

**AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO:  
UMA EXPERIÊNCIA DE ANÁLISE À LUZ DA METODOLOGIA  
ERGONÔMICA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO (MEAC)**

**ERGONOMIC ASSESSMENT OF THE CONSTRUCTED ENVIRONMENT  
METHODOLOGY: A STUDY OF EXPERIENCE IN A RESTAURANT  
UNIVERSITY**

**SANTOS, Edinaldo Brito dos (1);**

**CAVALCANTI, Leonardo Luizines de França (2);**

**CAVALCANTI, Luciana de França (3);**

**SOBRINHO, Ramiro Augusto de Miranda (4);**

**VILLAROUCO, Vilma (5)**

(1) UFPE, Mestrando em Ergonomia - UFPE

e-mail: [brito.edinaldo@gmail.com](mailto:brito.edinaldo@gmail.com)

(2) UFPE, Mestrando em Ergonomia - UFPE

e-mail: [leoluizines@gmail.com](mailto:leoluizines@gmail.com)

(3) UFPE, Mestrando em Ergonomia - UFPE

e-mail: [lucianafcv@gmail.com](mailto:lucianafcv@gmail.com)

(4) UFPE, Mestrando em Ergonomia - UFPE

e-mail: [ramiromiranda400@gmail.com](mailto:ramiromiranda400@gmail.com)

(5) UFPE, Dra em Engenharia, PPGDesign, PPGErgo

e-mail: [villarouco@hotmail.com](mailto:villarouco@hotmail.com)

**RESUMO**

Restaurantes universitários são considerados um importante componente na promoção de bem estar e de qualidade de vida de estudantes na comunidade acadêmica. Este trabalho objetivou analisar ergonomicamente um restaurante universitário de uma instituição federal de ensino superior (IFES) utilizando a Metodologia de Análise Ergonômica do Ambiente Construído, proposta por Villarouco (2008),

abordando o ambiente construído de forma ampla e integradas às percepções dos usuários/trabalhadores do local estudado. Verificou-se que a escolha metodológica favoreceu a identificação tanto de aspectos físicos e ambientais quanto comportamentais, fornecendo subsídios para sugerir melhorias e intervenções ao ambiente estudado com o objetivo de torná-lo mais confortável.

Palavras-chave: restaurante universitário, avaliação ergonômica, ergonomia ambiental

## **ABSTRACT**

*University restaurants are considered an important component in promoting well-being and quality of life of students in the academic community. This study aimed to analyze ergonomically a university cafeteria of a federal institution of higher education (IFES) using Ergonomic Analysis Methodology of the Built Environment, proposed by Villarouco (2008), addressing the built environment broadly and integrated ace perceptions of the users / workers study site. It was found that the methodological choice favored the identification of both physical and environmental aspects as behavioral, providing subsidies to suggest improvements and interventions studied environment in order to make it more comfortable.*

*Keywords: university restaurant, ergonomic assessment, environmental ergonomic*

## **1. INTRODUÇÃO**

A alimentação é uma das atividades mais importantes do ser humano. Tanto por razões biológicas quanto pelas questões sociais e culturais que envolvem o ato de comer, essa atividade engloba vários aspectos que vão desde a produção dos alimentos até a sua transformação em refeições e disponibilidade aos indivíduos (MONTEIRO, 2009).

O mercado de refeições coletivas fornece 7,5 milhões de refeições/dia, movimenta uma cifra superior a oito bilhões de reais por ano e oferece cerca de 180 mil empregos diretos. No Brasil, a produção de refeições exige dos operadores alta produtividade em tempo limitado, porém em condições inadequadas de trabalho, com problemas de ambiente, equipamentos e processos, aumentando o grau de insatisfação, cansaço, redução de produtividade, assim como problemas de saúde (MATOS, 2000).

A Ergonomia, enquanto disciplina de caráter multidisciplinar, está relacionada à medicina ocupacional, higiene ocupacional, psicologia ocupacional, engenharia de produção, gerenciamento de produção, entre outras (GRANDJEAN, 1998). Desde que as empresas procuraram buscar a qualidade visando a certificação e a excelência, a Ergonomia tornou-se mais procurada pelas organizações, principalmente pelo setor de serviços. (IIDA, 1993).

Também chamada de Ergonomia Ambiental, a Ergonomia do Ambiente Construído, nessa mesma direção, preocupa-se com a forma como as pessoas interagem com o ambiente, a partir dos aspectos sociais, psicológicos, culturais e organizacionais (VASCONCELOS; VILLAROUCO; SOARES, 2009). Para Villarouco e Andreto (2008), quando um ambiente físico responde às necessidades dos usuários tanto em termos funcionais (físico/cognitivos) quanto formais (psicológicos), certamente terá um impacto positivo na realização das atividades.

Neste sentido, o presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o ambiente de um restaurante universitário do ponto de vista ergonômico, a partir da utilização da Metodologia Ergonômica de Avaliação de Ambiente Construído - MEAC, proposta por Villarouco (2008), que desenvolve uma abordagem ergonômica a fim de entender, avaliar e modificar, o ambiente e a interação contínua com seu usuário.

## **2. UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA: O AMBIENTE DOS RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS**

No atual cenário econômico mundial, é o setor de alimentação coletiva vem se tornando um mercado cada vez mais representativo e é sabido que o ritmo de vida moderno contribuiu para a conquista deste espaço. O número de refeições realizadas fora de casa já é bastante significativo em países da Europa Ocidental e Estados Unidos da América (LOURENÇO; MENEZES, 2008).

A alimentação coletiva corresponde às necessidades da vida urbano-industrial, na qual as distâncias, as características dos processos produtivos (ritmos e continuidade no fluxo de produção) e a organização do trabalho (divisão e integração do trabalho) são fatores que restringem as possibilidades do trabalhador/estudante realizar suas refeições em seu próprio domicílio (PROENÇA, 1996).

Como as refeições devem ser consumidas no mesmo dia em que são produzidas, observa-se uma grande pressão temporal das atividades, principalmente nos horários que antecedem a distribuição. Quanto ao ritmo de trabalho, este é determinado, principalmente, pelas limitações temporais de manipulação de alimentos e atendimento da clientela (MACIEL, 2002).

Desta forma, a literatura especializada vem mostrando que o trabalho em Unidade de Alimentação e Nutrição – UAN tem sido caracterizado por movimentos repetitivos, levantamento de peso excessivo e permanência por períodos prolongados na postura em pé. Além disso, sofre a pressão temporal da produção, a qual necessita ajustar-se aos horários de distribuição das refeições, condicionando e/ou modificando constantemente o modo operatório dos operadores, a fim de atender a demanda (MONTEIRO *et al.*, 1997).

Nesse contexto, os restaurantes universitários podem ser analisados enquanto são unidades que pertencem ao setor de alimentação coletiva, cuja finalidade é administrar a produção e o fornecimento de refeições nutricionalmente equilibradas com bom padrão higiênico-sanitário para consumo fora do lar. Atendem clientela definida – comunidade de direito ou de fato – e podem estar situadas em empresas, escolas, universidades, hospitais, asilos, orfanatos, dentre outras instituições. (COLARES; FREITAS, 2007).

Matos (2000) observa que apesar dos avanços tecnológicos por que vem passando a produção de alimentação coletiva, a existência de espaços de trabalho adequados, a manutenção do ruído, da temperatura e umidade dentro das recomendações, fundamentadas no conhecimento científico da ergonomia e adequadas ao setor, ainda são um desafio para as unidades produtoras de refeições coletivas.

Neste sentido, este trabalho pretende contribuir com a construção do conhecimento em Ergonomia aplicada às unidades de alimentação e nutrição, em especial, aos restaurantes universitários, uma vez que estes se configuram como espaços de produção e oferta de serviços destinados a públicos específicos no cenário da alimentação coletiva. Além disso, os Restaurantes Universitários são hoje um importante componente/estratégia de promoção da qualidade de vida e assistência à comunidade acadêmica, principalmente aos estudantes de graduação e pós-graduação.

### **3. METODOLOGIA**

Para a realização da presente análise, optou-se pela Metodologia Ergonômica do Ambiente Construído (MEAC). Proposta pela Villarouco (2008), esta possui como ponto de partida a Análise Ergonômica do Trabalho - AET e compreende as fases de avaliação do espaço, partindo do olhar inicial e global até a pesquisa de percepção do usuário, sendo as análises e recomendações geradas a partir da confrontação dos dados obtidos nas duas etapas.

Para Matos (2000) a AET tem por objetivo a análise das exigências e condições reais da tarefa e análise das funções efetivamente utilizadas pelos trabalhadores para realizar sua tarefa.

A MEAC é desenvolvida a partir de três etapas: análise física, análise da percepção do usuário e diagnóstico ergonômico. A primeira fase é composta de três etapas: análise global do ambiente, identificação da configuração ambiental e avaliação do ambiente em uso no desempenho das atividades. Nesta etapa podem ser utilizadas as diversas ferramentas de avaliação do ambiente da Ergonomia e da Arquitetura. A fase de análise da percepção do usuário é influenciada pelos estudos da psicologia ambiental.

Na terceira e última fase, a avaliação se encerra com o diagnóstico da situação estudada, através do confronto entre os resultados da observação das interações dos diversos atores investigados e da percepção dos usuários. Finalmente, são estabelecidas recomendações para correção dos problemas encontrados durante a investigação. (VASCONCELOS; VILLAROUCO; SOARES, 2009).

#### **3.1 Análise Global do Ambiente**

O restaurante universitário - RU objeto deste trabalho foi fundado em 2011 e presta serviços de produção e fornecimento de alimentação (incluindo café da manhã, almoço e jantar) à baixo custo no Campus Recife da Instituição Federal de Ensino Superior escolhida para o presente estudo de caso. A escolha desta unidade se deve ao fato de permitir a utilização da metodologia tanto no que se refere aos trabalhadores envolvidos no preparo dos alimentos quanto aos usuários do serviço que, em sua maioria, compõe-se de estudantes dos diversos cursos de graduação.

O aspecto geral é de um ambiente organizado e limpo, com ritmo de trabalho acelerado. No horário da manhã, o movimento torna-se mais tranquilo na área do refeitório, tendo em vista que apenas os estudantes residentes nas Casas dos Estudantes Universitários podem realizar



suas refeições no RU. O horário do almoço é definido como “horário de pico”, com a presença de muitos estudantes que se organizam através de filas.

A coleta de dados foi feita através de observações e entrevistas junto aos usuários e servidores do restaurante durante o mês de novembro de 2014. A Unidade funciona de segunda a sábado, das 08h às 12h e das 13h às 17h, fornecendo refeições à comunidade acadêmica, mais especificamente aos estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação, assim como durante eventos realizados esporadicamente na Universidade.

Na fase de reconhecimento foram realizadas 4 visitas ao RU, com observações do ambiente e registros feitos durante o passeio junto a nutricionista supervisora do Restaurante (walkthrough). Esta técnica consiste em o pesquisador caminhar acompanhado preferencialmente de pessoa com conhecimento do ambiente, aonde o mesmo poderá extrair o máximo de informações sobre as tarefas, o ambiente em uso e o funcionamento do serviço.

Atualmente, os serviços são oferecidos através de convênio com empresa privada. O contrato é válido por 12 meses, renovável por até 60 meses. No total, a Unidade conta com 52 funcionários ligados à empresa contratada, além de 05 servidores efetivos da Universidade. Com capacidade para atender até 550 pessoas sentadas, o RU consegue hoje ofertar até 5 mil refeições diárias, sendo 500 desjejuns, 3.000 almoços e 1.500 jantares.

### **3.2 Identificação da Configuração Ambiental**

Em se tratando de avaliação do ambiente, nessa etapa identificam-se os condicionantes físico-ambientais a partir da coleta de dados do local, levantando-se as primeiras hipóteses sobre a questão das influências do espaço na execução das atividades do trabalho (VASCONCELOS; VILLAROUCO; SOARES, 2009).

Localizado em posição privilegiada no campus universitário, o prédio onde funciona o restaurante é de arquitetura moderna, de alvenaria, com ventilação natural e bom aspecto geral. O espaço ocupa uma área construída, térrea, de 1.292m<sup>2</sup>, com jardins em seu entorno formado por plantações rasteiras, arbustos e árvores de grande porte que possibilitam um bom nível de sombra e consequentemente, criam um agradável espaço de convivência.

Nesta etapa, as plantas arquitetônicas do projeto do Restaurante foram adquiridas e em princípio foi observado como o ambiente se dividia. Sendo assim, do ponto de vista da organização do espaço, duas áreas principais são bem definidas: o setor de produção (cozinha) e a área de atendimento (refeitório).

A análise realizada contemplou os ambientes de produção dos alimentos, atendimento ao público, além de observar aspectos relacionados a acessibilidade e interação entre os dois setores principais. Também compõe o espaço do RU um setor administrativo, com acesso pela parte externa do prédio.

A entrada do refeitório é realizada através de catracas com sistema de identificação eletrônico. Ao entrar no RU, os usuários se organizam em filas e se dirigem à área aonde serão servidos. Os alimentos são dispostos por gênero alimentício (cereais, carnes, vegetais, sucos,



sobremesas), servidos em cubas aquecidas por meio elétrico ou refrigeração. A área principal é composta por mesas e cadeiras, que por sua vez formam corredores para permitir a circulação.

No setor de produção, percebe-se que a circulação é prejudicada devido aos utensílios de trabalho que são muito grandes, como painéis, caldeirões, caldeiras etc. Também foram encontrados diversos focos de infiltrações em paredes e pisos que estavam sempre molhados.

É importante salientar que, de acordo com o item 4.1.3 da Resolução da Diretoria Colegiada 216 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, as instalações físicas como piso, parede e teto de unidades de produção de alimentos devem possuir revestimento liso, impermeável e lavável. Também devem ser mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos, objetivando não transmitir contaminantes aos alimentos.

### 3.2.1 Avaliação do Conforto Lumínico

Na avaliação de ambientes construídos, a Ergonomia possui vários métodos de análise das diversas variáveis que envolvem o objeto de estudo, estando todos fundamentados na compreensão das atividades realizadas em situações reais de trabalho, considerando o contexto e a diversidade dos indivíduos participantes (VASCONCELOS; SOARES; VILLAROUCO, 2009).

No campo da análise do conforto lumínico, a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, cancelou, em 21/03/2013, a norma NBR 5413:1992, que trata da iluminância de interiores sendo substituída pela norma NBR ISO/CIE 8995-1:2013. Dessa forma, a análise do conforto lumínico do RU resultou nos seguintes dados:

**Tabela 1- Avaliação da luminosidade do Restaurante Universitário**

Local	Lux	Nível de lux recomendável
Diretoria do RU	490	500
Sala de administração	350	500
Cozinha	220	500
Pré-preparo de alimentos/Carne	160	300
Estoque	85	200
Refeitório	542	200
Lavagem das painéis	160	300

Na avaliação dos dois espaços analisados durante este estudo, percebe-se que o setor de produção é o que apresenta maior necessidade de correções na iluminação, sendo esta uma queixa bastante relatada durante as abordagens feitas junto aos trabalhadores do Setor. Por

sua vez, a área do refeitório possui níveis de iluminância acima do recomendado. Cabe ressaltar que o RU é considerado um prédio moderno, de arquitetura com áreas de iluminação natural durante o período diurno.

### 3.2.2 Avaliação do Conforto Acústico

As condições de conforto acústico foram analisadas a partir das medições do ruído interno, a fim de averiguar se os resultados estariam compatíveis com os índices considerados aceitáveis pela NBR 10152 (ABNT, 2000), que estabelece índice entre 35 e 45 dB(A) para restaurantes. Os pontos analisados foram os mesmos para o conforto lumínico. O nível de ruído foi medido com o sonômetro digital Minipa MSL-1325.

O limite de tolerância de ruído é 85 dB (A) para 8h de trabalho de acordo com NR15. Deverão ser objeto de controle sistemático as situações que apresentem exposição ocupacional acima dos níveis de ação: para o ruído, o nível de atuação para evitar riscos é a dose superior a 50%.

### 3.2.3 Avaliação do Conforto Térmico

Os métodos de análise do conforto térmico, segundo Parsons (2005), incluem métodos objetivos, subjetivos e matemáticos. Neste estudo optou-se pela aferição do estresse térmico utilizando-se o termômetro de bulbo seco e úmido da marca Instrumtherm, Modelo TGD – 400, tanto na área de produção (cozinha) quanto na área de atendimento (refeitório). Os resultados estão descritos na tabela a seguir:

**Tabela 2 - Avaliação do conforto térmico do Restaurante Universitário**

Local	IBUTG °C medido	Metabolismo (Kcal/h)	Máximo IBUTG permitido
Cozinha	36,1	300	31,1
Refeitório	29,8	200	32,2

### 3.2.4 Avaliação da acessibilidade

Para pessoas portadoras de deficiência física, o acesso ao prédio é possibilitado através do conjunto formado por três rampas, além da presença de piso de alerta nas calçadas. Na parte interna, catracas especiais permitem a passagem de cadeirantes que podem utilizar o mesmo sistema de entrada através de identificação eletrônica.

Nas mesas do restaurante existem locais reservados e devidamente sinalizados como sendo de uso exclusivos desses usuários, muito embora não foi difícil encontrar pessoas não portadoras de deficiência utilizando esses espaços.

Por outro lado, a ausência de corrimões nas rampas de acesso, mapa tátil e a desobstrução dos espaços destinados ao uso desses usuários são algumas lacunas observadas do ponto de vista da acessibilidade.

### **3.3 Análise do Ambiente em Uso**

Nesta terceira etapa, são observados os aspectos relacionados ao ambiente em uso, identificando o quanto o mesmo funciona como elemento facilitador ou dificultador quanto ao desenvolvimento das atividades que abriga (VASCONCELOS; VILLAROUÇO; RES, 2009).

Dessa forma, foi feita uma análise tanto dos usuários quanto dos trabalhadores do setor de produção no desempenho de suas atividades através da observação direta e breves intervenções.

No que concerne à abordagem dos usuários durante os horários de utilização do espaço, as enormes filas configuram a principal queixa apontada pelos alunos que utilizam o RU. Também foi identificado que os corredores entre as mesas e as cadeiras durante os horários de refeição são apertados, dificultando a circulação e o fluxo de pessoas nos horários de pico.

Na área de produção, o calor aparece como a principal queixa dos trabalhadores, tendo em vista que, no momento da pesquisa, todos os exaustores da cozinha encontravam-se quebrados.

O ruído causado pelas conversas tanto dos usuários quanto do barulho produzido por talheres e pratos é bastante perceptível na área de atendimento. Por sua vez, os trabalhadores da área de produção reclamam do alto nível de ruído produzidos pelas máquinas utilizadas no preparo dos alimentos, apontando como prejudicial à concentração no ambiente de trabalho assim como a saúde auditiva dos mesmos.

### **3.4 Análise da Percepção do Usuário**

Esta etapa pode ser considerada como fundamental na avaliação do espaço, por focar o ser humano como personagem central de todas as ações. Segundo Villarouco (2008), não se pode conceber o estudo do ambiente construído sem a busca do entendimento da percepção do usuário acerca desse espaço, pois “é ele, de fato, o elemento que sofre mais de perto o impacto das sensações que o lugar pode transmitir”.

Como principal ferramenta de análise da percepção do usuário neste estudo, optou-se pela utilização da Constelação de Atributos pela facilidade de uso. Idealizada por Moles (1968) e posteriormente trabalhada por diversos pesquisadores no Instituto de Psicologia Social de Estraburgo, a ferramenta Constelação de Atributos tem por objetivo auxiliar os profissionais ligados à área de projeto, a fim de torná-los conhecedores da consciência psicológica do usuário frente ao espaço.

Consiste em uma técnica experimental, permitindo uma representação gráfica perfeitamente legível dos dados que são organizados de forma sintética e ordenada. (VASCONCELOS;



VILLAROUCO; SOARES, 2010). Para a construção do gráfico da Constelação de Atributos, foram realizados os seguintes procedimentos:

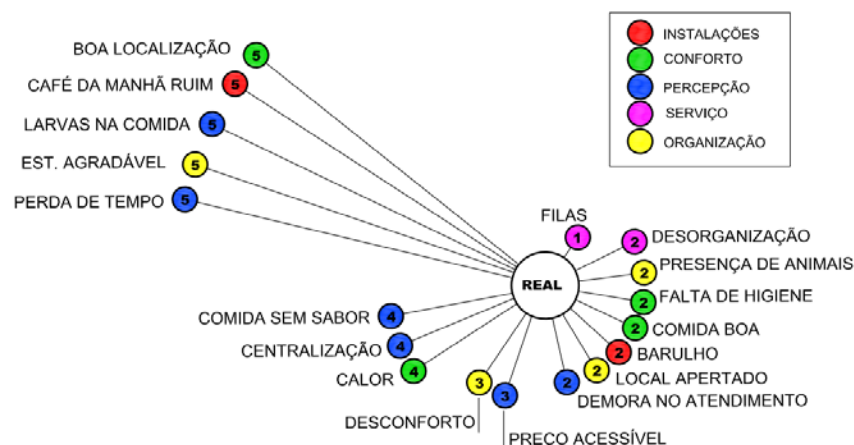
a) 1ª etapa: foi avaliada a imagem simbólica do indivíduo frente ao ambiente, promovendo-se a seguinte pergunta: Quando você pensa em restaurantes universitários, de uma maneira geral, que idéias ou imagens lhe vêm à mente? As respostas são abertas e não há restrições quanto ao número. O objetivo é identificar e enumerar, de forma mais abrangente possível, os atributos ligados à percepção do ambiente pelo usuário.

b) 2ª etapa: Nesta etapa, a pergunta realizada tem a finalidade de distinguir o que é objetivo do que é subjetivo na percepção do usuário. Essa pergunta foi: - Quando você pensa neste Restaurante Universitário, que ideias ou imagens lhe vêm à mente?. Após a obtenção das respostas, estas foram classificadas de acordo com as variáveis e por frequência decrescente de aparecimento.

Finalmente, a partir dos valores encontrados das distâncias psicológicas de cada atributo, as duas Constelações de Atributos foram construídas permitindo uma análise da percepção dos usuários do RU, conforme as figuras 1 e 2.

Segundo VASCONCELOS; VILLAROUCO; SOARES (2010), ao analisarmos o grau de aproximação e/ou afastamento das variáveis nas constelações dos atributos, percebe-se aqueles elementos mais próximos do centro, onde está representado o objeto de estudo, exercem uma relação mais direta para explicar o fenômeno de percepção e adaptação do espaço. Os que estão mais afastados demonstram o fenômeno observado com menor propriedade.

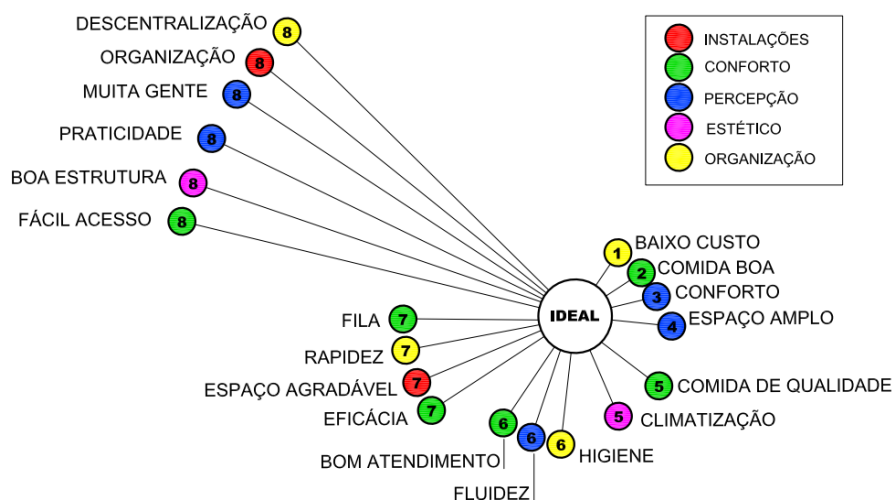
Neste sentido, ao se aplicar a técnica da Constelação de Atributos junto aos usuários do RU, pudemos verificar que os alunos entendem que as filas, a demora no atendimento e o desconforto são os elementos que mais contribuem negativamente para a percepção deles acerca do uso do espaço do RU.



**Figura 1 - Constelação de Atributos - Ambiente Real**

Um ambiente organizado e confortável, com menor tempo de espera e bom atendimento representa a principal imagem idealizada pelas pessoas sobre um ambiente de restaurante universitário. Quando esta imagem é posta em comparação com o ambiente real, percebe-se uma diferença significativa do que está ou não sendo correspondido.

De forma geral, as respostas apresentadas pelos usuários demonstram o reconhecimento da importância de um restaurante universitário para a comunidade acadêmica, principalmente no que diz respeito aos usuários residentes no *campus*, o que nesta IFES, é representado por aqueles alunos que precisam fazer suas refeições ao longo de todo o dia.



**Figura 2 -Constelação de Atributos - Ambiente imaginário**

Um atributo que despertou a nossa curiosidade e que apareceu com relativa frequência esta relacionado à presença de animais domésticos nos arredores do prédio do RU. Durante as visitas ao local de estudo, percebemos que há realmente a presença de cães e gatos, atraídos pelo cheiro de comida. Por outro lado, este inconveniente é também estimulado por alunos que, na saída, alimentam esses animais com sobras das refeições, o que não é recomendado para este tipo de ambiente devido aos riscos para a saúde e a segurança da comunidade usuária do RU.

#### 4. DIAGNÓSTICO ERGONÔMICO

O espaço ocupado hoje pelo Restaurante Universitário selecionado para o desenvolvimento do presente estudo de caso não foi adaptado e sim projetado com o propósito ao qual se destina. Desta forma, apesar da necessidade de alguns reparos principalmente no que diz respeito ao serviço de produção de alimentos, o RU se apresenta como um local agradável bem estruturado, além da localização privilegiada na área central do campus universitário.

Sobre os aspectos gerenciais, percebe-se que não existe uma definição clara da responsabilidade pela manutenção da estrutura e equipamentos gerando duplicidade de competências entre gerência pública versus gerência do serviço terceirizado.

Percebe-se a ausência de treinamentos e aperfeiçoamento periódicos, sem planejamento e desconsiderando as condições reais e concretas do trabalho (operacionalização da tarefa, equipamentos, ambiente arquitetural, físico, químico e natural), assim como a falta de transparência ou inexistência de critérios pré-estabelecidos para avaliar desempenho e potencial de crescimento dos funcionários, gerando baixa perspectiva de promoção.

No setor administrativo, destaca-se o espaço insuficiente para o número de funcionários que trabalham nas salas destinadas às rotinas administrativas.

A presença de moscas próximo à área de produção pode ser amenizada com uma maior frequência de ações de dedetização através de serviço especializado. Também na área de produção, identificamos áreas de piso danificado e irregular, evidenciado por ausência de pedras cerâmicas. Além disso, o piso estava bastante molhado e escorregadio, oferecendo risco de acidentes como quedas.

As altas temperaturas foram como consequência à falta de conserto dos exaustores expõe os trabalhadores a riscos diversos à sua saúde e bem estar.

No serviço de atendimento (refeitório), percebeu-se que o espaço mínimo que se forma nos corredores entre as mesas, assim como a presença de objetos em desuso, fiação exposta e as enormes filas que se formam nos horários de pico são alguns dos principais problemas encontrados.

## **5. CONCLUSÃO**

No presente estudo foi desenvolvida uma pesquisa teórico-prática, com a aplicação de métodos e ferramentas utilizadas no campo da Ergonomia do Ambiente Construído, em um ambiente de restaurante universitário. Teve como objetivo avaliar os aspectos ambientais assim como a percepção dos trabalhadores e dos usuários de uma Unidade de produção de alimentos utilizando-se para isto, a metodologia desenvolvida por Villarouco (2008), Metodologia Ergonômica de Avaliação do Ambiente Construído (MEAC).

A tarefa foi desenvolvida como parte das atividades curriculares do Programa de Mestrado Profissional em Ergonomia da Universidade Federal de Pernambuco, com o intuito de inserir os alunos na prática da avaliação ergonômica em um cenário de interação humano-ambiente que permita a utilização de diferentes instrumentos e métodos de análise no campo da Ergonomia do Ambiente Construído.

Os resultados comprovam que a Ergonomia, enquanto área de conhecimento multidisciplinar, pode contribuir de forma bastante positiva para a melhoria da qualidade de vida de trabalhadores e usuários de serviços, apontando soluções ou minimizando e prevenindo danos à saúde e ao bem estar dos mais variados sujeitos.



Por fim, o ambiente de restaurante universitário, por sua especificidade de objetivos e público, se mostrou *locus* propício ao desenvolvimento e/ou aprofundamento de estudos relacionados à temas como qualidade de vida do estudante universitário, saúde do trabalhador, higiene e segurança do trabalho, assim como a utilização de metodologias de avaliação do ambiente construído sob a ótica da Ergonomia.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1998.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blucher, 1993.

LOURENÇO, MS; MENEZES LF. Ergonomia e alimentação coletiva: análise das condições de trabalho em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. In: **Anais do 4º Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. Rio de Janeiro; 2008.

MATOS, C.H. **Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva**: um estudo de caso. Florianópolis, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: < <http://teses.eps.ufsc.br/index.asp>>. Acesso em: 02 jan. 2015.

PROENÇA, R.P.C. **Ergonomia e organização do trabalho em projetos industriais**: uma proposta no setor de Alimentação Coletiva. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 1993.

SANT'ANA, H. M. P.; AZEREDO, R. M. C.; CASTRO, J. R. Estudo ergonômico em serviços de alimentação. **Saúde em Debate**, Londrina, n.42, p.45-48, 1994.

VILLAROUCO, V. Construindo uma metodologia de avaliação ergonômica do ambiente. In: **Anais do XV Congresso Brasileiro de Ergonomia – ABERGO**, Porto Seguro, Bahia, 2008.

VILLAROUCO, V.; ANDRETO, L. F. M. Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do ambiente construído. **Produção**, v. 18, n. 3, p. 523-539, 2008.

VILLAROUCO, V.; PAIVA, M. M. Ergonomia no ambiente construído em moradia coletiva para idosos: estudo de caso em Portugal. **Ação Ergonômica**. V. 7, n. 3, 2012.

VILLAROUCO, V. FALCÃO E VASCONSELOS, SOARES, MM. Contribuição da psicologia ambiental na análise ergonômica do ambiente construído. **Ação Ergonômica**. vol. 5, n. 3, dez/2010.

\_\_\_\_\_. Avaliação ergonômica do ambiente construído: estudo de caso em uma biblioteca universitária. **Ação Ergonômica** vol. 4, n. 1., 2009.