

**TRABALHO E SAÚDE: O CLIMA COMO FATOR DE RISCO DA ROTINA  
LABORAL DA(O)S VARREDORA(E)S DE RUAS DE PRESIDENTE  
PRUDENTE-SP**

**LABOR AND HEALTH: THE CLIMATE AS A RISK FACTOR TO THE  
LABOR ROUTINE OF THE STREET SWEEPERS IN PRESIDENTE  
PRUDENTE – SP, BRAZIL.**

**Lidiana de Pinho Mendes**

E-mail: [analidiapinho@hotmail.com](mailto:analidiapinho@hotmail.com)

Graduação em Geografia

Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP

Campus de Presidente Prudente

Bolsista PIBIC/CNPQ

**Prof. Dr. José Tadeu Garcia Tommaselli**

E-mail: [tadeu@fct.unesp.br](mailto:tadeu@fct.unesp.br)

Departamento de Geografia

Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP

Campus de Presidente Prudente

**Resumo:** A rotina de trabalho da(o)s varredora(e)s de ruas é caracterizada por extenuantes turnos de trabalho sob o sol escaldante. A exposição contínua aos elementos atmosféricos severos pode comprometer a saúde de diferentes formas, a título de exemplo o desenvolvimento de câncer de pele, dentre outras enfermidades. A cidade de Presidente Prudente - SP é marcada por frequentes episódios de temperaturas elevadas, que causam desconforto térmico para a população. O presente artigo, por intermédio de entrevistas com a(o)s varredora(e)s, análise de dados meteorológicos e revisão bibliográfica, buscou compreender um pouco mais a fundo a relação de vulnerabilidade que essa(e)s trabalhadora(e)s enfrentam em suas jornadas laborais. A análise dos dados meteorológicos revelou um alto número de horas que ultrapassam o índice de desconforto térmico estabelecido. As entrevistas não foram conclusivas, uma vez que o disciplinamento da força de trabalho foi determinante aos resultados. A(o)s trabalhadora(e)s ocultaram ou naturalizaram até mesmo sintomas visíveis, como manchas na pele. Para finalizar, afirma-se necessidade da ampliação deste estudo, para de fato identificar as possíveis mazelas que estas condições de trabalho impõem a(o)s varredora(e)s.

**Palavras-chave:** Desconforto térmico; varredora(e)s de ruas; saúde laboral; Presidente Prudente.

**Abstract:** The labor routine of the street sweepers is characterized by strenuous work shifts under a extremely hot sunlight. The non-stop exposition to the severe atmospheric elements can injury health in many ways, such as skin cancer, as an example, among many others illness. The Presidente Prudente city (Brazil) is frequently marked by high temperature episodes which causes thermal discomfort to the population. By means of interviews with the street sweepers, meteorological data analysis and literature review this paper intended understand a few deeper the vulnerability relation that these workers faces during their working days. Meteorological data analysis had revealed a great number of hours that exceed the established thermal discomfort index. Interviews were not conclusive as the disciplining of the workforce was determining to the results. The workers had hidden

or naturalized even visible symptoms such as skin spots. To conclude, it is stated that this study must be expanded in order to identify the likely weeds that this labor routines poses to the street sweepers.

**Keywords:** Thermal discomfort; street sweepers; labor health; Presidente Prudente.

## **INTRODUÇÃO**

O trabalho sob o sol escaldante é uma realidade imposta pela atividade de varrição pública.

O desconforto térmico em ambientes quentes é responsável pela perda de produtividade, de motivação, de velocidade, de precisão, de continuidade e o consequente aumento da incidência de acidentes e doenças (COUTINHO, 1998).

A gênese de várias doenças tem ligação com as atividades laborais, muito embora exista uma tendência nos serviços de saúde e previdenciário que identifica essas manifestações de modo a-histórico, como se adoecer e morrer antes do tempo não tivesse conexão junto à realidade material e subjetiva do trabalho (LOURENÇO, 2012).

Por meio de levantamentos bibliográficos pertinentes ao tema e entrevistas com a(o)s varredora(e)s, foi possível compreender um pouco mais profundamente as relações de vulnerabilidade desta(e)s trabalhadora(e)s com as condições de exposição direta ao tempo atmosférico, em especial às altas temperaturas, e também, as relações da(o)s empregada(o)s com a empresa contratante.

## **CARACTERÍSTICAS DO CLIMA REGIONAL**

A área de estudo é a cidade de Presidente Prudente-SP que está localizada no Oeste do estado de São Paulo e possui população de 207.625 habitantes (censo IBGE 2010).

A cidade possui área de 562 Km<sup>2</sup> com relevo inserido no Planalto Ocidental Paulista, que é formado, basicamente, por colinas médias, amplas e morrotes alongados e espigões. O sistema hidrográfico que drena o sítio urbano é constituído por pequenos cursos d'água (AMORIM, 2012).

A região possui regime de clima tropical, alternadamente chuvoso e seco, e sofre influência da continentalidade. Situa-se numa área de transição entre os climas

zonais controlados pelos sistemas tropicais, que lhe confere elevadas temperaturas de primavera e verão, e pelos sistemas extratropicais (massas polares) que ocasionam episódios de invasão das frentes frias e ar polar no outono e inverno, provocando baixas temperaturas (SANT'ANNA NETO e TOMMASELLI, 2009).

De acordo com Amorim (2012), são constantes os eventos de temperaturas elevadas que provocam desconforto térmico para a população e, dependendo das características intraurbanas, esses eventos são intensificados pela geração das ilhas de calor.

## **CONSIDERAÇÕES SOBRE CLIMA E SAÚDE**

O artefato físico criado pela urbanização, integrado ao suporte geocológico em que se insere, dinamizado pelos fluxos urbanos, é que constitui o operando do sistema clima urbano cuja estrutura é penetrada e percorrida por fluxos energéticos do operador: a atmosfera (MONTEIRO, 1976).

De acordo com Monteiro (1976), o clima urbano é resultado da interferência dos fatores que se processam na cidade e que agem no sentido de alterar a atmosfera na escala local.

Os efeitos mais diretos desta condição são: desconforto térmico, baixa qualidade do ar, impactos pluviais, dentre outros resultantes que interferem negativamente na qualidade de vida da população (AMORIM, 2012).

As cidades são concentradoras de população, estruturadas socialmente, produzidas economicamente, núcleos de polarizações e organizadoras dos espaços, e também lugar de mais efetiva interação entre homem e a natureza, assim como definiu Monteiro (2003).

De acordo com Sant'anna Neto (2011), a cidade é o habitat da modernidade, os sistemas urbanos são extremamente complexos e desiguais e a atmosfera urbana é o produto da intervenção entre as variáveis do clima e as intervenções socioeconômicas. Pode-se concluir que os diversos grupos sociais não experimentam nem se relacionam com o tempo e o clima urbano da mesma forma.

A determinação do estado saúde-doença está imbricada nos riscos inerentes aos estilos de vida geradores de vulnerabilidade. O espaço pode conformar, material e imaterialmente, as relações de saúde-doença (NOSSA, 2008).

Neste sentido, é necessário identificar que em larga medida a doença, a

morte, a saúde e o bem-estar são socialmente produzidos. A doença não é apenas uma experiência física ou uma experiência psicológica, é também, uma experiência social. O corpo doente não está fechado, escondido, limitado pela pele. Do mesmo modo, o nosso ambiente físico, tal como a paisagem urbana, o local de trabalho, ou os alimentos, são influenciados pela cultura, estrutura social e relações interpessoais. (QUARTILHO, 2001:62, citado por NOSSA, 2008).

Estar doente não conforma um simples estado biológico, mas também um estado social onde, não raras vezes, se assiste a um processo de regulação e de legitimação da função de doente pela posição social ocupada pelo indivíduo no grupo, pelas normas sociais, e menos pela avaliação clínica de sinais e sintomas (EISENBERG e KELIMAN, 1981, citado por NOSSA, 2008)

O estado saúde-doença é um processo social ligado à relação de produção, determinada socialmente:

O processo saúde-doença é determinado pelo modo como o homem se apropria da natureza em um dado momento, apropriação esta que se realiza por meio do processo de trabalho, baseado em determinado grau de desenvolvimento das forças produtivas e relações sociais de produção (LAURELL, 1983 p.157, citado por PIGNATI, 2012, p. 323).

De acordo com Coutinho (1998), o trabalhador pode contrair várias doenças em consequência da sua exposição às condições térmicas severas do ambiente. Outras doenças, ainda que em estado latente, podem vir a agravar-se em ambientes quentes, e por esta razão, tornam-se contra indicações.

As principais doenças causadas por temperaturas elevadas são: hipertermia, tontura ou desfalecimento por déficit de sódio, por hipovolemia relativa ou por evaporação deficiente, desidratação, doenças da pele, distúrbios psiconeuróticos e catarata (COUTINHO, 1998).

O vento também condiciona insalubridade ao indivíduo. De acordo com Pitton (2006), o ser humano tem pouca tolerância ao vento, velocidades acima de 32 quilômetros/hora são irritantes, inibem o trabalho e a recreação, levanta a poeira que irrita as membranas do nariz e garganta e causa desconforto aos olhos. Em períodos de vento forte, a pele humana transmite avisos de sofrimento ao cérebro. Quando o vento torna-se a feição dominante do tempo as pessoas parecem se tornar emocionalmente desorientadas. Mesmo uma brisa moderada pode ser problemática para aqueles com enfermidades respiratórias, pois as brisas podem

transportar poeira, poluentes, pólenes e outros alérgenos.

Alves (2013) afirma a necessidade da elaboração de estudos críticos voltados a desvelar o adoecimento laboral numa perspectiva radical, isto é, considerar efetivamente esse fato como crise no mundo do trabalho, como crise do trabalho vivo e sua degradação social em virtude da exploração e espoliação de sua corporalidade viva – corpo e mente – pelo capital.

A partir do exposto, há de se considerar que os diferentes sujeitos sociais sofrem de formas e intensidades diferentes as condições adversas do clima produzido socialmente. A(o)s varredora(e)s vivenciam em suas rotinas laborais, jornadas extenuantes de altas exposições aos elementos climáticos produtos das ações sociais.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O serviço de limpeza pública da cidade mencionada é terceirizado. A empresa responsável por esta atividade, desde 22 de setembro de 1977, é a PRUDENCO (Companhia prudentina de desenvolvimento), empresa de tipo jurídico de capital misto.

De acordo com informações coletadas no site, a PRUDENCO possui 170 varredores de ruas empregados, sendo que, 60% da(o)s trabalhadora(e)s exercem suas funções no período diurno e 40% no período noturno. A atividade atinge toda a área pavimentada da cidade, que totaliza 380 km.

É de conhecimento que o trabalho terceirizado representa um dos mecanismos centrais, para aumentar a exploração do trabalho e valorizar o capital. E, quanto mais essa processualidade se intensifica, maior é o movimento propulsor da precarização estrutural do trabalho (ANTUNES, 2013).

De acordo com Silva e Thomaz Junior (2011), há casos em que a terceirização é motivada pelos riscos inerentes à determinada atividade laboral, ou seja, as más condições de trabalho são a causa motivadora da terceirização. Quando se é terceiriza trabalhos realizados em condições insalubres, o objetivo é a terceirização dos riscos.

Há muito se tem discutido o direito fundamental do trabalhador à saúde laboral, considerada um bem jurídico imprescindível.

A Norma Regulamentadora 15 de atividades ou operações insalubres:

Descreve as atividades, operações e agentes insalubres, inclusive seus limites de tolerância, definindo, assim, as situações que, quando vivenciadas nos ambientes de trabalho pelos trabalhadores, ensejam a caracterização do exercício insalubre, bem como os meios de proteção aos trabalhadores de tais exposições nocivas a sua saúde. A fundamentação legal, ordinária e específica, que dá embasamento jurídico à existência desta NR é encontrada nos artigos 189 e 192 da CLT (HOEPPNER, 2012, p. 343).

O anexo III dessa norma trata, especificamente, dos limites de tolerância para exposição ao calor.

Os artigos 189 e 192 da CLT, respectivamente, asseguram:

**Art. 189.** Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos. (Consolidação das Leis do Trabalho, Decreto-Lei n.º 5.452, de 1.º de maio de 1943).

**Art. 192.** O exercício de trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho, assegura a percepção de adicional, respectivamente de 40% (quarenta por cento), 20% (vinte por cento) e 10% (dez por cento) do salário mínimo da região, segundo se classificarem nos graus máximo, médio e mínimo. (Consolidação das Leis do Trabalho, Decreto-Lei n.º 5.452, de 1.º de maio de 1943).

Para compreender como as varredora(e)s de ruas de Presidente Prudente se relacionam com o clima, e como a PRUDENCO responde a NR 15, foi elaborado para a(o)s trabalhadora(e)s um questionário semi estruturado com algumas perguntas essenciais e, conforme a evolução da entrevista, outras questões poderiam surgir.

Foram aplicadas 10 entrevistas em Presidente Prudente, no mês de fevereiro de 2015, que ocorreram no horário de almoço com pequenos grupos, por consequência da impossibilidade de responderem individualmente enquanto exerciam suas respectivas atividades, justificada pela presença de um fiscal que não permitiria conversas e nem pausas (de acordo com relatos).

As respostas foram “amenizadas” pela(o)s trabalhadora(e)s, fato que remete à impossibilidade de se falar em saúde d(a)o trabalhador(a) sem considerar as relações sociais do trabalho.

Lourenço (2012) observou em sua pesquisa sobre as relações sociais de trabalho, no corte da cana de açúcar, o receio que o(a)s cortadore(a)s tinham de

serem “mal vistos” pelo(a)s colegas ou de perderem o emprego se viessem a apresentar alguma doença ou declarar algum sintoma. Há uma tendência de sujeição do(a)s trabalhadore(a)s ao não reconhecimento do desgaste precoce da vida desencadeado pelo trabalho.

Foi confirmado nas entrevistas que a PRUDENCO fornece protetor solar a toda(o)s a(o)s trabalhadora(e)s, o uniforme completo é obrigatório e fornecido pela mesma. Além disso, toda(o)s afirmaram receber adicional de insalubridade no valor de 20% do salário mínimo, ou seja a exposição sofrida é considerada moderada.

Toda(o)s entrevistada(o)s possuem seus respectivos turnos de trabalho concomitante aos horários de maior irradiação solar (12h) e de altas temperaturas (entre 15h e 16h). Três entrevistada(o)s afirmaram que o rosto fica exposto durante as atividades.

É importante salientar que a área de estudo foi classificada pela *World Health Organization* (2002), local de altos níveis de radiação solar, com variáveis altas e extremas, portanto com risco potencial de desenvolvimento de diversas enfermidades relacionadas à exposição inadequada ao sol (SILVA et al., 2007). Apenas a título de exemplo, pode-se citar, aumento da incidência de câncer de pele e fotoenvelhecimento, ambos provocados pela incidência extrema de radiação UV.

Cinco entrevistada(o)s declararam que sentem ou já se sentiram indisposta(o)s durante o turno de trabalho, as queixas mais constantes foram relatadas nas seguintes entrevistas:

*Entrevistadora: Já se sentiu indisposta enquanto trabalhava?*

*Marta: Às vezes né?! Com esse tempo né?! Às vezes você está legal, outra hora você está mais... mas aguenta (Informação verbal).*

*Entrevistadora: Já se sentiu indisposto enquanto trabalhava?*

*Bruno: Não. Se algumas vezes sim foi uma dor que deu no braço, uma coisa (Informação verbal).*

No trabalho de Silva e Thomaz Jr (2011), foi realizada uma entrevista com a presidenta da SIEMACO (sindicato que representa a categoria), na qual ela confirma verbalmente que:

*[...] a maior reclamação é o sol. É um serviço exposto, por mais que você use um protetor solar, você está exposto, então nós temos...qual a maior reclamação? São os problemas de ombro, de coluna, de joelho e...uma grande [parte] das pessoas já com uma idade avançada (SILVA e THOMAZ JR 2011).*

A idade avançada também foi uma característica observada nas entrevistas. Cinco da(o)s entrevistada(o)s apresentaram idades acima dos 40 anos. Destas cinco, duas de idades de 58 e 52 anos, declararam que tomam remédios para hipertensão arterial.

De acordo com Monteiro (2012), quando o corpo humano está anatômica ou fisiologicamente debilitado os mecanismos de termorregulação podem não ser acionados. A idade avançada, a pré existência de algumas doenças ou a privação ambiental e/ou socioeconômicas, incrementam a vulnerabilidade dos seres humanos a eventos térmicos extremos.

Cinco entrevistada(o)s afirmaram frequência de dores de cabeça e duas relataram já terem sentido tonturas durante as atividades laborais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As respostas não foram totalmente conclusivas, uma vez que muito foi ocultado ou naturalizado, até mesmo os sintomas que eram visíveis, como manchas na pele. Neste sentido, o disciplinamento da força de trabalho foi determinante aos resultados.

Destaca-se, também, a classificação do adicional de insalubridade como moderado, uma vez que este é um valor que oscila dentro da mesma categoria variando de acordo com a cidade.

Neste sentido, há que se considerar a necessidade de dados sobre os limites que o ambiente impõem às atividades laborais em ambiente aberto, especialmente as condições de exposição à temperaturas e irradiações atmosféricas elevadas.

São indispensáveis estudos que visem desenvolver um parâmetro para classificação coerente dos níveis de exposição, para que desta forma, seja possível compensar juridicamente o trabalhador do saque de vida vivenciado em suas atividades laborais.

Outra consideração a ser feita é que a(o)s trabalhadora(e)s, além de estarem sujeita(o)s às condições atmosféricas adversas, estão exposta(o)s ao contato com o lixo urbano, no entanto existe uma insegurança jurídica latente nestes casos, uma vez que a CLT 2º do art. 193 da CLT, obriga o empregado a *optar pelo*



*adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.*

Para finalizar, reafirma-se a necessidade da ampliação deste estudo, para de fato identificar as possíveis mazelas que estas condições de trabalho impõem a(o)s varredora(e)s.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, M. C. C. T. **A produção do clima urbano em ambiente tropical: o exemplo de Presidente Prudente – SP.** Revista Geonorte, Edição especial 2, pg. 52 – 64, 2012 (acessado em: 12/10/2014).

ALVES, G. **O adoecimento do trabalho como falha metabólica do capital.** In: LOURENÇO, E. A. S; NAVARRO, V. L (org). **O avesso do trabalho III saúde do trabalhador e questões contemporâneas.** Editora Outras Expressões 1º edição 2013, São Paulo – SP. Pg. 13 – 18.

ANTUNES, R. **A corrosão do trabalho e a precarização estrutural.** In: LOURENÇO, E. A. S; NAVARRO, V. L (org). **O avesso do trabalho III saúde do trabalhador e questões contemporâneas.** Editora Outras Expressões 1º edição 2013, São Paulo – SP. Pg. 21 – 27.

BRASIL. Decreto-Lei n. 5.452, de 1.º de maio de 1943. **Consolidação das Leis do Trabalho.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm)>. (Acessado em: 20/01/2015).

COUTINHO, A. S. **Conforto e Insalubridade térmica em Ambientes de Trabalho.** Edições PPGE, 1998, João Pessoa – PB.

LOURENÇO, E. A. S, **Alienação e agravos à saúde dos trabalhadores no setor sucroenergético.** In: LOURENÇO, E. A. S; NAVARRO, V. L (org). **O avesso do trabalho III saúde do trabalhador e questões contemporâneas.** Editora Outras Expressões 1º edição 2013, São Paulo – SP. p. 165 – 198.

MONTEIRO, C. A. F. **Teoria e clima urbano um projeto e seus caminhos.** In: MONTEIRO, C. A. F; MENDONÇA, F. **Clima urbano.** Editora Contexto – São Paulo, 2003.

MURARA, P. G; AMORIM, M. C. C. T. **Clima e saúde: variações atmosféricas e óbitos por doenças circulatórias.** Revista brasileira de climatologia, Volume 6, 2010, pg. 79 – 92 (acessado em 12/10/14).

NOSSA, P. N. **Linhas de investigação contemporâneas na geografia da saúde e a noção holística de saúde.** In: A geografia e o contexto dos problemas de saúde. Org: BARCELLOS, C. Editora Abrasco Rio de Janeiro, 2008.

PIGNATI, W. **O processo saúde – trabalho – doença, os sindicatos e os desafios para a vigilância em saúde do trabalhador.** In: LOURENÇO, E. A. S; NAVARRO, V. L (org). **O avesso do trabalho III saúde do trabalhador e questões**

**contemporâneas**. Editora Outras Expressões 1º edição 2013, São Paulo – SP. Pg. 313 – 335.

PITTON, S. E. C, e DOMINGOS, A. E; **Tempo e doenças: efeitos dos parâmetros climáticos nas crises hipertensivas nos moradores de Santa Gertrudes – SP. 2006**. Acessado na página:  
<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/article/view/287>  
(visualizado no dia 09/02/2013).

SANT'ANNA NETO, J. L. **O clima urbano como construção social: Da vulnerabilidade polissêmica das cidades enfermas ao sofisma utópico das cidades**. Revista brasileira de climatologia (eletrônica), Vol. 8, 2007 (acessado em: 05/01/15).

SANT'ANNA NETO, J. L.; TOMMASELLI, J. T. G. **O tempo e o clima de Presidente Prudente**. 1ª edição Presidente Prudente: FCT UNESP, 2009.

SCHILICKMAN, D.; FENILI, M. Z. **Insalubridade x periculosidade a problemática da não cumulação**. 2012. Disponível:  
[www.conteudojuridico.com.br/pdf/cj040556.pdf](http://www.conteudojuridico.com.br/pdf/cj040556.pdf) (Acessado em 20/05/2013).

SILVA, A. C.; TOMMASELLI, J. T. G.; CORREA, M. R. **Meio ambiente e saúde humana: Variabilidade temporal da radiação ultravioleta e epidemiologia do câncer de pele na região do oeste paulista**. Publicado HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde - [www.hygeia.ig.ufu.br/](http://www.hygeia.ig.ufu.br/) ISSN: 1980-1726. 2007. (Acessado em 20/01/2013).

SILVA, J. V. R; THOMAZ JUNIOR, A. **Precarização e terceirização na coleta de lixo domiciliar urbano em Presidente Prudente- SP: Uma reflexão crítica sobre a prática sindical**. Revista virtual Pegada disponível em:  
<http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/search/results>, 2013 (acessado em: 12/01/15).