



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

**AVALIAÇÃO DA PERCEÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO**

**EVALUATION OF GUEST'S PERCEPTION OF MICROGREENS OFFERED AT MEALS AT LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRAZIL: A PILOT EXTENSION PROJECT**

**EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LOS HUÉSPEDES SOBRE LOS MICROGREEN QUE SE OFRECEN EN LAS COMIDAS EN LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UN PROYECTO PILOTO DE EXTENSIÓN**

Alice Pereira Zanzini<sup>1</sup>, João Paulo Lima de Oliveira<sup>2</sup>, Júlia Assunção de Castro Oliveira<sup>3</sup>, Elisângela Elena Nunes Carvalho<sup>4</sup>

**Submetido em: 07/06/2021**

e26383

**Aprovado em: 27/06/2021**

**RESUMO**

Os *microgreens* são plântulas produzidas a partir de sementes de diferentes espécies incluindo vegetais, ervas ou grãos. Pesquisas têm demonstrado que esses possuem um nível maior de nutrientes quando comparado com o vegetal adulto, além disso, os *microgreens* tem ganhado destaque na alta gastronomia para compor a ornamentação de pratos. O objetivo foi avaliar a aceitabilidade dos *microgreens* por hóspedes de um SPA, visando contribuir para a inclusão dessa importante fonte de nutrientes na dieta dos hóspedes. Este foi um estudo extensionista conduzido nas dependências do Lapinha Spa, PR, Brasil. Os *microgreens* (alface, agrião, couve, amaranto, beterraba e girassol) foram produzidos em bandejas plásticas e colhidos após 15 dias. A avaliação da percepção sobre os *microgreens* foi realizada através de questionários para avaliação dos atributos: valor decorativo (VD), sofisticação e inovação (SI) e palatabilidade (PA). O atributo VD apresentou percepção com nível muito bom (90%), seguido pela SI (79%) e PA (60%). O percentual de respostas cujo nível de percepção foi considerado muito bom e bom foi maior que 80% para todos os atributos avaliados. Conclui-se que os *microgreens* apresentaram características relevantes e conferem um maior valor visual aos pratos oferecidos.

**DESCRITORES:** Aceitabilidade. Superalimentos. Fonte de Nutrientes. Nutraceutico.

**ABSTRACT**

*Microgreens are seedlings produced from seeds of different species including vegetables, herbs or grains. Research has shown that these have a higher level of nutrients when compared to the same adult vegetable, and microgreens have gained prominence in haute cuisine to compose the ornamentation of dishes. The objective was to evaluate the acceptability of microgreens by guests of a SPA. This is an extension project that it was conducted at Lapinha Spa, PR, Brazil, aiming to contribute to the inclusion of this important source of nutrients in the guests' diet. The microgreens (lettuce, watercress, kale, amaranth, beet and sunflower) were produced in plastic trays and harvested after 15 days. The perception of microgreens was evaluated through questionnaires to evaluate the attributes: decorative value (DV), sophistication and innovation (SI) and palatability (PA). The RV attribute presented very good perception (90%), followed by SI (79%) and AP (60%). The percentage of responses whose perception level was considered very good and good was higher than*

<sup>1</sup> Nutricionista, Mestre em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares – Universidade Federal de Lavras – UFLA, Lavras, MG.

<sup>2</sup> Nutricionista, Mestre em Nutrição e Saúde – Universidade Federal de Lavras – UFLA, Lavras, MG.

<sup>3</sup> Bióloga, Mestre em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares – Universidade Federal de Lavras – UFLA, Lavras, MG.

<sup>4</sup> Professora Adjunto II do Departamento de Ciências dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras – UFLA, Lavras, MG



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

*80% for all evaluated attributes. From these results, it can be concluded that microgreens have relevant characteristics and give a higher visual value to the dishes offered in this establishment.*

**DESCRIPTORES:** Acceptability. Superfoods. Nutrient Source. Nutraceutical.

### RESUMEN

*Los microgreens son plántulas producidas a partir de semillas de diferentes especies, incluidas verduras, hierbas o granos. Las investigaciones han demostrado que estos tienen un mayor nivel de nutrientes en comparación con las hortalizas adultas, además, los microgreens han ganado protagonismo en la alta cocina para componer la ornamentación de los platos. El objetivo fue evaluar la aceptabilidad de los microgreens por parte de los huéspedes de un SPA, con el objetivo de contribuir a la inclusión de esta importante fuente de nutrientes en la dieta de los huéspedes. Este fue un estudio de extensión realizado en las instalaciones de Lapinha Spa, PR, Brasil. Se produjeron microvegetales (lechuga, berros, col rizada, amaranto, remolacha y girasol) en bandejas de plástico y se cosecharon a los 15 días. La evaluación de la percepción de los microgreens se realizó mediante cuestionarios para valorar los atributos: valor decorativo (DV), sofisticación e innovación (SI) y palatabilidad (PA). El atributo DV presentó muy buen nivel de percepción (90%), seguido de SI (79%) y PA (60%). El porcentaje de respuestas cuyo nivel de percepción se consideró muy bueno y bueno fue superior al 80% para todos los atributos evaluados. Se concluye que los microgreens tienen características relevantes y aportan un mayor valor visual a los platos que se ofrecen.*

**DESCRIPTORES:** Aceptabilidad. Superalimentos. Fuente de nutrientes. Nutracéutico.

### 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o número de casos de doenças crônicas tais como diabetes, câncer e doenças cardiovasculares têm aumentado significativamente. A adoção de uma dieta equilibrada e rica em compostos bioativos como por exemplo os compostos antioxidantes (vitaminas, compostos fenólicos, carotenoides), podem ser fatores cruciais no tratamento ou prevenção destas enfermidades. Nesse contexto, *microgreens* vem alcançando popularidade internacional e estão em crescente desenvolvimento para atender a demanda por hortaliças com elevado poder nutritivo pela população de muitos países (XIAO et al., 2015).

Os *microgreens* são plântulas jovens e tenras produzidas a partir de sementes de diferentes espécies herbáceas e aromáticas, incluindo vegetais, ervas ou grãos. São colhidas para consumo humano entre 7 e 21 dias após a germinação, quando as folhas cotiledonares estão totalmente desenvolvidas e as primeiras folhas verdadeiras estão ou não presentes (XIAO et al., 2012; SAMUOLEINE et al., 2013; PURCHERIO et al., 2018). Estes pequenos vegetais são reconhecidamente caracterizados por possuírem níveis elevados de compostos fitoquímicos, estando incluídos na categoria dos “superalimentos” ou “alimentos funcionais”, que são alimentos ricos em substâncias que trazem benefícios ao organismo (SHARMA et al., 2012), como por exemplo, as vitaminas C, E e K, carotenoides ( $\beta$ -caroteno), luteína e zeaxantina (XIAO et al., 2012). Além disso, de acordo com Xiao et al. (2012), os *microgreens* apresentaram níveis mais elevados destas vitaminas e em média 10 vezes mais compostos antioxidantes que as hortaliças em estágio de desenvolvimento completo. Além da presença de vitaminas e compostos antioxidantes, *microgreens*



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

apresentam quantidades significativas de micronutrientes, especialmente cálcio e potássio (DI GOIA; SANTAMARIA, 2015). Atualmente, os *microgreens* mais comumente cultivados são pertencentes às espécies de amaranto, beterraba, couve, mostarda, rabanete e repolho (TREADWELL et al., 2010; SHARMA et al., 2012).

Os *microgreens* vêm ganhando popularidade não só devido às suas comprovadas propriedades nutraceuticas (BULGARI et al., 2017), mas por constituírem um novo ingrediente na culinária *gourmet*, sendo utilizados para melhorar o aspecto visual de saladas e outras guarnições e para embelezar uma grande variedade de pratos (MIR et al., 2017). Estudos voltados a avaliar a aceitabilidade de *microgreens* como um novo conceito culinário são escassos, porém aqueles já existentes apontam para resultados satisfatórios no sentido de se constituírem em novos ingredientes a serem inseridos na gastronomia internacional (SENEVIRATHNE; GAMA-ARACHEHIGE; KARUNARATNE, 2019), além de fomentar a utilização de variedades exóticas e silvestres de plantas comestíveis (MURPHY et al., 2010; RENNA et al., 2017).

Mediante o exposto, o objetivo deste estudo foi realizar um projeto de extensão piloto com o intuito de avaliar a aceitabilidade de variedades de *microgreens* por hóspedes de um estabelecimento de medicina integrativa, visando contribuir para a inclusão dessa importante fonte de nutrientes na dieta de estabelecimentos de revigoramento da saúde.

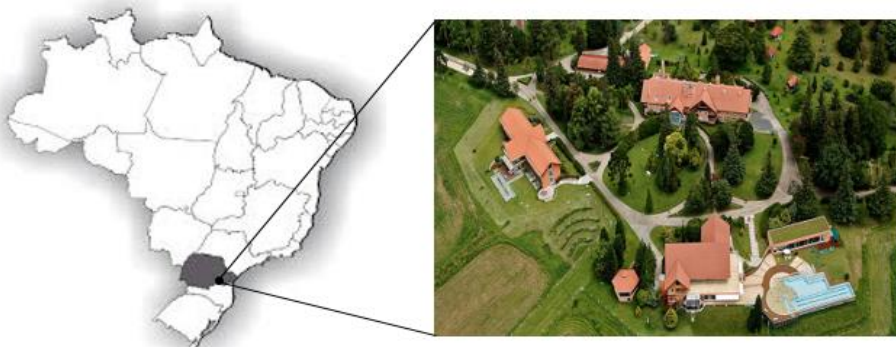
## 2.MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um projeto extensionista de caráter transversal e descritivo. Primeiramente foi elaborado um pré-projeto descrevendo como a pesquisa seria conduzida dentro do estabelecimento, deste modo, foi obtido a anuência dos proprietários do local em conduzir esta primeira etapa do projeto de extensão. O projeto de extensão foi conduzido entre os meses de março a agosto de 2019 nas dependências do Lapinha SPA – Medicina Integrativa e bem-estar, localizado no município de Lapa, estado do Paraná, nas coordenadas geográficas definidas por 25o46'15" de latitude Sul e 49o43'08" de longitude Oeste, a uma altitude de 917 metros, conforme Figura 1. De acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger o clima da região é do tipo Cfb, subtropical úmido mesotérmico, de verões quentes com tendência à concentração de chuvas e temperatura média superior a 22° C, e invernos com geadas pouco frequentes com temperatura média inferior a 18° C (MARIN, 2002).



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AValiação da percepção dos hóspedes sobre microgreens oferecidos nas refeições do Lapinha SPA, Lapa, PR, Brasil: um projeto de extensão piloto  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho



**Figura 1. Localização do município de Lapa e do Lapinha SPA – Medicina Integrativa e bem-estar, no contexto geográfico do estado do Paraná.**

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

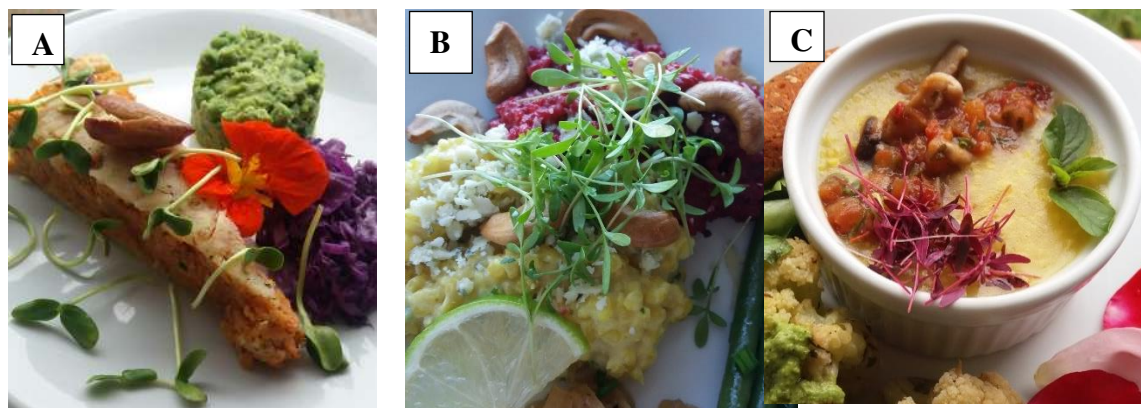
As informações sobre os tipos de sementes adequados ao cultivo de *microgreens* são escassas (SENEVIRATHNE; GAMA-ARACHCHIGE; KARUNAHATNE, 2019), portanto, adotou-se como requisitos na seleção das sementes os parâmetros definidos por Marques et al. (2017), que utilizam como principais características a alta pureza, vigor e ausência de qualquer tipo de pré-tratamento com defensivos químicos. De acordo com esses parâmetros, as sementes foram adquiridas na Casa da Semente, no município de Mandirituba, estado do Paraná. A Casa da Semente surgiu como iniciativa de agricultores com o objetivo de organizar a produção e a circulação de sementes exclusivamente orgânicas, particularmente de hortaliças, entre os agricultores familiares da região de Mandirituba, estado do Paraná.

Neste presente estudo, o cultivo de *microgreens* para oferecimento nas refeições do Lapinha SPA e posterior avaliação de sua aceitabilidade pelos hóspedes, partiu da definição do número médio de refeições servidas no almoço e seleção das espécies de *microgreens* que foram ofertadas no cardápio. As espécies de *microgreens* oferecidas foram alface, agrião, couve, amaranto, beterraba e girassol. Foram ofertadas 2 g de *microgreens*, sendo estes previamente pesados com o auxílio de uma balança eletrônica digital de alta precisão (Diamond, modelo MH-267-2). O tipo de espécie ofertada variou de acordo com o cardápio semanal, ou seja, em cada dia da semana foi ofertada uma espécie de *microgreens* (alface, agrião, couve, amaranto, beterraba e girassol), estes foram ofertados compondo o prato principal das refeições (almoço) e em temperatura de 10 °C. A Figura 2 apresenta alguns exemplos dos *microgreens* ofertados. O tipo de cultivo adotado foi o plantio em bandejas plásticas com substrato constituído por uma mistura composta por 30% de perlita expandida, 45% de fibra de coco triturada e 20% de vermiculita expandida, com irrigação diária por aspersão. O tempo médio de colheita dos *microgreens* foi de 15 dias após a semeadura, quando foi observada a emergência do primeiro par de folhas verdadeiras.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho



**Figura 2. Exemplo das refeições ofertadas aos hóspedes do Lapinha SPA, Fazenda Margarida, município de Lapa, estado do Paraná contendo os *microgreens*.**

A- *Microgreen* de girassol; B- *Microgreen* de agrião; C- *Microgreen* de amaranto.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A avaliação da percepção sobre os *microgreens* foi realizada através da aplicação de questionário (Figura 3) entre os hóspedes do estabelecimento. O questionário é uma técnica de investigação contendo um número predefinido de questões elaboradas com o propósito de gerar informações, constituindo-se em um importante método de pesquisa científica (GIL, 2008; MELO; BIANCHI, 2015). A população de pesquisa foi constituída por 100 hóspedes selecionados aleatoriamente nos meses de abril, maio, junho e julho de 2019, sendo que em cada mês foram selecionados aleatoriamente 25 hóspedes que estavam seguindo a “dieta livre” fornecida pelo SPA contendo os *microgreens*. Todavia no SPA cada hóspede era avaliado por um médico e um nutricionista para a prescrição de um planejamento alimentar que melhor atendia ao estado nutricional e o objetivo do indivíduo. Todos os questionários foram aplicados aos hóspedes após o consumo das refeições contendo os *microgreens*.

Para evitar respostas tendenciosas, os questionários foram respondidos sem a presença do pesquisador, partindo-se da premissa que o respondente tinha conhecimento e motivação para completar o questionário com autonomia (MARCHESAN; RAMOS, 2012) e para que isso ocorresse, o mesmo apresentou conteúdo e formato atraente (HAIR JUNIOR et al., 2005). Dessa forma, para atender os objetivos da presente pesquisa o questionário foi customizado com cores e figuras, contendo quatro perguntas fechadas abordando questões voltadas a captar a percepção dos hóspedes do estabelecimento sobre atributos de pesquisa relacionados aos *microgreens* consumidos. Os atributos adotados foram definidos considerando a agregação dos seguintes valores dos *microgreens* às refeições servidas aos hóspedes: decoração, sofisticação, inovação e palatabilidade.

A percepção dos hóspedes sobre os atributos pesquisados foi avaliada de acordo com uma escala hedônica (SENEVIRATHNE, GAMA-ARACHCHIGE, KARUNARATNE, 2019) variando entre 1




## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

e 5 pontos, onde o valor 1 correspondeu a muito ruim, o valor 2 correspondeu a ruim, o valor 3 correspondeu a médio, o valor 4 correspondeu a bom e o valor 5 correspondeu a muito bom.

**SUA OPINIÃO  
É MUITO IMPORTANTE PARA NÓS**



Caro hóspede, por favor observe o prato da figura ao lado. O produto vegetal no topo é conhecido como "microgreen". Os microgreens são hortaliças colhidas na fase inicial de seu desenvolvimento, sendo reconhecidas cientificamente por apresentar, em média, 20 vezes mais nutrientes em relação à hortaliça na fase adulta. No Lapinha SPA os microgreens foram oferecidos em suas refeições. Assim, é muito importante para nós sua opinião sobre esse alimento na sua dieta.

Por favor assinale abaixo, em uma escala de 1 a 5, onde:  
1 = péssimo; 2 = ruim; 3 = médio; 4 = bom; 5 = ótimo

Valor decorativo nos pratos	1	2	3	4	5
Palatabilidade	1	2	3	4	5
Sofisticação nos pratos	1	2	3	4	5
Inovação nos pratos	1	2	3	4	5

**Figura 3. Questionário estruturado para avaliação da opinião dos hóspedes sobre os microgreens oferecidos nas refeições do Lapinha SPA, Fazenda Margarida, município de Lapa, estado do Paraná.**

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Para verificar a existência de variações estatisticamente significantes nas respostas dos hóspedes, utilizou-se o teste qui-quadrado para um nível de significância igual a  $p < 0,01$ , sendo considerados estatisticamente significantes comparações com valores de  $p < 0,05$  (TRIOLA, 1999; RAMOS et al., 2013; BOPSIN et al., 2015; HONICKY et al., 2017). O programa utilizado na condução do referido teste foi o PAST – *Paleontological Statistics* (HAMMER, 2012).

Para avaliar a associação entre a percepção dos hóspedes e os atributos avaliados foi utilizada a Análise de Componentes Principais (ACP), tendo como variáveis o número de respostas obtidas em cada escala hedônica em relação aos atributos avaliados. O gráfico perceptual



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

bidimensional gerado pela análise de componentes principais foi considerado adequado para avaliar as relações entre as variáveis, quando ambos os eixos explicaram mais que 70% da variabilidade dos dados (RENCHER, 2002; HONGYU et al., 2016). O programa utilizado na realização da análise de componentes principais foi o *Multivariate Statistical Package* (KOVACK, 2013).

### 3.RESULTADOS

Neste projeto de extensão a amostra foi constituída por 100 questionários respondidos entre abril e julho de 2019 perfazendo quatro meses de pesquisa. Nesse período foram aplicados aleatoriamente 25 questionários por mês entre os hóspedes do estabelecimento. Os resultados obtidos mostraram que dentre os atributos abordados nos questionários o que apresentou percepção com nível muito bom foi a referente ao valor decorativo dos *microgreens* (90% das respostas), seguido pela sofisticação e inovação nos pratos (79% das respostas, para cada atributo) e palatabilidade (60 % das respostas). O percentual de respostas cujo nível de percepção foi considerado muito bom e bom foi maior que 80% para todos os atributos avaliados (Figuras 4 a 7).

O teste qui-quadrado mostrou que existe diferença estatisticamente significante em relação à percepção dos atributos avaliados entre os hóspedes do estabelecimento, sendo os atributos com nível muito bom e bom estatisticamente diferentes daqueles com nível médio, ruim ou muito ruim, com o valor de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) variando entre 300,3 e 110,7 e valor  $p < 0,01$  para todas as comparações efetuadas (Figuras 4 a 7).

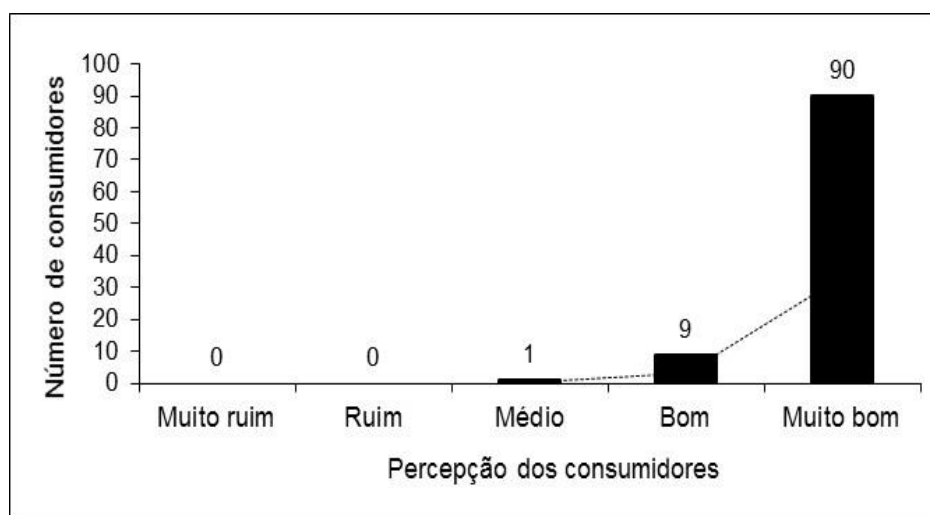


Figura 4. Percepção dos hóspedes do Lapinha SPA em relação ao atributo “valor decorativo” dos *microgreens* oferecidos nas refeições ( $\chi^2 = 300,3$ ; valor  $p = 0,0001$ ).

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DA PERCEÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

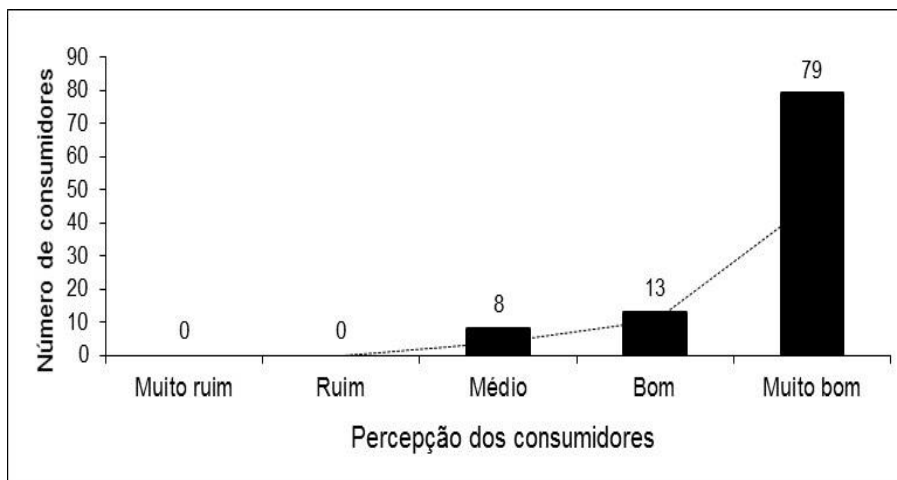


Figura 5. Percepção dos hóspedes do Lapinha SPA em relação ao atributo “sofisticação nos pratos” dos *microgreens* oferecidos nas refeições ( $\chi^2 = 221,9$ ; valor  $p = 0,0001$ ).

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

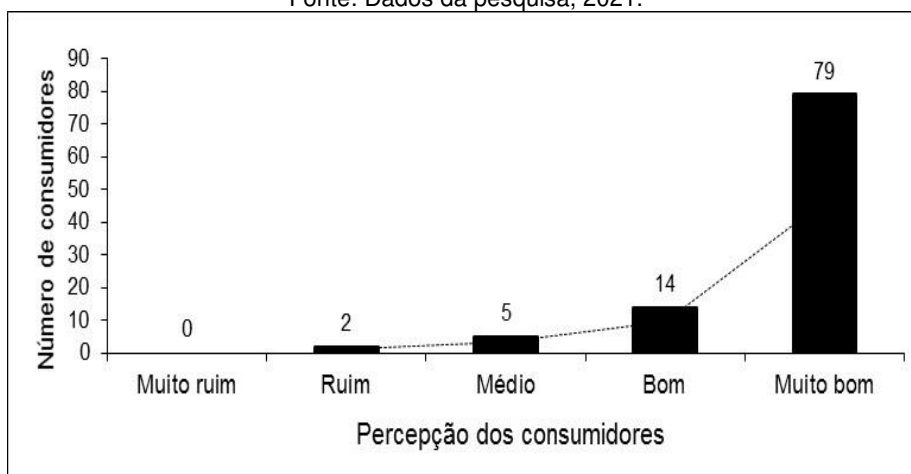


Figura 6. Percepção dos hóspedes do Lapinha SPA em relação ao atributo “inovação nos pratos” dos *microgreens* oferecidos nas refeições ( $\chi^2 = 221,0$ ; valor  $p = 0,0001$ ).

Fonte: Dados da pesquisa.

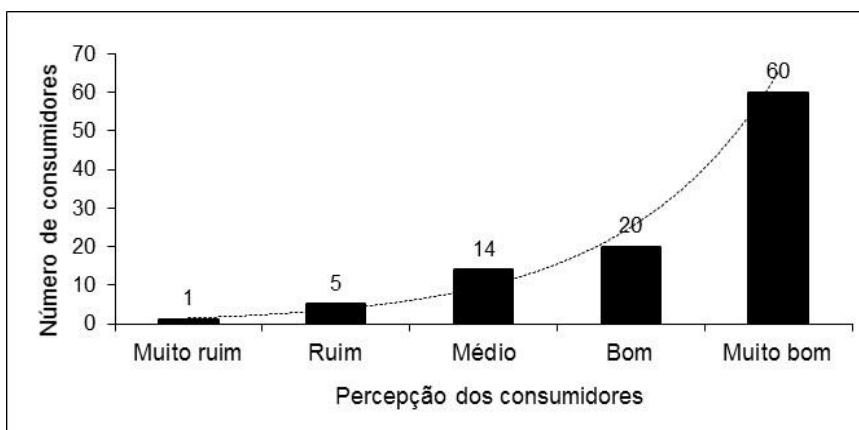


Figura 7. Percepção dos hóspedes do Lapinha SPA em relação ao atributo “palatabilidade” dos *microgreens* oferecidos nas refeições ( $\chi^2 = 110,7$ ; valor  $p = 0,0001$ ).

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.



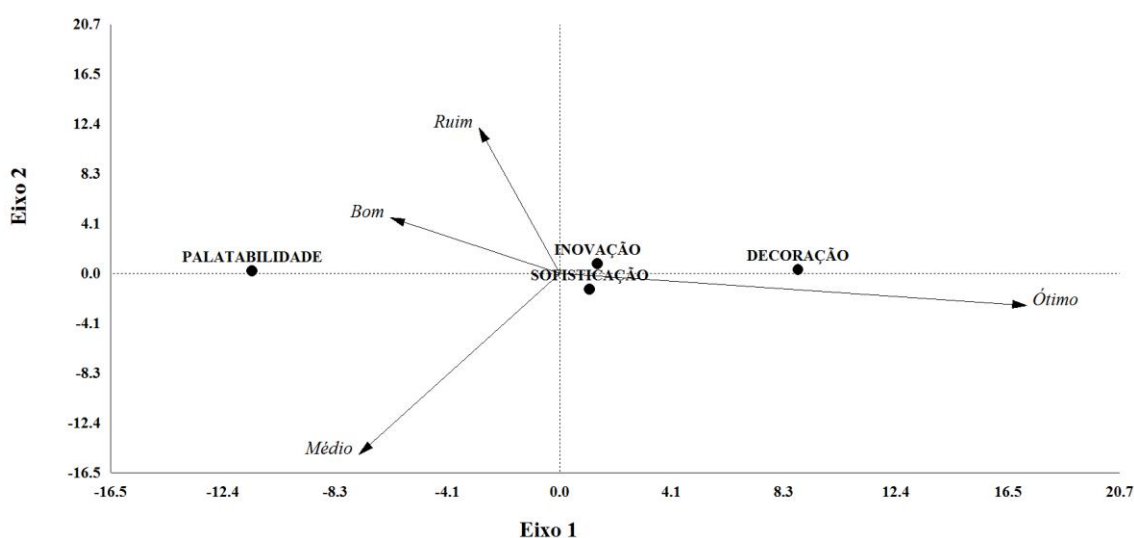
## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

A Figura 8 apresenta a análise de componentes principais para avaliar associações entre a percepção dos hóspedes em relação aos atributos hedônicos pesquisados. O eixo 1 respondeu por 98,7% da variância explicada, enquanto o eixo 2 respondeu por 1,2%, totalizando 99,9% da variação explicada, podendo-se considerar que o gráfico perceptual bidimensional gerado pela análise de componentes principais mostrou-se adequado para avaliar as relações entre as variáveis, uma vez que ambos os eixos explicaram mais que 70% da variabilidade dos dados (RENCHEER, 2002; HONGYU et al., 2016).

O eixo 1, que respondeu por 98,7% da variação explicada, mostrou-se positivamente relacionado aos atributos “decoração”, “sofisticação” e “inovação” nos pratos oferecidos aos hóspedes cuja percepção em relação a esses atributos foi considerada ótima.

O eixo 2, que respondeu por 1,2% das variações explicadas, foi formado pela contribuição positiva da variável “palatabilidade” cuja percepção dos hóspedes foi considerada boa ou média.



**Figura 8. Mapa perceptual bidimensional da análise de componentes principais para as variáveis percepção dos hóspedes e atributos hedônicos dos *microgreens* servidos nas refeições do Lapinha SPA, Lapa, PR.**

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

#### 4.DISCUSSÃO

A elaboração de cardápios atrativos constitui um importante trabalho na busca de um elevado nível de satisfação dos consumidores, sendo imprescindível no acompanhamento do bom desenvolvimento nutricional dos hóspedes de estabelecimentos dedicados ao fomento da saúde e bem-estar (RAMOS et al., 2013), além de constituir um desafio para o profissional nutricionista a



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

conciliação entre alimentação saudável e elevado nível de satisfação dos consumidores em relação aos aspectos, como: decoração, sofisticação, inovação e palatabilidade nos pratos oferecidos.

Embora sejam escassos na literatura estudos direcionados à identificação da percepção dos consumidores em relação aos atributos avaliados dos *microgreens*, os resultados obtidos nesta pesquisa sugerem a existência de uma relação positiva entre a satisfação dos hóspedes e o consumo de *microgreens*.

Os resultados obtidos neste projeto de extensão mostraram que a percepção dos hóspedes do Lapinha SPA em relação aos atributos “decoração”, “sofisticação”, “inovação” e “palatabilidade”, agregados aos *microgreens*, foi considerada satisfatória com níveis de percepção bom e muito bom acima de 80% para todos os atributos avaliados. Xiao et al. (2015) avaliaram a percepção de consumidores em relação a 12 atributos de seis espécies de *microgreens* e observaram que o atributo decorativo das seis espécies avaliadas atingiu a pontuação média de 77 em uma escala de variação de 0 a 100 sendo um atributo considerado como excelente em relação à sua aceitabilidade pelos consumidores.

Esses resultados vão de encontro a outros estudos conduzidos para avaliar a satisfação dos consumidores em relação aos alimentos consumidos em outros tipos de estabelecimentos de alimentação. Esses estudos têm mostrado que o aspecto decorativo dos alimentos contribui significativamente para a satisfação de consumidores de ambos os sexos, sendo que a apresentação e aparência dos pratos corresponde ao segundo maior nível de satisfação em casais sem filhos, grupos de amigos, família e executivos em restaurantes *à la carte* (TINOCO, RIBEIRO, 2008). O aspecto decorativo dos pratos também está associado a um nível de satisfação maior que 74% em consumidores dos sexos masculino e feminino em unidades self service (RAMOS et al., 2013; HONICKY, 2017) e em 97% do nível de satisfação de homens e mulheres em unidade de alimentação industrial (BARRETO, 2018).

O atributo decorativo induz a um elevado nível de satisfação por parte dos consumidores por estar associado a uma variedade de cores vívidas (XIAO et al., 2012; SANTOS et al., 2016) particularmente nos tons avermelhados que apresentam elevada aceitabilidade pelos consumidores de *microgreens* (SENEVIRATHNE, GAMA-ARACHCHIGE, KARUNARATNE, 2019).

De acordo com os resultados do presente estudo, os atributos inovação e sofisticação relacionados à oferta dos *microgreens* foram considerados “muito bom” por 79% dos hóspedes do Lapinha SPA. Estudos conduzidos em vários países têm mostrado que atributos como sofisticação e inovação são mais valorizados à medida que aumenta o grau de escolaridade e renda per capita dos consumidores, os quais tendem a optar por uma alimentação mais elaborada (AQUINO, PHILIPPI, 2002). O Lapinha SPA é reconhecidamente um estabelecimento voltado a oferecer uma alimentação exclusivamente orgânica aos seus hóspedes e os *microgreens* constituem parte dessa dieta. Alimentos orgânicos são mais valorizados por consumidores com maior escolaridade e nível de renda (MEIRELES et al., 2016).



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

Estudos mostram que o sabor é um dos mais importantes atributos valorizados na alimentação em variados serviços de oferta de alimentos (BOPSIN et al., 2015; PEREIRA-FILHO, CAMPOS, NÓBREGA, 2015; AZEVEDO, MOURA, SOUKI, 2015; BARRETO, 2018). No presente estudo, o atributo que menos atendeu às expectativas dos hóspedes do Lapinha SPA foi o atributo palatabilidade, obtendo somente 60% das respostas como “Muito bom” por apenas 60%. Esse resultado apresenta-se contraditório àqueles encontrados por Xiao et al. (2015), Renna et al. (2017) e Senevirathne, Gama-Arachchige, Karunaratne (2019), os quais observaram níveis excelentes de aceitabilidade em relação a esse atributo dos *microgreens* em seus estudos, atribuindo tais resultados à composição de temperos e molhos incluídos nos pratos e à variedade de espécies de *microgreens* testadas.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados apresentados neste no presente estudo, pode-se concluir que dentre os atributos avaliados o que obteve a maior grau de aceitabilidade foi o valor decorativo, onde 90% dos entrevistados consideraram este atributo como sendo “muito bom”. Isto demonstra que a disposição dos *microgreens* ofertados nas refeições influencia positivamente na ornamentação e atratividade dos pratos servidos no Lapinha SPA.

Na avaliação dos atributos sofisticação e inovação, 79% dos participantes consideraram estes como sendo “muito bom”, o que demonstra que estes atributos em união com o valor decorativo são relevantes na introdução dos *microgreens* nas refeições ofertadas no Lapinha SPA. No entanto, o atributo palatabilidade foi o que menos apresentou avaliações “muito bom” (60%).

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que os *microgreens* apresentaram características organolépticas relevantes no sentido de agregar valor aos pratos oferecidos no Lapinha SPA.

### REFERÊNCIAS

AQUINO, R. C.; PHILIPPI, S. T. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, p. 655-660, 2002. DOI: 10.1590/S0034-89102002000700001

BARRETO, B. Satisfação da clientela de um serviço de alimentação institucional do Eusébio-CE: uma análise de produtos e serviços. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 11, n. 1, p. 26-32, 2018. DOI: 10.22280/revintervol11ed1.309

BOPSIN, M. R. et al. Alimentação hospitalar: avaliação da satisfação dos pacientes de um hospital de Porto Alegre-RS. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 12, n. 1, p.137-147, 2015.

BULGARI, R. et al. Yield and quality of basil, Swiss chard, and rocket microgreens grown in a hydroponic system. **New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science**, v. 45, n. 2, p. 119-129, 2017. DOI: 10.1080/01140671.2016.1259642



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
 Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

DI GIOIA, F.; SANTAMARIA, P. **Microgreens**: Nuovi alimenti freschi e funzionali per esplorare tutto il valore della biodiversità. Bari: ECO-logica srl, 2015. 116 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p.

HAIR JUNIOR, J. F. *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 471 p.

HAMMER, Ø. **PAleontological STatistics Manual de Referência** Version 2.16. Natural History Museum University of Oslo, 1999-2012.

HONICKY, M. *et al.* Nível de satisfação e escolhas alimentares dos comensais em restaurante self-service. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 12, n. 1, p. 333-346, 2017. DOI: 10.12957/demetra.2017.22435

HONGYU, K.; SANDANIELO, V. L. M.; OLIVEIRA-JÚNIOR, G. J. Principal component analysis: theory, interpretations and applications. **Engineering and Science**, v. 5, n. 1, p. 83-90, 2016. DOI: 10.18607/ES20164053

KOVACH, W. L. **MVSP – A MultiVariate Statistical Package for windows**. Pentraeth, Wales, UK: Kovach Computing Services, 2013.

MARIN, L. M. K. S. **Contribuição ao zoneamento ambiental das bacias hidrográficas do Ribeirão Calixto e Ribeirão Claro na Lapa – Paraná**. 2002. 137p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Geologia da UFPR, Paraná, 2002.

MARQUES, R. O. *et al.* Brotos de alface para a alimentação humana. **Embrapa Pecuária Sudeste-Circular Técnica (INFOTECA-E)**. São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2017. 7 p.

MARCHESAN, M. T. N.; RAMOS, A. G. *Check list* para a elaboração e análise de questionários em pesquisas de crenças. **Domínios de Lingu@gem**, v. 6, n. 1, p. 449-460, 2012. DOI: 10.14393/DL12-v6n1a2012-23

MELO, W. V.; BIANCHI, C. S. Discutindo estratégias para a construção de questionários como ferramenta de pesquisa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 3, p. 43-59, 2015. DOI: 10.3895/rbect.v8n3.1946

MEIRELES, B. O. *et al.* Perfil socioeconômico dos consumidores de restaurantes em relação à valorização de produtos orgânicos: uma análise comparativa. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade: GeAS**, v. 5, n. 1, p. 33-44, 2016.

MURPHY, C.; PILL, W. Cultural practices to speed the growth of microgreen arugula (rocket; *Eruca vesicaria* subsp. *sativa*). **The Journal of Horticultural Science and Biotechnology**, v. 85, n. 3, p.171-176, 2010.

PEREIRA FILHO, E.; CAMPOS, D. F.; NÓBREGA, K. C. A qualidade de serviços no Fast Food: um estudo das lacunas de percepção em um ambiente de shopping center. **HOLOS**, v. 1, p. 111-132, 2015. DOI: 10.15628/holos.2015.2079

PURCHERIO, L. F. V. *et al.* Bioeconomia: Promoção da horticultura urbana do século XXI. **Boletim Técnico-Informativo do Instituto Agrônomo - O Agrônomo**, v. 70, p. 6-19, 2018.

RAMOS, S. A. *et al.* Avaliação qualitativa do cardápio e pesquisa de satisfação em uma unidade de alimentação e nutrição. **Brazilian Journal of Food & Nutrition/Alimentos e Nutrição**, v. 24, n. 1, p. 29-35, 2013.



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS HÓSPEDES SOBRE MICROGREENS OFERECIDOS NAS REFEIÇÕES DO LAPINHA SPA, LAPA, PR, BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO PILOTO  
 Alice Pereira Zanzini, João Paulo Lima de Oliveira, Júlia Assunção de Castro Oliveira, Elisângela Elena Nunes Carvalho

RENNA, M. *et al.* Culinary Assessment of Self-Produced Microgreens as Basic Ingredients in Sweet and Savory Dishes. **Journal of culinary science & technology**, v. 15, n. 2, p. 126-142, 2017. DOI: 10.1080/15428052.2016.1225534

RENCHER, A. C. **Methods of Multivariate Analysis**. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2002. 727 p.

SAMUOLIENĖ, G. *et al.* irradiance level affects growth and nutritional quality of Brassica microgreens. **Central European Journal of Biology**, v. 8, n. 12, p. 1241-1249, 2013.

SENEVIRATHNE, G. I.; GAMA-ARACHCHIGE, N. S.; KARUNARATNE, A. M. Germination, harvesting stage, antioxidant activity and consumer acceptance of ten microgreens. **Ceylon Journal of Science**, v. 48, n. 1, p. 91-96, 2019. DOI: 10.4038/cjs.v48i1.7593

SHARMA, P. *et al.* Phenolic contents, antioxidant and  $\alpha$ -glucosidase inhibition properties of Nepalese strain buckwheat vegetables. **African Journal of Biotechnology**, v. 11, p. 184-190, 2012. DOI: 10.5897/AJB11.2185

MIR, S. A.; SHAH, M. A.; MIR, M. M. Microgreens: Production, shelf life, and bioactive components. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 57, n. 12, p. 2730-2736, 2017. DOI: 10.1080/10408398.2016.1144557

TREADWELL, D. D. *et al.* **Microgreens: A new specialty crop**. Florida: EDIS, 2010.

TINOCO, M. A. C.; RIBEIRO, J. L. D. Estudo qualitativo dos principais atributos que determinam a percepção de qualidade e de preço dos consumidores de restaurantes à la carte. **Gestão e produção**, v. 15, n. 1, p. 73-87, 2008. DOI: 10.1590/S0104-530X2008000100008

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 410 p.

XIAO, Z. *et al.* Assessment of vitamin and carotenoid concentrations of emerging food products: edible microgreens. **Journal of agricultural and Food Chemistry**, v. 60, n. 31, p. 7644-7651, 2012. DOI: 10.1021/jf300459b

XIAO, Z. *et al.* Evaluation and correlation of sensory attributes and chemical compositions of emerging fresh produce: Microgreens. **Postharvest Biology and Technology**, v. 110, p. 140-148, 2015.