

Avaliação das condições ambientais do restaurante escola de uma universidade pública de Pelotas - RS

Evaluation of the environmental conditions of the school restaurant of a public university in Pelotas - RS

João Pedro Novo Leal¹, Catia Silva Silveira², Daniele Dos Anjos³, Elizabete Helbig⁴

¹Acadêmico do curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil.

²Pesquisadora PNPd, Faculdade de Nutrição. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil.

³Nutricionista do Restaurante Escola da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil.

⁴Docente do curso de nutrição da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil.

Email para contato: catiassilveira@gmail.com - Catia Silva Silveira

Palavras-chave

Condições de trabalho
Organização institucional
Riscos Ambientais
Unidades de Alimentação e
Nutrição

O estudo teve como objetivo avaliar e caracterizar aspectos inerentes às condições ambientais as quais estão expostos os colaboradores do restaurante escola (RE) da Universidade Federal de Pelotas – UFPel. O estudo foi realizado no restaurante escola Capão do Leão (RE-CL), XV de Novembro (RE-C1) e Andrade Neves (RE-C2), durante nove dias não consecutivos, três dias em cada RE. Analisou-se, a estrutura organizacional; riscos ambientais: conforto térmico e ruído com o uso respectivo dos seguintes instrumentos, termômetro globo e decibelímetro, sendo mensurado nas áreas de cocção, pré-preparo, triagem de grãos, higienização de frutas, sala de administração, estoque de material não perecível, estoque de material de limpeza, lavagem de utensílios, lavagem de pratos, vestiário e *buffet*. Verificou-se a infraestrutura física e de apoio ao desenvolvimento das atividades das seguintes variáveis: edificações e instalações, pisos e ralos, paredes e teto, portas e janelas, iluminação e instalações elétricas, equipamentos, utensílios e vestimentas, de acordo com uma lista de verificação. A estrutura organizacional está em consonância com os propósitos do RE. O nível de pressão sonora está em conformidade com a legislação, enquanto o conforto térmico mostrou-se aumentado em todas as áreas pesquisadas, exceto na sala das nutricionistas. A infraestrutura física e de apoio ao desenvolvimento das atividades nos RE-CL, RE-C1 e RE-C2, mostraram nível de conformidade total de respectivamente 89,96%; 69,56%; 91,30%. Conclui-se que de modo geral em sua maioria, às condições ambientais de trabalho são adequadas ao desenvolvimento das atividades laborais, embora, seja importante a adequação das fragilidades identificadas na infraestrutura como um todo.

Keywords

Workconditions
Institutionalorganization
Environmental Risks
FoodandNutritionUnits

The study aimed to evaluate and characterize aspects inherent to the environmental conditions which may be exposed, collaborators of the school restaurant (RE) of the Federal University of Pelotas - UFPel. The study was carried out in the restaurant Capão do Leão (RE-CL), XV de Novembro (RE-C1) and Andrade Neves (RE-C2), during nine non-consecutive days, three days in each RE. environmental risks: thermal comfort and noise with the respective use of the following instruments, globe thermometer and decibelimeter, being measured in the areas of cooking, pre-preparation, grain sorting, fruit hygiene, nutritionist room, stock of non-perishable material The physical infrastructure and support to the development of the activities of the following variables: buildings and facilities, floors and drains, walls and ceilings, doors and windows were verified. windows, lighting, and electrical installations, equipment, utensils, and clothing, according to a checklist The organizational structure is in line with the purposes of the RE. sound pressure is in compliance with legislation, while thermal comfort has been increased in all areas surveyed, except in the room of nutritionists. The physical infrastructure and support to the development of activities in RE-CL, RE-C1 and RE-C2, showed total compliance level of respectively 89.96%; 69.56%; 91.30%. It is concluded that, in general, the environmental conditions of work are generally adequate to the development of work activities, although, the adequacy of the fragilities identified in the infrastructure as a whole is important.

INTRODUÇÃO

Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são estruturas pertencentes ao setor de alimentação coletiva que atendem a uma clientela definida e possuem a finalidade de administrar a produção de refeições, mantendo o padrão higiênico-sanitário no armazenamento, produção e distribuição dos alimentos para o consumo. Dessa forma, são espaços contribuintes para manutenção ou recuperação da saúde das coletividades¹.

Estas unidades normalmente possuem estrutura organizacional simples, mas muitas vezes se tornam complexas, dependendo do tipo e quantidade de refeições produzidas e o tipo de gerenciamento e contrato². Segundo Albuquerque *et al.*³ a base do processo produtivo nestas unidades é o cardápio, o que por conseguinte, guia todas as etapas do fluxo produtivo; no entanto mudanças acarretadas por equipamentos quebrados ou mesmo uma matéria-prima que falta podem gerar uma intensificação do trabalho ou estresse².

O planejamento físico adequado de uma UAN permite uma melhor utilização dos recursos humanos, assim, este aspecto deve merecer especial atenção, devendo ser planejado sob a perspectiva do processo produtivo do setor, de modo a proporcionar condições favoráveis para o desenvolvimento das atividades por parte dos trabalhadores e evitar problemas com a operacionalização, como interrupções de fluxo e cruzamentos desnecessários⁴.

No entanto muitas vezes os trabalhadores são submetidos a inconformidades, como inadequações das condições físicas do local, instalações precárias, excesso de ruído, temperatura elevada e iluminação deficiente^{5,6}. De acordo com Siqueira⁷, diversos aspectos primordiais para a prevenção de passivos ocupacionais devem ser observados, como a biomecânica do posto de trabalho, a organização do trabalho, o levantamento e priorização de risco, e ainda fatores físicos e psicossociais dos trabalhadores, dentre outros.

Dentro desta perspectiva, este trabalho pretende analisar as condições ambientais aos quais podem estar expostos colaboradores do restaurante escola (RE) de uma universidade pública de Pelotas - RS.

MÉTODO

O estudo de caráter transversal quantitativo e observacional, foi desenvolvido durante 9 dias não consecutivos, 3 dias em cada restaurante escola (RE): Capão do Leão (RE-CL), XV de Novembro (RE - C1) e Andrade Neves (RE - C2) da Universidade Federal de Pelotas - RS, que produzem juntos em média 5.500 refeições/dia.

Para a avaliação da adequação da estrutura organizacional foram verificados os seguintes aspectos: a) as linhas de mando e subordinação, bem como o número de colaboradores por função; b) planejamento de cardápios e número de colaboradores envolvidos no processo de produção/cocção.

A avaliação dos riscos ambientais, conforto térmico e ruído foram realizadas nas seguintes áreas: cocção, pré-preparo, triagem de grãos, higienização de frutas, sala da administração, estoque de material não perecível, estoque de material de limpeza, lavagem de utensílios, lavagem de pratos, vestiário e *buffet*, com verificação de hora em hora das 08:00 às 14:00 horas.

O conforto térmico foi avaliado através do Índice de Bulbo Úmido e Temperatura de Globo (IBUTG) obtido por intermédio de um termômetro de globo ITWTG-2000. O IBUTG foi definido através da equação referente a ambientes internos ou externos sem carga solar: $IBUTG = 0,7 \text{ tbn}$ (temperatura de bulbo úmido natural) + $0,3 \text{ tg}$ (temperatura de globo). Para tanto se utilizou como referência, a Norma Regulamentadora Número 15 (NR-15) que estabelece os índices e medidas a serem utilizados na determinação de salubridade do ambiente⁸. O aparelho foi colocado na altura do abdômen do trabalhador, e mantido até a estabilização da temperatura.

O nível de ruído no setor de produção foi mensurado com auxílio de um decibelímetro digital Skill-Tec SKDEC-03, tendo como faixa de medição de 40 a 130 dB; os resultados foram expressos em decibel (dB), devendo estar em concordância com o disposto na NR-15⁸. Para a mensuração, o decibelímetro foi posicionado o mais próximo possível da zona auditiva do trabalhador.

Para avaliação da infraestrutura física e de apoio ao desenvolvimento das atividades, utilizou-se uma lista de verificação construída a partir da ABERC⁵, Dul e Weerdmeester⁹ e RDC nº 275/2002¹⁰. O instrumento foi constituído de 23 questões, constando dos seguintes itens: edificações e instalações (n=6), pisos e ralos (n=3), paredes e tetos (n=4), portas e janelas (n=4), condições de iluminação e instalações elétricas (n=3), equipamentos, utensílios e vestimentas (n=3). Os itens foram avaliados quanto ao nível de adequação, a partir da estruturação de critérios de pontuação dos resultados, de acordo com o disposto na RDC nº 275/2002¹⁰ e, apresentados da seguinte forma: a) Grupo I - 76 a 100% de conformidade; b) Grupo II - 51 a 75% de conformidade; e c) Grupo III - 0 a 50% de conformidade. Foi classificado também cada um dos 6 blocos da lista de verificação, de acordo com o mesmo critério. A verificação das medidas de altura nos restaurantes escola foi efetuada com auxílio de uma trena de 5 metros da marca STANLEY.

Para o desenvolvimento do estudo, o projeto foi enviado ao Comitê de Ética e Pesquisa - CEP da Universidade Federal de Pelotas via plataforma Brasil. Após aprovação sob o número 2.792.358, gestores e funcionários dos restaurantes envolvidos, receberam informações pertinentes à pesquisa e foram convidados a participar. Com o aceite, todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

RESULTADOS

A estrutura organizacional de gestão do serviço de alimentação e nutrição dos RE da UFPel, conta com a seguinte conformação: Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) e da Fundação de Apoio Universitário (FAU), órgãos máximos de representação na estrutura, que têm como subordinação a gerência dos RE, responsável pelas três unidades existentes, e que está a cargo de uma nutricionista. Os RE por sua vez, sob coordenação e controle de nutricionistas, subordinadas à gerência do RE, são responsáveis pela gestão de pessoas e serviços desenvolvidos em cada RE. Ao todo são 88 colaboradores alocados nos três RE, estando os mesmos distribuídos nas seguintes funções: gerente (n=1), coordenador de nutrição (n=1), nutricionistas (n=4), chefe de cozinha (n=1) cozinheiro (n=7), auxiliar de cozinha (n=24), auxiliares de higienização (n=27), copeiros (n=9), operador de caldeira (n=1), estoquista (n=1), auxiliares administrativos (n=8) e caixa (n=4). Destes 36,37% estão envolvidos diretamente com a preparação/cocção das preparações, sendo eles, chefe de cozinha, cozinheiros e auxiliares de cozinha.

Os cardápios são planejados a cada quatro meses e contam com oito menus, sendo que nos restaurantes escola é composto de arroz branco e integral, feijão, 1 guarnição, 1 carne, 1 opção vegetariana, 3 tipos de saladas e frutas como sobremesa.

Na tabela 1, são apresentados os resultados referentes as médias e desvio padrão dos níveis de ruídos, bem como a comparação destes em função das áreas dos RE, durante o período analisado.

Quanto aos níveis de ruído, todas as áreas apresentaram-se em conformidade com indicado pela Norma Regulamentadora nº 15, ou seja, inferiores a 85 dB(A).

Tabela 1: Níveis de ruído e temperatura nos restaurantes escola, Pelotas-RS.

Área	Unidade	Ruído* dB (A)	IBUTG*
Cocção	RE-CL	79,39±5,49 ^a	29,08±1,84 ^a
	RE-C1	65,34±6,68 ^b	29,82±2,07 ^a
	RE-C2	71,85±2,89 ^b	29,97±0,83 ^a
Pré-preparo	RE-CL	80,48±3,97 ^a	28,60±1,53 ^a
	RE-C1	72,28±6,39 ^b	29,81±2,53 ^a
	RE-C2	71,11±3,50 ^b	29,76±0,80 ^a

Tabela 1 (continuação)

Área	Unidade	Ruído* dB (A)	IBUTG*
Higienização de frutas	RE-CL	76,09±3,48 ^a	28,29±1,27 ^a
	RE-C1	71,30±3,59 ^{ab}	29,66±2,47 ^a
	RE-C2	71,11±3,50 ^b	29,76±0,80 ^a
Sala da nutricionista	RE-CL	69,60±4,68 ^a	26,02±2,00 ^a
	RE-C2	67,28±2,68 ^a	26,78±0,71 ^a
Estoque de não perecíveis	RE-CL	64,60±2,17 ^a	27,07±0,89 ^a
	RE-C1	63,90±4,34 ^a	29,82±2,07 ^b
	RE-C2	66,57±2,08 ^a	28,78±1,24 ^{ab}
Lavagem de utensílios	RE-CL	79,67±4,61 ^a	28,10±0,87 ^a
	RE-C1	69,58±5,92 ^b	29,53±2,11 ^{ab}
	RE-C2	71,11±3,50 ^b	29,76±0,80 ^b
Lavagem de Pratos	RE-CL	75,75±6,21 ^a	29,06±2,15 ^a
	RE-C1	71,88±5,83 ^a	28,69±1,47 ^a
	RE-C2	69,66±1,96 ^a	29,40±0,94 ^a
Vestiários	RE-CL	65,27±2,53 ^{ab}	28,13±0,97 ^{ab}
	RE-C1	68,01±2,77 ^a	29,54±2,20 ^a
	RE-C2	64,47±2,44 ^b	27,44±1,29 ^b
Buffet	RE-CL	72,72±5,42 ^a	28,20±1,86 ^a
	RE-C1	71,65±3,31 ^a	29,88±2,79 ^a
	RE-C2	68,61±2,13 ^a	29,41±0,91 ^a

Legenda : IBTUG - índice de Bulbo Úmido Termômetro Globo; RE-CL - restaurante escola Capão do Leão; RE-C1 - restaurante escola XV de Novembro; RE-C2 - restaurante escola Andrade Neves. *Letras distintas em função da variável, diferem entre si pelo teste de TUKEY ao nível de 5% de probabilidade.

Nas áreas de cocção, pré-preparo, higienização de frutas e lavagem dos utensílios, quando da comparação das mensurações entre si, verificou-se que os níveis de ruídos foram significativamente ($p < 0,05$) mais elevados no RE-CL e inferiores no RE-C1 e RE-C2. Enquanto no vestiário, este valor foi significativamente menor ($p < 0,05$) no RE-C2, quando em comparação com os RE-CL e RE-C1.

Na sala da administração, estoque de não perecíveis, lavagem de pratos e *buffet*, quando comparados os três RE, não houve diferença significativa de ruídos ($p < 0,05$).

No tocante ao conforto térmico foi observado em todas as áreas, exceto a sala da nutricionista, índices mais elevados do que o preconizado pela Norma Regulamentadora nº15. Na tabela 1, a comparação das médias observadas nos três RE, não apontaram diferença estatística ($p < 0,05$) de temperatura das áreas de cocção, pré-preparo, higienização de frutas, sala de nutricionistas, lavagem de pratos e *buffet*; enquanto no RE-C1, foram observados índices de temperatura significativamente maiores ($p < 0,05$) na área de estoque de não perecíveis e vestiários. No que se refere ao desconforto térmico na área de lavagem de utensílios, identificou-se um aumento significativo ($p < 0,05$) dos níveis no RE-C2, quando da comparação com os RE-CL e RE-C1.

Na lista de verificação aplicada (Tabela 2), observou-se maior adequação no RE-C2 (91,30%), seguida da RE-CL (86,96%) e RE-C1 (69,56%). De modo geral em função das variáveis, as edificações e instalações, equipamentos, utensílios e vestimentas, apresentaram 100% de adequação.

Tabela 2: Adequação da infraestrutura física e de apoio ao desenvolvimento das atividades nos restaurantes escola, Pelotas-RS.

Variáveis	Adequação em função da variável (%)		
	RE-CL	RE-C1	RE-C2
Edificações e instalações	83,34	100,00	100,00
Pisos e ralos	100,00	33,34	100,00
Paredes e teto	75,00	50,00	100,00
Portas e janelas	75,00	50,00	50,00
Iluminação e instalações elétricas	100,00	66,67	100,00
Equipamentos e utensílios	100,00	100,00	100,00
Vestimentas	100,00	100,00	100,00
Total (%)	86,96	69,56	91,30

Legenda: RE-CL - restaurante escola Capão do Leão; RE-C1 - restaurante escola XV de Novembro; RE-C2 - restaurante escola Andrade Neves.

As maiores inadequações (Tabela 2) foram observadas no RE-C1, em relação a pisos e ralos (33,34%), paredes e teto (50%), portas e janelas (50%), iluminação e instalações elétricas (66,67%), enquanto no RE-C2 as inadequações relacionaram-se a portas e janelas (50%). Quanto à classificação da adequação em função dos grupos, verificou-se que o RE-CL e RE-C2 apresentaram respectivamente índices de 86,96% e 91,30%, desta forma sendo categorizados dentro do grupo I enquanto que o RE-C2, com índice de 69,56%, enquadrou-se dentro do grupo II.

DISCUSSÃO

No presente estudo, verificou-se que a estrutura organizacional está em consonância com os propósitos estabelecidos pelo serviço de alimentação da universidade. Identificando-se que a forma de concepção gerencial está adequada, pois de acordo com Liberato, Landim e Costa¹¹ uma estrutura organizada hierarquicamente, com direção e coordenação especializada, corrobora com a qualidade de serviços prestados. Assim, os resultados observados, apontam adequação organizacional dos serviços oferecidos pelos três RE, visto que não foram observados aspectos como planejamento inapropriado, fluxo de trabalho inadequado e ritmo intenso de execução das tarefas, o primeiro verificado a partir da análise dos documentos gerenciais dos restaurantes, dentre estes, fluxogramas, roteiros, normas, técnicas, organogramas e os dois últimos aspectos, por meio da observação do desenvolvimento das atividades. Os referidos aspectos são apontados por Araújo e Rodrigues¹² como fatores prejudiciais ao desenvolvimento das atividades laborais, o que poderia proporcionar uma rotina de trabalho muito desgastante e contraproducente. Cabe ressaltar que a estrutura organizacional tem a nutricionista como responsável pela gestão do serviço desenvolvido nos RE, um

indicativo, que segundo Rosaneli¹³, pode pressupor garantia da qualidade na produção de alimentos e gestão responsável de profissionais subordinados.

Quanto aos níveis de ruídos encontrados em todas as áreas analisadas, verificaram-se máximo e mínimo de, respectivamente, $80,48 \pm 3,97$ dB e $63,90 \pm 4,34$ dB, valores inferiores ao preconizado pela NR-15, que indica para jornadas de trabalho de oito horas, que estes valores não ultrapassem 85 dB.

Cabe observar que o fato do nível de ruído na cozinha durante o período de cocção, ter se mantido dentro do nível de pressão sonora (NPS), pode ser indicativo de que a organização do serviço permitiu a adequada alocação/disposição de equipamentos e utensílios, bem como o controle do nível de conversação no local de trabalho, diferente das observações de Quintilio, Alcarás e Martins¹⁴, que em seu estudo, observaram na cozinha NPS de 104 dB, no momento em que havia muita conversação e mais de um equipamento ligado, a exemplo de liquidificadores e exaustores.

Nas áreas em que os ruídos ocorreram de forma descontinuada, a manutenção do NPS, igualmente se manteve dentro de patamares que não prejudicam o aparelho auditivo, o que é muito importante sob o ponto de vista da manutenção da saúde auditiva dos trabalhadores, pois segundo Gonçalves et al¹⁵, a elevação da pressão sonora configura-se um risco à saúde do trabalhador, por causar alterações no sistema auditivo, perturbações no ambiente de trabalho, dentre outros fatores tanto ou mais impactantes que os citados.

Os resultados quanto ao conforto térmico nas áreas analisadas, exceto na sala das nutricionistas, mostraram estar acima do preconizado pela NR-15⁸, que indica para trabalho contínuo, com nível de atividade moderada, uma temperatura máxima de 26,7 IBUTG. Acredita-se que o período em que as análises foram realizadas, dezembro e fevereiro de 2018, com temperaturas na cidade de Pelotas -RS, variando de 29 e 31°C, a incidência solar sobre os RE, tenham contribuído para o aumento da temperatura interna. O conforto térmico também pode ter sido afetado pela utilização e equipamentos como fogão, caldeirões, fritadeiras e demais equipamentos destinados ao preparo de alimentos que promovem maior transmissão de calor, como também pela incapacidade operacional, em função do dimensionamento, dos equipamentos destinados a promover o conforto térmico, a exemplo de exaustores.

Os resultados obtidos na área de cocção, se assemelham ao observado por Albuquerque, Seabra e Gomes³, que identificaram em função dos equipamentos presentes na cozinha máximo e mínimo de respectivamente $31,9 \pm 1,61$ e $28,0 \pm 1,65$ IBUTG.

De acordo com a *European Agency for Safety and Health at Work (EASHW)*¹⁶ a temperatura ideal, para as cozinhas, encontra-se entre 20 e 22°C, e quando acima dos 24°C, existe uma diminuição de produtividade na ordem de 4% para cada grau acima deste valor¹⁵, o que é corroborado por Quintela¹⁷, que refere a inadequação do ambiente térmico como um fator de insatisfação e diminuição da produção no trabalho.

Referente às edificações e instalações o RE-C2 e o RE-C1 apresentaram-se com 100% de conformidades, diferente do resultado apresentado pelo RE-CL que evidenciou 83,34%. O resultado se justifica pelo fato de serem encontrados animais no entorno das edificações, a exemplo do que foi observado no trabalho de Pohren *et al.*¹⁸ que encontraram objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, vetores e outros animais no pátio e vizinhança, focos de poeira, acúmulo de lixo nas imediações e água estagnada.

Quanto a variável pisos e ralos o RE-C1 apresentou apenas 33,34% de conformidades, em virtude do piso não apresentar impermeabilidade e ângulos arredondados no contato com as paredes e não possuir inclinação suficiente para o escoamento da água em direção aos ralos, o que de acordo com a ABERC⁵, é um condicionante importante da infraestrutura física, com a finalidade de manutenção da ambiência.

A variável paredes e teto do RE-CL e RE-C1 apresentou conformidades de respectivamente 70% e 50%, no caso do RE-CL o item em desacordo, foi a presença de umidade e mofo no teto, o que também observou-se no RE-C1, que além desta inadequação apresentava revestimento em azulejo com altura inferior a 2 metros. No que se refere a parede, de acordo com a ABERC⁵, estas devem ter altura mínima de 2 metros, e no caso deste tipo de revestimento, estar no mesmo nível da parede, sem nenhum vão; o teto, deve ser projetado de maneira a impedir o acúmulo de sujeira e minimizar a condensação de vapores, o desenvolvimento de bolores e descascamento, além de ser de fácil limpeza¹⁹. Cabe ressaltar que o pé direito nos três RE, apresentaram-se em conformidade, com altura de 3,5 metros, estando em concordância com as recomendações da ABERC⁵, que estabelece a altura de 3 metros no térreo e 2,7 metros nos andares superiores.

Nos três RE, as portas na área de preparação e armazenamento de alimentos não são dotadas de fechamento automático. No entanto as janelas apresentaram-se em conformidade. Desta forma, verifica-se que em se tratando de portas e janelas, a conformidade se dá parcialmente, visto somente as portas apresentam adequação em função do disposto na RDC nº 216/2004²⁰.

A Iluminação foi o ponto de inconformidade identificado no RE-C1, pois as luminárias não têm proteção adequada contra quebras e não estão em adequado estado de conservação²⁰; no caso das instalações elétricas, as

conformidades observadas nas três unidades, concordam com o que é citado na ABERC⁵, pois as instalações elétricas são embutidas e protegidas por tubulações externas e íntegras de tal forma a permitir a higienização do ambiente e não configurarem fator de risco ambiental.

Equipamentos, utensílios e vestimentas, nos RE apresentaram conformidade, visto que os equipamentos estavam localizados no espaço de trabalho, obedecendo ao fluxo operacional e proporcionando fácil acesso aos mesmos, com entorno livre de modo a garantir seu perfeito funcionamento, a circulação de ar e dos operadores; os utensílios eram constituídos de material atóxico, com superfícies lisas, não permitindo ataque por produtos e acúmulo de resíduos. As vestimentas utilizadas pelos colaboradores em função do calor, mostraram favorecer a transpiração, e no caso de ambientes frios, os mesmos contavam com os paramentos necessários. Logo, observa-se que estes itens estão de acordo com o estabelecido respectivamente pela RDC nº 216/2004.²⁰

Foi observado 100% de adequação referente a equipamentos e utensílios, estando em concordância com o descrito pela ABERC⁵ onde os equipamentos estavam localizados no espaço de trabalho, obedecendo o fluxo operacional e proporcionando fácil acesso aos mesmos, com entorno livre de modo a garantir seu perfeito funcionamento, a circulação de ar e dos operadores, a manutenção, a higienização e controle de pragas.

De modo geral os resultados observados em função da lista de verificação aplicada, indicaram que em comparação ao *check list* da RDC nº 275/2002,¹⁰ os RE-CL e RE-C2 apresentaram conformidade total superior a 76%, pertencendo desta forma ao grupo I, enquanto que no RE-C1, a conformidade total foi inferior ao percentual anteriormente citado, desta forma pertencendo ao grupo II. Logo verifica-se que os RE da universidade atendem em sua maioria aos itens que pressupõem boas práticas em serviços de alimentação, de acordo com o disposto na RDC nº 216/2004.²⁰

CONCLUSÃO

Conclui-se que de modo geral em sua maioria, às condições ambientais de trabalho são adequadas ao desenvolvimento das atividades laborais, embora seja importante a adequação das fragilidades identificadas na infraestrutura como um todo, especialmente no RE-C1.

REFERÊNCIAS

1. Susin V, Pereira F, Gregoletto M, Cremonese C. Condições higiênicas-sanitárias, estruturais e de funcionamento de unidades de alimentação e nutrição. *Rev. Visa em Debate*. 2017; 5(1):60-68.

2. Colares L, Freitas C. Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição: entre a prescrição e o real do trabalho. *Cad. Saúde Pública*. 2007; 23(12):3011-3020.
3. Albuquerque E, Seabra L, Rolim P, Gomes L. Riscos físicos em uma unidade de alimentação e nutrição: implicações na saúde do trabalhador. *Rev. Assoc. Nutr.* 2012; 4(5):40-47.
4. Teixeira S M F et al. Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição. São Paulo: Atheneu, 2004. p.15, 81-99.
5. ABERC. Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades. 11. ed. São Paulo, 2015.
6. Monteiro A. Importância da ergonomia na saúde dos funcionários e de unidades de alimentação e nutrição. *Rev. Baiana*. 2009; 33(3):416-427.
7. Siqueira OC. Análise ergonômica do posto de trabalho do operador de produção em uma indústria de injeção plástica utilizando o método rula (rapid upper limb assessment). Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná Departamento Acadêmico de Construção Civil Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho - UTFPR, 2014.
8. Ministério do Trabalho. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho. NR 15 - Atividades e operações Insalubres. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>. Acesso em: 19 fev. 2018.
9. Dul J, Weerdmeester B. Ergonomia Prática. Tradução de Itirolida. 2. ed. São Paulo. Edgard Blücher, 2004.
10. BRASIL. Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 19 fev. 2018.
11. Liberato KBL, Landim MC, Costa EA. Estrutura física da área de produção de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) localizada em Fortaleza, CE. In: CONFRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA DOMÉSTICA. 20, 2009, Fortaleza. Trabalhos. Fortaleza, 2009. Disponível em: Acesso em: 27 mar. 2013.
12. Araújo E, Alevato H. Abordagem ergológica da organização e das condições de trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição. *Ingepro*. 2011; 03(1):10-22.
13. Rosaneli AC. Liderança: Técnicas eficazes de liderança para nutricionistas em serviços de alimentação. Disponível em: <<http://www.alexandrosaneli.com/artigos-keymind>> - Os desafios da liderança. Acesso em: 13 set. 2013.
14. Quintilio M, Alcarás P, Martins L. Avaliação do ruído ocupacional em um restaurante num município do Mato Grosso do Sul. *Colloquium Exactarum*. 2012; 4(1):27-32.
15. Gonçalves VSB, Silva LB, Coutinho AS. Ruído como agente comprometedor da inteligibilidade de fala dos professores. *Produção*. 2009; 19(3):466-476.
16. European Agency for Safety and Health at Work; Hot environments in horeca, E-facts 27. In: Carneiro PMCMF. Ambiente térmico e qualidade do ar em cozinhas profissionais. Coimbra: Universidade de Coimbra. Coimbra, 2012.
17. Quintela D. Condições de trabalho em cozinhas profissionais – Avaliar e melhorar. Departamento de Engenharia Mecânica, Faculdade de Ciências e Tecnologias de Universidade de Coimbra. Coimbra 2009. In: Carneiro PMCMF. Ambiente térmico e qualidade do ar em cozinhas profissionais. Coimbra: Universidade de Coimbra. Coimbra, 2012.
18. Pohren N, Martinazzo G, Anjos M, Cozer M. Avaliação da estrutura física de uma unidade de alimentação e nutrição. *Rev. Unipav*. 2014; 20(36):7-23.
19. Somavilha GP. Orientação técnicas, legais e normativas para projetos de espaço destinados a serviços de alimentação coletiva. *Rev. Arquimed*. 2013; 2(2):108-122.
20. BRASIL. Resolução-RDC N° 216, de 15 de setembro de 2004. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 19 fev. 2018.

Submissão: 09/07/2018

Aprovado para publicação: 10/06/2019