

-  Elaine Mateus de Araújo<sup>1</sup>  
 Bianca Holanda Damasceno<sup>1</sup>  
 Antônio Augusto Ferreira Carioca<sup>1</sup>  
 Lia Silveira Adriano<sup>1</sup>

## Condições de ambiência em restaurantes comerciais

### *Ambience conditions in commercial restaurants*

<sup>1</sup> Universidade de Fortaleza, Curso de Nutrição. Fortaleza, CE, Brasil.

#### Correspondência

Lia Silveira Adriano  
liasilveira0404@gmail.com

#### Resumo

**Introdução:** Ambiência é a organização que um espaço físico recebe, envolvendo questões técnicas e estruturais do ambiente. Além do espaço físico, é também levado em consideração que, nesse espaço, haverá relações sociais e interpessoais e que, portanto, o local deve ser acolhedor e confortável em todos os sentidos. **Objetivo:** Avaliar as condições de ambiência em restaurantes comerciais de Fortaleza-CE. **Métodos:** O estudo foi do tipo observacional, transversal, descritivo e analítico, desenvolvido no período de dezembro de 2018 a fevereiro de 2019, quando foi avaliada a ambiência de 20 restaurantes comerciais da cidade de Fortaleza-CE. Nesses restaurantes, foram avaliados os setores de recebimento, pré-preparo e preparo, cocção, higienização, distribuição, inspeção de matérias-primas, salão de refeição e setores administrativos. A avaliação das unidades de alimentação e nutrição (UAN) foi realizada por um instrumento estruturado que possuía um cabeçalho com a identificação da empresa, e no qual foram registrados dados de temperatura, ruído, iluminação, umidade e cor do piso, parede e teto. Os dados foram tabulados no software Excel® 2013 e apresentados em frequência absoluta e relativa, e em média e desvio padrão. **Resultados:** Os resultados mostraram inadequações em umidade, temperatura, iluminação e cores em vários setores dos restaurantes avaliados, confirmando a hipótese do trabalho. **Conclusões:** Conclui-se que há inadequações de ambiência primária em restaurantes comerciais de Fortaleza-CE, podendo-se levar em consideração que a maioria das UANs foi construída sem o planejamento adequado à saúde dos colaboradores.

**Palavras-chave:** Serviços de alimentação. Iluminação. Temperatura Ambiente. Umidade. Ruídos.

#### Abstract

**Introduction:** Ambience is the organization acquired by a physical space, involving technical and structural issues of the environment. Besides the physical space, it is also taken into consideration that in this space social and interpersonal relations will take place and that, therefore, the place must be welcoming and comfortable in every sense. **Objective:** Evaluate the ambience conditions in commercial restaurants in Fortaleza-CE. **Methods:** The study was of the observational, cross-sectional, descriptive, and analytical type, developed from December 2018 to February 2019, when the ambience of 20 commercial restaurants in the city of Fortaleza-CE was evaluated. In these restaurants, the reception, pre-preparation and preparation, cooking, sanitation, distribution, inspection of raw materials, meal room, and administrative sectors were evaluated. The evaluation of the food and nutrition units (FNU) was performed by a structured instrument, with a header to identify the company, and in which temperature, noise, lighting, humidity, and floor, wall and ceiling color data were recorded. The data were recorded in Excel® 2013 software and presented in absolute

and relative frequency and mean and standard deviations. **Results:** The results showed inadequacies in humidity, temperature, lighting and colors in several sectors of the restaurants evaluated, confirming the hypothesis of this study. **Conclusions:** It is concluded that there are inadequacies of primary ambience in commercial restaurants in Fortaleza-CE, and it can be taken into account that most of the FNUs were built without adequate planning for the health of the employees.

**Keywords:** Food Services. Lighting. Temperature. Humidity. Noise.

## INTRODUÇÃO

Ambiência é a organização que um espaço físico recebe, dividida em fatores primários e secundários, envolvendo questões técnicas e estruturais do ambiente, que têm como foco principal o planejamento de um espaço físico.<sup>1,2</sup>

Nos fatores primários, estão inclusos iluminação, cor, ventilação, temperatura, sonorização, odores e ruídos, que devem estar adequados para o exercício de atividades humanas. Além do espaço físico, são também levados em consideração os fatores secundários, que englobam as relações sociais e interpessoais.<sup>1,2</sup>

É comprovado que a ambiência reflete diretamente na saúde do trabalhador, no desempenho e na qualidade do serviço prestado, podendo até ser o motivo de ocasionar acidentes de trabalho caso esteja com irregularidades.<sup>3,4</sup>

Ruídos excessivos causados pela voz dos manipuladores e barulhos de equipamentos, dependendo do grau de inconstância, poderão causar danos auditivos ao trabalhador, dores de cabeça, estresse, pouco rendimento, alterações psicológicas e fadiga.<sup>5-7</sup> Temperaturas elevadas, juntamente com o trabalho árduo, que requer muita movimentação, causam grande desconforto e podem provocar náuseas, vômitos, dores de cabeça e desidratação, aumentando o risco de causar acidentes de trabalho e diminuindo a produtividade.<sup>3,6,8</sup> Temperaturas baixas também podem ser prejudiciais, pois causam estresse ao organismo, hipotermia, ressecamento da pele e doenças dermatológicas, que afetam principalmente as extremidades do corpo, como mãos, pés e rosto, e aumentam a incidência de doenças respiratórias.<sup>9</sup>

A iluminação, natural ou artificial, deve ser bem distribuída em todas as áreas de uma unidades de alimentação e nutrição (UAN), já que cozinhas claras ou escuras podem prejudicar a visão dos trabalhadores.<sup>2,6,8</sup> É importante relacionar a iluminação com as cores da UAN, tendo em vista que cores claras aumentam a reflexão e as mais escuras diminuem a reflexão. Sendo assim, as cores para compor o piso, parede e teto devem ser escolhidas levando em consideração a reflexão e o efeito que vai causar para o psicológico dos trabalhadores e para a decoração do local.<sup>2</sup>

Outro fator importante em uma unidade de alimentação é a umidade relativa do ar que envolve o ambiente, sendo ela a quantidade de água existente no ar do local. Essa umidade varia em dois tipos: baixa, que pode ser causa de alergias e sinusites, e a alta, que provoca a incidência do aparecimento de fungos e mofo.<sup>10</sup>

Estudo realizado em Belo Horizonte-MG avaliou a ambiência de quatro restaurantes comerciais, tendo como resultado que todos os restaurantes estavam com a iluminação e os ruídos fora da recomendação, e que há influência dessas irregularidades na saúde física e mental dos trabalhadores.<sup>11</sup> Além disso, em Natal-RN foram avaliados alguns fatores de ambiência, e os ruídos ultrapassaram o permitido em todos os resultados. Quanto a iluminação e temperatura, algumas áreas não estavam em conformidade.<sup>6</sup>

No Brasil, o segmento de unidades de alimentação comerciais está em constante expansão, estimada em 10% ao ano, gerando 450 mil novas oportunidades de emprego por ano.<sup>12</sup> Isso ocorre porque os brasileiros vêm aumentando o consumo de alimentos fora de casa. De acordo com a última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018, comer fora de casa representa atualmente um terço das despesas familiares com alimentação (32,8%).<sup>13</sup>

Considerando a expansão desse setor, é necessário haver o planejamento físico das unidades, pois dessa forma o trabalhador se sente mais disposto e há melhor rendimento do seu trabalho, envolvendo o serviço assíduo que faz parte da rotina diária de todas as UANs.<sup>4</sup> Após a percepção da influência que a

ambiência causava no modo como os trabalhadores realizavam seu trabalho e no resultado desse trabalho, foram iniciados os estudos a respeito das Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs).<sup>3</sup>

No Brasil, o setor alimentício tem crescido, e assim surgiu a maior necessidade de adequar a ambiência das cozinhas dos restaurantes comerciais. Por esse motivo, há necessidade de maiores estudos que realizem diagnóstico das condições de ambiência nesse segmento. Este estudo tem como hipótese que os restaurantes comerciais de Fortaleza apresentam não conformidades relacionadas à ambiência primária. Por isso, tem como objetivo avaliar as condições de ambiência em restaurantes comerciais de Fortaleza-CE.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo do tipo observacional, transversal, descritivo e analítico, desenvolvido no período de dezembro de 2018 a abril de 2019, em que foi avaliada a ambiência de 20 restaurantes comerciais da cidade de Fortaleza-CE.

Os restaurantes foram escolhidos por conveniência, e foi avaliada a ambiência dos setores de recebimento, inspeção de matérias-primas, pré-preparo e preparo, cocção, higienização, distribuição, salão de refeição e administração. Cada restaurante foi avaliado durante um turno, e as medições foram realizadas em triplicata, seguindo os intervalos de tempo recomendados por Monteiro et al.,<sup>11</sup> com intervalo de 1h20min entre as medições. Os parâmetros de ambiência primária avaliados foram ruído, temperatura, iluminação, umidade e cores dos pisos, paredes e tetos.

Para a medição dos ruídos do ambiente, foi utilizado o decibímetro digital calibrado, modelo HDB-882 da marca HIRAKI®, que tem uma faixa de 30 a 130 decibéis (dB). A medição foi realizada nos postos de trabalho, e os níveis de ruídos foram determinados próximos à zona auditiva dos trabalhadores.<sup>14</sup> A adequação dos ruídos foi avaliada conforme preconizado por Sant'Ana.<sup>2</sup>

Para a aferição da temperatura do ambiente, foram utilizados o termômetro digital tipo espeto calibrado, modelo TE07 da marca Simpla®, que tem uma faixa de medição de -50°C a 300°C; e o termômetro digital do tipo *laser* calibrado MT-320, da marca Minipa®, que tem uma faixa de medição -20°C a 400°C. A medição foi realizada na altura do tórax do trabalhador.<sup>14</sup> A adequação das temperaturas foi avaliada conforme preconizado por Sant'Ana.<sup>2</sup>

A iluminação do ambiente foi avaliada pela medição da iluminância, utilizando o luxímetro *display* modelo LCD 3<sup>1/2</sup> calibrado, que tem uma faixa 0-100.000Lux Minipa® MLM-1011. A aferição foi feita no campo de trabalho onde se realizava a tarefa visual, utilizando-se de luxímetro com fotocélula corrigida para sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência.<sup>14</sup> A adequação da iluminância foi avaliada conforme preconizado por Silva Filho.<sup>15</sup>

Para a medição da umidade do ambiente, foi utilizado o higrômetro calibrado da marca *Incoterm*®, que tem uma faixa de medição de 15% a 95% de umidade relativa (UR). A aferição dos níveis de umidade foi realizada na altura do tórax do manipulador de alimentos.<sup>14</sup> Foram considerados satisfatórios valores de umidade entre 50-60%.<sup>10</sup>

Foram também registradas as cores do piso, da parede e do teto, sendo a adequação das mesmas analisada de acordo com o que preconiza Sant'Ana.<sup>2</sup>

Todas as informações foram coletadas por pesquisadores previamente treinados e registradas em um instrumento estruturado contendo um cabeçalho com a identificação da empresa, data da visita, regime de

trabalho do local e tipo de atividade. Em seguida, apresentava uma tabela, dividida em setor, horário, temperatura, ruído, iluminação, umidade, cor do piso, cor da parede, cor do teto e observações.

Os dados foram duplamente tabulados no *software* Microsoft Excel® 2013 e analisados no *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21.0. A normalidade das variáveis foi testada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, e os resultados foram apresentados em frequência absoluta e relativa, e em mediana, mínima e máxima. A diferença entre os setores foi avaliada pelo teste de Kruskal Wallis seguido de *post hoc* Tukey. Foram considerados valores de  $p < 0,05$  como significativos.

## RESULTADOS

A análise dos dados contínuos mostrou inadequações nas medianas de umidade e temperatura em todos os setores, com valores acima do recomendado. Porém, para iluminação, as medianas estiveram abaixo do valor recomendado, indicando luminosidade insuficiente nas áreas das UANs avaliadas. Apenas nos ruídos todos os setores apresentaram a mediana adequada para recomendação, que seria até 85dB (tabela 1).

**Tabela 1.** Descrição dos fatores primários de ambiência em estabelecimentos comerciais. Fortaleza, 2019. Fonte: Elaborada pelos autores.

Setor	Umidade (%) Mediana (min – máx)	Ruído (dB) Mediana (min – máx)	Temperatura (°C)(laser) Mediana (min – máx)	Temperatura (°C)(espeto) Mediana (min – máx)	Iluminação (lux/m <sup>2</sup> ) Mediana (min – máx)
Cocção	70,2(61,7 – 80,0)	73,8(50,5 – 87,4)	39,2(33,2 – 56,1) <sup>a</sup>	37,3(29,0 – 48,5) <sup>a</sup>	59,0(13,6 – 326,4)
Higienização	70,6(63,6 – 78,0)	74,2(58,1 – 97,5)	32,2(30,2 – 33,9) <sup>b</sup>	31,4(28,7 – 34,0) <sup>b</sup>	67,3(17,67 – 409,2)
Salão de refeição	69,6(65,3 – 78,0)	73,3(59,2 – 91,6)	32,1(23,5 – 34,2) <sup>b</sup>	31,4(25,3 – 33,6) <sup>b</sup>	96,3(12,1 – 1470,1)
Recebimento	70,0(64,0 – 80,0)	71,7(60,2 – 86,7)	31,7(27,8 – 35,6) <sup>b</sup>	31,6(28,7 – 35,3) <sup>b</sup>	96,8(11,3 – 816,3)
Pré-preparo e preparo	69,7(64,0 – 79,0)	73,3(58,1 – 88,0)	32,7(28,8 – 36,9) <sup>b</sup>	31,8(28,5 – 34,9) <sup>b</sup>	81,9(16,0 – 324,4)
Distribuição	69,3(67,3 – 79,0)	72,7(50,9 – 85,8)	33,1(24,8 – 43,5) <sup>b</sup>	32,1(26,8 – 40,1) <sup>b</sup>	76,4(55,1 – 444,5)
Inspeção de matérias-primas	70,3(64,0 – 74,0)	73,9(59,5 – 83,8)	32,6(28,2 – 44,2) <sup>b</sup>	31,6(28,1 – 42,3) <sup>b</sup>	79,9(18,8 – 515,4)
Setor administrativo	67,6(57,0 – 69,6)	72,1(66,8 – 78,5)	29,4(26,0 – 31,6) <sup>b</sup>	27,7(25,2 – 30,9) <sup>b</sup>	67,8(15,6 – 68,5)
p*	0,484	0,183	< 0,001	< 0,001	0,580

\* Kruskal Wallis seguido de *post hoc* Tukey

As medianas dos parâmetros umidade, ruído e iluminação não apresentaram diferença significativa entre os setores. Porém, a mediana da temperatura do setor de cocção foi significativamente maior que a dos demais setores ( $p < 0,001$ ).

Ao analisar a adequação após categorização dos dados, praticamente não houve conformidade do nível de umidade dos setores, considerando que em todos os setores de armazenamento e manipulação, a umidade estava acima do permitido. Apenas o setor administrativo de um dos restaurantes estudados esteve em conformidade.

Embora a mediana de ruídos tenha se encontrado dentro da faixa preconizada, os mesmos se mostraram acima do recomendado em vários setores, sendo as não conformidades mais presentes nas áreas de distribuição e administrativa (tabela 2).

**Tabela 2.** Conformidade dos ruídos de estabelecimentos comerciais. Fortaleza, 2019. Fonte: Elaborada pelos autores.

Setores	Horário 1		Horário 2		Horário 3	
	n (%)		n (%)		n (%)	
Todos	126 (96,2)		130 (99,2)		125 (95,4)	
Cocção	19 (95)		19 (95)		19 (95)	
Higienização	19 (95)		20 (100)		19 (95)	
Salão de refeição	19 (95)		20 (100)		19 (95)	
Recebimento	19 (95)		20 (100)		19 (95)	
Pré-preparo e preparo	19 (95)		20 (100)		19 (95)	
Distribuição	10 (100)		10 (100)		9 (90)	
Inspeção de matérias-primas	18 (100)		18 (100)		18 (100)	
Setor administrativo	3 (100)		1 (33,3)		3 (100)	

Em relação à iluminação, foi possível observar que em quase todos os setores dos restaurantes, a iluminação era insuficiente. Apenas o salão de refeição de um restaurante se mostrou em conformidade, de acordo com as recomendações.

Para a temperatura, também houve poucas conformidades, tanto para o termômetro tipo *laser*, quanto para o termômetro tipo espeto. Foi possível encontrar valores, de acordo com a recomendação, apenas no salão de refeição, cocção, distribuição, pré-preparo e preparo, inspeção de matérias-primas e no setor administrativo de poucos restaurantes (tabela 3).

**Tabela 3.** Conformidade da temperatura de estabelecimentos comerciais aferida pelos termômetros tipo *laser* e tipo espeto. Fortaleza, 2019. Fonte: Elaborada pelos autores

Setores	Horário 1		Horário 2		Horário 3	
	n (%)		n (%)		n (%)	
	Laser	Espeto	Laser	Espeto	Laser	Espeto
Todos	2 (1,5)	3 (2,3)	4 (3,1)	3 (2,3)	4 (3,1)	6 (4,6)
Cocção	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (5)	0 (0)
Higienização	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Salão de refeição	1 (5)	2 (10)	2 (10)	1 (5)	1 (5)	2 (10)
Recebimento	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Pré-preparo e preparo	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1(5)
Distribuição	0 (0)	0 (0)	1 (10)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Inspeção de matérias-primas	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1(5,6)
Setor administrativo	1(33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)

Para as cores do piso, parede e teto, foi possível perceber que há adequação nas cores do teto. Porém, quase não há conformidade na cor das paredes, tendo em vista que a maioria dos restaurantes utilizam cores voltadas para o branco, como branco leitoso, branco cal e branco gelo, sendo cores não recomendadas (tabela 4).

**Tabela 4.** Conformidade das cores de estabelecimentos comerciais. Fortaleza, 2019. Fonte: Elaborada pelos autores.

Setores	Cor do piso n (%)	Cor da parede n (%)	Cor do teto n (%)
Todos	28 (21,4)	4 (3,1)	74 (58,7)
Cocção	3 (15)	0 (0)	12 (60)
Higienização	3 (15)	0 (0)	12 (60)
Salão de refeição	3 (15)	0 (0)	6 (33,3)
Recebimento	7 (35)	3 (15)	12 (70,6)
Pré-preparo e preparo	3 (15)	0 (0)	12 (60)
Distribuição	1 (10)	0 (0)	5 (50)
Inspeção de matérias-primas	7 (38,9)	1 (5,6)	13 (72,2)
Setor administrativo	1 (33,3)	0 (0)	2 (66,7)

## DISCUSSÃO

No presente estudo, realizado em 20 restaurantes comerciais de Fortaleza, os dados obtidos revelaram que a umidade dos setores de cocção, higienização, salão de refeição, recebimento, pré-preparo e preparo, distribuição e inspeção de matérias-primas não estavam em conformidade, estando apenas o setor de administração dentro dos padrões desejados, o que causa desconforto térmico e danos à saúde. Uma revisão de literatura sobre o conforto térmico avaliou que a umidade alta é representada por altos níveis de vapor d'água no ar, causando transtornos às pessoas expostas a essa situação.<sup>16</sup> A umidade ideal está entre 50 a 60%, mas caso esse padrão não seja obedecido, os transtornos ocasionados podem aparecer, como alergias e sinusites, além de mofos e fungos, comprometendo a saúde dos trabalhadores.<sup>10</sup>

No estado do Rio Grande do Norte, em uma cozinha industrial avaliou-se, nos setores de cocção, pré-preparo de carne, pré-preparo de sobremesa, pré-preparo de vegetais, copa de lavagem de painéis, distribuição de recebimento de contêineres e recebimento de bandejas, a quantidade de ruídos pelo tempo de horas trabalhadas, que não deve passar das oito horas de trabalho com ruídos acima de 85 dB. Foi verificado que, em todos os setores, os ruídos passaram do valor recomendado, exibindo valores prejudiciais à saúde.<sup>6</sup> No presente estudo, os setores que apresentaram maior inadequação para ruídos foram os de distribuição e os administrativos. Os altos níveis de ruídos são normalmente observados quando todos os funcionários estão conversando e na presença de equipamentos ligados que danificam a parte auditiva do ouvido médio. Com o tempo, isso gera comprometimento da fala, sendo que tal resultado só é observado quando os trabalhadores já estão com a fala comprometida.<sup>17</sup>

Os dados coletados mostram inadequações da iluminação nos setores das UANs estudadas, que em sua grande maioria apresentaram não conformidades. Foi observado que em apenas um dos restaurantes a iluminação estava conforme. Essa não conformidade interfere diretamente na saúde dos manipuladores e no trabalho realizado no local.

Corroborando nossos achados, em Sete Lagoas-MG realizou-se estudo que avaliou três cozinhas industriais e identificou o uso da iluminação mista, junção da iluminação artificial com a iluminação natural, o que ainda não foi suficiente para corresponder às necessidades da UAN. Alguns setores apresentavam baixa luminosidade, indicando que a não conformidade na iluminação atrapalha as práticas de higienização e limpeza do local, influenciando de forma negativa o trabalho dos manipuladores e interferindo na saúde dos mesmos.<sup>18</sup>

O presente estudo obteve dados que demonstraram que um número mínimo dos setores dos restaurantes comerciais analisados tinha a temperatura em conformidade. Os setores de salão de refeição, cocção, distribuição, pré-preparo e preparo, inspeção de matérias-primas e os administrativos estavam

inadequados para o trabalho dos funcionários e para a saúde dos mesmos, por ser a temperatura um dos fatores de grande influência. Contraindo-se aos nossos dados, em Minas Gerais, no município de Leopoldina, três cozinhas industriais foram avaliadas e a temperatura estava em conformidade. Havia influência de uma ventilação adequada, que proporcionava renovação de ar, além de janelas que faziam o uso da proteção milimétrica, e exaustores, garantindo assim conforto térmico ao ambiente.<sup>4</sup> É importante levar em consideração, nesta avaliação, que o clima de duas cidades em estados diferentes influencia diretamente na temperatura da UAN industrial, já que Fortaleza é uma cidade de temperaturas mais elevadas.

Conforme estudo realizado em São Paulo, foram avaliadas quatro UANs, e os resultados obtidos confirmaram a interferência das cores do piso, da parede e do teto nas atividades realizadas na cozinha industrial. Causavam sono, cansaço e excitação, pois essas cores podem influenciar no modo como os empregados realizam suas atividades diárias. Cores como rosa claro, amarelo palha e creme são indicadas para cozinhas, mas não para as cozinhas industriais, pois, por haver diversos aparelhos revestidos de aço inoxidável na UAN, o índice de reflexão é menor, tornando assim o ambiente mais escuro.<sup>19</sup> O resultado obtido neste trabalho realizado nas cozinhas dos restaurantes comerciais de Fortaleza demonstrou que as cores do teto, nos setores de cocção, higienização, salão de refeição, recebimento, pré-preparo e preparo, distribuição, inspeção de matérias-primas, além do setor administrativo, encontravam-se adequadas, porém não foi encontrada grande conformidade com as cores utilizadas nas paredes.

É notório que existem grandes dificuldades para as UANs se adequarem à legislação, porém é necessário superar esses obstáculos, para que não haja danos à saúde do trabalhador nem baixo rendimento do trabalho.<sup>4</sup>

## CONCLUSÃO

Conclui-se que há inadequações de ambiência primária em restaurantes comerciais de Fortaleza, considerando que a maioria das UANs foram construídas sem um planejamento favorável à ambiência e ao bem-estar do trabalhador.

Sugere-se um olhar crítico por parte da gestão desses restaurantes comerciais, tendo em vista o grande impacto que essas inadequações podem causar futuramente, tanto para o restaurante quanto para a saúde dos trabalhadores.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. Ambiência. 2.ª edição. 5.ª reimpressão. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. (Série B. Textos Básicos de Saúde)
2. Sant'ana HMP. Planejamento físico-funcional de unidades de alimentação e nutrição. Rio de Janeiro: Rubio; 2012, p. 1-288.
3. Matos CH, Proença RPC. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. Rev de nutrição. 2003;16(4):493-502. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732003000400012>
4. Nascimento JC, Quintão DF. Avaliação das condições de ambiência em três cozinhas comunitárias do município de Leopoldina (MG). Rev científica da faminas. 2012;8(1).
5. Cordeiro R, Clemente APG, Diniz CS, Dias A. Exposição ao ruído ocupacional como fator de risco para acidentes do trabalho. Rev saúde pública. 2005;39(3):461-6. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000300018>
6. Albuquerque EN, Jucá LM, Rolim PM, Gomes LM. Riscos físicos em uma unidade de alimentação e nutrição: implicações na saúde do trabalhador. Rev. assoc. bras. nutr. 2012;4(5):126-422.
7. Cruz AAF, Paiva AC. Estado nutricional e aspectos ergonômicos de trabalhadores de unidade de alimentação e nutrição. Rev mineira de ciências da saúde. 2009;1(1):1-11.

8. Lima AP, Nascimento BM, Honorato IR, Araújo LMP, Castro TDS, Fernandes RCS, et al. Avaliação dos aspectos ergonômicos de um restaurante localizado na zona urbana de São Paulo. *Rev da universidade vale do rio verde*. 2017;15(2):296-305. <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v15i2.3640>
9. Moro ARP, Takeda F, Dias NF, Cordeiro WF. Exposição ao frio artificial controlado em ambiente de cortes de abatedouro de frangos. *Revespacios*. 2016;37(34):23.
10. Rego JC, Teixeira SMFG. Aspectos físicos das unidades de alimentação e nutrição. In: Teixeira S, Milet Z, Carvalho J, Biscontini TM. *Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição*. São Paulo: Editora: Atheneu; 2004, p. 81-115.
11. Monteiro M.A.M, Ramos CGC, Ribeiro RC, Garcia MAVT. Condições de trabalho em unidades comerciais de uma instituição pública de ensino. *Revo mundo da saúde*. 2014;38(3):306-313. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.20143803306313>
12. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas [homepage na internet]. Bares e restaurantes: um setor em expansão [acesso em 02 fev 2020]. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/bares-e-restaurantes-um-setor-em-expansao,1038d53342603410VgnVCM100000b272010aRCRD>
13. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
14. Brasil. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Portaria no 3.720, de 31 de outubro de 1990. Regulamenta a NR-7 no que se refere à Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. *Diário Oficial União*. 01 nov de 1990;Seção 1:29.
15. SILVA FILHO ARA. *Manual básico para planejamento de restaurantes e cozinhas industriais*: São Paulo: Varela, 1996.
16. Azevedo LGD, Barbosa EA, Silva LBD. Avaliação das condições de conforto e percepção térmica no posto de trabalho da cozinha de um restaurante do tipo industrial. *ENESEP*. 2005.
17. Alcarás PADS, Martins LDS, Quintilio MSV. Avaliação do ruído ocupacional em um restaurante num município do Mato Grosso do Sul. *ColloquiumExactarum*. 2012;4(1):27-32.
18. Oliveira AAP, Liboredo JC. Avaliação da estrutura física em unidades de alimentação e nutrição da cidade de Sete Lagoas- MG. *Revista brasileira de ciências da saúde*. 2018;6(3).
19. Santos APCD, Santos VFND. Adequação de estrutura física de unidades de alimentação e nutrição na cidade de São Paulo – SP. *Publ biológicas da saúde*. 2016;22(1):14-20. <https://doi.org/10.5212/publicatio%20uepg.v22i1.8456>

### **Colaboradores**

Araujo EM e Damasceno BH, participaram na idealização do desenho do estudo; na coleta, análise e interpretação dos dados; na redação do estudo e na revisão final e aprovação do manuscrito para submissão. Carioca AAF participou na análise e interpretação dos dados; na redação do estudo; na revisão final e aprovação do manuscrito para submissão. Adriano LS participou na idealização do desenho do estudo; análise e interpretação dos dados; redação do estudo e revisão final e aprovação do manuscrito para submissão.

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

---

Recebido: 20 de junho de 2019

Aceito: 17 de março de 2020