

Artigos do Heitor Borba Informativo - HBI

- 1- Nova NHO-11 da FUNDACENTRO para avaliação dos níveis de iluminação;
- 2- Consolidação da Nova NHO-11 da FUNDACENTRO para avaliação dos níveis de iluminação;
- 3- Metodologia para coleta de dados de iluminação da NHO-11;
- 4- Erros e omissões na NHO-11.

Nova NHO-11 da FUNDACENTRO para avaliação dos níveis de iluminação – Por Heitor Borba



A FUNDACENTRO publicou a Norma de Higiene Ocupacional nº 11 (NHO-11)^[1] Procedimento Técnico - Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho.

A NHO 11 (2018) objetiva estabelecer critérios e procedimentos para a avaliação dos níveis de iluminação de ambientes internos de trabalho. Indica parâmetros quantitativos e qualitativos no âmbito da iluminação dos postos de trabalho e do ambiente em seu entorno. Níveis de iluminação adequados promovem maior segurança e desempenho eficiente das atividades. A NHO-11 apresenta os requisitos mínimos relacionados aos instrumentos de medição, sua calibração e sobre o conteúdo mínimo para elaboração de relatórios técnicos. A inclusão de anexos deve auxiliar os técnicos na análise preliminar desse agente de risco e permitir a verificação de irregularidades no sistema de iluminação. Também foi inserido um exemplo prático de aplicação da NHO-11.

A Nota Técnica DSST/SIT n.º 224/2014^[2] esclarece sobre a aplicação do item 17.5.3.3 da Norma Regulamentadora n.º 17 (Ergonomia)^[3] / Níveis de iluminação dos locais de trabalho frente ao cancelamento da NBR 5413/1992:^[4]

“17.5.3.3. Os níveis mínimos de iluminação a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO.”

Concluimos que para cumprimento deste item devem ser utilizados os valores dos níveis de iluminância da NBR 5413, mesmo revogada, juntamente com os métodos de avaliação estabelecidos na NBR 5382:1985 (também cancelada e substituída pela norma ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013^[5], até que a FUNDACENTRO publique a nova NHO sobre o assunto. Bom, a FUNDACENTRO já publicou a Norma, agora resta ao Ministério do Trabalho alterar o item 17.5.3.3 da NR-17, indicando a NHO-11 em lugar da NBR 5413/1992. E essa alteração deverá ocorrer por meio de Portaria.

A NHO-11 praticamente repetiu a NBR 5413, mas com algumas modificações e avanços técnicos, como:

- a) Inclusão de quadro com níveis mínimos de iluminação para ambientes, tarefas ou atividades;
- b) Considerações relacionadas ao tipo de lâmpada e sistemas de iluminação;
- c) Inclusão de avaliação qualitativa de parâmetros relacionados à segurança, ao desempenho e à visualização de tarefas;
- d) Inclusão de roteiro mínimo para elaboração de relatório;
- e) Inclusão de lista de verificação para avaliação qualitativa do ambiente de trabalho e dos sistemas de iluminação.

As normas que embasaram a elaboração da NHO-11 foram:

- a) ABNT NBR ISO/CIE 8995-1, de 2013 (Iluminação de ambientes de trabalho – Parte 1: interior);
- b) ABNT NBR 5461, de 1991 (Iluminação – Terminologia);
- c) ABNT NBR 5382, de 1985 (Verificação de iluminância de interiores);
- d) NHT 10-I/E, de 1986 (Norma para avaliação ocupacional do nível de iluminação);
- e) HSE HSG 38, de 1997 (Lighting at Work).

Por isso os técnicos devem ficar atentos às edições mais recentes das Normas citadas ou daquelas que venham a substituí-las, conforme previsto na própria NHO-11.

A NHO-11 é fácil de entender numa primeira leitura e apresenta soluções para questões como níveis de iluminação no entorno de atividades. Pela NBR 5413 o nível de iluminação no entorno de uma atividade com exigência de valores de iluminação de 2.000 lux no campo visual, por exemplo, não poderia ser inferior a 10% (1800 lux) em relação a iluminação do campo visual. E isso é impraticável, além de causar ofuscamentos e redução do contraste. Agora a Iluminância do entorno imediato em função da iluminância da área da tarefa, como no caso da iluminação suplementar, será de 500 lux, para valores da suplementar iguais ou superiores a 750 lux.

Desse modo, a razão entre o maior valor de iluminância medido na área da tarefa e a iluminância média daquele ambiente, determinada conforme o Anexo 1 da Norma, não deve ser superior a razão de 5:1. Mas quando a iluminação da área da tarefa for superior a 2.500 lux, essa relação não se aplica, devendo ser avaliada caso a caso, considerando-se os riscos devido ao contraste excessivo. Entre áreas de trabalho adjacentes de ambientes internos, a razão da iluminância média não deve ser superior a 5:1. Também, para zonas de transição entre ambientes internos e externos, deve ser observado o disposto no Anexo 2 da norma.

Sem dúvida que essa NHO traz um avanço sobre o assunto, com metodologias aplicadas exclusivamente a área de Segurança e Saúde Ocupacional. Normas elaboradas por especialistas em Segurança e Saúde Ocupacional pontuam questões jamais percebidas por profissionais de outras áreas. Agora é só estudar e aplicar.

Referencias:

[1] NHO-11da FUNDACENTRO

<http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/normas-de-higiene-ocupacional/publicacao/detalhe/2018/8/nho-11-avaliacao-dos-niveis-de-iluminamento-em-ambientes-internos-de-trabalho>

[2] Nota Técnica DSST/SIT n.º 224/2014

<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/legislacao/itemlist/category/642-sst-notas-tecnicas>

[3] Norma Regulamentadora n.º 17

<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17.pdf>

[4] NBR 5413/1992

<https://pt.scribd.com/document/27672307/NBR-5413-1992-Iluminacao-de-Interiores>

[5] ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013

<https://www.ebah.com.br/content/ABAAAqjEYAA/nbr-8995-1-2013>

Artigos relacionados:

[A Lei que chama a Norma que foi revogada](#)

Consolidação da Nova NHO-11 da FUNDACENTRO para avaliação dos níveis de iluminamento – Por Heitor Borba



Após a publicação da NHO-11- Norma de Higiene Ocupacional nº 11 - Procedimento técnico - Avaliação dos níveis de iluminamento em ambientes internos de trabalho,^[1] temos a consolidação.

A Portaria MT nº 876, de 24 de outubro de 2018^[2] alterou o item 17.5.3.3 da NR -17^[3] sobre a norma a ser utilizada para aferição dos níveis de iluminamento, que passa a vigorar com a seguinte redação:

"17.5.3.3 Os métodos de medição e os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os estabelecidos na Norma de Higiene Ocupacional nº 11 (NHO 11) da Fundacentro - Avaliação dos Níveis de Iluminamento em Ambientes de Trabalho Internos."

Com isso consolidou a NHO-11 que passa a ter valor legal.

Na redação anterior constava:

“17.5.3.3. Os níveis mínimos de iluminação a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413^[4], norma brasileira registrada no INMETRO.”

E ainda consta porque nem a alteração desse item nem a Portaria que promoveu a alteração constam do site do Ministério do Trabalho. Por isso peguei a Portaria do site da Previdência Social. Portanto, ainda teremos muitas medições de iluminação atuais e desatualizada, com base na NBR 5413.

Mas ainda há dúvidas em relação ao aparelho indicado na NHO-11:

“6.3 Equipamentos de medição

6.3.1 Características

Medidor de iluminância (unidade de medição em lux) com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e o ângulo de incidência. O equipamento também deve apresentar especificação técnica, informada pelo fabricante, que permita realizar a medição conforme o tipo de lâmpada utilizada, por exemplo, LED, fluorescente ou vapor de sódio.”

Entrei em contato com alguns fornecedores e enviei um e-mail para a FUNDACENTRO e até agora nada de resposta da FUNDACENTRO. Um aparelho *“...que permita realizar a medição conforme o tipo de lâmpada utilizada, por exemplo, LED, fluorescente ou vapor de sódio.”* deve ser um aparelho com circuitos independentes dotados por um selecionador para mudança, de acordo com o tipo de lâmpada. Assim imagino.

Na página da FUNDACENTRO há um questionário de explicação da NHO-11^[5] com algumas perguntas, onde um especialista explica esta Norma, mas sem nenhuma menção ao tal aparelho. Pela quantidade de e-mails que recebi posso concluir que essa dúvida é bem comum no meio prevencionista. Mas ao que parece nem o pesquisador e coordenador da elaboração da NHO-11 considerou essa dúvida importante. Mas eu também gosto de questionar.

E questioneei. Enviei para a INSTRUTHERM^[6] o seguinte questionamento:

“Prezados:

Vocês possuem o aparelho luxímetro previsto na nova NHO-11 da FUNDACENTRO?

"Medidor de iluminância (unidade de medição em lux) com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e o ângulo de incidência.

O equipamento também deve apresentar especificação técnica, informada pelo fabricante, que permita realizar a medição conforme o tipo de lâmpada utilizada, por exemplo, LED, fluorescente ou vapor de sódio."

Pelo que entendi, deve possuir um circuito a parte com selecionador, ou talvez, automático. Tenho o DT-8809A Data Logger Light Meter e o THDL-400, esses aparelhos atendem?

Obrigado."

Eles responderam:

"Os nossos medidores de iluminância estão plenamente de acordo com a NHO 11, inclusive o THDL-400 na função Luxímetro, porém para lâmpadas específicas, em alguns casos, ele não realiza medição, como é o caso das lâmpadas de LED, atualmente a tecnologia mais utilizada no mercado devido ao custo benefício e seu baixo consumo."

Ou seja, pela NHO-11 não pode realizar medições de lâmpadas LED (e outras, como as de mercúrio e sódio) com o THDL-400.

Continuando:

"Possuímos em linha o modelo LD-550 um luxímetro digital que atende plenamente a NHO 11, onde você consegue selecionar o tipo de lâmpada desejada e realizar a medição com total exatidão. Este medidor de iluminância atende aos requisitos da Norma de Higiene Ocupacional NHO-11, pois possui fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e ângulo de incidência. Instrumento é calibrado com lâmpada padrão de 2856 °K. Realiza medição de intensidade luminosa proveniente de lâmpada de tungstênio, lâmpada fluorescente, luz do dia, lâmpada de sódio, LED e lâmpada de mercúrio, mantendo a precisão declarada no manual de instruções."

Ou seja, desse fornecedor, apenas o aparelho LD-550^[7] atende plenamente a NHO-11 da FUNDACENTRO.

Ainda não recebi, mas já comprei o meu por R\$ 586,34. No entanto, com a obrigatoriedade legal para uso exclusivo desse tipo de aparelho, o preço deve aumentar. Portanto, corram e comprem antes que o preço aumente (mas não precisa ser desse fornecedor). Apenas tem que possuir essas características técnicas. Bom trabalho.

Referencias:

[1] NHO-11da FUNDACENTRO

<http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/normas-de-higiene-ocupacional/publicacao/detalhe/2018/8/nho-11-avaliacao-dos-niveis-de-iluminamento-em-ambientes-internos-de-trabalho>

[2] Portaria MT nº 876, de 24 de outubro de 2018

http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/63/MT/2018/876_1.htm

[3] Norma Regulamentadora n.º 17

<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17.pdf>

[4] NBR 5413/1992

<https://pt.scribd.com/document/27672307/NBR-5413-1992-Iluminacao-de-Interiores>

[5] Questionário de explicação da NHO-11

<http://www.fundacentro.gov.br/noticias/detalhe-da-noticia/2018/10/norma-nho-11-de-201-reforca-a-importancia-de-iluminacao-adequada-nos-ambientes-de-trabalho>

[6] INSTRUTHERM

www.instrutherm.com.br

[7] LD-550

<https://www.instrutherm.net.br/seguranca-e-medicina-do-trabalho.html>

Artigos relacionados:

[A Lei que chama a Norma que foi revogada](#)

[Nova NHO-11 da FUNDACENTRO para avaliação dos níveis de iluminação](#)

Metodologia para coleta de dados de iluminação da NHO-11 – Por Heitor Borba



Para que se possa aplicar a NHO-11 da FUNDACENTRO^[1] para Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho é necessário coletar os dados corretamente.

A sistematização para coleta de dados não é definida na NHO-11 (outra falha), sendo necessário que o técnico responsável estabeleça essa metodologia, caso contrário, poderá ocorrer falhas em relação a ausência ou registro incorreto de dados. Lembrando que os dados correspondem aos códigos que constituem a matéria prima geradora da informação (dado é a informação não tratada). Desse modo, a informação é o resultado dos dados tratados cientificamente. Ou seja, as informações correspondem ao resultado do processamento dos dados coletados. E é sobre as informações e não sobre os dados que as decisões são tomadas. Dados isolados não significam nada. Por isso as Normas trabalham com vários dados.

A sistematização para coleta de dados pode ser guiada através de um formulário contendo os itens a serem registrados. A organização dos itens deve obedecer a metodologia de trabalho durante a abordagem e a sequência dos dados a serem trabalhados:

I-Elaboração do lay out ambiental contendo a disposição e quantidade de luminárias

O lay out deve ser o mais real possível, representando as luminárias nas mesmas posições em que se encontram (transversais ou longitudinais em relação ao retângulo formado pelas paredes da sala), bem como, a representação dos postos de trabalho com as áreas das tarefas. É importante também descrever nesse croqui a localização das portas e janelas a fim de identificar o posicionamento dos postos de trabalho em relação aos prismas de iluminação natural existentes. Áreas ou recantos mortos de salas grandes, onde não são realizadas atividades e nem transitam pessoas, não devem ser consideradas. Registrar também a altura aproximada da luminária em relação as áreas da tarefa;

II-Definição dos pontos de medição conforme NHO-11

Definir os pontos de medição sobre o lay out conforme as figuras respectivas da NHO-11. Para isso, é necessário elaborar o esquema de desenho sobre o croqui e localizar de forma aproximada os pontos de medição. Em caso de dúvidas, principalmente em relação aos excludentes da Norma, como é o caso de ambientes com apenas quatro luminárias, pecar por excesso de pontos;

III-Verificação do tipo de lâmpadas utilizadas (temperatura de cor e IRC) e definição do Fator de Correção

Verificar na embalagem ou corpo da lâmpada. Caso não tenha, é necessário anotar os dados da lâmpada e pesquisar nos catálogos dos fabricantes antes de iniciar as medições. Esse procedimento é importante para definir o Fator de Correção a ser programado no aparelho;

IV-Programação do aparelho com os respectivos Fatores de Correção e realização das medições dos níveis de iluminamento nos pontos de medição definidos no lay out

Utilizar a tabela:

FATORES DE CORREÇÃO LD-550	
TIPO DE LÂMPADA	FATOR DE CORREÇÃO (FC)
FLUORESCENTE	1.000
VAPOR DE MERCÚRIO	1.000
VAPOR DE SÓDIO	1.000
LUZ NATURAL	1.000
TUNGSTÊNIO (INCANDESCENTE)	1.000
LED LUZ DIA BRANCO	0.990
LED LUZ VERMELHA	0.516
LED LUZ ÂMBAR	0.815
LED LUZ AMARELA	0.815
LED LUZ VERDE	1.216
LED LUZ AZUL	1.475
LED LUZ ROXA	1.148
NEON LUZ AZUL	1.286
NEON LUZ VERDE	1.167
NEON LUZ ROSA	0.760
NEON LUZ ROXA	0.804
NEON LUZ VERMELHA	0.671
NEON LUZ AMARELA	0.840
NEON LUZ BRANCA	0.870

V-Elaboração do lay out dos postos de trabalho/áreas das tarefas

Representar graficamente sobre o lay out anterior os postos de trabalho e respectivas áreas de trabalho. A identificação dos postos de trabalho com suas respectivas áreas das tarefas é importante porque indica os pontos a serem aferidos, que, posteriormente comporão o cálculo dos níveis de iluminamento;

VI-Medição dos níveis de iluminamento dos postos de trabalho/áreas das tarefas

Anotar os níveis de iluminamento respectivos correspondentes aos pontos identificados no lay out. Cada medição deve corresponder ao ponto de medição respectivo. Para evitar dúvidas, os níveis de iluminamento aferidos devem ser escritos nos locais dos pontos. Caso não seja possível por motivo de espaço no papel, escrever fora do lay out e colocar uma seta ligando o valor aferido ao ponto indicado no lay out;

VII-Verificação das listas das NHO-11:

-Quadro A2 - Identificação e verificação de inconsistências no sistema de iluminação;

-Quadro A3 - Lista de verificação do sistema de iluminação;

Seguir a listagem e verificar a conformidade/não conformidade no ambiente. No caso de existência de não conformidade, indicar as medidas corretivas no final do relatório;

VIII-Trabalhar cientificamente os dados a fim de obter as informações desejadas (eficiência e eficácia da iluminação do ambiente laboral)

Conforme “Anexo 4 – Exemplo de medição de iluminância”, da NHO-11. Os dados devem ser trabalhados nos termos da Norma. Os excludentes da Norma devem ser pensados de forma preventiva pelo técnico de modo a manter o objetivo do trabalho, que é a otimização do sistema de iluminamento de modo a garantir a eficácia.

No HBS se encontra um formulário para guiar o técnico na coleta de dados^[2].

Bom trabalho.

Referencias:

[1] NHO-11 da FUNDACENTRO

<http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/normas-de-higiene-ocupacional/publicacao/detalhe/2018/8/nho-11-avaliacao-dos-niveis-de-iluminamento-em-ambientes-internos-de-trabalho>

[2] Formulário para coleta de dados

[Formulário para levantamento dos níveis de iluminação](#)

Artigos relacionados:

[Erros e omissões na NHO-11](#)

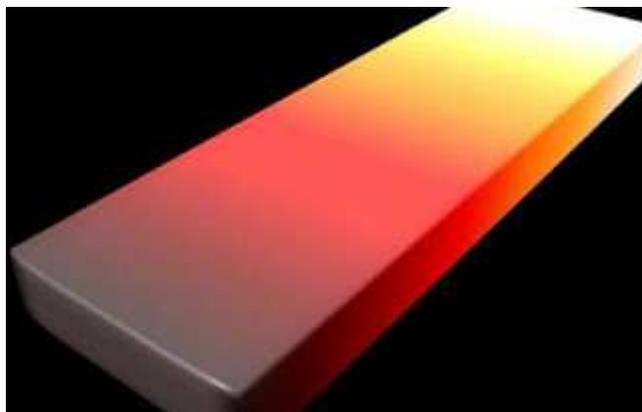
[Seleção dos Fatores de Correção por Fontes de Luz](#)

[Consolidação da Nova NHO-11 da FUNDACENTRO para avaliação dos níveis de iluminação](#)

[A Lei que chama a Norma que foi revogada](#)

[Nova NHO-11 da FUNDACENTRO para avaliação dos níveis de iluminação](#)

Erros e omissões na NHO-11 – Por Heitor Borba

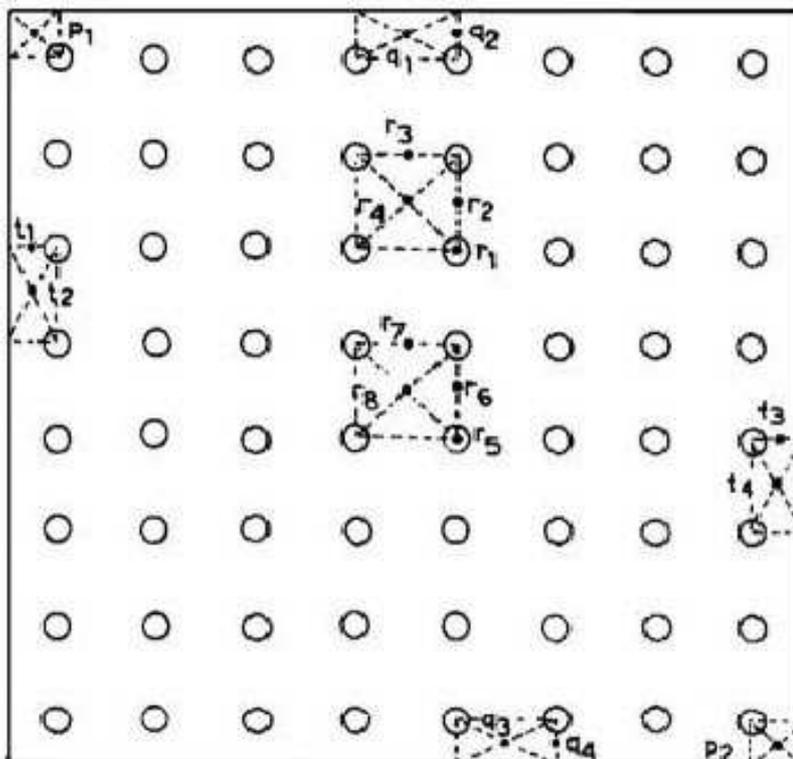


A NHO-11 da FUNDACENTRO^[1], apresenta um exemplo de medição de iluminância, conforme critérios e metodologias desta Norma, mas com erros e omissões.

Considero o exemplo apresentado no “Anexo 4 – Exemplo de medição de iluminância” da NHO-11 muito mal elaborado. Seria a oportunidade para os redatores apresentarem um trabalho exemplificativo prático e completo, mas não foi bem isso que ocorreu. Trata-se de um levantamento fictício realizado numa sala de reuniões, semelhante aqueles trabalhos escolares e utópicos, onde o aluno nunca vai se deparar com uma situação semelhante.

As principais falhas deste trabalho são:

a) O exemplo deveria conter apenas 4 luminárias, situação essa atípica do exemplo e mais comum nos locais de trabalho, para aplicação no requisito "1. Ambiente de trabalho de área retangular, iluminado com fontes de iluminação com padrão regular, simetricamente espaçadas em duas ou mais fileiras";



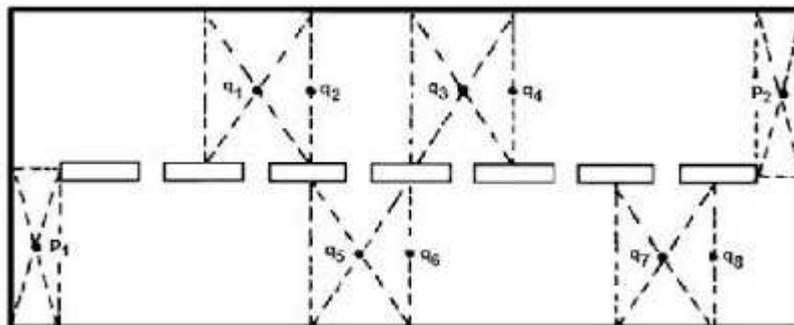
b) Não foi especificado o Tipo de Lâmpadas existentes, para determinação do Fator de Correção (FC) a ser programado no aparelho:^[2]

FATORES DE CORREÇÃO LD-550	
TIPO DE LÂMPADA	FATOR DE CORREÇÃO (FC)
FLUORESCENTE	1.000
VAPOR DE MERCÚRIO	1.000
VAPOR DE SÓDIO	1.000
LUZ NATURAL	1.000
TUNGSTÊNIO (INCANDESCENTE)	1.000
LED LUZ DIA BRANCO	0.990
LED LUZ VERMELHA	0.516
LED LUZ ÂMBAR	0.815

LED LUZ AMARELA	0.815
LED LUZ VERDE	1.216
LED LUZ AZUL	1.475
LED LUZ ROXA	1.148
NEON LUZ AZUL	1.286
NEON LUZ VERDE	1.167
NEON LUZ ROSA	0.760
NEON LUZ ROXA	0.804
NEON LUZ VERMELHA	0.671
NEON LUZ AMARELA	0.840
NEON LUZ BRANCA	0.870

E também para corroboração com a conclusão: “...as lâmpadas apresentam a aparência de cor fria (temperatura de cor de 6.400 K) e índice de reprodução de cor superior a 80, adequados às tarefas.”;

c) Deveria constar também outro exemplo atípico da Norma, mas comuns nas empresas, que seria o exemplo “3. Ambiente de trabalho de área retangular com linha única de luminárias”:



Mas com apenas duas luminárias e a posição das luminárias no sentido transversal em relação ao comprimento. Veja que com apenas duas luminárias só teremos até o q4;

d) A fórmula para o cálculo da Iluminância Média (IM):

$$IM = [R(N-1) (M-1) + Q(N-1) + T(M-1) + P] / NM$$

onde:

N = Número de luminárias por fila

M = Número de filas

R = Média aritmética dos “r”

Q = Média aritmética dos “q”

T = Média aritmética dos "t"

P = Média aritmética dos "p"

Foi apresentada somente no "Anexo 4 – Exemplo de medição de iluminância". No "Anexo 1 – Procedimentos para determinação da iluminância média", esqueceram de colocar;

e) Considerando que as variáveis "r (R)", "q (Q)", "t (T)" e "p (P)", se repetem nas figuras do "Anexo 1 – Procedimentos para determinação da iluminância média", concluímos que deve ser utilizada a mesma fórmula para cálculo do IM, citada no "Anexo 4 – Exemplo de medição de iluminância", mas com eliminação das variáveis inexistentes de algumas figuras. No entanto, não é citada onde deveria ter sido:

"1.5 A iluminância média () deste ambiente de trabalho é dada por:"

(Não foi citada a fórmula)

"3.3 A iluminância média () é dada por:"

(Não foi citada a fórmula)

"4.2 A iluminância média é dada pela seguinte equação."

(Não foi citada a fórmula)

"5.2 A iluminância média () é dada por:"

(Não foi citada a fórmula)

"6.4 A iluminância média () é dada por:"

(Não foi citada a fórmula);

f) A Norma não diz, mas subtende-se que em "2. Ambiente de trabalho de área retangular com luminária central (Figura A2)." não deve ser utilizada fórmula do IM, mas somente "2.1 Efetuar medições nos pontos p1 a p4, conforme Figura A2. A iluminância média é dada pela média aritmética desses quatro pontos (P)."

Por isso essa Norma deve ser reeditada. Essas falhas confundem e induzem o avaliador a erros. Essas coisas acontecem quando se privilegia mais o título do que a experiência e o conhecimento profissional. Não sou a favor do desmonte que está ocorrendo no Ministério do Trabalho. Tanto o Ministério do Trabalho quanto o Ministério da Previdência precisam ser independentes, considerando a quantidade de leis, regulamentos, secretarias, atribuições, serviços e responsabilidades a eles atribuídos. Porém, não há dúvidas que essa influência de sindicalistas no Ministério do Trabalho foi muito danosa ao longo dos anos (e por isso foi extinto), não somente para a Segurança e Saúde no Trabalho, como também, para os profissionais que não possuem representatividade de um Conselho de Classe, como é o caso dos Técnicos em Segurança do Trabalho. Para isso, basta ver a redação das novas NR aprovadas ou em processo de consulta pública,^[3] bem como, as últimas decisões desse órgão, como a Nota Técnica 287^[4], com restrição das atividades dos profissionais sem representatividade de um Conselho de Classe. Para o extinto

Ministério do Trabalho, os Técnicos de Segurança só existiam na hora do fiscal cobrar as ações de SST na empresa, muitas vezes, com a autoridade antes haurida em lei revogada pelo próprio Ministério do Trabalho. Lamentável.

Referencias:

[1] NHO-11 da FUNDACENTRO

<http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/normas-de-higiene-ocupacional/publicacao/detalhe/2018/8/nho-11-avaliacao-dos-niveis-de-iluminamento-em-ambientes-internos-de-trabalho>

[2] Fator de Correção (FC)

[Seleção dos Fatores de Correção por Fontes de Luz](#)

[3] Propostas das novas NR a serem aprovadas

<http://consultas-publicas.mte.gov.br/inter/consultas-publicas/exibirnainternet/exibirnormasnainternet.seam?cid=2371>

[4] Nota Técnica 287

<http://www.ufrgs.br/medtrabalho/nt-287>

Artigos relacionados:

[Seleção dos Fatores de Correção por Fontes de Luz](#)

[Consolidação da Nova NHO-11 da FUNDACENTRO para avaliação dos níveis de iluminação](#)

[A Lei que chama a Norma que foi revogada](#)

[Nova NHO-11 da FUNDACENTRO para avaliação dos níveis de iluminação](#)