

ESTRUTURA FÍSICA DE RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS DO RIO GRANDE DO SUL¹

STRUCTURE OF UNIVERSITY RESTAURANTS IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL

Renata Irineu Rolim² e Cristiana Basso³

RESUMO

Os Restaurantes Universitários (RUs) têm por finalidade atender a demanda do corpo discente, docente e funcionários das Instituições de Ensino Superior. A sua estrutura física, quando bem elaborada, evita problemas funcionais e garante qualidade nos serviços prestados. O objetivo deste trabalho foi verificar as estruturas físicas de três RUs do Estado do Rio Grande do Sul, para avaliar seus setores, dimensionamento e fluxos de matérias-primas, funcionários, usuários e resíduos. Os mesmos disponibilizaram suas Plantas Baixas (PBs) para a realização deste trabalho. Todos os RUs apresentavam os principais setores que um Serviço de Alimentação (SA) deve ter. O dimensionamento desses setores, por vezes foi superou subestimado. Poucos setores apresentaram percentual de adequação de área condizente com sua atual demanda. Foi identificado o cruzamento de fluxos em um dos RUs. Através dos resultados, percebe-se que os RUs não variam muito em relação às principais áreas necessárias, oscilando, porém, em relação ao dimensionamento.

Palavras-chave: dimensionamento; fluxos operacionais; serviços de alimentação; setorização.

ABSTRACT

The University Restaurants (URs) are intended to meet the demands of the student body, teaching staff and employees of Higher Education Institutions. If well-designed, the structure of these restaurants avoids functional problems and ensures quality services. Therefore, the aim of this study was to verify the structure of three URs in the state of Rio Grande do Sul in order to evaluate their areas or sectors, dimensions and flows of raw materials, employees, users and waste. So an analysis of the Floor Plans of these restaurants was developed. It was concluded that the three URs investigated have the main areas that any Food Service (FS) should have. However, the size of these areas was sometimes overestimated or underestimated. Only few areas showed a percentage of adequacy that corresponds to the current demands. In addition, cross flow has been identified in one of the URs. The results revealed that the three URs do not vary much in relation to the main areas required; however, they do show differences in terms of size.

Keywords: dimensions; operational flows; food service; areas/sectors.

¹ Trabalho Final de Graduação - TFG.

² Acadêmica do Curso de Nutrição - Centro Universitário Franciscano. E-mail: renata.i.r@hotmail.com

³ Orientadora - Centro Universitário Franciscano. E-mail: cristiana@unifra.br

INTRODUÇÃO

A estrutura física é um dos fatores determinantes para o bom funcionamento de qualquer Serviço de Alimentação (SA). Quando adequada, deve proporcionar maior conforto e qualidade em relação à produção, maior índice de produtividade, menor risco de acidentes de trabalho, melhor organização do local, menor tempo de espera nas filas, bem como garantirá qualidade dos serviços prestados (SANT'ANA, 2012).

Na pesquisa foi avaliada a satisfação dos clientes do RUs de diferentes Instituições de Ensino Superior, quanto a estrutura física, e este item foi considerado insatisfatório, provavelmente pelo fato do crescimento das Instituições ao longo dos anos, com a abertura de novos cursos e o aumento no número de vagas (MOREIRA JR et al., 2015).

O planejamento físico de um SA é bastante complexo, necessitando de cuidados especiais para a elaboração do projeto, tornando essencial o seu desenvolvimento a partir da concepção ou construção da estrutura para evitar problemas funcionais e estéticos que normalmente surgem quando há inserção tardia da cozinha ao projeto de arquitetura. Questões como o tipo de atividade desenvolvida, ambiência de trabalho adequado e recursos humanos são requisitos determinantes do bom funcionamento do serviço. A soma desses fatores resultará na prestação de serviço de qualidade à clientela (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2010; TEIXEIRA; RÊGO; FIGUEIREDO, 1992). Conforme Resolução 216 de 2004, o dimensionamento da edificação e das instalações deve ser compatível com todas as operações, devendo existir separação entre as diferentes atividades por meios físicos ou por outros meios eficazes, de forma a evitar a contaminação cruzada (BRASIL, 2004).

A participação do nutricionista no planejamento físico-funcional dos SA está prevista na Lei 8.234 de 1991, que surge regulamentando esta profissão. A Resolução CFN 380 de 2005 definiu suas áreas de atuação e atribuições, entre as quais pode-se acentuar a sua participação no planejamento, implantação e execução de projetos de estrutura física dos SA. Essas atribuições também incluem a supervisão durante a execução da adequação de instalações físicas, dimensionamento, equipamentos, móveis e utensílios de acordo com as inovações, tudo isso a fim de minimizar as possíveis intercorrências quando o serviço estiver em funcionamento (BRASIL, 1991; BRASIL, 2005; MASCARENHAS; FONSECA; SANTANA, 2011).

Os Restaurantes Universitários (RUs) são SA localizados dentro das Instituições de Ensino Superior (IES). Nos Rus, a necessidade de setorização, equipamentos e outros materiais que compõem os setores são similares aos de SA que produzem cardápios simples. Normalmente são serviços de médio ou grande porte e o dimensionamento de seus setores deve ser adaptado para atender o estilo de cardápio e principalmente o volume de refeições produzidas (SANT'ANA, 2012).

As referências encontradas na literatura quanto à setorização e o dimensionamento ideal para RUs, não se diferencia dos SA em geral. Entretanto, existem algumas áreas recomendadas por Sant'ana (2012), como o setor de guarda de volumes, que pode ser planejado junto ao projeto de um RU, visto que este se localiza em uma IES e atende em sua maior parte estudantes universitários, que transportam mochilas, bolsas, cadernos, o que dificulta o momento de servir a refeição.

Portanto, os objetivos deste trabalho foram verificar a estrutura física dos Serviços de Alimentação de alguns Restaurantes Universitários do estado do Rio Grande do Sul, analisando os componentes de sua setorização, bem como o dimensionamento dessas áreas, além de analisar os fluxos de matérias-primas, funcionários, detritos e usuários.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no período de julho a setembro de 2015, em três Restaurantes Universitários localizados no Estado do Rio Grande do Sul, em cada um dos seguintes municípios: Caxias do Sul, Porto Alegre e Santa Maria. Foram adotados dois critérios de inclusão neste estudo, o primeiro estabelecia que os RUs participantes deveriam estar localizados em uma das 5 (cinco) maiores cidades do Estado, e o segundo determinava que os RUs deveriam servir mais de 1500 refeições por dia.

Foram convidados a participar deste estudo cinco RUs, cada qual situado em uma das cidades envolvidas. Dois RUs não aceitaram participar da pesquisa, totalizando uma amostra de três RUs, os quais foram identificados como RU1, RU2 e RU3 para preservar o anonimato.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram as Plantas Baixas (PBs) disponibilizadas pelos RUs participantes. A partir daí, pôde-se identificar os setores presentes em cada um dos SA.

Quanto ao dimensionamento dos setores de cada RU, foram utilizadas equações sugeridas por Sant'ana (2012). Essas equações dependem de variáveis como o Total de Refeições (TR) e a Capacidade Máxima de Atendimento (CMA). Foram utilizados TR e CMA atuais, fornecidas pelos RUs.

Para chegar ao índice de adequação da área de cada setor avaliado, foram utilizados os menores valores de m² referidos por Sant'ana (2012) para calcular cada setor (Tabela 1). Esse valor mínimo estabelece áreas ideais destinadas a 2.000 comensais. Os resultados das áreas ideais foram comparados com as áreas reais encontradas nas PBs dos RUs. A análise estatística dos dados encontrados foi descritiva simples e o percentual foi efetuado pelo programa Microsoft Office Excel® versão 2010.

Outros fatores avaliados foram os fluxos de matérias-primas, funcionários e detritos. Esses fluxos foram observados através das PBs, para posterior discussão.

Tabela 1 - Equação para cálculo de área dos setores de Restaurantes Universitários do Estado do Rio Grande do Sul.

Setores	Equação
Plataforma de recepção de matérias-primas	0,0045 m ² x TR
Setor de inspeção	0,01 m ² x TR
Armazenagem seca	0,04 m ² x TR
Armazenagem de material de limpeza	0,005 m ² x TR
Armazenamento de materiais para eventos	9 m ²
Armazenamento de utensílios de reserva	6 m ²
Câmaras frias (área total)	0,04 m ² x TR
Câmara para vegetais	25% da armazenagem fria total
Câmara para carnes	20% da armazenagem fria total
Antecâmara	8%
Pré-preparo de carnes	0,01m ² x Ref.> n° x CMA
Pré-preparo de vegetais	0,015m ² x CMA
Pré-preparo e preparo de massas e guarnições	0,015 m ² x CMA
Pré-preparo de grãos	0,008 m ² x CMA
Pré-preparo de sobremesas	0,008 m ² x CMA
Cocção geral de coletividades sadias	0,06 m ² xCMA
Higienização de utensílios da cozinha	0,007m ² x CMA
Higienização dos utensílios dos comensais	0,025 m ² x Ref.> n°
Área para armazenamento de gás	0,004 m ² xTR

*Ref: refeições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente foram identificados os setores presentes em cada um dos RUs, através das PBs, como mostra a tabela 2. Embora os três RUs não sejam do mesmo tamanho, constatou-se que todos eram constituídos das áreas de armazenagem seca, câmaras frias, pré-preparo de carnes e de vegetais, cocção geral para coletividades sadias e os setores de higienização dos utensílios da cozinha e dos comensais. Essas áreas fazem parte dos setores de armazenagem, produção e higienização do SA, mas ainda existem outros três setores, o de recepção, distribuição e administração.

O setor de recepção mais completo encontrado foi o do RU 1, que apresenta a plataforma de recepção de matérias-primas e o setor de inspeção. A plataforma de recepção deve existir para facilitar o transporte e entrega das cargas tendo, para isso, marquise para proteção das mercadorias no momento da entrega (BRASIL, 2002).

O recebimento das matérias-primas, ingredientes e embalagens deve ser realizado em áreas protegidas e limpas. O setor de inspeção deve estar diretamente ligado à plataforma de recepção e aos setores de armazenamento do SA (RIO GRANDE DO SUL, 2009; SANT'ANA, 2012). No RU 2 a recepção dos produtos ocorre diretamente no depósito de materiais, não havendo, portanto, área especí-

fica para o recebimento. O RU 3, assim como o 1, contém setor de inspeção. Também foi identificada uma área denominada como “local de limpeza”, provavelmente para higienização de frutos, legumes e verduras após o recebimento e inspeção.

Tabela 2- Setores identificados nas Plantas Baixas de Restaurantes Universitários do Estado do Rio Grande do Sul.

Setores	RU 1	RU 2	RU 3
Plataforma de recepção	X	-	-
Setor de inspeção	X	-	X
Local de limpeza		-	X
Materiais de limpeza	X	-	X
Temperatura ambiente	X	X	X
Câmaras frias:	X	X	X
- Câmara fria de FLV	-	X	-
- Câmara fria de Carnes	-	X	-
- Antecâmara	-	X	-
Materiais: festas/eventos	X	-	-
Pré-preparo carnes	X	X	X
Pré-preparo FLV	X	X	X
Pré-preparo grãos	-	-	X
Pré-preparo guarnições	X	-	X
Pré-preparo sobremesa e suco	X	-	X
Cocção geral	X	X	X

*Setores presentes na PB dos RUs de Caxias do Sul, Porto Alegre e Santa Maria, marcados com “x” e ausentes com “-”.

A armazenagem de materiais de limpeza em local distinto da estocagem de gêneros foi identificada nos RUs 1 e 3. A Portaria 78/09 (RIO GRANDE DO SUL, 2009) define como procedimento ideal a guarda em local reservado de produtos saneantes, identificados de modo que não tenham contato com os alimentos. Para Sant’ana (2012) também é correta a utilização de armários fechados para a armazenagem desses produtos.

Os ambientes para guarda de materiais para eventos e materiais de reserva encontram-se somente no RU 1, provavelmente devido ao fato deste RU ser gerenciado por uma empresa terceirizada, que além do serviço prestado para a IES onde atua, realiza festas e eventos externos.

Em SA de médio a extra porte, a presença de câmaras frias torna-se essencial, necessitando de divisão por grupos de alimentos (BRASIL, 2007). Não foi possível identificar, através das PBs, o número de câmaras frias dos RUs 1 e 3, apenas a área de localização. O RU 2 apresenta uma câmara fria para verduras e outra para carnes, e conta com a presença de antecâmara.

As áreas de pré-preparo e preparo promovem todas as operações antecedentes à elaboração das refeições (AKUTSU, 2005). As divisões dessas áreas encontram-se presentes em todos os RUs.

Em especial, a PB do RU 3 identificou 5 áreas de pré-preparo e preparo existentes: carnes, vegetais, grãos, massas e guarnições, sobremesas e sucos. Essa separação por barreiras físicas evita o contato direto ou indireto entre alimentos crus, semipreparados e prontos para o consumo, minimizando o risco de contaminação cruzada (BRASIL, 2004; RIO GRANDE DO SUL, 2009).

No RU 1 não foi identificada apenas a área de pré-preparo de grãos, e o RU 2 apresenta apenas o pré-preparo de vegetais e de carnes em áreas distintas, sugerindo que são utilizadas barreiras temporais no pré-preparo dos outros gêneros. Essas barreiras não são possíveis de serem identificadas nas PBs dos locais, pois diferentes setores ocupam o mesmo local para pelo menos duas atividades, em horários pré-estabelecidos pelo SA (SANT'ANA, 2012). Apenas a PB do RU 1 apresenta em sua PB a central de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).

Alguns setores como banheiros, vestiários, refeitório de funcionários, salão de refeições, sala do(s) nutricionista(s), salas de direção e administração e contabilidade, não foram avaliados neste estudo, pois Sant'ana (2012) sugere seu dimensionamento em m² por pessoa, e não foi possível realizar o levantamento do número de funcionários existentes em cada RU.

Para descobrir o dimensionamento ideal dos setores encontrados nas PBs, foram utilizados os valores atuais de TR. Trata-se da quantidade de refeições servidas durante um dia inteiro pelo estabelecimento e o total desejado de refeições servidas durante a maior refeição do dia, CMA, de cada RU. O valor de TR encontrado dos RU 1, 2 e 3 foram 1650, 3850 e 8750 respectivamente. Do mesmo modo, a CMA encontrada dos mesmos foram 750, 3600 e 7020.

Identificados o TR e a CMA de cada um dos RUs, foi avaliado o percentual de adequação. Foi calculada, a partir desses índices, a área ideal de cada setor, encontrada pelas equações de Sant'ana (2012). A área ideal foi comparada à área real encontrada nas PBs. Os valores encontrados do percentual de adequação encontram-se expressos na tabela 3.

Conforme a tabela 3, o RU 1 é o único que apresenta aceitável faixa de adequação do dimensionamento dos seus setores, provavelmente pelo fato de que sua capacidade de atendimento se aproxima das 2.000 refeições indicadas para o cálculo inicial, porém, seus setores de armazenagem foram visivelmente superestimados. Quanto ao RU 2, pode-se perceber que apesar da sua CMA ultrapassar 3.000 refeições (tabela 3), seu planejamento para esses setores não suprem a necessidade de área para produção de 2.000 refeições, fator este que também se aplica ao RU 3.

O excesso ou mesmo a falta de espaço dos setores de armazenagem seca, materiais de limpeza e das câmaras frias nos três RUs evidencia que esses setores particularmente, podem ter uma grande variação de área, uma vez que depende da previsão de compras do SA (ABREU, SPINELLI, PINTO, 2010). Locais que recebem mercadorias semanalmente podem ter os setores de armazenamento menores do que aqueles que recebem quinzenalmente, por exemplo (BRASIL, 2007).

Tabela 3 - Adequação dos diferentes setores encontrados em Restaurantes Universitários do Estado do Rio Grande do Sul.

Setores	Percentual de adequação (%)		
	RU1	RU2	RU3
Plataforma de recepção de matérias-primas	144,11	-	-
Setor de inspeção	117,58	-	30,54
Armazenagem seca	80,30	27,63	16,72
Armazenagem de material de limpeza	48,48	-	46,81
Armazenamento de materiais para eventos	194,44	-	-
Armazenamento de utensílios de reserva	833,33	-	-
Câmaras frias (área total)	20,45	16,75	13,83
Câmara para vegetais	-	47,53	-
Câmara para carnes	-	24,35	-
Antecâmara	-	40,91	-
Pré-preparo de carnes	184	60,69	25,98
Pré-preparo de vegetais	62,22	52,78	17,57
Pré-preparo e preparo de massas e guarnições	168,89	-	17,57
Pré-preparo de grãos	-	-	24,93
Pré-preparo de sobremesas	151,67	-	30,27
Cocção geral de coletividades sadias	131,11	88,89	49,43
Higienização de utensílios da cozinha	114,29	83,53	34,60
Higienização dos utensílios dos comensais	106,67	23,82	31,05
Área para armazenamento de gás	100,00	-	-

*Setores ausentes marcados com “-”.

A única central de GLP identificada nas PBs foi a do RU 1. Ela está localizada a 1,5m de distância do SA, que, conforme a NBR 13.523/08, determina esta distância da central de GLP de construções quando a capacidade individual do recipiente de gás for $> 0,5$ a $2,0 \text{ m}^3$ (ABNT, 2008). O mesmo RU é o único que possui central de resíduos em sua PB, obedecendo um dos itens da Portaria nº 78/09, que determina que os resíduos coletados na área de produção e no armazenamento de alimentos devem ser retirados frequentemente e estocados em local fechado e isolado (RIO GRANDE DO SUL, 2009). A central de resíduos e a de GLP encontram-se lado a lado, contudo, não oferecem sérios riscos, uma vez que estão isoladas do restante do SA (ABNT, 2008).

Percebe-se pelas PBs que o RU 3 apresenta setor de guarda de materiais, que possui área total de $42,82\text{m}^2$. Esta área é de suma importância, uma vez que um RU serve praticamente apenas estudantes, e estes devem ter lugar para armazenar seus materiais para facilitar o andamento e organização do salão de refeições. Entretanto, não foi encontrada na literatura nenhuma recomendação específica quanto ao dimensionamento dessa área, apenas evidências da necessidade de sua existência para melhor organização do refeitório (SANT’ANA, 2012).

Apesar do público ter se mostrado crescente em apenas um dos locais (RU3) ao longo dos anos, estratégias podem ser elaboradas precocemente em relação à ocorrência deste fato, como a construção do RU em andares térreos e isolados de outras estruturas, permitindo sua expansão conforme houver necessidade (TEIXEIRA, 2004).

As falhas de estrutura e dimensionamento de um SA podem e devem ser corrigidas para melhorar o atendimento prestado aos clientes, além de favorecer a garantia da qualidade na produção de refeições, com ênfase na qualidade higiênico-sanitária, em virtude da preocupação em relação à ingestão de alimentos contaminados, o que pode levar a um surto de doença transmitida por alimento (SANT'ANA, 2012).

As reformas e reparos em RUs podem se beneficiar de feriados prolongados para pequenos reparos e para maiores reformas, dos períodos de férias (SANT'ANA, 2012). Outra opção que surge, a partir da proposta de Campos, Ikeda e Spinelli (2012), quando não for possível modificar a estrutura física do local, é a otimização do espaço dos SAs através da utilização de equipamentos tecnologicamente avançados que ocupam menor área no serviço em relação a antigos equipamentos. Para isso, o estudo e o monitoramento do número de serviços realizados, torna-se uma ferramenta necessária para prever a evolução quantitativa do serviço e planejar futuras ampliações e reformas (BRAGA, PEREIRA; ANDRADE JR, 2015).

Outra questão que pôde ser analisada através das PBs foram os fluxos de operação. As áreas de preparação devem ser projetadas de modo que possibilitem fluxos seguros, onde o alimento é processado com segurança desde sua recepção até sua distribuição e consumo (OLIVEIRA, 2003). Essa ordem deve seguir a recepção de gêneros alimentícios em uma área destinada à inspeção, onde podem ser verificados os aspectos de qualidade sensorial e quantitativo de peso das matérias-primas. Após, devem ser armazenados em locais apropriados, direcionando cada gênero ao estoque mais adequado. Para o início da preparação e produção das refeições, as matérias-primas são levadas para as áreas de pré-preparo (carnes, vegetais, grãos, guarnições e sobremesas) e, em seguida, os alimentos pré-preparados são levados para as áreas de cocção. Logo após, são acondicionados em recipientes próprios para então seguirem até o local de distribuição (COLARES, 2005).

Os três RUs possuem sistema linear de produção, como indica Abreu, Spinelli e Pinto (2010). Em nenhum momento é necessário o retrocesso de alguma das atividades para seguir com o fluxo de produção. Desde o recebimento até a distribuição nota-se que o fluxo é contínuo. Porém, existem duas particularidades neste quesito. O RU 1 possui estoques localizados no andar inferior e superior à produção, o que pode acarretar desgaste físico desnecessário dos funcionários do SA quando não houver outros meios de movimentação de materiais, como elevadores de carga ou monta-cargas para otimizar o processo. O RU 2 não conta com setor de inspeção, ou seja, todos os gêneros são recebidos diretamente no setor de armazenagem seca, o que pode atrapalhar ou mesmo impossibilitar a verificação e inspeção de qualidade destes produtos que, futuramente, podem comprometer as refeições servidas (BRASIL, 1978; SANT'ANA, 2012).

O RU 3 conta com dois acessos para entrada de funcionários, um para funcionários administrativos e outro para funcionários da área de produção. O acesso para os funcionários da produção se dá pelo setor de recepção e inspeção, que fica localizado na frente dos sanitários e vestiários desses funcionários. O RU 1 conta com entrada exclusiva de funcionários de produção, onde estão imediatamente localizados os sanitários e vestiários dos mesmos, facilitando a troca de uniformes. O RU 2 não apresenta as suas portas de acesso identificadas.

O fluxo de resíduos do RU 1 cruza com o seu fluxo de matérias-primas. Nesse caso, a existência de barreiras temporais para esses dois fluxos é uma maneira eficaz de evitar contaminações cruzadas. Os outros dois RUs não apresentam em sua PB a central de resíduos, o que impossibilita a visualização da saída de resíduos do SA. Oliveira (2003) e Cattafesta et al. (2012) também constataram em seus estudos a ausência de fluxo seguro para a recepção de alimentos e para o descarte dos resíduos gerados na produção.

Ainda segundo as PBs, os fluxos dos usuários dos três RUs apresentaram-se contínuos. As linhas de distribuição (*buffets*) identificadas nos RUs 2 e 3 são fatores que determinam fluxo e distribuição adequada de pessoal, impedindo a formação de grandes filas nos horários de maior trânsito de usuários, ou seja, quanto mais linhas de distribuição, melhor o deslocamento dentro do refeitório. Além dessa estratégia, outras como o aumento no número de roletas na entrada do salão de refeições e do número de guichês para compra do *ticket* refeição, de postos de recarga de cartões eletromagnéticos distribuídos pelas IES ou mesmo de caixas de pagamento dentro dos RUs, podem reduzir o tempo de fila e melhorar o atendimento aos clientes (MEDEIROS, 2013).

CONCLUSÃO

Percebe-se que os Restaurantes Universitários estudados não variam muito em relação às principais áreas necessárias ao Serviço de Alimentação, oscilando, porém em relação ao dimensionamento. Os resultados encontrados evidenciam a importância do planejamento prévio de estrutura, distribuição de setores e de vias de acesso de um RU, de forma que permitam fluxos de operações e pessoal condizentes com as necessidades do SA. O dimensionamento adequado, aliado à existência dos setores indispensáveis para um SA, torna o local apto a efetuar todas as atividades de produção de modo seguro para todos os envolvidos.

Ainda, deve-se atentar para que Instituições de Ensino Superior construam RUs com estrutura física compatível com o crescente número de alunos ao longo dos anos, facilitando reformas e ampliações futuras.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; PINTO, A. M. S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Metha, 2010.

AKUTSU, R.C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Rev. Nutr.**, v. 18, n. 3, p. 419-427, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13.523**. Central de gás liquefeito de petróleo - GLP. Rio de Janeiro: ABNT, 2008. 34p.

BRAGA, A. C.; PEREIRA, T. L.; ANDRADE JUNIOR, P. P. Avaliação de Restaurante Universitário por meio de Indicadores de Qualidade. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 13, n. 30, p. 306-326, 2015.

BRASIL. Portaria nº 3.214, de 06 de julho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR do capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, 08 de junho de 1978.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Lei nº 8.234, de 17 de setembro de 1991. Regulamenta a profissão de nutricionista e determina outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 de setembro de 1991.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002: Regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos**. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2002.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004: Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2004.

BRASIL. Conselho federal de Nutricionistas. Resolução CFN nº 380 de 2005: dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 de dezembro de 2005.

BRASIL. **Restaurantes populares**: roteiro de implantação. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2007.

CAMPOS, J.R.; IKEDA, V.; SPINELLI, M.G.N. Otimização de espaço físico em unidade de alimentação e nutrição considerando avanços tecnológicos no segmento de equipamentos. **Revista Univap**, São José dos Campos-SP, v. 18, n. 32, p. 31-41, 2012.

CATTAFESTA, M. et al. Condições higiênico-sanitárias de um restaurante universitário e as práticas alimentares dos seus usuários. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 14, n. 4, p. 36-43, 2012.

COLARES, L. G. T. **Processo de trabalho, saúde e qualidade de vida no trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição**: uma abordagem qualitativa. 2005. 265p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2005.

MASCARENHAS, L. J. C.; FONSECA, K. Z.; SANTANA, R. G. Planta baixa de unidades de alimentação e nutrição: uma abordagem prática em três modalidades: comercial, industrial e institucional. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v. 7, n. 13, p. 1784-1792, 2011.

MEDEIROS, L.G.F. et al. A gestão de processos como fonte de melhorias: aplicação de técnicas de mapeamento de processos em um restaurante universitário. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, IX. 2013. Rio de Janeiro - RJ. **Anais...** Disponível em: <<https://goo.gl/igj0V0>>. Acesso em: 19 dez. 2015.

MOREIRA JR. et al. Satisfação dos Usuários do Restaurante Universitário da Universidade Federal de Santa Maria: uma análise descritiva. **Sociais e Humanas**, Santa Maria, v. 28, n. 02, p. 83-108, 2015.

OLIVEIRA, M.P. **Avaliação da área física e fluxo de operações da cozinha do Hospital Regional de Brazlândia**. 2003. 54f. Monografia (Curso de Especialização em Qualidade de Alimentos) - Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo, Brasília, 2003.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. **Portaria 78, de 30 de janeiro de 2009**. Aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, aprova Normas para Cursos de Capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação e dá outras providências. Rio Grande do Sul, 30 de janeiro de 2009.

SANT'ANA, H. P. **Planejamento físico funcional de unidades de alimentação e nutrição**. Rio de Janeiro: Rúbio, 2012.

TEIXEIRA, S. M. F. et al. **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2004.

TEIXEIRA, S. M. F. G.; RÊGO, F. C.; FIGUEIREDO, A. J. S. Índices para cálculo de área de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). **Alim. Nutr.**, São Paulo, v. 4, p. 7-20, 1992.