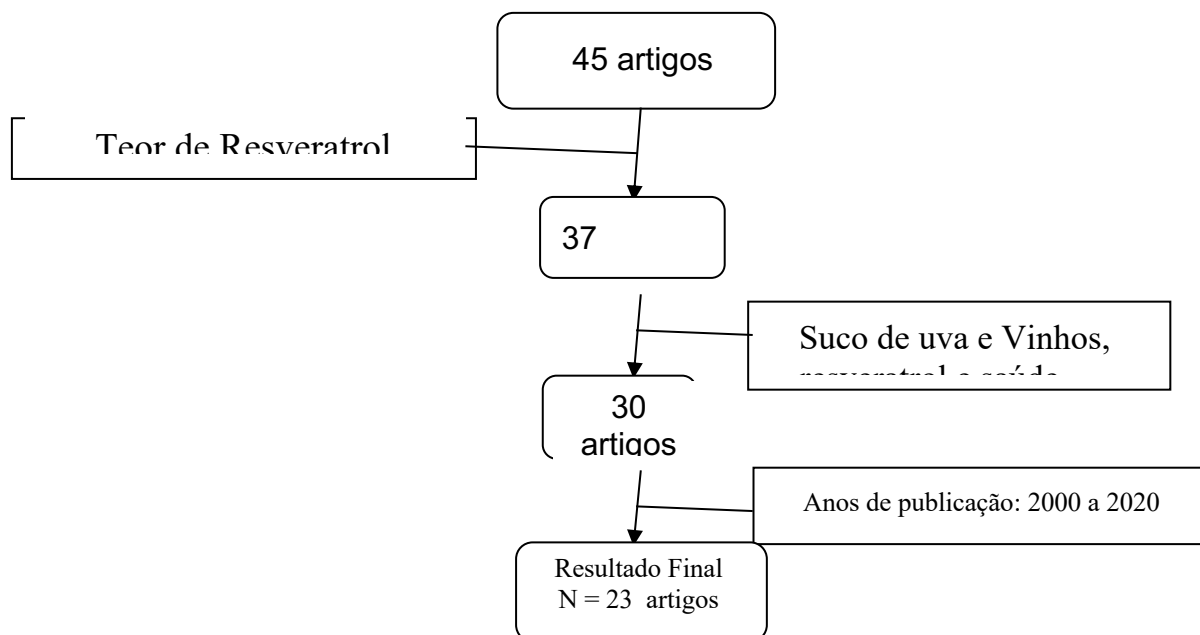
Por intermédio dos critérios de inclusão e exclusão expostos acima, foram selecionados ao final 23 artigos para a presente revisão. Foram selecionados 05 artigos que continham informação sobre o conteúdo de resveratrol (Sautter et al, 2005; Feijóo, Moreno, Falqué, 2008; Paulo, 2011; Gallice, Messerschmidt, Zamera, 2011; Ruivo et al, 2015), no qual, todos referiram que o vinho apresenta teores maiores.

Relacionados à saúde, 07 artigos encontraram que o consumo regular de substâncias apresentam melhora (Ramirez-Garza, 2015; Turner et al, 2015; Evans et al, 2017; Imamura, 2017; Fogacci, 2019; Faghihzadeh et al, 2015; Feng et al, 2016), 01 aborda sobre dose na saúde em geral (Ramirez-Garza, 2015), 02 falam sobre melhora na função neurológica (Turner et al, 2015; Evans et al, 2017), 02 falam sobre função arterial (Imamura, 2017; Fogacci, 2019), 02 falam sobre função hepática (Faghihzadeh et al, 2015; Kjaer et al, 2017) e 01 fala sobre melhora nas células cancerígenas (Feng et al, 2016).

Por fim, foram encontrados 08 artigos que demonstram a relação álcool-açúcar com o resveratrol (Malacrino et al, 2005; Güclü et al, 2018; Bender et al, 2019; Dutra et al, 2020; Chiva-Blanch et al, 2013; Vasanthi et al, 2012; Britton, O`neil, Bells, 2016; Jacques et al, 2019), na qual, 05 abordaram a relação açúcar e resveratrol (Malacrino et al, 2005; Güclü et al, 2018; Bender et al, 2019; Dutra et al, 2020; Jacques et al, 2019) e 03 abordaram a relação álcool e resveratrol (Chiva-Blanch et al, 2013; Vasanthi et al, 2012; Britton, O`neil, Bells, 2016). As seleções dos artigos se deram de acordo com a Imagem 1.

De acordo com resultados encontrados, os artigos foram colocados em forma de tabela, contemplando os autores, ano de publicação, tipo do estudo, objetivo principal e resultados encontrados. A tabela encontra-se em forma de anexo, no qual fica de mais fácil exposição e análise em um contexto geral (ANEXO 1).

Imagem 1: Organograma a respeito da procura dos artigos.



Biodisponibilidade do resveratrol em meio alcoólico e aquoso

Foi observado em estudo feito na República Tcheca, que vinhos produzidos nesse local tem valores que variam entre 0,16 a 10, 53mg.L de trans-resveratrol e 0,06 a 4, 87mg.L⁻¹ de cis-resveratrol dependendo do modo de cultivo da região "Mikulovská". Já no Brasil, os vinhos tintos apresentam valores entre 0,82 a 5,75mg.L⁻¹ de trans-resveratrol, com um valor médio de 2,57mg.L⁻¹. Na região de Bento Gonçalves, cidade do interior do Rio Grande do Sul no Brasil, foi relatada uma concentração de polifenóis totais para vinhos de cultivo Cabernet: entre 491,4 a 1722,3mg.L⁻¹, para vinhos de cultivo Merlo: entre 430,3 a 1992,6mg.L⁻¹ e para vinhos de cultivo Tannat: entre 832,9 a 1932,9mg.L⁻¹ (SAUTTER et al, 2005).

Malacrino et al (2005) analisou, em seu estudo comparativo, o desempenho fermentativo de cepas de *Saccharomyces cerevisiae* sob alto estresse açucarado durante a vinificação de uvas parcialmente secas, acompanhando a microvinificação do mosto de uva parcialmente seco com concentração de açúcar de 35 ° Brix, foi

realizada utilizando quatro cepas comerciais para fazer a fermentação alcoólica. Ao final se confirmou que o mosto de uva com alta concentração de açúcar poderia ser fermentado com alta eficiência de conversão de açúcares em etanol por leveduras de cepas comerciais. Para futuros produtores de vinhos com alto teor alcoólico, novas investigações são necessárias para selecionar cepas com a melhor capacidade para produzir vinhos de alta qualidade a partir de mostos com alta concentração de açúcar.

Feijóo, Moreno e Falqué (2008), realizaram um estudo com o objetivo de analisar a concentração dos isômeros de resveratrol presentes nos vinhos tintos e brancos, como conclusão a concentração de trans-resveratrol foi maior nos vinhos tintos (em média $\frac{1}{4}$ 12,68 mg/L) em uma certa variedade de vinho analisado, enquanto nos vinhos brancos, a quantidade de resveratrol presente vai quase nula em comparação com o vinho tinto, que foi em média $\frac{1}{4}$ 2,51 mg/L, com exceção de duas variações de vinho branco, o Godello e Albarino.

Dentre os estudos realizados, Paulo (2011) analisou que a capacidade intrínseca de síntese da casta utilizada pode influenciar em diferentes concentrações de trans-resveratrol. Sendo assim, altas concentrações (10 $\mu\text{g/mL}$), principalmente encontradas nos vinhos que tiveram contato prolongado entre o mosto e a película, e menores concentrações (0,3 $\mu\text{g/mL}$) geralmente estão presentes em vinhos brancos. Normalmente, o trans-resveratrol dos vinhos dispõe entre 0,1 – 14,3 $\mu\text{g/mL}$, sendo o único a não sofrer influência nas características sensoriais. Devido aos quesitos acima, as concentrações de resveratrol nos vinhos tintos se destacam em relação aos valores dos vinhos brancos.

Outra análise foi realizada no mesmo ano por Gallice, Messerschmidt, Zamora (2011), estudaram grande parte das amostras de vinho, na qual relatam concentrações aproximadas de 1,0 e 2,0 mg L⁻¹, valores que se mostram coerentes às análises de vinhos tintos nacionais. Sendo os valores médios encontrados em avaliação da triplicata de 3 amostras de vinho, com desvios médios da ordem de 6%, de 0,68 a 1,33 mg L⁻¹. Embora o intervalo de concentração encontrado esteja entre 0,14 e 5,75 mg L⁻¹, tendo assim, valor médio da ordem de 1,8 mg L⁻¹.

Em estudo que analisou 511 amostras de 18 países diferentes, obtiveram o valor médio da concentração de trans-resveratrol foi de 1,9 $\mu\text{g/mL}$, sendo que o teor

mais elevado de trans-resveratrol quantificado em um vinho tinto foi húngaro de 14,3 µg/mL. Vinhos provenientes de regiões distintas variam substancialmente seus valores médios dos níveis de trans-resveratrol. Devido a quantidade de possíveis variantes, o modo como é produzido o vinho é de extrema importância, sendo assim, o registro de diferentes vinhos monovarietais mostrou que os níveis de resveratrol mais elevados foram encontrados em vinhos provenientes das castas: Pinot Noir (3,6 µg/mL), St. Laurent (3,2 µg/mL), Marzemino (3,0 µg/mL), Merlot (2,8 µg/mL) e Blaufrankisch (2,6 µg/mL). Posteriormente foi estudado um vinho tinto português, que obteve um nível de resveratrol de 57,7 µg/mL (PAULO, 2011).

Em 2015, foi realizada uma revisão bibliográfica com o intuito de verificar o mecanismo de ação do resveratrol e seus potenciais de ação. Em um dos estudos, foi observado que as quantidades de resveratrol em certos alimentos como nas uvas, percebeu-se que na casca da uva fresca contém cerca de 50 a 100 µg de resveratrol, enquanto no vinho tinto, essa quantidade varia de 1,5 a 3 mg/L de resveratrol (RUIVO et al, 2015).

No estudo de Güclü et al (2018), os compostos bioativos, óleo, açúcar, ácidos graxos, conteúdo total de fenol e tanino dos subprodutos da uva e conteúdos minerais dos resíduos da uva (bagaço, casca e sementes) obtidos no vinho, suco de uva e produção de suco de uva fervido foram investigados. No processo, foram usadas as uvas maduras, no qual foram colhidas, lavadas, separadas dos talos e desfiadas, seguindo-se usou os resíduos do processamento do suco de uva, vinho e suco de uva fervido da uva Merlot para análise. Vários fatores, incluindo diferentes fontes de subprodutos da uva, os métodos de processo, como prensagem, esmagamento, a origem do subproduto da uva e fermentação afetaram a eficiência da extração tiveram efeito significativo sobre os fenólicos totais, flavonóides totais, compostos fenólicos e atividades antioxidantes no produto final.

Avaliando o perfil físico-químico de sucos elaborados com uvas das variedades *Vitis rotundifolia*, Regale, Noble, Summit e Carlos, Bender et al (2019) quando comparada às demais variedades testadas, concluiu que a uva de variedade 'Summit' desempenhou a melhor relação açúcar/acidez devido ao maior teor de sólidos solúveis e menor acidez titulável, apresentando aptidão para a elaboração de sucos

nas três safras pesquisadas. As variedades tintas originaram sucos mais ácidos em comparação às variedades brancas.

Por fim, Dutra et al (2020) em seu experimentou que contou com três tanques de 50.000 L de suco de uva foram concentrados individualmente até 68 ° Brix usando um concentrador de vácuo triplo, a fim de quantificar compostos fenólicos, açúcares e ácidos orgânicos, analisar se as características aromáticas “Foxy” seriam mantidas e observar se o processo de concentração e reconstituição resultaria em perdas significativas, ao final observou que apesar das perdas no composto aromático furaneol, o aroma “Foxy” ainda seria sensorialmente detectado. O processo de concentração do suco de uva integral preservou a maior parte dos metabólitos vegetais e o enriqueceu qualitativamente mantendo os compostos bioativos da uva. O suco reconstituído foi considerado de boa qualidade nutricional e demonstra o grande potencial para sucos concentrados de alta qualidade no Vale do São Francisco, no nordeste do Brasil.

Consumo do resveratrol e benefícios para a saúde

Segundo Ramirez-Garza (2018) ao realizar uma revisão de literatura cujo objetivo foi avaliar os efeitos do resveratrol em indivíduos com diferentes estados de saúde, concluiu que doses de até 5 mg são seguras, embora possam aparecer efeitos adversos, dependendo do estado fisiológico e doses administradas.

Zortea (2016) ao realizar um ensaio clínico randomizado cujo objetivo foi avaliar a eficácia da suplementação de resveratrol na condição em indivíduos com esquizofrenia, concluiu-se que não houve melhora da cognição. Em contraponto, dois estudos realizados, um ensaio clínico randomizado realizado por Turner et al (2015), com o objetivo de verificar se o resveratrol é seguro e bem tolerado em indivíduos com doença de Alzheimer, no qual foi concluído que, além de seguro e tolerado, seus principais metabólitos penetram a barreira hematoencefálica, causando efeitos no sistema nervoso central. O outro estudo Evans et al (2017) ao realizar um ensaio de intervenção aleatória cujo a finalidade foi mensurar se a suplementação crônica de resveratrol poderia melhorar a função cerebrovascular, cognição e humor em mulheres pós-menopausa, concluiu que foi capaz de melhorar as medidas de humor

e desempenho cognitivo, com melhoria na capacidade de resposta dos vasos cerebrais.

Segundo Imamura (2017) ao realizar um ensaio clínico randomizado cujo objetivo foi avaliar os efeitos do resveratrol na rigidez arterial, concluindo que há uma melhora na rigidez e no estresse oxidativo. Já Fogacci (2019) que avaliou o efeito do resveratrol na Pressão Arterial por meio de uma revisão de 17 estudos chegou à conclusão de que a utilização de resveratrol para a saúde cardiovascular foi positiva, principalmente utilizada em doses de 300 mg em pacientes diabéticos. Em compensação Zhu et al (2017) realizou uma revisão sistemática e meta-análise do qual o objetivo foi analisar se a suplementação de resveratrol pode melhorar a glicose plasmática de jejum, HOMA-IR e insulina em pacientes diabéticos, concluiu que pode melhorar, contudo, as doses e/ou administração do resveratrol pode influenciar o efeito da homeostase da glicose.

A revisão sistemática de estudos clínicos em humanos e meta-análises relacionadas ao consumo moderado de álcool e doenças cardiovasculares (DCV) de 2000 a 2012 por Chiva-Blanch et al (2013), teve como objetivo focar nos benefícios cardiovasculares do consumo moderado de álcool, bem como analisar os efeitos dos diferentes tipos de bebidas alcoólicas. Embora seja inegável que o consumo excessivo de álcool leve a um aumento no risco de morte por todas as causas e constitui um enorme problema social e econômico que deve ser abordado, o consumo moderado de álcool, especialmente na forma de vinho e cerveja, tem efeitos cardioprotetores por diferentes mecanismos. Ressaltando que o consumo regular de vinho deve ser usado com cautela em indivíduos predispostos ao alcoolismo, doenças orgânicas, cirrose, enxaqueca e alergias. Existem muitos relatos de contaminantes em vinhos que representam riscos potenciais à saúde, incluindo resíduos de pesticidas e fungicidas, ácido acético, bactérias, chumbo, fungos e micotoxinas como a ocratoxina A, também podendo estar presente na cerveja. Também é conhecido que as bebidas alcoólicas podem ser adulteradas ou contaminadas com metanol, que é um potente neurotóxico.

Segundo Vasanthi et al (2012), que buscou expor os benefícios do vinho e do álcool para a saúde, desde a neuroproteção até em como influência na saúde do coração na sua revisão, conferiu que embora os mecanismos exatos envolvidos

nessas interações ainda não tenham sido elucidados, os resultados favoráveis fornecem uma nova visão sobre as vias celulares dos benefícios à saúde proporcionados pelo etanol e pelos constituintes não etanólicos do vinho. E ainda sugeriu que em estudos futuros, deve-se avaliar os efeitos neuroprotetores da ingestão estável de álcool (leve a moderada) estão relacionados a alterações significativas induzidas pelo álcool nas concentrações de PUFA n-3 (componente semelhante ao ômega 3) no plasma e / ou nas membranas celulares.

Faghihzadeh et al (2015) por meio da sua Revisão sistemática que contou com um total de 76 artigos, confirmou a importância de antioxidantes nos diferentes tipos de hepatite resultando na redução da fibrose hepática, além do mais, o resveratrol poderia reduzir a esteatose hepática por meio da modulação da resistência à insulina e do perfil lipídico em animais, constatou Kjaer et al (2017) investiu em um ensaio clínico randomizado que incluiu 74 participantes, sendo todos homens de meia idade com síndrome metabólica, investigando os efeitos do tratamento a longo prazo com resveratrol na inflamação e síndrome metabólica. Após a administração oral de 1000 mg e 150 mg de resveratrol e um placebo, os resultados mostraram que não houve melhora no estado inflamatório, homeostase da glicose, pressão arterial ou conteúdo de lipídios hepáticos.

Por outro lado, Feng et al (2016) através da sua revisão sistemática e meta-análise focada na eficácia do resveratrol contra células pulmonares cancerígenas, confirmou o potencial do resveratrol contra o pulmão carcinogênese. Sendo futuramente um agente terapêutico altamente eficiente para lidar com células pulmonares cancerígenas.

Em um estudo de coorte, realizado por Britton, O`neill e Bells (2016) sobre o consumo auto-relatado de álcool entre 1997-1999 em 7.010 homens e mulheres, funcionários públicos britânicos que trabalhavam em Whitehall II, analisando se esse consumo está associado ao risco de mortalidade até meados de 2015. O objetivo do estudo foi explorar o provável erro de classificação que afeta a associação entre o consumo médio de álcool e o risco de mortalidade de todas as causas de doenças cardiovasculares e câncer, isso devido ao aumento do tamanho dos copos e na intensidade do vinho nos últimos 25 anos no Reino Unido, que levou a uma subestimação da ingestão de álcool. Foi utilizado um fator de conversão de 8 g de

álcool por copo de vinho (1 unidade) comparado com uma conversão de 16 g por copo de vinho (2 unidades). Com conclusão foi observado que, assumindo maior teor alcoólico em taças de vinho, ocorreu uma alteração de riscos de mortalidade para a população do estudo.

Focando no açúcar que é acrescentado nos sucos de uva e os malefícios que esse insumo pode causar, foram examinados mais de 300 estudos que investigaram a interação entre o consumo de açúcar, estresse e emoções na revisão de Jacques et al (2019), ensaios clínicos e pré-clínicos que investigavam alimentos altamente palatáveis a estresse, ansiedade, depressão e medo também foram revisados. Focando no objetivo de expor as alterações neuroquímicas e as adaptações neurais, incluindo alterações no corpo que influenciam a emoção e o comportamento após o consumo de açúcar, os dados concluídos no artigo sugerem que o consumo excessivo de açúcar pode levar a adaptações cerebrais envolvendo sistemas neurais diferentes, substratos moleculares e mudanças subsequentes no comportamento. Lembrando que a redução do consumo de açúcar pode ser capaz de reduzir significativamente a prevalência de emoção negativa em um grande número de indivíduos em todo o mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto, podemos concluir que os efeitos do resveratrol em indivíduos com diferentes estados de saúde, doses de até 5 mg ainda são seguras. Demonstrando que o consumo de resveratrol em doses controladas trazem efeitos benéficos ao decorrer do tempo, devido sua capacidade antioxidante, anticancerígena, anti inflamatória, anti plaquetária, dentre muitas outras. Podemos ter em nossa alimentação vários alimentos que são fonte desse mesmo nutriente, como uva, amendoim, chocolate, suco de uva, vinhos, dentre outros.

Como já comprovado por meio dos estudos apresentados, o resveratrol se encontra em maior disponibilidade nos vinhos, principalmente o tinto devido a adesão das cascas e sementes, que contêm maior quantidade de RSV. A espécie da uva não interfere diretamente, mas o solo, a temperatura, altitude e exposição ao sol são fatores no processo da produção que podem interferir na quantidade final de resveratrol e trans-resveratrol no vinho. Em relação a fermentação o que tem maior influência é a composição do mosto, quanto mais tiver cascas e sementes no processo, maior a disponibilidade do RSV no vinho. Depois de pronto, o tempo em que o vinho está engarrafado não interfere nos componentes e em seus princípios, desde que preservados de maneira correta.

Apesar de termos conhecimento sobre as fontes alimentares, o resveratrol também pode ser encontrado de outras formas, como as cápsulas com o intuito de suplementação. Tendo em vista as preferências alimentares dos pacientes serem diversas e complexas, em algumas ocasiões, profissionais adequados podem oferecer esse tipo de nutriente de forma que não ocorra perda de seus benefícios. Tendo em vista que a quantidade de resveratrol absorvida é diferente no estômago e intestino devido o metabolismo e a excreção, e considerando a biodisponibilidade do RSV em cada alimento.

Como já foi abordado anteriormente, o consumo exacerbado de alguns alimentos fontes como suco de uva e vinhos podem trazer complicações devido a quantidade de álcool e açúcar presente nesses alimentos. De acordo com a OMS (2015), a quantidade de açúcar para indivíduos adultos e crianças foi reduzida para um valor diário de açúcares livres de menos de 10% de sua ingestão energética total.

Por outro lado, a recomendação do consumo de vinho entre indivíduos varia de acordo com as legislações do país e sexo do consumidor, a OMS restringe a quantidade de vinho para 3 doses padrão de 120 ml para homens e 2 doses padrão de 120 ml para mulheres diários. Vale ressaltar que o consumo regular de vinho deve ser usado com cautela em indivíduos predispostos ao alcoolismo, doenças orgânicas, cirrose, enxaqueca e alergias.

Por fim, para melhor uso desse nutriente faz-se necessário que haja um acompanhamento realizado por um profissional da área da nutrição e o médico responsável pelo tratamento do paciente. O nutricionista tem o papel necessário e relevante nesse momento, para adequar a os alimentos fontes desse componente, ou se for da escolha do paciente, por meio de cápsulas suplementares. O profissional da nutrição será de suma importância para avaliar a necessidade do uso desse componente, elucidar todas as informações sobre o resveratrol e auxiliar em qualquer dificuldade ou dúvida. Já que esse nutriente pode ser ingerido tanto na por alimentos, quanto na forma de suplementação, se faz necessário o acompanhamento de um fitoterapeuta para que possa ser prescrita uma dosagem adequada de resveratrol para o indivíduo.

REFERÊNCIAS

- ADIBI, P.; FAGHIHZADEH, F.; HEKMATDOOST, A. Resveratrol and liver: A systematic review. **Journal of Research in Medical Sciences**, v. 20, n. 8, p. 797, 2015. DOI <https://doi.org/10.4103/1735-1995.168405>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4652315/>. Acesso em: 22 set. 2020.
- BENDER, A. et al. Características físico-químicas de sucos integrais elaborados a partir de uvas da espécie *Vitis rotundifolia*. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 22, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/bjft/v22/1981-6723-bjft-22-e2018310.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2020.
- BRITTON, A.; O'NEILL, D.; BELL, S. Underestimating the Alcohol Content of a Glass of Wine: The Implications for Estimates of Mortality Risk. **Alcohol and Alcoholism**, v. 51, n. 5, p. 609–614, 3 jun. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27261472/>. Acesso em: 24 nov. 2020.
- CATALGOL, Betül; BATIREL, Saime; TAGA, Yavuz; OZER, Nesrin Kartal. Resveratrol: French paradox revisited. **Frontiers in Pharmacology**, Canadá, ano 2012, v. 3, 17 jul. 2012. article 141, p. 1-18. DOI <https://doi.org/10.3389/fphar.2012.00141>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2012.00141/full>. Acesso em: 12 mar. 2020.
- CHIVA-BLANCH, G. et al. Effects of Wine, Alcohol and Polyphenols on Cardiovascular Disease Risk Factors: Evidences from Human Studies. **Alcohol and Alcoholism**, v. 48, n. 3, p. 270–277, 13 fev. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23408240/>. Acesso em: 23 nov. 2020.
- DUTRA, M. DA C. P. et al. Whole, concentrated and reconstituted grape juice: Impact of processes on phenolic composition, “foxy” aromas, organic acids, sugars and antioxidant capacity. **Food Chemistry**, p. 128399, out. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814620322615>. Acesso em: 17 nov. 2020
- EVANS, H.; HOWE, P.; WONG, R. Effects of Resveratrol on Cognitive Performance, Mood and Cerebrovascular Function in Post-Menopausal Women; A 14-Week Randomised Placebo-Controlled Intervention Trial. **Nutrients**, v. 9, n. 1, p. 27, 3 jan. 2017. DOI <https://doi.org/10.3390/nu9010027>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5295071/>. Acesso em: 20 set. 2020.
- FEIJÓO, Olalla; MORENO, Anxela; FALQUÉ, Elena. Content of trans- and cis-resveratrol in Galician white and red wines. **Journal of Food Composition and**

Analysis, [S. l.], ano 2008, v. 21, p. 608-613, 4 jun. 2008. DOI 10.1016/j.jfca.2008.06.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889157508000975>. Acesso em: 25 nov. 2020.

FENG, Y.; ZHOU, J.; JIANG, Y. Resveratrol in lung cancer- a systematic review. **Journal of B.U.ON. : official journal of the Balkan Union of Oncology**, v. 21, n. 4, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27685918/>. Acesso em: 23 set. 2020.

GALLICE, Wellington César; MESSERSCHMIDT, Iara; ZAMORA, Patricio Peralta. Caracterização espectroscópica multivariada do potencial antioxidante de vinhos. **Química Nova**, São Paulo, ano 2011, v. 34, n. 3, p. 397-403, 26 jan. 2011. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422011000300006>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422011000300006. Acesso em: 27 fev. 2020.

GÜLCÜ, M. et al. The investigation of bioactive compounds of wine, grape juice and boiled grape juice wastes. **Journal of Food Processing and Preservation**, v. 43, n. 1, p. e13850, 28 nov. 2018. Disponível em: <https://ifst.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jfpp.13850>. Acesso em: 18 nov. 2020.

JACQUES, A. et al. The impact of sugar consumption on stress driven, emotional and addictive behaviors. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 103, p. 178–199, 1 ago. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763418308613>. Acesso em: 20 nov. 2020.

LEAL, Juliane Barroso *et al.* Resveratrol: composição química e seus benefícios à saúde. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, ano 2017, v. 11, n. 67, 11 dez. 2017. artigos científicos - revisão, p. 620-629. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/598>. Acesso em: 12 mar. 2020.

MALACRINO, P. et al. The vinification of partially dried grapes: a comparative fermentation study of *Saccharomyces cerevisiae* strains under high sugar stress. **Letters in Applied Microbiology**, v. 40, n. 6, p. 466–472, jun. 2005. Disponível em: <https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1472-765X.2005.01713>. Acesso em: 17 nov. 2020

PAULO, Luísa Alexandra Serrano. **Determinação dos Teores de Resveratrol em Vinhos Tintos com Denominação de Origem Controlada Beira Interior e Avaliação das suas Propriedades Antimicrobianas**. Orientador: Professor Doutor João António de Sampaio Rodrigues Queiroz. 2011. 1-139 p. Tese para obtenção do Grau de Doutor (Doutorado em Biomedicina) - Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.6/1004>. Acesso em: 5 mar. 2020.

PRADO , Ana Karla Miranda *et al.* Os Efeitos do Consumo do Vinho na Saúde Humana. **Revista Científica Unilago** , [S. l.], ano 2013, v. 1, n. 1, p. 109-128, 18 out. 2013. Disponível em:
<http://www.unilago.edu.br/revista/edicaoanterior/Sumario/2013/downloads/2013/OS%20EFEITOS%20DO%20CONSUMO%20DO%20VINHO%20NA%20SAÚDE%20HUMANA.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2020.

RUIVO, Joana; FRANCISCO , Catia; OLIVEIRA, Rita; FIGUEIRAS , Ana. The main potentialities of resveratrol for drug delivery systems. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences** , Portugal, ano 2015, v. 51, n. 3, p. 499-513, 20 ago. 2015. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502015000300002>. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-82502015000300499&lng=en&tlng=en. Acesso em: 12 mar. 2020

SOUTO, A.; CARNEIRO, M. C.; SEFERIN, M.; SENNA, M. J. H.; CONZ, A. GOBBI, K. Determination of trans- Resveratrol Concentrations in Brazilian Red Wines by HPLC. **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 14, p. 441-445, 2001. DOI <https://doi.org/10.1006/jfca.2000.0970>. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889157500909700>. Acesso em: 20 out 2020.

SUTTER, Claudia K *et al.* Determinação de resveratrol em sucos de uva no Brasil. **Food Science e Technology** , Campinas, ano 2005, v. 25, n. 3, p. 437-442, 11 ago. 2005. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612005000300008>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/pdf/cta/v25n3/27008.pdf>. Acesso em: 5 maio 2020

SZKUDELSKA, Katarzyna; SZKUDELSK, Tomasz. Resveratrol, obesity and diabetes. **European Journal of Pharmacology**, Polônia, ano 2010, v. 635, 10 jun. 2010. issues, p. 1-8. DOI [10.1016/j.ejphar.2010.02.054](https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2010.02.054). Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014299910002001>. Acesso em: 5 mar. 2020.

TURNER, R. S. et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of resveratrol for Alzheimer disease. **Neurology**, v. 85, n. 16, p. 1383–1391, 11 set. 2015. DOI <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000002035>. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4626244/pdf/NEUROLOGY2015640441.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

VASANTHI HR;PARAMESWARI RP;DELEIRIS J;DAS DK. Health benefits of wine and alcohol from neuroprotection to heart health. **Frontiers in bioscience (Elite edition)**, v. 4, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22201971/>. Acesso em: 23 nov. 2020

VIOLA, Ana Margarida do Carmo. **Resveratrol**: do laboratório à clínica. Orientador: Professora Doutora Cláudia Margarida Gonçalves Cavadas. 2016. 43 p. Monografia (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Portugal, 2016. Disponível em:
<https://eg.uc.pt/handle/10316/42061>. Acesso em: 27 fev. 2020.

WALLE, Thomas. Bioavailability of resveratrol. **Annals of the New York Academy of Sciences**, Estados Unidos, ano 2011, v. 1215, 24 jan. 2011. original articles, p. 9-15. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05842.x>. Disponível em: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1749-6632.2010.05842.x>. Acesso em: 3 mar. 2020

WORLD HEALTH ORGANIZATION: WHO. **WHO calls on countries to reduce sugars intake among adults and children**. Disponível em: <<https://www.who.int/news/item/04-03-2015-who-calls-on-countries-to-reduce-sugars-intake-among-adults-and-children>>. Acesso em: 27 nov. 2020.

YANG, Tingting; WANG, Li; ZHU, Meixiao; ZHANG, Lirong; YAN, Lianhe. Properties and molecular mechanisms of resveratrol:: a review. **Die Pharmazie - An International Journal of Pharmaceutical Sciences**, China, ano 2015, v. 70, n. 8, p. 501-506, 8 ago. 2015. DOI <https://doi.org/10.1691/ph.2015.5571>. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/govi/pharmaz/2015/00000070/00000008/art00001;jsessionid=m18meacd70o5.x-ic-live-02>. Acesso em: 27 fev. 2020.

ZHU, Xiangyun. et al. Effects of resveratrol on glucose control and insulin sensitivity in subjects with type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. **Nutrition & Metabolism**, v. 14, n. 1, 22 set. 2017. DOI <https://doi.org/10.1186/s12986-017-0217-z>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5610395/>. Acesso em: 20 set. 2020.

ANEXO 01

Autor / ano	Tipo de estudo	Tamanho da amostra	Objetivos do estudo	Resultados mais relevantes
Ramirez-Garza et al, 2018	Revisão	16 estudos selecionados nos últimos 10 anos	Efeitos do resveratrol em indivíduos com diferentes estado de saúde	Doses de até 5 mg é segura, embora possam aparecer efeitos adversos, dependendo do estado fisiológico e doses administradas.
Kjear et al, 2017	Ensaio clínico randomizado.	74 participantes, sendo todos homens de meia idade com síndrome metabólica.	Investigar os efeitos do tratamento de longo prazo com resveratrol na inflamação e síndrome metabólica .	Após a administração oral de 1000 mg e 150 mg de resveratrol e um placebo, não houve melhora no estado inflamatório, homeostase da glicose, pressão arterial ou conteúdo de lipídios hepáticos.
Fogacci, 2019	Revisão	Foram selecionados 17 estudos incluídos nos bancos de dados Pubmed, Scopus, SI Web of Science e Google Scholar.	Avaliar o impacto do resveratrol na PA	A utilização de resveratrol para a saúde cardiovascular foi positiva, principalmente utilizada em doses de 300 mg em pacientes diabéticos.
Imamura, 2017	Ensaio clínico randomizado	50 adultos com diabetes mellitus tipo 2 suplementando 100 mg de resveratrol e placebo.	Efeitos do resveratrol na rigidez arterial.	Ocorreu melhora na rigidez arterial e estresse oxidativo em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.
Zortea, 2016	Ensaio clínico randomizado.	19 adultos com esquizofrenia, em que foram suplementados	Eficácia da suplementação de resveratrol na cognição em	Não houve melhora na memória episódica,

		200 mg de placebo.	indivíduos com esquizofrenia.	memória de trabalho, capacidade de atenção e concentração, controle inibitório, medidas de interferência, atenção seletiva e flexibilidade mental em comparação com placebo
Turner et al, 2015	Ensaio clínico randomizado.	119 participantes foram randomizados para receber placebo ou resveratrol 500 mg por via oral uma vez por dia (aumentando a dose de 500 mg a cada 13 semanas, terminando com 1.000 mg duas vezes por dia)	Verificar se o resveratrol é seguro, bem tolerado e altera algumas trajetórias de biomarcadores da DA (doença de Alzheimer)	Resveratrol foi seguro e bem tolerado. Tendo seus principais metabólitos penetraram a barreira hematoencefálica para causar efeitos no SNC.
Feng et al, 2016	Revisão sistemática e meta-análise	A revisão sistemática e meta-análise contou com 5 principais artigos	A eficácia do resveratrol contra células pulmonares cancerígenas	Esta meta-análise confirmou o potencial do resveratrol contra o pulmão carcinogênese. Sendo futuramente um agente terapêutico altamente eficiente para lidar com células pulmonares cancerígenas.
Faghihzadeh et al, 2015	Revisão sistemática	Esta revisão contou com um total de 76 artigos	Examinar criticamente os estudos pré-clínicos atuais in vitro e in vivo sobre os efeitos preventivos e terapêuticos do resveratrol em	Já há a confirmação antioxidantes em diferentes modelos de hepatite resultando na redução da fibrose hepática; por outro lado, o

			doenças hepáticas.	resveratrol poderia reduzir a esteatose hepática por meio da modulação da resistência à insulina e do perfil lipídico em animais.
Zhu et al, 2017	Revisão sistemática e meta-análise	Nove ensaios clínicos randomizados envolvendo 283 participantes foram incluídos.	Se a suplementação de resveratrol pode melhorar a glicose plasmática de jejum, HOMA-IR e insulina em pacientes diabéticos.	A suplementação de resveratrol pode melhorar a glicose plasmática de jejum, HOMA-IR e insulina em pacientes diabéticos. Contudo a dose e / ou duração do tratamento com resveratrol também pode influenciar o efeito do resveratrol na homeostase da glicose.
Evans et al, 2017	Ensaio de intervenção aleatória	80 mulheres pós-menopáusicas com idades entre 45-85 anos foram randomizadas para tomar trans-resveratrol ou placebo por 14 semanas	Teste se com a suplementação crônica de resveratrol poderia melhorar a função cerebrovascular, cognição e humor em mulheres pós-menopáusicas	Os resultados não foram apenas toleráveis, mas foram capazes de melhorar as medidas de humor e desempenho cognitivo, contando com melhorias na capacidade de resposta dos vasos cerebrais dilatando durante as demandas cognitivas.
Sautter et al, 2005	Experimental	Onze marcas comerciais diferentes produzidas em diversos estados brasileiros.	Avaliar a presença destes isômeros nos sucos de uva tintos elaborados no Brasil em suas diversas	No Brasil, os vinhos tintos apresentam valores entre 0,82 a 5,75mg.L ⁻¹

			<p>formulações, sendo elas suco de uva integral, suco de uva processado, suco de uva reconstituído e adoçado e, por fim, néctar de uva.</p>	<p>de trans-resveratrol, com um valor médio de 2,57mg.L⁻¹. Na região de Bento Gonçalves, cidade do interior do Rio Grande do Sul no Brasil, foi relatada uma concentração de polifenóis totais para vinhos de cultivo Cabernet: entre 491,4 a 1722,3mg.L⁻¹, para vinhos de cultivo Merlo: entre 430,3 a 1992,6mg.L⁻¹ e para vinhos de cultivo Tannat: entre 832,9 a 1932,9mg.L⁻¹</p>
Paulo, 2011	Experimental	511 amostras de 18 países diferentes,	<p>Analisar as diferentes concentrações de trans-resveratrol de diversos países</p>	<p>Os níveis de resveratrol mais elevados foram encontrados em vinhos provenientes das castas: Pinot Noir (3,6 µg/mL), St. Laurent (3,2 µg/mL), Marzemino (3,0 µg/mL), Merlot (2,8 µg/mL) e Blaufrankisch (2,6 µg/mL).</p>

Gallice et al, 2011	Experimental	Grande parte das 47 amostras de vinho tinto foi adquirida em supermercados, distribuidoras de bebidas e adegas da região (Curitiba-PR). Outras foram gentilmente doadas pelas vinícolas Miolo (RS), Garibaldi (RS) e Campo Largo (PR).	Avaliar a capacidade antioxidante de vinhos, utilizando dados espectrais e procedimentos de calibração multivariada fundamentados em regressão por mínimos quadrados parciais (PLS).	Relatam concentrações aproximadas de 1,0 e 2,0 mg L ⁻¹ , valores que se mostram coerentes às análises de vinhos tintos nacionais. Sendo os valores médios encontrados em avaliação da triplicata de 3 amostras de vinho, com desvios médios da ordem de 6%, de 0,68 a 1,33 mg L ⁻¹ . Embora o intervalo de concentração encontrado esteja entre 0,14 e 5,75 mg L ⁻¹ , tendo assim, valor médio da ordem de 1,8 mg L ⁻¹ .
Ruivo et al,2015	Revisão bibliográfica		Apresenta os mecanismos de ação e aplicações terapêuticas do resveratrol	Resveratrol é principalmente encontrado em alimentos diários, como uvas

				(casca de uva fresca contém cerca de 50-100 µg de RSV), vinho tinto (1,5-3 mg / L de RSV).
Feijóo, Moreno, Falqué, 2008	Experimental	24 vinhos brancos e 24 vinhos tintos de diferentes uvas e safras.	Analisar a concentração dos dois isômeros de resveratrol presentes nos vinhos brancos e tintos.	a concentração de trans-resveratrol foi maior nos vinhos tintos (média $\frac{1}{4}$ 12,68 mg / L), elaborado principalmente a partir de variedades como Mencía, e praticamente nulo no branco vinhos (média $\frac{1}{4}$ 2,51 mg / L), exceto nos vinhos Godello e Albarino.
DUTRA et al, 2020	Experimental	três tanques contendo 50.000 L de suco de uva foram concentrados individualmente até 68 ° Brix usando um concentrador de vácuo triplo	Quantificar compostos fenólicos, açúcares e ácidos orgânicos, analisar se as características aromáticas "Foxy" seriam mantidas e observar se o	Apesar das perdas no composto aromático furaneol, o aroma "Foxy" ainda seria sensorialmente detectado. O processo de concentração do suco de uva

			<p>processo de concentração e reconstituição resultaria em perdas significativas</p>	<p>integral preservou a maior parte dos metabólitos vegetais de interesse para a qualidade e compostos bioativos da uva. O suco reconstituído foi considerado de boa qualidade nutricional e demonstra o grande potencial para sucos concentrados de alta qualidade no Vale do São Francisco no nordeste do Brasil</p>
<p>MALACRINO, P. et al, 2005</p> <p>vinho açúcar e álcool</p>	<p>Um estudo comparativo</p>	<p>A microvinificação de mosto de uva parcialmente seco com concentração de açúcar de 35 ° Brix foi realizada utilizando quatro cepas comerciais para fazer a fermentação alcoólica.</p>	<p>desempenho fermentativo de cepas de <i>Saccharomyces cerevisiae</i> sob alto estresse açucarado durante a vinificação de uvas parcialmente secas</p>	<p>Foi confirmado que o mosto de uva com alta concentração de açúcar poderia ser fermentado com alta eficiência de conversão de açúcares em etanol por leveduras de cepas comerciais; Como resultado do crescente interesse na produção de vinhos com alto teor alcoólico, novas investigações são necessárias para selecionar cepas com a melhor capacidade para produzir vinhos de alta qualidade a partir de</p>

				mostos com alta concentração de açúcar.
GÜLCÜ, M. et al, 2018	Experimental	As uvas maduras foram colhidas, lavadas, separadas dos talos e desfiadas. Foram usados os resíduos do processamento do suco de uva, vinho e suco de uva fervido da uva Merlot.	Neste estudo, os compostos bioativos, óleo, açúcar, ácidos graxos e conteúdos minerais de Resíduos de uva (bagaço, casca e sementes) obtidos de vinho, suco de uva e produção de suco de uva fervido foram investigados. O conteúdo total de fenol e tanino dos subprodutos da uva também.	Vários fatores, incluindo diferentes fontes de subprodutos da uva, os métodos de processo, como prensagem, esmagamento e fermentação afetaram a eficiência da extração e a origem do subproduto da uva teve efeito significativo sobre os fenólicos totais, flavonóides totais, compostos fenólicos e atividades antioxidantes.
BENDER, A. et al, 2019	Experimental	O delineamento experimental utilizado foi um fatorial duplo (variedade x safra), de forma inteiramente casual e com três repetições	Objetivou-se avaliar o perfil físico-químico de sucos elaborados com uvas das variedades Vitis rotundifolia Regale, Noble, Summit e Carlos	A variedade 'Summit' apresentou a melhor relação açúcar/acidez devido ao maior teor de sólidos solúveis e menor acidez titulável, quando comparada às demais variedades testadas, apresentando aptidão para a elaboração de sucos nas três safras pesquisadas. As variedades tintas originaram sucos mais ácidos em comparação às variedades brancas

<p>JACQUES, A. et al, 2019</p>	<p>Revisão</p>	<p>Foram examinados > 300 estudos que investigavam a interação entre o consumo de açúcar, estresse e emoções. Ensaio clínicos e pré-clínicos que investigam alimentos altamente palatáveis e estresse, ansiedade, depressão e medo também foram revisados.</p>	<p>Expor as alterações neuroquímicas e as adaptações neurais - incluindo alterações no corpo que influenciam a emoção e o comportamento após o consumo de açúcar</p>	<p>Os dados resumidos neste artigo sugerem que o consumo excessivo de açúcar pode levar a adaptações cerebrais envolvendo sistemas neurais diferentes, substratos moleculares e mudanças subsequentes no comportamento. Mais importante, a redução do consumo de açúcar pode ser capaz de reduzir significativamente e a prevalência de emoção negativa em um grande número de indivíduos em todo o mundo</p>
<p>VASANTHI HR;PARAMESWAR I;DELEIRIS J;DAS DK, 2012</p>	<p>Revisão</p>		<p>Expor os benefícios do vinho e do álcool para a saúde, desde a neuroproteção até a saúde do coração e explicou a química do vinho; vinho como agente neuroprotetor; vinho, álcool e PUFAS n-3: a hipótese do "efeito semelhante ao peixe"; resveratrol-um polifenol ativo do vinho exerce neuroproteção; vinho e álcool na cardioproteção</p>	<p>Embora os mecanismos exatos envolvidos nessas interações ainda não tenham sido elucidados, esses resultados fornecem uma nova visão sobre as vias celulares dos benefícios à saúde proporcionados pelo etanol e pelos constituintes não etanólicos do vinho. Estudos futuros devem avaliar os efeitos neuroprotetores da ingestão estável de álcool</p>

				(leve a moderada) estão relacionados a alterações significativas induzidas pelo álcool nas concentrações de PUFAs n-3 no plasma e / ou nas membranas celulares.
CHIVA-BLANCH, G. et al, 2013	Revisão sistemática de estudos clínicos em humanos e meta-análises relacionadas ao consumo moderado de álcool e doenças cardiovasculares (DCV) de 2000 a 2012.		O objetivo desta revisão foi focar o conhecimento dos benefícios cardiovasculares do consumo moderado de álcool, bem como analisar os efeitos dos diferentes tipos de bebidas alcoólicas.	O consumo regular de vinho deve ser usado com cautela em indivíduos predispostos ao alcoolismo, doenças orgânicas, cirrose, enxaqueca e alergias. Existem muitos relatos de contaminantes em vinhos que representam riscos potenciais à saúde, incluindo resíduos de pesticidas e fungicidas, ácido acético, bactérias, chumbo, fungos e micotoxinas como a ocratoxina A, que pode também estar presente na cerveja. Também é conhecido que as bebidas alcoólicas podem ser adulteradas ou contaminadas com metanol, um potente neurotóxico.

<p>BRITTON, A.; O'NEILL, D.; BELL, S., 2016</p>	<p>estudo de coorte</p>	<p>Consumo auto-relatado de álcool entre 1997-1999 em 7.010 homens e mulheres no Reino Unido. A coorte de funcionários públicos britânicos que trabalhavam em Whitehall II estava associada ao risco de mortalidade até meados de 2015. Um fator de conversão de 8 g de álcool por copo de vinho (1 unidade) foi comparado com uma conversão de 16 g por copo de vinho (2 unidades).</p>	<p>Com aumentos nos tamanhos dos copos e na intensidade do vinho nos últimos 25 anos no Reino Unido provavelmente levaram a uma subestimação da ingestão de álcool em estudos populacionais. Foi explorado se este provável erro de classificação afeta a associação entre o consumo médio de álcool e o risco de mortalidade de todas as causas, doenças cardiovasculares e câncer.</p>	<p>Neste estudo de base populacional, assumindo maior teor de álcool em taças de vinho alterou as estimativas de risco de mortalidade para a população do estudo. O teor de álcool em uma taça de vinho provavelmente está subestimado na população pesquisada sobre a intensidade do vinho e o tamanho da porção aumentaram nos últimos anos.</p>
---	-------------------------	--	--	--