



# **LTCAT**

**LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO**

## **REAVALIAÇÃO**

**LOCAL: RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO**

**PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS COMUNITÁRIOS E ESTUDANTIS -  
PROACE**

**CAMPUS DE SÃO CARLOS – UFSCar**

**PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS - PROGPE**  
**DIVISÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO – DISST**  
**SEÇÃO DE SEGURANÇA NO TRABALHO – SEST**

**JULHO / 2013**



**SUMÁRIO**

	Pág.
1. INTRODUÇÃO.....	3
2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	3
3. METODOLOGIA UTILIZADA NA AVALIAÇÃO E ANÁLISE.....	4
3.1- Métodos Qualitativos.....	4
3.2- Métodos Quantitativos.....	4
4. ALGUMAS DEFINIÇÕES.....	5
5. DESCRIÇÃO DO LOCAL.....	8
6. ESTRUTURA FUNCIONAL.....	10
7. RECONHECIMENTO, DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO TÉCNICA DOS RISCOS AMBIENTAIS.....	13
7.1. ANÁLISE QUALITATIVA.....	13
7.2. ANÁLISE QUANTITATIVA.....	14
8. CONCLUSÃO.....	37
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39



## **LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO**

### **LOCAL ANALISADO: RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO – CAMPUS SÃO CARLOS**

#### **REAVALIAÇÃO**

### **1. INTRODUÇÃO**

O presente laudo visa reavaliar os agentes de riscos ambientais existentes nas instalações do **Restaurante Universitário – RU** do campus São Carlos, em atenção à solicitação feita por meio do Ofício nº 003 – SINTUFSCar de 22/01/2013. Além disto, este laudo servirá como referência nos processos de análise de solicitações de adicionais ocupacionais (insalubridade, periculosidade, irradiação ionizante e gratificação por trabalhos com Raios-X ou substâncias radioativas).

A Seção de Segurança do Trabalho, composta pelos membros Eduardo Augusto Leite de Paula (Engenheiro de Segurança do Trabalho), Paulo Roberto Sanches (Técnico em Segurança do Trabalho), José Roberto Couto Geraldi (Técnico em Segurança do Trabalho) e Luiz Fernando de Mello (Técnico de Segurança do Trabalho), realizou o levantamento das atividades típicas desenvolvidas no local e dos agentes ambientais presentes nos locais de trabalho, visando à emissão do referido laudo.

### **2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

Embora os servidores da UFSCar sejam regidos pela Lei nº 8112/90 (RJU - Regime Jurídico Único dos Servidores Cíveis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais), na Orientação Normativa MPOG-SGP nº 06 de 18 de março de 2013 (estabelece orientação sobre a concessão dos adicionais de insalubridade, periculosidade, irradiação ionizante e gratificação por trabalhos com Raios-X ou substâncias radioativas, e dá outras providências), em seus artigos 2º, 3º e 10º, é prevista a utilização da legislação de natureza celetista para fundamentar matéria pertinente à segurança e medicina do trabalho:

- Normas Regulamentadoras nº 15 e nº 16 da Portaria MTB nº 3214/78 (regulamenta a Lei nº 6514/77, que rege a matéria de Segurança e Medicina do Trabalho, aplicada pela Consolidação das Leis do Trabalho).

#### **Demais Legislações Correlatas**

- ART. 68 a 70 DA LEI Nº 8112, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1990 - RJU - Regime Jurídico Único dos Servidores Cíveis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais;
- ART. 12, DA LEI Nº 8.270, DE 17 DE DEZEMBRO DE 1991 – Dispõe sobre reajuste da remuneração dos servidores públicos, corrige e reestrutura tabelas de vencimentos, e dá outras providências;
- LEI Nº 1.234, DE 14 DE NOVEMBRO DE 1950 – Confere direitos e vantagens a servidores que operam com Raios X e substâncias radioativas;



- DECRETO Nº 81.384, DE 22 DE FEVEREIRO DE 1978 - Dispõe sobre a concessão de gratificação por atividades com raios-x ou substâncias radioativas e outras vantagens, previstas na Lei nº 1.234 de 14 de novembro de 1950, e dá outras providências;
- DECRETO Nº 97.458, DE 11 DE JANEIRO DE 1989 – Regulamenta a concessão dos Adicionais de Periculosidade e de Insalubridade;
- DECRETO Nº 877, DE 20 DE JULHO DE 1993 – Regulamenta a concessão do adicional de irradiação ionizante de que trata o § 1º do art. 12 da Lei nº 8.270, de 17 de dezembro de 1991.

### **3. METODOLOGIA UTILIZADA NA AVALIAÇÃO E ANÁLISE**

A metodologia adotada para a realização das avaliações segue o recomendado pela Norma Regulamentadora nº. 15 (NR-15) e Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO (NHO-01 – Ruídos e NHO-06 – Calor). Quando necessário ou recomendado, são utilizadas também as normas pertinentes da ABNT ou de entidades internacionais reconhecidas, como NIOSH e ACGIH.

Para a presente análise, foram observadas as NR-15 e a Orientação Normativa MPOG-SRH no. 02, de 19 de fevereiro de 2010.

#### **3.1- Métodos Qualitativos**

Informações obtidas através de inspeção do local de trabalho – para radiações não-ionizantes, frio, umidade, alguns produtos químicos e para agentes biológicos (NR-15 – Anexos 7, 9, 10, 13 e 14).

#### **3.2- Métodos Quantitativos**

##### **a) Ruídos**

A avaliação da exposição ocupacional ao ruído contínuo ou intermitente deve ser feita por meio da determinação da dose diária de ruído ou do nível de exposição, parâmetros representativos da exposição diária do trabalhador.

O critério de referência que embasa os limites de exposição diária adotados para ruído contínuo ou intermitente corresponde a uma dose de 100% para exposição de 8 horas ao nível de 85 dB(A). O critério de avaliação considera, além do critério de referência, o incremento de duplicação de dose (q) igual a 5 e o nível limiar de integração igual a 80 dB(A).

Normalmente é utilizado um “Dosímetro de Ruídos”, com medidas em decibéis (dB); Para Ruído Contínuo e Intermitente, instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação A e circuito de resposta lenta (SLOW), com Limite de Tolerância de 85 dB (A) para 8 horas de exposição diária – NR-15 – Anexo 1. Para Ruído de Impacto (aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 segundo, a intervalos superiores a 1 segundo), avaliado em decibéis como medida de nível de pressão sonora, leitura feita no circuito linear e circuito de resposta rápida (FAST). Neste caso o Limite de Tolerância será de 120 dB (C) – NR-15 – Anexo 2.

Nas avaliações foi utilizado um dosímetro marca INSTRUTHERM, modelo DOS-500, patrimônio no. 18939, ajustado com nível de critério (Lc) de 85 dB, nível limiar (Lt) de 80 dB e o incremento de duplicação de dose (q) igual a 5, equivalente a “EA” de 5 dB.

#### **b) Temperatura**

A exposição ao calor deve ser avaliada através do "Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo" – IBUTG, que considera a temperatura de bulbo seco (tbs), a temperatura de bulbo úmido natural (tbn) e a temperatura de globo (tg), de acordo com as equações que se seguem:

- Ambientes internos ou externos sem carga solar:  $IBUTG = 0,7 tbn + 0,3 tg$
- Ambientes externos com carga solar:  $IBUTG = 0,7 tbn + 0,1 tbs + 0,2 tg$

Nas avaliações foi utilizado um “Medidor de Stress Térmico” da marca INSTRUTHERM, modelo TGD-400, patrimônio no. 136272, que calcula o IBUTG automaticamente, de acordo com NR-15 – Anexo 3.

#### **c) Radiações**

**c.1) Ionizantes:** avaliação deve ser feita de acordo com norma CNEN-NE-3.01 “Diretrizes Básicas de Radioproteção” – NR-15 – Anexo 5.

**c.2) Não Ionizantes:** ultravioleta, radiação visível e infravermelha, laser, microondas e ultrasons, etc., empregando métodos específicos e próprios para cada um deles e/ou inspeção no local de trabalho – NR-15 – Anexo 7.

**d) Agentes Químicos:** avaliação quantitativa ou qualitativa, de acordo com o produto químico a ser avaliado; resultados quantitativos podem ser obtidos através de análise por diferentes métodos, com equipamentos e processos específicos para cada agente químico.

## **4. ALGUMAS DEFINIÇÕES**

### **Agentes ambientais**

Em nosso ambiente de trabalho, estamos expostos a uma grande diversidade de agentes ambientais. A maioria destes faz parte do dia-a-dia de praticamente todos os seres vivos – por exemplo, exposição ao ar, à luz solar, à vírus e bactérias (alguns destes, inclusive, são fundamentais ao bom funcionamento do nosso organismo). No entanto, alguns agentes estão presentes no nosso ambiente de trabalho por conta do tipo de atividades que são desenvolvidas no local – nos escritórios, por exemplo, estamos expostos a diversos sons diferentes dos encontrados na natureza (telefones, impressoras, etc). Assim sendo, podemos concluir que cada local de trabalho tem seus agentes característicos, relacionados ao trabalho lá desenvolvido.

Os agentes ambientais podem ser classificados como físicos, químicos e biológicos. Podemos citar como exemplos:

- Agentes físicos - ruído, vibração, pressão, temperatura, radiação ionizante e não ionizante;



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

### PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho Seção de Segurança no Trabalho

Rodovia Washington Luiz, km 235 - São Carlos - SP  
CEP: 13565-905 – São Carlos – SP – Brasil

---

- Agentes químicos - poeiras, fumos, líquidos, névoas, neblinas, gases, vapores, podendo ser absorvidos por via respiratória, através da pele ou por ingestão;
- Agentes biológicos - bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

São considerados agressivos os agentes ambientais que possam trazer ou ocasionar danos à saúde do trabalhador nos ambientes de trabalho, em função de sua Natureza, Concentração, Intensidade e Tempo de Exposição ao Agente, podendo assim caracterizar a insalubridade, quando estiver acima dos Limites de Tolerância previstos nas Normas Regulamentadoras.

**Risco Ambiental:** É a relação entre o potencial de perigo oferecido pelo agente ambiental presente na atividade produtiva e as medidas de prevenção aplicadas. Quanto mais abrangentes forem as medidas de prevenção, menor será o risco à saúde dos trabalhadores.

**Ciclo de Exposição:** que é o conjunto de situações ao qual o trabalhador é submetido, conjugado às diversas atividades físicas por ele desenvolvidas, em uma sequência definida, e que se repete de forma contínua no decorrer da jornada de trabalho.

**Limites de Tolerância:** Entende-se como sendo a concentração ou intensidade do agente ambiental, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador durante a sua vida laboral.

**Medidas de Prevenção:** São as medidas tomadas visando a prevenção de acidentes e doenças no ambiente de trabalho; podem ser de ordem geral (limpeza, organização e ordenação), individual direcionada aos trabalhadores (Equipamentos de Proteção Individual - EPI), medidas coletivas (Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC), administrativas e do processo laborativo do qual faz parte o trabalhador.

#### **Avaliação de Insalubridade**

Como o próprio nome diz, insalubre é algo não salubre, doentio, que pode causar doenças ou efeitos adversos à saúde.

Ambiente insalubre, em termos laborais, significa o ambiente de trabalho hostil à saúde pela presença de agentes agressivos ao organismo do trabalhador, em quantidade acima dos limites tolerados pelo organismo humano. Desta forma, por “insalubridade” entende-se a exposição a ambientes insalubres, em função do tempo de exposição ao agente nocivo, levando em conta ainda o tipo de atividade desenvolvida pelo servidor durante sua jornada de trabalho.

Para se classificar um ambiente ou uma atividade como sendo insalubre, não basta existir



o agente; além da existência deste, são necessárias duas outras condições:

- a quantidade ou intensidade do agente deve estar além do tolerável pelo ser humano e;
- o tempo de exposição ao agente poder causar algum dano à saúde.

Na UFSCar esta avaliação é feita por profissionais da Seção de Segurança no Trabalho. Sendo identificado o agente, é feita a sua análise – para isto, existe regulamentação legal que classifica os agentes e as quantidades ou intensidades deles que podem ser consideradas insalubres. A Norma Regulamentadora nº 15 relaciona os agentes e atividades consideradas insalubres. Caso o agente não esteja relacionado nesta norma, pode-se recorrer também a normas internacionais aceitas pela nossa legislação – por exemplo, da ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists, dos Estados Unidos da América.

### **Avaliação de Periculosidade**

São consideradas atividades ou operações perigosas aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, implique contato permanente com substâncias **inflamáveis** ou **explosivos**, conforme **NR-16 da Portaria nº 3214 de 08/06/1978**. Também são consideradas perigosas as atividades ligadas à **eletricidade**, nos termos do **Decreto Nº 93412 de 14 de outubro de 1986**.

A caracterização de atividade como perigosa depende de decisão do **Ministério do Trabalho e Emprego**, que estabelece na **NR-16** as atividades e as condições. Os efeitos pecuniários da periculosidade só são devidos após a inclusão da respectiva atividade nos quadros aprovados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (**16.2 e 16.3 da NR-16**).

### **Caracterização da Exposição Habitual ou Permanente, Não Ocasional Nem Intermitente**

A legislação brasileira estabelece que, para se ter direito aos adicionais ocupacionais, o tempo de exposição aos agentes insalubres deve ocorrer de forma “Habitual ou Permanente, Não Ocasional Nem Intermitente”.

A referência legal mais clara sobre a forma de exposição é da **Orientação Normativa MPOG/SGP Nº 06, de 18 de março de 2013** (substituindo a MPOG/SRH Nº 02, de 19 de fevereiro 2010), em seu Artigo 9º:

*Art. 9º Em relação aos adicionais de insalubridade e periculosidade, consideram-se:*

*I - exposição eventual ou esporádica: aquela em que o servidor se submete a circunstâncias ou condições insalubres ou perigosas, como atribuição legal do seu cargo, por tempo inferior à metade da jornada de trabalho mensal;*

*II - exposição habitual: aquela em que o servidor submete-se a circunstâncias ou condições insalubres ou perigosas como atribuição legal do seu cargo por tempo igual ou superior à metade da jornada de trabalho mensal; e*

*III - exposição permanente: aquela que é constante, durante toda a jornada laboral e prescrita como principal atividade do servidor.*

Entende-se que a expressão “*habitual e permanente*” usada pelo legislador se refere à atividade exercida durante todas as semanas expostos a uma mesma condição. Este aspecto legal deixa clara a intenção do legislador em conceder este benefício somente



para aqueles expostos efetivamente aos agentes nocivos, eliminando a possibilidade de caracterização de “Atividade Especial” por categoria ou atividade, a partir da vigência destas leis e normativas.

Entendem os juristas que o critério legal de habitualidade inclui os períodos legais para repouso, atendimento das necessidades fisiológicas, descanso semanal remunerado, ciclos trabalho-descanso na jornada, feriados e férias anuais.

## **5. DESCRIÇÃO DO LOCAL**

O Restaurante Universitário - RU é um dos departamentos da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis – ProACE. Está situado na área norte do campus de São Carlos da UFSCar, em prédio apropriado para a finalidade, ocupando área construída de aproximadamente 2500 m<sup>2</sup>.

O Restaurante Universitário tem por objetivo oferecer refeições para a comunidade universitária, com uma média atual de 4.000 refeições diárias, através de cardápios variados e adequados.

O prédio do Restaurante Universitário possui as seguintes dependências: área contendo salas para atividades administrativas, almoxarifado para alimentos, açougue com área para manipulação de carnes, possuindo câmara de congelamento e de resfriamento, câmara de resfriamento para horti-fruti (verduras, legumes e frutas), câmara para lixo, área da cozinha para o preparo das refeições, copa de lavagem, dois salões utilizados como refeitório, área para distribuição de alimentos (balcões térmicos), depósito de gás GLP, almoxarifado de produtos de limpeza, sala do boiler e sala de caldeira.

Descrição das áreas do prédio do restaurante universitário:

1. - Área administrativa composta por cinco salas;
2. - Almoxarifado para alimentos: os alimentos como cereais e latarias permanecem estocados em prateleiras e sobre estrados de madeira, com o controle de estoque exercido por almoxarifes;
3. - Açougue onde são desenvolvidas atividades típicas como pré-preparo de carnes, com cortes diversos. Nas dependências do açougue, há uma câmara de congelamento, para guarda e conservação de carnes bovinas, suínas, peixes e aves e uma câmara de resfriamento utilizada para descongelamento de carnes;
4. - Câmara para lixo a qual possui temperatura de funcionamento fixada em 4°C, sendo destinada a guarda de lixo e posterior envio ao destino final e tem por objetivo principal evitar a formação e concentração de insetos na área;
5. - Câmara de horti-fruti empregada para manter a conservação de frutas, verduras e legumes;
6. - Cozinha contém área destinada ao preparo e cocção dos alimentos em grande escala, incluindo o preparo de sucos e sobremesas. Há uma dependência própria para a lavagem dos utensílios de cozinha;
7. - Copa de lavagem é o local onde são devolvidas as bandejas e talheres, pelos usuários do restaurante, em seguida são submetidos a lavagem em processo à quente, com água aquecida sob ação de vapor;





8. - Refeitórios que são constituídos por dois salões, interligados, para acomodar os usuários, dispostos com mesas e cadeiras;
9. - Distribuição de alimentos é realizada em área equipada com balcões térmicos, sendo que uma das preparações é servida e as demais são disponibilizadas em auto serviço;
- 10.- Um depósito de GLP é em prédio próprio, localizado em separado da edificação principal, onde há tres reservatórios com capacidade para 190kg de gás GLP, cada, tipo B190, dispostos em forma de bateria e o gás é distribuído através de encanamentos, para alimentação do fogão e fornos;
- 11.- Sala do Boiler: cômodo localizado próximo à sala de caldeira. Abriga um boiler utilizado para aquecer a água utilizada na lavagem dos utensílios da cozinha. O aquecimento da água do boiler é feito pelo vapor da caldeira.
- 12.- Sala de caldeira é localizada em prédio separado da edificação principal. Encontra-se instalado um gerador de vapor, alimentado à gás GLP em atividade, da marca ECAL, modelo VRI-500, categoria B, tensão de operação de 220 V, PMTA fixada em 8,5 Kgf/cm<sup>2</sup>, teste hidrostático fixado em 12,75 Kgf/cm<sup>2</sup>, fabricada pela Sena Ecal Equipamentos e Instalações Ltda., com data inicial de operação em 22 de outubro de 2010. A alimentação da caldeira é feita através de uma bateria de 20 reservatórios de GLP tipo B190, com capacidade de 190 Kg cada, instalada a céu aberto ao lado do prédio da caldeira e cercada por cerca de tela metálica.
13. Almojarifado de produtos de limpeza – localizado ao lado da Sala do Boiler, é utilizado para o armazenamento dos produtos de limpeza utilizados no RU.

Pé direito aproximado: 6 metros.

Ventilação: artificial e natural.

Iluminação: artificial e natural.

Principais equipamentos existentes no local: utensílios de cozinha (garfos, conchas e facas), panelas à vapor, fogão, fornos, pias com cubas, panelas de diversas capacidades, máquina de lavar bandejas, exaustores, extintores, câmaras de congelamento e resfriamento, câmara para lixo, gerador de vapor, reservatórios de gás GLP, mesas e cadeiras, microcomputadores, aparelhos de ar condicionado.



## **6. ESTRUTURA FUNCIONAL**

O Restaurante Universitário é subdividido administrativamente em três setores:

- RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO - RU
- SERVIÇO DE CONTROLE FINANCEIRO – SerCFin
- SERVIÇO DE COZINHA – SerCoz

### **Cargos Existentes e Descrição Sumária das Atividades Típicas**

#### **Açougueiro**

Realizar atividades relacionadas ao recebimento das carnes, retalhamento, preparação e conservação para a utilização, de acordo com instruções recebidas. Manter a ordem e a higiene no ambiente de trabalho, limpeza das ferramentas. Desempenhar outras atividades correlatas e afins.

#### **Administrador**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, materiais, informações, financeira, tecnológica, entre outras; implementar programas e projetos; elaborar planejamento organizacional; promover estudos de racionalização e controlar o desempenho organizacional. Prestar consultoria administrativa a organizações e pessoas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### **Assistente em Administração**

Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### **Auxiliar de Cozinha**

Auxiliar nas diversas tarefas relacionadas com atividades do restaurante, tais como: preparação de alimentos, limpeza e conservação das dependências do restaurante, lanchonete e dos equipamentos existentes.

#### **Cozinheiro**

Preparar alimentos sob supervisão de nutricionista, de modo que assegure a qualidade, higiene, sabor, aroma e apresentação da refeição a ser servida.

#### **Garçon**

Servir alimentos e bebidas em restaurantes e outros estabelecimentos.

#### **Nutricionista**

Prestar assistência nutricional a indivíduos e coletividades (sadios e enfermos); organizar, administrar e avaliar unidades de alimentação e nutrição; efetuar controle higiênico-



sanitário; participar de programas de educação nutricional; podem estruturar e gerenciar serviços de atendimento ao consumidor de indústrias de alimentos e ministrar cursos. Atuar em conformidade ao Manual de Boas Práticas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

### **Servente de Limpeza**

Executar trabalhos de limpeza em geral em edifícios e outros locais, para manutenção das condições de higiene e conservação do ambiente, coletando o lixo. Auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

### **Ciclo de trabalho diário no RU**

Os trabalhos no RU tem início às 07:00h, com o operador acionando a caldeira para fornecer vapor para os panelões. Este serviço é terceirizado.

O pessoal do almoxarifado inicia a separação e entrega dos ingredientes para compor as refeições. Recebe e controla mercadorias como horti-fruti, carnes, não perecíveis (feijão, arroz, farinha, etc). Este serviço é terceirizado.

O pessoal da cozinha realiza o pré-preparo (lavar, limpar e descascar) e depois o preparo (cozinhar, assar, fritar). Este serviço é terceirizado.

Os trabalhos no açougue tem início às 07:00h e o servidor retira as carnes da câmara de resfriamento, que vai fazer parte do almoço e entrega para a cozinha. No período da manhã prepara as carnes para o jantar do dia e no período da tarde, prepara as carnes que irão compor o almoço do dia seguinte. Os trabalhos no açougue são realizados por servidor público federal.

Há um grupo que inicia às 07:00h e faz o pré-preparo da sobremesa do dia, prepara o suco, embala talheres e guardanapos. Em seguida realiza o preparo para montar os balcões de distribuição do almoço e sobremesa. Estes trabalhos são realizados por servidores federais e por empregados terceirizados.

A distribuição monta, serve e repõe os balcões do prato principal. O restante é self-service. O pessoal da distribuição mantém o controle da distribuição, de maneira que não venha a faltar ou sobrar componentes das refeições. A distribuição das refeições é realizada por servidores federais e por empregados terceirizados.

Após o início do almoço e/ou jantar, ocorre a devolução das bandejas e talheres, as quais serão higienizadas para reutilização. O almoço é encerrado às 13:30h, porém a higienização das bandejas e talheres termina às 15:00h. Estes trabalhos são realizados por empregados terceirizados. A higienização de utensílios de cozinha (panelas, facas, garfos e colheres de trabalho) também é realizada por empregados terceirizados.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

**PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

**Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho**

**Seção de Segurança no Trabalho**

Rodovia Washington Luiz, km 235 - São Carlos - SP

CEP: 13565-905 – São Carlos – SP – Brasil

---

As 14:00h tem início o mesmo ciclo para o preparo do jantar. Das 17:00h às 19:00h, é servido o jantar. A partir das 19:00h são realizados os trabalhos de limpeza das bandejas e talheres utilizados no jantar e das dependências do prédio do RU, encerrando-se às 21:00h. Estes trabalhos são realizados por empregados terceirizados.

Os trabalhos administrativos, de planejamento e supervisão são realizados no decorrer do dia por servidores públicos e por empregados terceirizados.



## 7. RECONHECIMENTO, DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO TÉCNICA DOS RISCOS AMBIENTAIS

### 7.1. ANÁLISE QUALITATIVA

Possíveis riscos ocupacionais - Este item pressupõe o levantamento, em qualidade, dos riscos a que se submete o servidor durante a jornada de trabalho; perceber e avaliar a intensidade dos elementos de risco presentes no ambiente de trabalho ou nas etapas do processo laboral, ou ainda como decorrentes deste processo laboral.

<b>Tipo de Agente</b>	<b>Descrição</b>	<b>Local</b>
Físico / ruído	Produzido pela movimentação de carrinhos de transporte de alimentos, processo produtivo, movimentação de pessoas.	Cozinha (6), Copa de Lavagem (7), área administrativa (1)
Físico / calor	Gerado pelos equipamentos existentes no local (fogão, fornos, panelões, caldeira, balcões)	Cozinha (6), casa da caldeira (12), Balcão de fornecimento de guarnições (Refeitório (8))
Físico / frio	Gerado no interior das câmaras de congelamento e resfriamento	Câmaras frias (3, 4 e 5)
Físico / umidade	Existente no piso da cozinha e nos locais de lavagem de alimentos e dos utensílios de cozinha	Cozinha (6)
Químico	Manipulação de produtos químicos na limpeza de equipamentos do local (coifas, exaustores, etc), na máquina de lavagem de bandejas, na lavagem de utensílios, limpeza do piso e paredes - Detergentes, álcool (etanol), sabões, desengordurantes e desinfetantes	Cozinha (6)

#### Equipamentos de Proteção Existentes

EPC: exaustores, aparelho de ar condicionado

EPI: Avental, bota de borracha, touca, luvas de látex.



## **7.2. ANÁLISE QUANTITATIVA**

### **Exposição ao ruído**

Dosimetrias realizadas em diversos locais do Restaurante Universitário da UFSCar entre 15 de abril e 29 de maio de 2013, com metodologia de acordo com os critérios técnicos exigidos pela NR-15. Foram repetidas as avaliações nos locais anteriormente avaliados, mais a inclusão de outros locais atendendo a solicitação dos servidores do RU. O equipamento foi ajustado com os seguintes parâmetros:

Nível de critério (Dose 100% = LT para 8 horas de exposição)	85dB
Nível limiar (Limite inferior para integração da Dose)	80dB
Taxa de troca (quantos decibéis para dobrar a pressão sonora)	5dB
Ponderação de tempo (circuito de resposta)	LENTO

De acordo com a NR-15:

- O limite de Tolerância é de 85 dB (A) (Dose = 100%).
- O limite de Ação é de 80 dB (A).

### **Observações:**

- 1) Em nenhuma situação ou local de trabalho foi atingida ou superada a pressão sonora de 115 dB; também não foram registrados ruídos de impacto acima de 140 dB (LINEAR);
- 2) Dose "0" (zero) significa que, em nenhum momento, foi atingida uma pressão sonora passível de integração;
- 3) Quando a jornada normal de trabalho ou duração normal da atividade diferir de 8:00h diárias, o valor encontrado de "Leq Projetado" deve ser corrigido de acordo com os critérios apresentados pela NHO-01 da Fundacentro (cálculo do NEN – Nível de Exposição Normalizado).



## Resultados das Dosimetrias - Datas e Locais Avaliados

### a) 15, 16 e 17 de Abril – E1 e E2 Sala de Nutrição e E3 Sala da Chefia

	E1	E2	E3
Data de início(mm:dd)	04-15	04-16	04-17
Hora de início(hh:mm)	08:42	08:48	08:37
Hora de finalização(hh:mm)	17:42	17:27	12:26
Tempo de exposição(hh:mm)	08:59	08:38	03:48
Período de pausa(hh:mm)	00:00	00:00	00:00
Valor de dose (%)	0,04	0,02	0,00
Leq (tempo real)	28,5	23,5	
Leq (Projetado para 8 horas)	27,72	23,01	
Dose Média:	0,03		
Leq Médio:	25,79		

#### Sala de Nutrição

Dose Média de 0,03% - Leq Médio Projetado de 25,79 dB (A)

Conclusão: Não houve superação do limite de tolerância nem do limite de ação para a dosagem de ruído.

#### Sala da Chefia

Dose Média de 0,0% - Sem Leq Médio Projetado.

Conclusão: Não houve superação do limite de tolerância nem do limite de ação para a dosagem de ruído.

### b) 18 de Abril - Sala de Controle

	E1
Data de início(mm:dd)	04-18
Hora de início(hh:mm)	10:01
Hora de finalização(hh:mm)	17:14
Tempo de exposição(hh:mm)	07:12
Período de pausa(hh:mm)	00:00
Valor de dose (%)	0,01
Leq (tempo real)	18,5
Leq (Projetado para 8 horas)	19,32

Dose de 0,01% - Leq Projetado de 19,32 dB (A)

Conclusão: Não houve superação do limite de tolerância nem do limite de ação para a dosagem de ruído.

**c) 19 de Abril - Sala de Venda de Vale-Refeição**

	E2	E3	E2+E3
Data de início(mm:dd)	04-19	04-19	04-19
Hora de início(hh:mm)	08:48	13:42	08:48
Hora de finalização(hh:mm)	13:37	16:59	16:59
Tempo de exposição(hh:mm)	04:48	03:16	08:04
Período de pausa(hh:mm)	00:00	00:00	05:00
Valor de dose (%)	7,29	0,00	7,29
Leq (tempo real)	66,1		66,1
Leq (Projetadopara 8 horas)	69,79		66,13

Dose diária acumulada de 7,29% - Leq Médio Projetado de 66,13 dB (A)

Conclusão: Não houve superação do limite de tolerância nem do limite de ação para a dosagem de ruído.

**d) 23 a 26 de Abril - Fornecimento de Prato Principal (“Mané”)**

	23	24	25	26
Data de início(mm:dd)	04-23	04-24	04-25	04-26
Hora de início(hh:mm)	09:11	08:13	09:41	8:54
Hora de finalização(hh:mm)	15:51	17:06	17:12	14:54
Tempo de exposição(hh:mm)	06:39	08:52	07:30	5:56
Período de pausa(hh:mm)	00:00	00:00	00:00	4:00
Valor de dose (%)	41,13	48,74	51,43	29,42
Leq (tempo real)	78,5	79,8	80,2	78,33
Leq (Projetadopara 8 horas)	79,92	79,07	80,66	78,43
Tempo da atividade (min)	270	270	270	270
NEN (dB(A))	75,77	74,92	76,51	74,28

Dose Média de 42,68% - Leq Médio Projetado de 79,58 dB (A) – NEN = 75,43 dB (A)

Conclusão: Não houve superação do limite de tolerância nem do limite de ação para a dosagem de ruído.



**e) 29 de Abril a 03 de Maio - LAVAGEM DE BANDEJAS**

	29	30	02	03
Data de início(mm:dd)	04-29	04-30	05-02	05-03
Hora de início(hh:mm)	09:33	08:05	09:23	09:59
Hora de finalização(hh:mm)	17:16	16:47	09:46	16:44
Tempo de exposição(hh:mm)	07:42	08:41	07:47	06:44
Período de pausa(hh:mm)	00:00	00:00	00:00	00:00
Valor de dose (%)	96,55	85,77	67,81	78,10
Leq (tempo real)	84,7	83,8	82,1	83,2
Leq (Projetadopara 8 horas)	85,02	83,3	82,39	84,46
Tempo da atividade (min)	390	390	390	390
NEN (dB(A))	83,52	81,80	80,89	82,96

Dose Média de 82% - Leq Médio Projetado de 83,8 dB (A) – NEN = 82,3 dB (A)

Conclusão: Na média dos 4 dias, não houve superação do limite de tolerância mas houve superação do limite de ação para a dosagem de ruído. O NEN ficou também abaixo do LT, mas acima do Limite de Ação. No entanto, em um dos dias amostrados houve superação do Limite de Tolerância para exposição de 8 horas, o que nos leva à conclusão que a atividade expõe com frequência os trabalhadores à condições de insalubridade (ruído acima de 85 dB(A)), tornando recomendável o uso de protetores auriculares no desempenho desta atividade.

**f) 20 de Maio – CORREDOR**

	E1
Data de início(mm:dd)	05-20
Hora de início(hh:mm)	09:44
Hora de finalização(hh:mm)	14:05
Tempo de exposição(hh:mm)	02:08
Período de pausa(hh:mm)	00:00
Valor de dose (%)	4,58
Leq (tempo real)	62,7
Leq (Projetadopara 8 horas)	72,29
Tempo da atividade (min)	480
NEN (dB(A))	72,29

Dose de 4,58% - Leq Projetado de 72,29 dB (A)

Conclusão: Não houve superação do limite de tolerância nem do limite de ação para a dosagem de ruído.

**g) 21 de Maio - LAVAGEM DE FRUTAS**

	E2
Data de início(mm:dd)	05-21
Hora de início(hh:mm)	08:49
Hora de finalização(hh:mm)	15:49
Tempo de exposição(hh:mm)	06:58
Período de pausa(hh:mm)	00:00
Valor de dose (%)	36,37
Leq (tempo real)	77,7
Leq (Projetadopara 8 horas)	78,7
Tempo da atividade (min)	300
NEN (dB(A))	75,31

Dose de 36,37% - Leq Projetado de 78,7 dB (A)

Conclusão: Não houve superação do limite de tolerância nem do limite de ação para a dosagem de ruído.

**h) 22 e 23 de Maio - SANITIZAÇÃO VERDURAS**

	E3	E4
Data de início(mm:dd)	05-22	05-23
Hora de início(hh:mm)	08:34	08:43
Hora de finalização(hh:mm)	13:59	17:02
Tempo de exposição(hh:mm)	05:25	08:18
Período de pausa(hh:mm)	00:00	00:00
Valor de dose (%)	102,2	84,77
Leq (tempo real)	85,1	83,8
Leq (Projetadopara 8 horas)	87,97	83,54
Tempo da atividade (min)	330	330
NEN (dB(A))	85,27	80,84

Dose Média de 93,5% - Leq Médio Projetado de 85,62 dB (A) – NEN = 82,9 dB (A)

Conclusão: Na média dos 2 dias, houve superação do limite de tolerância para a dosagem de ruído. O NEN ficou também abaixo do LT, mas acima do Limite de Ação. No entanto, em um dos dias amostrados houve superação do Limite de Tolerância para exposição de 8 horas, o que nos leva à conclusão que a atividade expõe com frequência os trabalhadores à condições de insalubridade (ruído acima de 85 dB(A)), tornando recomendável o uso de protetores auriculares no desempenho desta atividade.



**i) 24, 27, 28 e 29 de Maio – PANELÕES**

	24	27	28	29
Data de início(mm:dd)	05-24	05-27	05-28	05-29
Hora de início(hh:mm)	08:57	11:30	08:40	08:41
Hora de finalização(hh:mm)	16:16	16:29	17:04	17:09
Tempo de exposição(hh:mm)	07:18	04:58	08:19	07:25
Período de pausa(hh:mm)	00:00	00:00	00:05	00:00
Valor de dose (%)	83,59	61,62	124,5	51,83
Leq (tempo real)	83,7	81,5		80,2
Leq (Projetado para 8 horas)	84,36	84,94	86,30	80,8
Tempo da atividade (min)	450	450	450	450
NEN (dB(A))	83,89	84,47	85,84	80,33

Dose Média de 80,4% - Leq Médio Projetado de 84,4 dB (A) – NEN = 83,9 dB (A)

Conclusão: Na média dos 4 dias, não houve superação do limite de tolerância mas houve superação do limite de ação para a dosagem de ruído. O NEN ficou também abaixo do LT, mas acima do Limite de Ação. No entanto, em um dos dias amostrados houve superação do Limite de Tolerância para exposição de 8 horas, o que nos leva à conclusão que a atividade expõe com frequência os trabalhadores à condições de insalubridade (ruído acima de 85 dB(A)), tornando recomendável o uso de protetores auriculares no desempenho desta atividade.

## Exposição ao calor

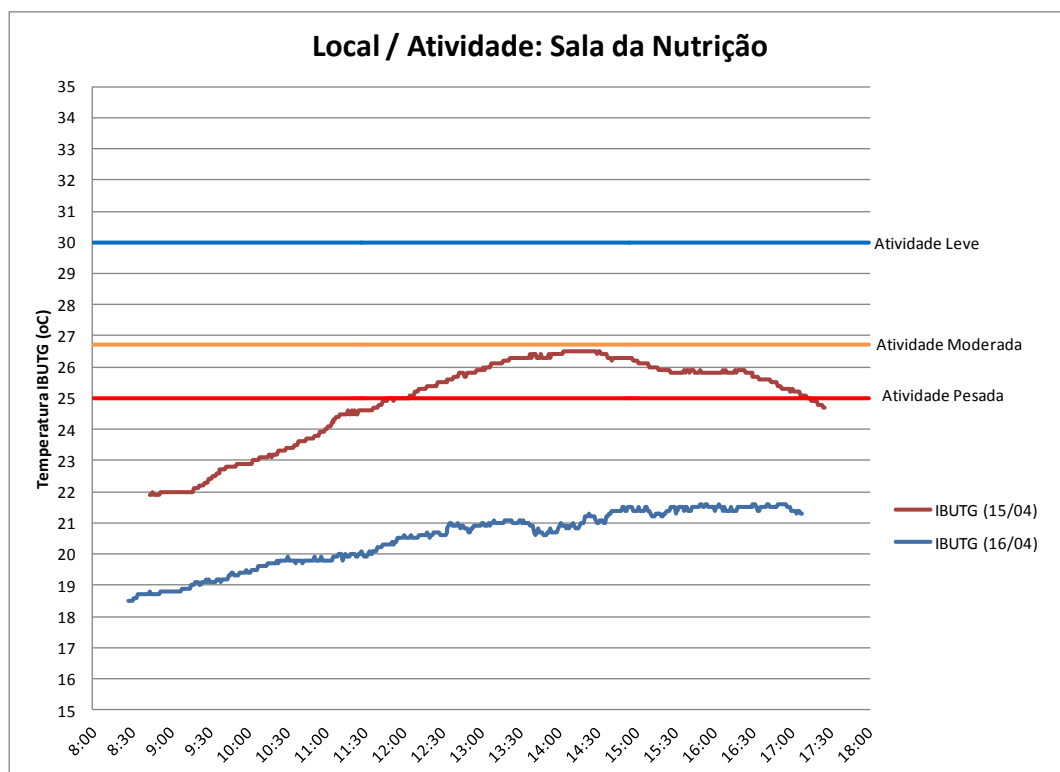
Medições de IBUTG (Índice de Bulbo Úmido e Termômetro de Globo) realizadas em diversos locais do Restaurante Universitário da UFSCar entre 15 de abril e 11 de junho de 2013, com metodologia de acordo com os critérios técnicos exigidos pela NR-15. Foram repetidas as avaliações nos locais anteriormente avaliados, mais a inclusão de outros locais atendendo a solicitação dos servidores do RU.

### Sala da Nutrição

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade leve (entre 100 e 150 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 30,0 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 22,7 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 26,4 °C (entre 13:30h e 14:30h)



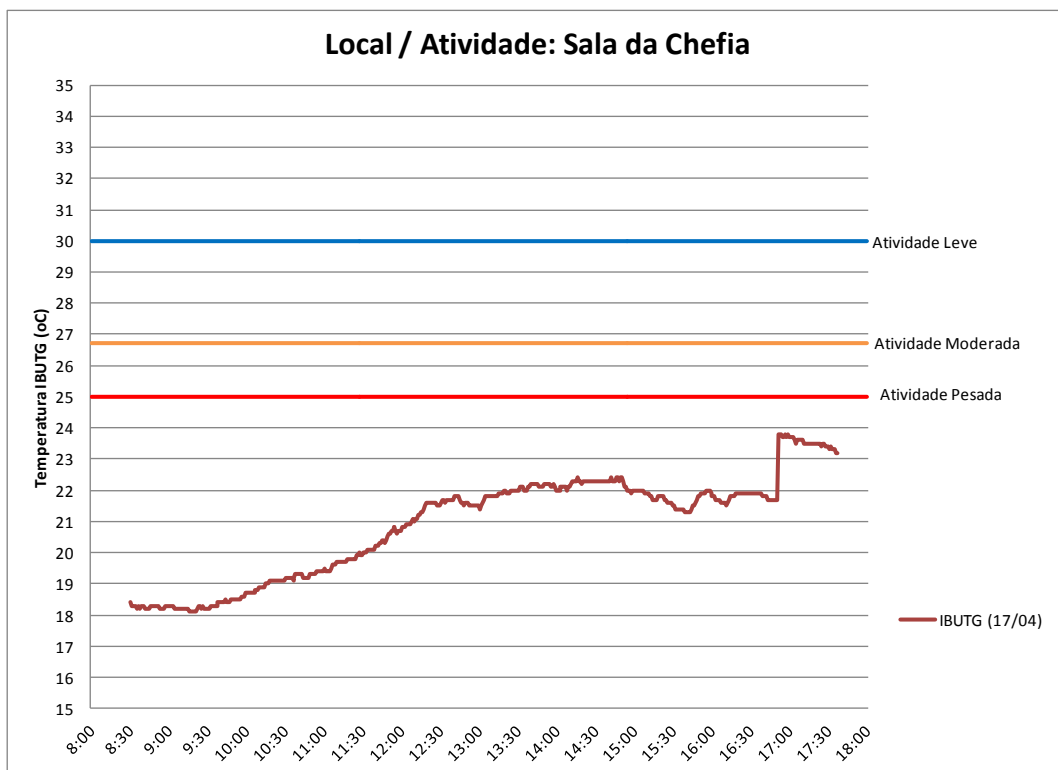
Conclusão: Ambiente não insalubre por exposição ao calor.

### Sala da Chefia

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade leve (entre 100 e 150 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 30,0 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 20,9 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 23,0 °C (entre 16:30h e 17:30h)



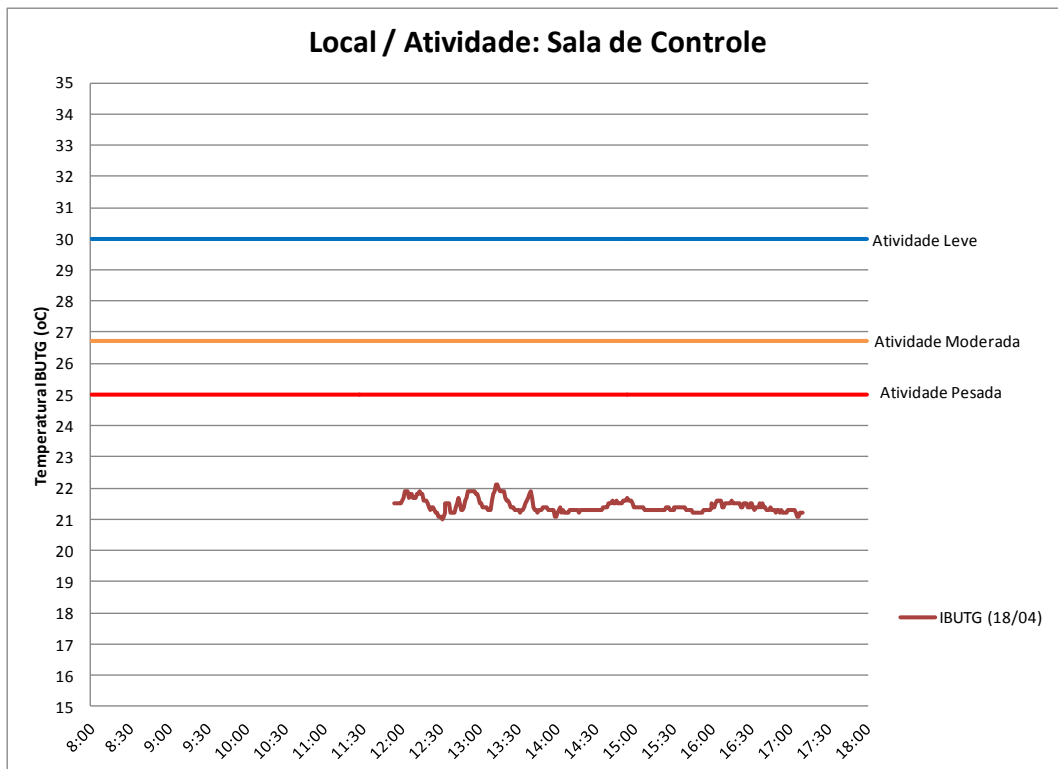
Conclusão: Ambiente **não insalubre** por exposição ao calor.

### Sala de Controle

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade leve (entre 100 e 150 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 30,0 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 21,4 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 21,6 °C (entre 12:00h e 13:00h)



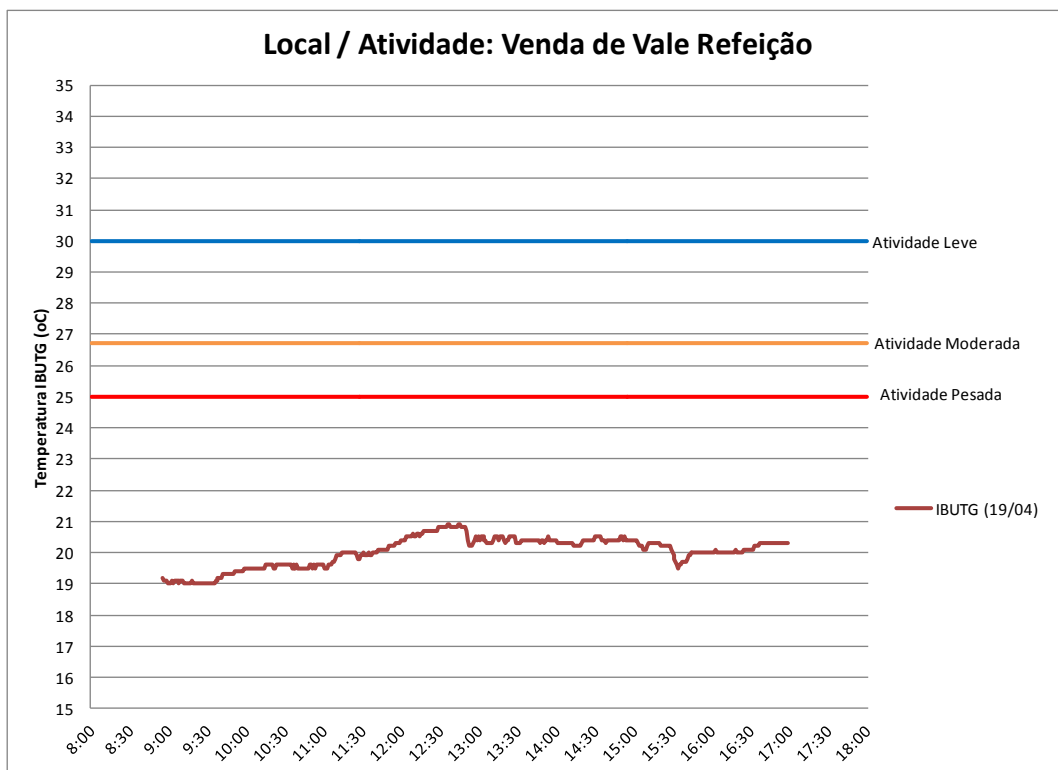
Conclusão: Ambiente não insalubre por exposição ao calor.

### Sala de Venda de Vale Refeição (“Ticket”)

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade leve (entre 100 e 150 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 30,0 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 20,0 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 20,6 °C (entre 12:00h e 13:00h)



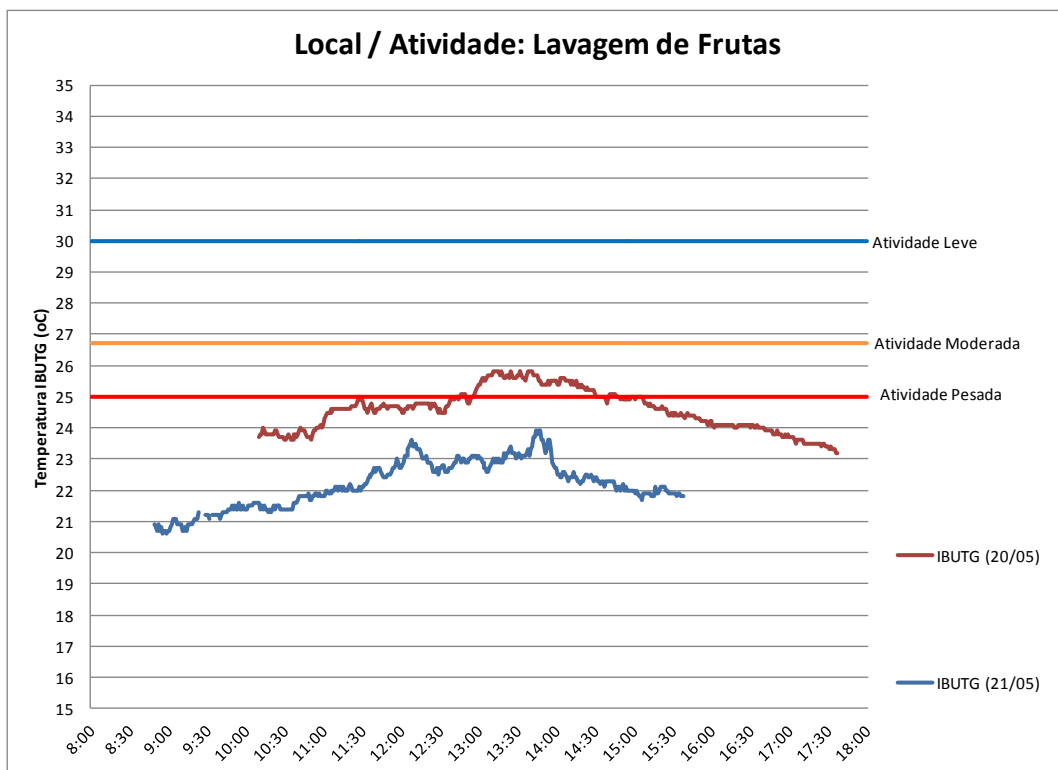
Conclusão: Ambiente **não insalubre** por exposição ao calor.

### Atividade: Lavagem de Frutas

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade moderada (entre 150 e 220 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 26,7 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 23,4 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 25,6 °C (entre 13:00h e 14:00h)



Conclusão: Ambiente/atividade **não insalubre** por exposição ao calor.

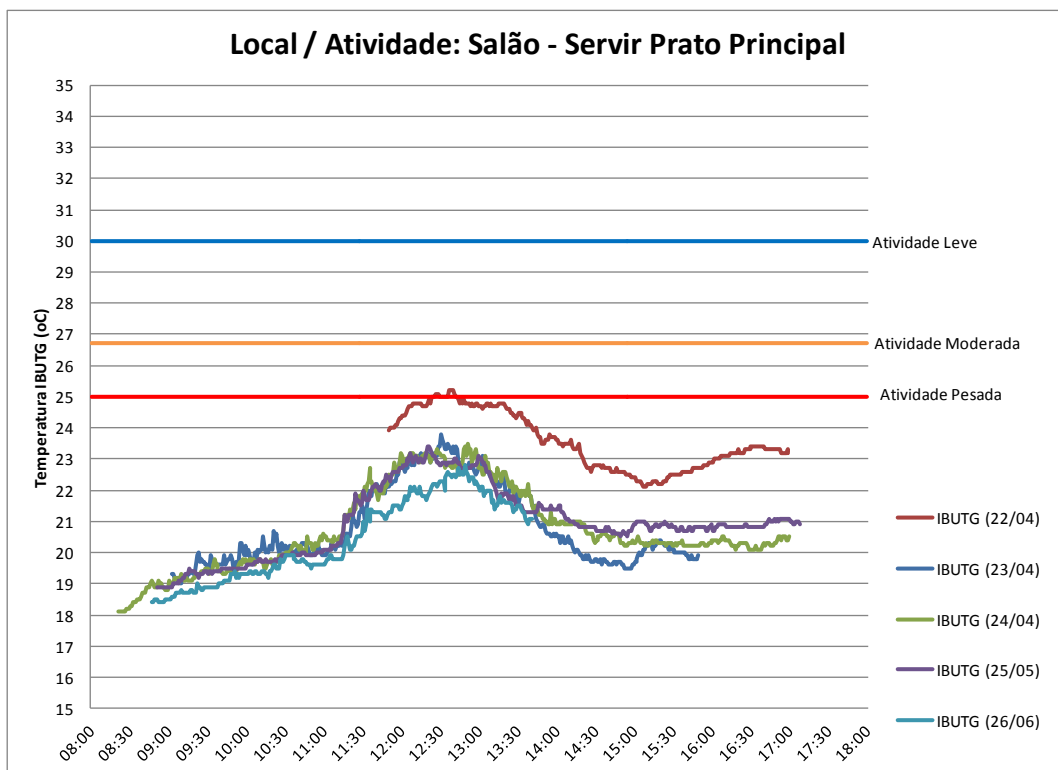


### Atividade: Servir Prato Principal

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade moderada (entre 150 e 220 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 26,7 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 21,2 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 24,8 °C (entre 12:30h e 13:30h)



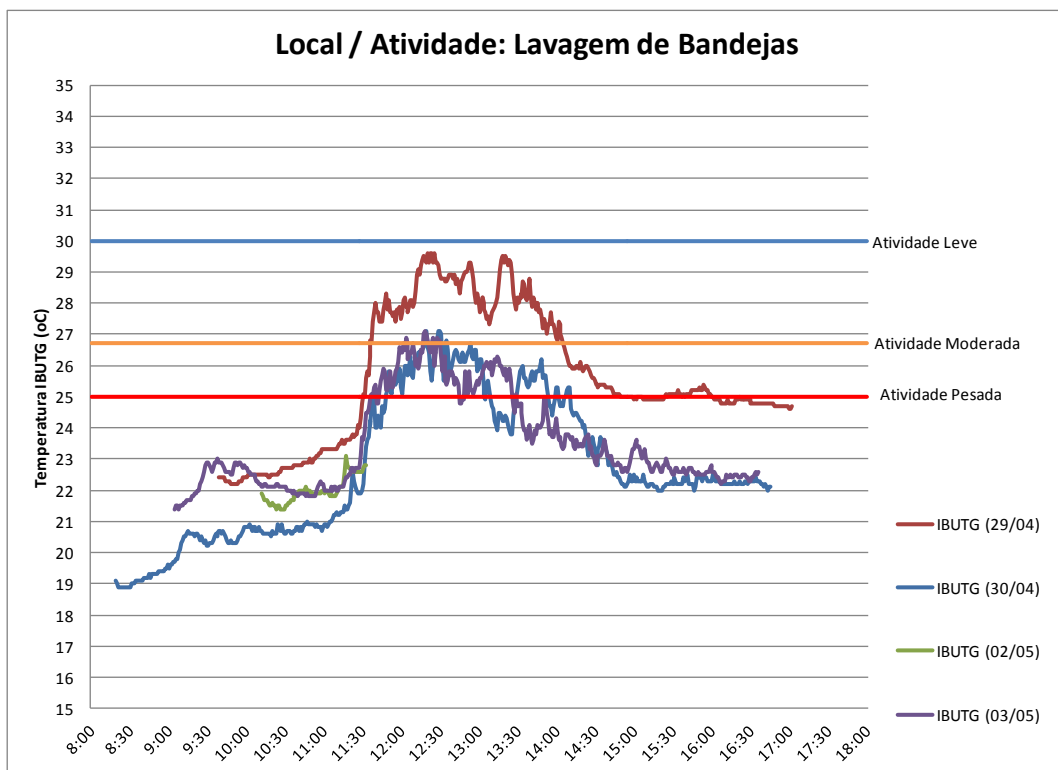
Conclusão: Ambiente/atividade **não insalubre** por exposição ao calor.

### Atividade: Lavagem de Bandejas

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade moderada (entre 150 e 220 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 26,7 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 23,8 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 28,7 °C (entre 12:00h e 13:00h)



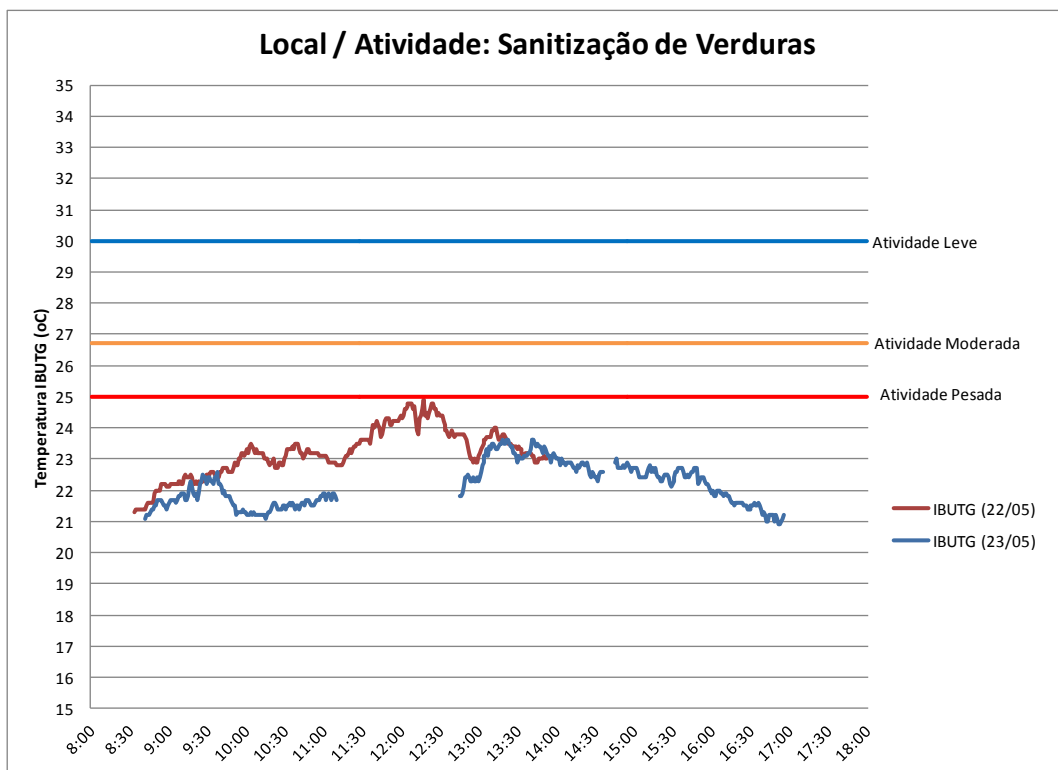
Conclusão: Ambiente/atividade insalubre por exposição ao calor.

### Atividade: Sanitização de Verduras

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade moderada (entre 150 e 220 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 26,7 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 22,6 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 24,6 °C (entre 12:00h e 13:00h)



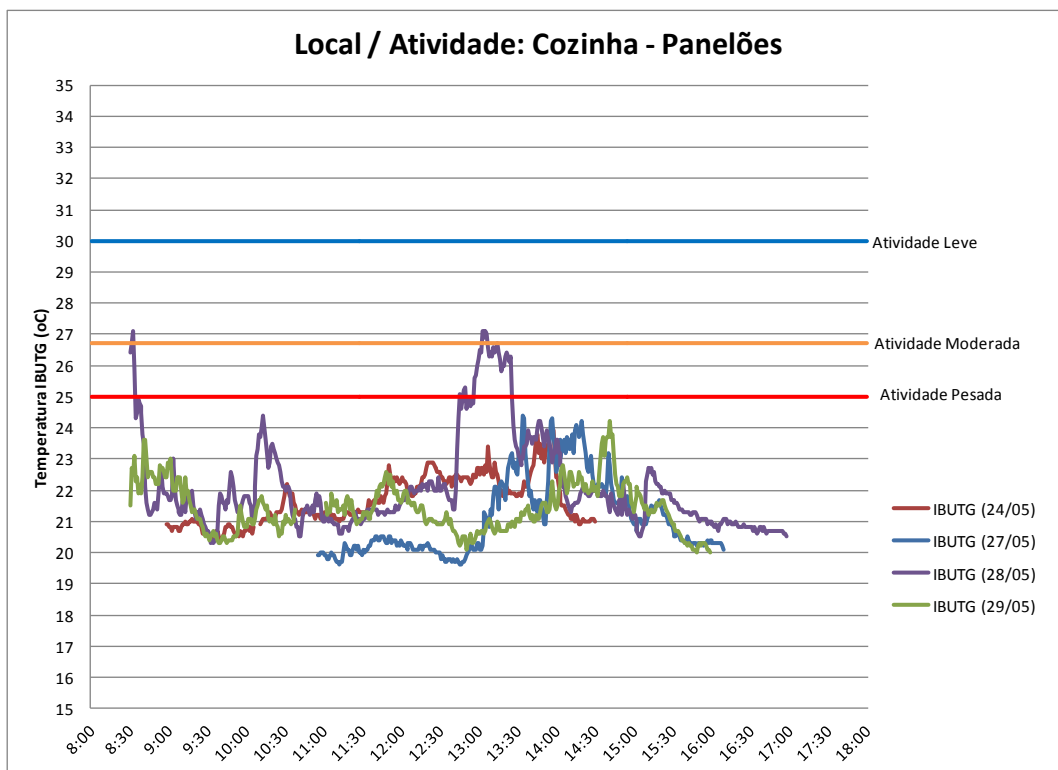
Conclusão: Ambiente/atividade **não insalubre** por exposição ao calor.

### Atividade: Cozinha - Panelões

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade moderada (entre 150 e 220 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 26,7 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 21,6 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 24,8 °C (entre 12:00h e 13:00h)



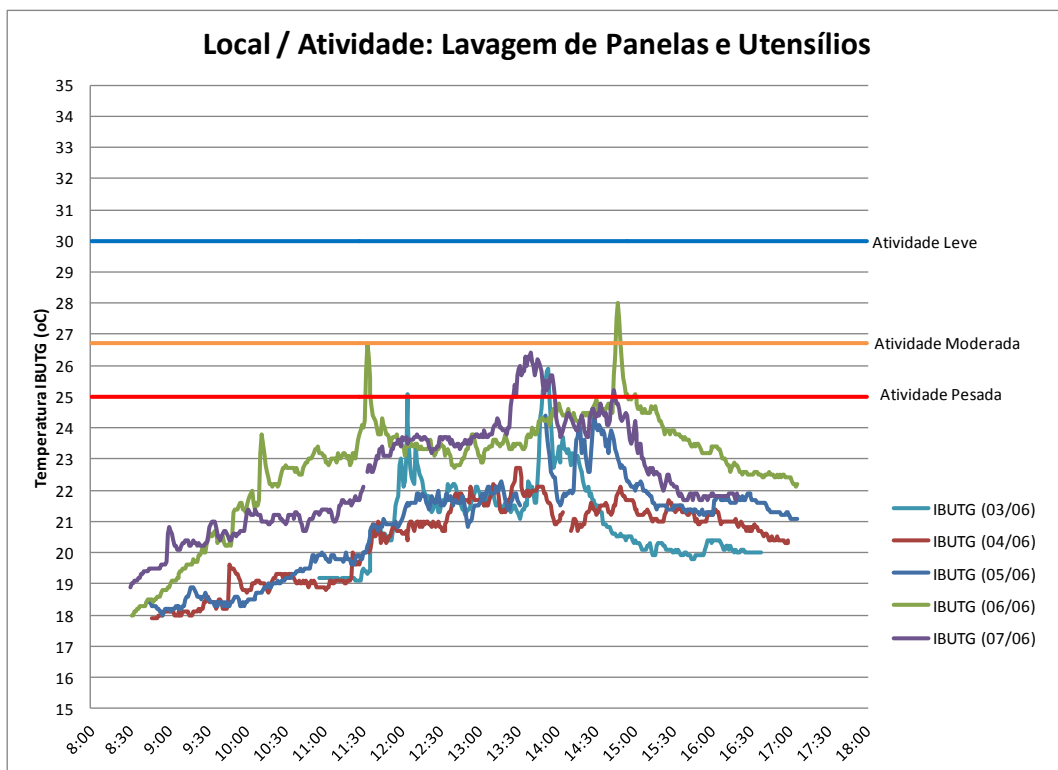
Conclusão: Ambiente/atividade **não insalubre** por exposição ao calor.

### Atividade: Lavagem de Painéis e Utensílios

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade moderada (entre 150 e 220 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 26,7 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 21,5 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 24,9 °C (entre 13:00h e 14:00h)



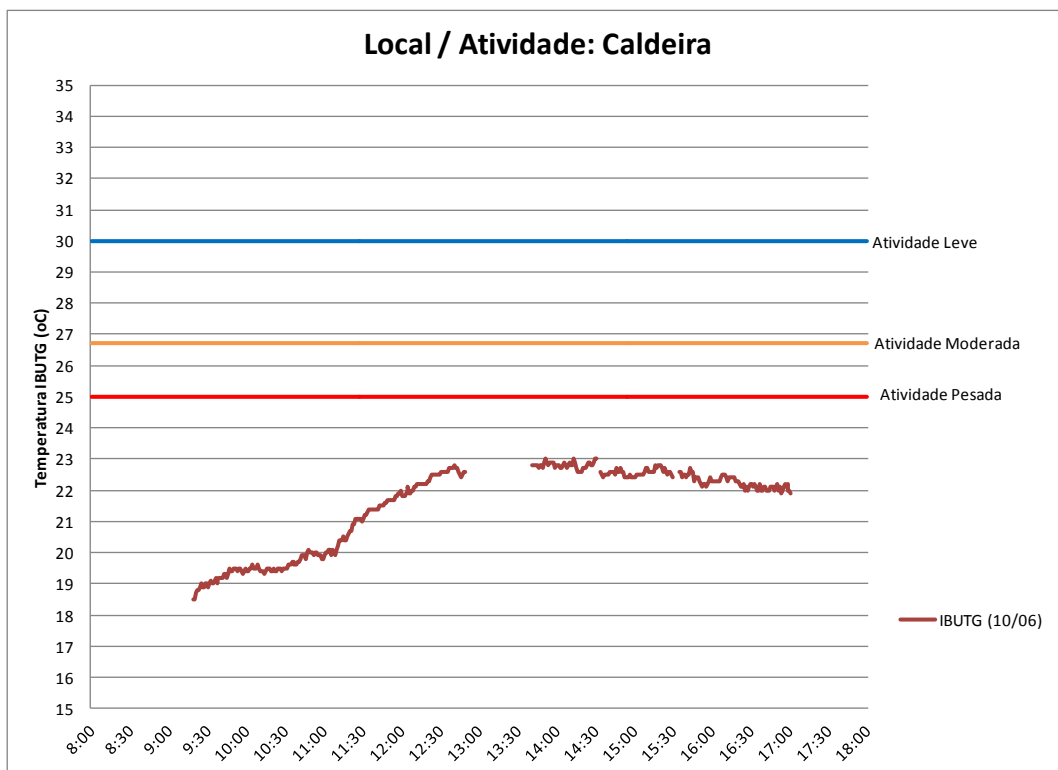
Conclusão: Ambiente/atividade **não insalubre** por exposição ao calor.

### Atividade: Operação da Caldeira

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade leve (entre 125 e 150 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 30,0 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 21,5 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 22,7 °C (entre 14:00h e 15:00h)



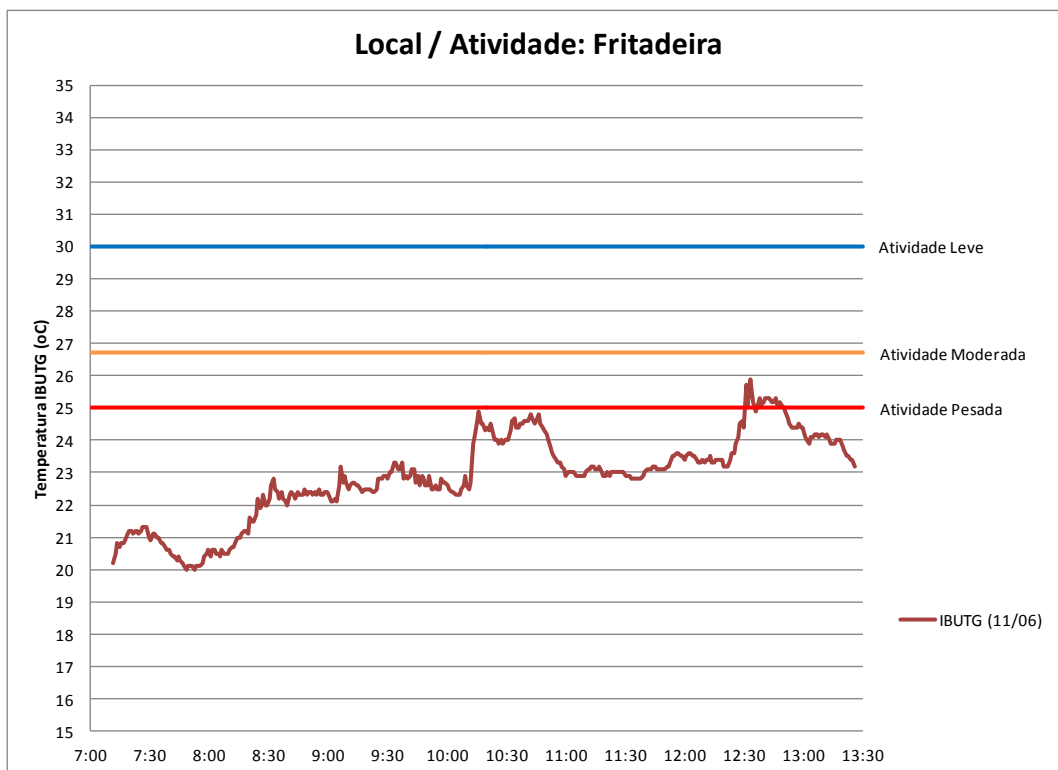
Conclusão: Ambiente/atividade **não insalubre** por exposição ao calor.

### Atividade: Fritadeira

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade moderada (entre 150 e 220 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 26,7 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 22,8 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 24,9 °C (entre 12:30h e 13:30h)



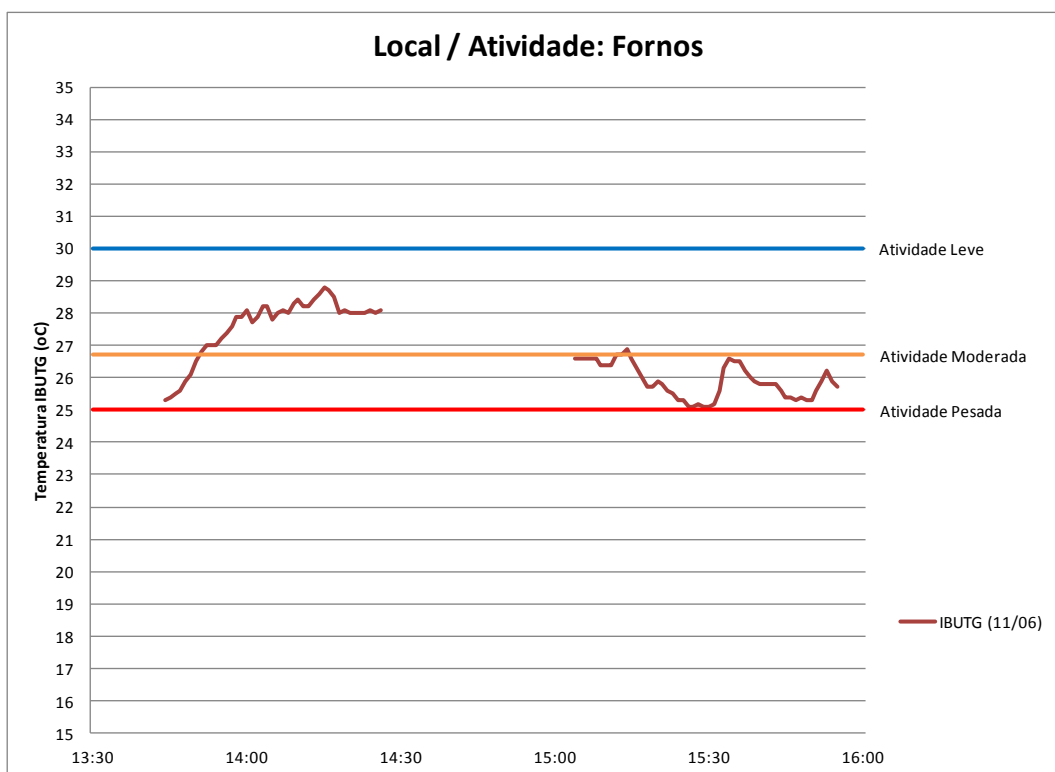
Conclusão: Ambiente/atividade **não insalubre** por exposição ao calor.

### Atividade: Fornos

- Tempo de exposição: habitual
- Taxa de metabolismo: Atividade moderada (entre 150 e 220 Kcal/h)
- O limite de tolerância para a situação em questão é de 26,7 °C.
- Ambiente sem carga solar

IBUTG Médio total = 26,7 °C

IBUTG Médio Crítico (hora mais crítica) = 27,6 °C (entre 13:30h e 14:30h)



Conclusão: Ambiente/atividade insalubre por exposição ao calor.





# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

## PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

### Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho

#### Seção de Segurança no Trabalho

Rodovia Washington Luiz, km 235 - São Carlos - SP

CEP: 13565-905 – São Carlos – SP – Brasil

### Exposição ao frio

De acordo com as informações colhidas junto aos trabalhadores e observações feitas no local durante toda uma semana típica (17/06 a 21/06/2013 – Tabela abaixo), verificou-se que a exposição a este agente nas atividades executadas no interior da câmara de congelamento (-18° C) e da câmara de resfriamento (-5° C), é menor que 1 hora de exposição contínua diária (Maior tempo: 37 minutos; Tempo Médio: 3 minutos), exposição esta considerada eventual, não atingindo os limites propostos na NR-29 – 20.3.16.2. Como EPI, é utilizada jaqueta com capuz, apropriados à temperatura dos locais.

TEMPO DE EXPOSIÇÃO A CAMERA FRIA-AÇOUGUE E CAMARA FRIA-HORTI FRUTI							
Data e Temperaturas	MOTIVO	ENTRADA	SAIDA	Tempo	ENTRADA	SAIDA	Tempo
17/06/2013	Retirada de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	07:06:30	07:12:25	00:05:55	07:16:14	07:26:08	00:09:54
temperatura da camera fria:		07:43:50	07:43:51	00:00:01	07:54:00	07:54:18	00:00:18
açougue (01): - 4.4							
açougue (02): - 3.3	Armazenamento de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	07:55:02	07:58:25	00:03:23	08:06:50	08:08:05	00:01:15
		08:09:50	08:11:23	00:01:33	08:12:47	08:13:52	00:01:05
Horti fruti: - 6.0							
	Armazenamento de mercadoria: camera / horti fruti (tercerizada)	09:01:50	09:02:13	00:00:23	09:04:20	09:06:00	00:01:40
		09:08:29	09:09:52	00:01:23	09:12:07	09:13:31	00:01:24
		09:19:19	09:20:16	00:00:57	09:20:40	09:21:00	00:00:20
		09:28:01	09:29:34	00:01:33	09:30:47	09:34:00	00:03:13
		09:38:07	09:38:37	00:00:30	09:43:25	09:44:01	00:00:36
		09:55:12	09:56:09	00:00:57	09:57:28	09:58:03	00:00:35
		10:02:37	10:04:18	00:01:41	10:06:50	10:07:43	00:00:53
		10:08:09	10:08:21	00:00:12	10:14:27	10:17:16	00:02:49
	Retirada de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	13:23:45	13:24:56	00:01:11			
	Armazenamento de mercadoria: camera / horti fruti (tercerizada)	13:35:36	13:42:26	00:06:50			
	Retirada de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	13:45:45	13:47:09	00:01:24	14:03:01	14:04:10	00:01:09



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**  
**Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho**  
**Seção de Segurança no Trabalho**  
 Rodovia Washington Luiz, km 235 - São Carlos - SP  
 CEP: 13565-905 – São Carlos – SP – Brasil

		14:19:14	14:20:30	00:01:16	14:34:28	14:39:52	00:05:24
18/06/2013	Retirada de mercadoria: camera fria / horti fruti (tercerizada)	07:00:02	07:16:41	00:16:39			
temperatura da camera fria:	Retirada de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	07:11:44	07:14:00	00:02:16	07:17:20	07:19:37	00:02:17
açougue (01): - 12	Retirada de mercadoria: camera fria / horti fruti (tercerizada)	07:25:38	07:30:43	00:05:05	07:39:47	07:42:37	00:02:50
açougue (02): - 14		07:51:40	07:53:48	00:02:08			
Horti fruti: - 12.9	Retirada de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	08:00:50	08:02:19	00:01:29	09:45:38	09:47:17	00:01:39
	Retirada de mercadoria: camera fria / horti fruti (tercerizada)	13:30:52	13:37:46	00:06:54	13:38:37	13:39:55	00:01:18
		13:43:12	13:44:16	00:01:04			
				00:00:00			
	Armazenamento de mercadoria: camera / horti fruti (tercerizada)	13:52:24	13:52:53	00:00:29			
				00:00:00			
	Retirada de mercadoria: camera fria / horti fruti (tercerizada)	13:55:55	13:57:18	00:01:23			
19/06/2013	Retirada de mercadoria: camera fria / horti fruti (tercerizada)	06:59:46	07:08:21	00:08:35			
				00:00:00			
temperatura da camera fria:	Retirada de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	07:04:02	07:09:02	00:05:00			
açougue (01): - 12	Retirada de mercadoria: camera fria / horti fruti (tercerizada)	07:09:57	07:10:26	00:00:29			
açougue (02): - 14							
	Retirada de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	08:38:00	08:40:00	00:02:00			
Horti fruti: - 8.8							



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

**PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

**Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho**

**Seção de Segurança no Trabalho**

Rodovia Washington Luiz, km 235 - São Carlos - SP

CEP: 13565-905 – São Carlos – SP – Brasil

	Armazenamento de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	08:55:08	09:32:20	00:37:12			
	Armazenamento de mercadoria: camera / horti fruti (tercerizada)	10:19:18	10:20:23	00:01:05	10:21:15	10:27:02	00:05:47
	Retirada de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	12:20:05	12:32:01	00:11:56			
	Retirada de mercadoria: camera fria / horti fruti (tercerizada)	13:05:14	13:07:18	00:02:04	13:01:11	13:13:27	00:12:16
	Retirada de mercadoria: camera fria / horti fruti (tercerizada)	13:58:03	14:00:38	00:02:35			
20/06/2013	Retirada de mercadoria: camera fria / horti fruti (tercerizada)	08:16:45	08:18:39	00:01:54	08:23:29	08:27:45	00:04:16
temperatura da camera fria:	Armazenamento de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	09:10:07	09:13:04	00:02:57	09:18:09	09:20:10	00:02:01
		09:24:44	09:27:36	00:02:52	09:32:45	09:35:06	00:02:21
açougue (01): -12		09:38:34	09:40:03	00:01:29	09:46:17	09:49:25	00:03:08
açougue (02): -14		09:53:25	09:55:07	00:01:42			
Horti fruti: - 12.6							
21/06/2013	Retirada de mercadoria: camera fria / açougue (servidor)	07:03:04	07:08:11	00:05:07	07:09:21	07:11:02	00:01:41
		08:07:02	08:08:46	00:01:44			
temperatura da camera fria:	Armazenamento de mercadoria: camera / horti fruti (tercerizada)	08:18:58	08:21:03	00:02:05	08:53:06	08:55:25	00:02:19
açougue (01): - 4.9		08:56:39	08:57:38	00:00:59	08:58:30	08:59:15	00:00:45
açougue (02): - 6.0		09:02:32	09:04:13	00:01:41	09:05:41	09:06:27	00:00:46
Horti fruti: - 11.2		09:08:55	09:10:15	00:01:20	09:13:04	09:13:19	00:00:15
		09:13:50	09:14:09	00:00:19	09:16:39	09:17:38	00:00:59
		09:19:35	09:20:18	00:00:43	09:21:33	09:22:27	00:00:54



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

## PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

### Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho

#### Seção de Segurança no Trabalho

Rodovia Washington Luiz, km 235 - São Carlos - SP

CEP: 13565-905 – São Carlos – SP – Brasil

		09:24:16	09:26:28	00:02:12	09:27:05	09:28:21	00:01:16
	<b>Tempo máx:</b>	<b>00:37:12</b>					
	<b>Tempo médio:</b>	<b>00:02:53</b>					

#### Exposição à umidade

Toda a área interna da cozinha, pela própria natureza da atividade, permanece constantemente com uma umidade relativa do ar acima do encontrado no ambiente externo, mas sem formação de poças ou alagados. O risco encontrado é de ocorrência de acidentes, por escorregamento (queda de mesmo nível).

#### Agentes Químicos

No RU existe a manipulação de produtos químicos na limpeza de equipamentos do local (coifas, exaustores, etc), na máquina de lavagem de bandejas, na lavagem de utensílios, limpeza do piso e paredes - Detergentes, álcool (etanol), sabões, desengordurantes e desinfetantes. São produtos semelhantes aos de uso doméstico e que, de modo geral, não representam perigo no uso normal, devendo-se apenas tomar o cuidado de utilizar os EPI apropriados para se evitar contato excessivo com os mesmos.



## **8. CONCLUSÃO**

Conforme inspeção realizada nos diversos locais do RU, constatou-se a exposição a agentes ambientais físicos e químicos, e a delimitação de uma área de risco (periculosidade) conforme preconizado na Norma Regulamentadora nº 15 – NR-15 – Atividades e Operações Insalubres e NR-16 – Atividades e Operações Perigosas (Lei 6514/77, regulamentada pela Portaria 3214/78) e na Orientação Normativa MPOG-SGP nº 06 de 18 de março de 2013:

### **Agentes Físicos**

#### **Ruídos**

Com base no que foi avaliado e considerando os preceitos legais estabelecidos (NR-15 – Anexos 1 e 2), podemos concluir que há nos ambientes do RU situações que podem ser consideradas como insalubres por exposição ao ruído.

Foram realizadas dosimetrias de ruído nos locais identificados no reconhecimento qualitativo e em alguns ambientes apresentou dose de ruído acima do Limite de Tolerância (85 dB(A)), e acima do Limite de Ação (80 dB(A)): a atividade “Lavagem de Bandejas”, a atividade “Sanitização de Verduras” e a atividades nos “Panelões”. A “Lavagem de Bandejas” expõe a ruído acima do LT caso a atividade seja exercida por toda a jornada, mas não supera o LT durante a atividade efetiva (cerca de 6:30h (seis horas e meia por dia); as atividades “Sanitização de Verduras” e “Panelões” expõem a ruído acima do LT por toda a jornada. No caso dos “Panelões”, é importante frisar que não se trata de posto de trabalho fixo, não havendo exposição de trabalhadores que possa ser considerada de forma permanente ou habitual (na forma da lei), ou seja, o ciclo de exposição (conjunto de situações ao qual o trabalhador é submetido, conjugado às diversas atividades por ele desenvolvidas) é muito variado, não expondo os trabalhadores a condições que possam ser consideradas críticas. É importante frisar que, em todos os casos que houve exposição acima do Limite de Ação (80 dB(A)), o uso de protetores auriculares é extremamente importante e recomendável.

#### **Calor**

Com base no que foi avaliado e considerando os preceitos legais estabelecidos (NR-15 – Anexo 3), podemos concluir que há, nos ambientes do RU, situações que podem ser consideradas como insalubres por exposição a calor. Foram encontrados indicadores de calor (IBUTG) que podem ser considerados insalubres para as atividades exercidas em alguns dos diversos locais: “Lavagem de Bandejas” e operação dos “Fornos”. Na atividade “Lavagem de Bandejas” houveram duas amostras com exposição acima do LT, o que é considerado como situação de insalubridade para exposição durante a jornada completa, exigindo assim a adoção de medidas para a redução da exposição (por exemplo, trabalhos com pausas de 15 minutos a cada 1 hora aos trabalhadores expostos). No caso dos “Fornos”, há que se considerar que não se trata de posto fixo de trabalho, expondo o trabalhador apenas nos momentos que os fornos são abastecidos, o que não ocorre com frequência habitual (na forma da lei) e nem em todos os dias, pois os fornos não são utilizados diariamente - as atividades exercidas são consideradas Atividades Leves ou Moderadas e o Ciclo de Exposição (conjunto de situações térmicas ao qual o trabalhador é



submetido, conjugado às diversas atividades físicas por ele desenvolvidas) é muito variado, não expondo os trabalhadores a condições que possam ser consideradas críticas. É recomendável que, independente destas conclusões, que os trabalhadores se mantenham sempre bem hidratados, principalmente nos períodos mais quentes do ano.

### **Frio**

Com base no que foi avaliado e considerando os preceitos legais estabelecidos (NR-15 – Anexo 9 e NR-29 – 29.3.16.2), podemos concluir que não há nos ambientes do RU situações que possam ser consideradas como insalubres por exposição ao frio. As temperaturas encontradas podem causar males à saúde, mas o Ciclo de Exposição (conjunto de situações térmicas ao qual o trabalhador é submetido, conjugado às diversas atividades físicas por ele desenvolvidas) é muito variado e com curto tempo de exposição ao frio, não expondo os trabalhadores a condições que possam ser consideradas críticas. Além disso, existem e são utilizados EPI adequados à baixa temperatura encontrada nas câmaras frias.

### **Umidade**

Com base no que foi avaliado e considerando os preceitos legais estabelecidos (NR-15 – Anexo 10), podemos concluir que não há nos ambientes do RU situações que possam ser consideradas como insalubres por exposição à umidade. Toda a área interna da cozinha, pela própria natureza da atividade, permanece constantemente com uma umidade relativa do ar acima do encontrado no ambiente externo, mas sem formação de poças ou alagados. O risco encontrado é de ocorrência de acidentes (queda de mesmo nível).

### **Agentes Químicos**

Com base no que foi avaliado e considerando os preceitos legais estabelecidos (NR-15 – Anexo 13), podemos concluir que não há nos ambientes do RU situações que possam ser consideradas como insalubres por exposição a produtos químicos. O Ciclo de Exposição (conjunto de situações ao qual o trabalhador é submetido, conjugado às diversas atividades por ele desenvolvidas) é muito variado, não expondo os trabalhadores a condições que possam ser consideradas críticas.

### **Análise de Periculosidade**

Considerando a NR-16 – Atividades e Operações Perigosas, podemos classificar como área de risco a área compreendida pelo raio de 15 metros dos bicos de abastecimento dos recipientes de GLP utilizados pelo RU – na prática, a Sala da Caldeira e o Depósito de Resíduos estão dentro desta área (bateria de B190 que alimentam a caldeira). O depósito de GLP utilizado para alimentar equipamentos da cozinha está a uma distância tal cujo raio de ação (área de risco – raio de 15 metros) não atinge as dependências internas do RU.



## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No RU há atividades que podem ser enquadradas naquelas consideradas insalubres por exposição a agentes físicos, de acordo com a legislação vigente. Foram classificadas como “área de risco” as áreas compreendidas pelos raios de 15 metros dos bicos de abastecimento dos tanques de GLP (B190) que abastecem a caldeira e a cozinha.

A maioria das atividades realizadas no RU é executada por empregados de empresas terceirizadas (serviços de cocção, de limpeza, higienização dos utensílios, algumas atividades administrativas, operação de caldeira, entre outras).

É necessário o fornecimento aos servidores de equipamentos de proteção individual - EPI, treinamento e obrigatoriedade da sua utilização nas atividades que expuserem os servidores a riscos eventuais ou esporádicos.

Os adicionais ocupacionais previamente concedidos aos servidores do RU deverão ser revistos considerando este laudo e a legislação vigente.

**Universidade Federal de São Carlos – Campus de São Carlos**

**São Carlos, SP, julho de 2013**

Responsável Técnico:

Eduardo Augusto Leite de Paula  
Engenheiro de Segurança do Trabalho  
CREASP 0601690140  
SEST/DiSST/UFSCar

Assistentes Técnicos:

José Roberto Couto Geraldi  
Técnico de Segurança do Trabalho  
SEST/DiSST/UFSCar

Luiz Fernando de Mello  
Técnico de Segurança do Trabalho  
SEST/DiSST/UFSCar

Paulo Roberto Sanches  
Técnico de Segurança do Trabalho  
SEST/DiSST/UFSCar