



## **Fundamentos de Avaliação Pós-Ocupação (APO);**

**Avaliações de Conforto Ambiental e Técnico Comportamental nos Restaurantes Universitários da Faculdade De Tecnologia (FT) e da Faculdade De Ciências Aplicadas (FCA) da UNICAMP (Limeira-SP)**

Aluna: Raquel Ursini Tavares de Carvalho – RA: 147753

Orientadora: Profa. Dra. Gerusa de Cássia Salado



## OBJETIVO

O objetivo deste projeto de pesquisa é aplicar a metodologia de APO indicativa ou de curto prazo referente às avaliações de conforto ambiental e técnico-comportamental nas edificações dos restaurantes universitários da FT e da FCA-UNICAMP. Para isso, pretende-se

- Aplicar a metodologia da APO de curto prazo de aspecto técnico-comportamental nas áreas estabelecidas;
- Aplicar a metodologia da APO de curto prazo de conforto ambiental nas mesmas áreas.

## DESCRIÇÃO

A avaliação pós-ocupação (APO) é um conjunto de métodos e técnicas utilizados para mensurar o desempenho de edificações em uso, considerando aspectos do ponto de vista do profissional engenheiro ou arquiteto e o grau de satisfação dos usuários.

O princípio da avaliação é que os edifícios e os espaços livres em uso, independentemente de sua função, devem estar permanentemente sujeitos a avaliação, tanto para garantir a melhoria contínua dos resultados como para atender a normas técnicas.

Segundo Ornstein (1992), as variáveis envolvidas em uma APO dependem do tipo de avaliação a ser feita e algumas das categorias abrangidas são: avaliação técnico-constructiva e de conforto ambiental, avaliação técnico-funcional, avaliação técnico-econômica, avaliação técnico-estética e avaliação comportamental.

A aplicação de princípios de APO mostra-se muito oportuna em partes das instalações da FT e da FCA-UNICAMP, pois possibilita avaliar o desempenho dos espaços resultantes ante aqueles propostos originalmente. No mais, tratam-se de edificações de uma das universidades mais renomadas do país. A construção da FT é mais antiga, e a da FCA está completando dez anos. Acredita-se que este seja um tempo bom para realizar uma APO na FCA, pois já deve haver muitos dados a coletar e analisar, fazendo-se a comparação com a edificação da FT, mais antiga. Este trabalho também poderá ser útil à Universidade para melhorias nos espaços estudados e em projetos e construções futuras.



## ESTUDO DE CASO

Os objetos de estudo deste trabalho são os restaurantes universitários localizados na Faculdade de Ciências Aplicadas da UNICAMP (FCA), localizada no bairro Jardim Santa Luiza, Limeira-SP e na Faculdade de Tecnologia da UNICAMP (FT), localizada no bairro Jardim Nova Itália, Limeira-SP.

O restaurante universitário (RU) vai além das refeições, é um ambiente de uso coletivo, que muitas vezes supre a falta de um ambiente social adequado, usado como uma forma de lazer e descontração em que alunos e docentes se encontram para trocar informações sobre variados assuntos. O RU se tornou um edifício fundamental para os campi e os alunos passam boa parte de suas vidas universitária utilizando-os, portanto, deve ser agradável pois sua configuração exerce grande influência sobre o comportamento de seus usuários.

Atualmente, os restaurantes dos campi citados servem cerca de 1450 refeições diárias cada, segundo supervisora do local, sendo o horário mais frequentado no almoço, com cerca de 700 usuários, dentre eles alunos, docentes e funcionários.

Segundo a supervisora dos restaurantes universitários da FT e da FCA, em média, cada RU recebe 1450 usuários por dia, sendo 250 pessoas no café da manhã, 700 pessoas no almoço e 500 pessoas na janta. A amostra resultante utilizando a fórmula do cálculo de amostras de população finita (fórmula 1), feito com 90% de confiança e 5% de erro, foi obtido o valor de 228 usuários a serem entrevistados de cada RU, ou seja, 456 pessoas no total.

Quanto ao número de funcionários, a supervisora informou que são 33 funcionários no RU da FT, e 48 funcionários no RU da FCA. Utilizando o mesmo cálculo estatístico para a amostra de entrevistados, com 90% de confiança e 5% de erro, obteve-se o resultado de 30 funcionários a serem entrevistados no RU da FT e 41 funcionários a serem entrevistados no RU da FCA. Portanto, o número total de funcionários a serem entrevistados através de um grupo focal deve ser de 71 pessoas.



## QUESTIONÁRIOS

Foram elaborados questionários a serem com base em 25 questões que se dividiram em:

- Informações pessoais;
- Relacionamento com a Universidade;
- Acessibilidade e Funcionalidade;
- Conforto ambiental.

Possui como objetivo recolher as percepções dos usuários frequentes dos restaurantes e dos funcionários que desempenham seus cargos no ambiente.

## CHECKLIST DE MEDIÇÃO

Foram elaboradas três *checklists* de medições referentes a verificação dos aspectos de conforto ambiental, incluindo conforto térmico, conforto acústico e conforto lumínico.

Para todas as *checklists* em questão, foram baseadas nas Normas Técnicas referentes a cada aspecto:

- Conforto Térmico: NBRs 15575-1 e 15220
- Conforto Acústico: NBRs 10151 e 10152
- Conforto Lumínico: NBRs 5413, 5382 e 5461



## RESULTADOS E CONCLUSÕES

Embora que não tenha sido realizada as medições necessárias e as aplicações dos questionários devido a atual situação em que nos encontramos, ainda sim foi possível tirar algumas conclusões referentes a pesquisa realizada, como a importância de um ambiente adequado aos restaurantes, já que para muitos usuários é um ambiente de distração e relaxamento.

Os restaurantes ainda possuem algumas implicações que mesmo sem medições podem ser notadas, como por exemplo, os ruídos causados pelos ventiladores, o calor excessivo do ambiente, ruído de equipamentos utilizados para o preparo de comida e a distância e conforto das acomodações, o que pode prejudicar não só a qualidade das refeições mas também causar estresse e fadiga dependendo dos níveis de ruídos encontrados. Essas observações torna o estudo do caso bastante pertinente, e pretende-se aplicar todas as medições e questionários para a confirmação de hipóteses e elaboração de possíveis soluções.

Pretende-se dar continuidade a pesquisa, agora como forma de trabalho de conclusão de curso (TCC) para o ano de 2021, com as devidas medições e aplicações dos questionários e assim obter-se um resultado baseado em dados quantitativos e qualitativos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.575 - Edificações habitacionais Desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ORNSTEIN, Sheila; BRUNA, Gilda; ROMERO, Marcelo. Ambiente construído e comportamento - a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental. São Paulo: Studio Nobel, 1995. p. 70-74

ORNSTEIN, Sheila; ROMÉRO, Marcelo de Andrade (colab.). Avaliação Pós Ocupação do Ambiente Construído. São Paulo, EDUSP/Studio Nobel, 1992.

ORNSTEIN, Sheila; ROSARIO, Ono; SIMONE, Villa; ANA, França (colab.) Avaliação Pós-Ocupação - da teoria à prática. São Paulo, Editora Oficina de Textos, 2018.