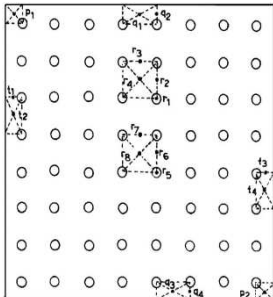


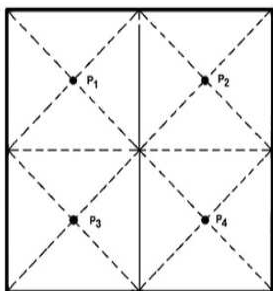
**FORMULÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE ILUMINAMENTO (NHO-11)**

1. Ambiente de trabalho de área retangular, iluminado com fontes de iluminação com padrão regular, simetricamente espaçadas em duas ou mais fileiras



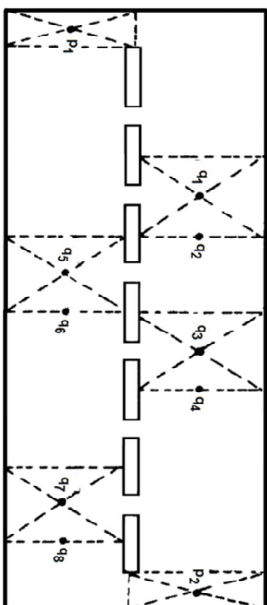
Setor/local: Lay out real luminárias e área tarefas:	Tipo luminária: IRC/Ra: Temperatura de cor: Fator Correção:  Medição pontos:          Medição área da tarefa:
---	--

2. Ambiente de trabalho de área retangular com luminária central (colocar local/setor e tipo de luminária)



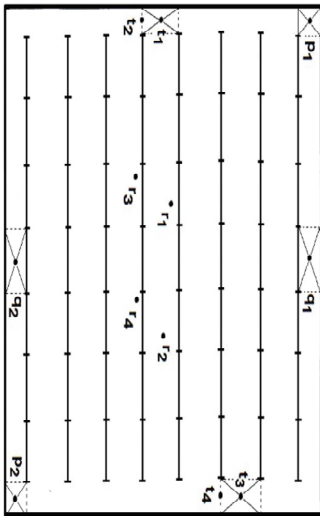
Setor/local: Lay out real luminárias e área tarefas:	Tipo luminária: IRC/Ra: Temperatura de cor: Fator Correção:  Medição pontos:          Medição área da tarefa:
---	--

3. Ambiente de trabalho de área retangular com linha única de luminárias



Setor/local: Lay out real luminárias e área tarefas:	Tipo luminária: IRC/Ra: Temperatura de cor: Fator Correção:  Medição pontos:          Medição área da tarefa:
---	--

4. Ambiente de trabalho de área retangular com duas ou mais linhas contínuas de luminárias



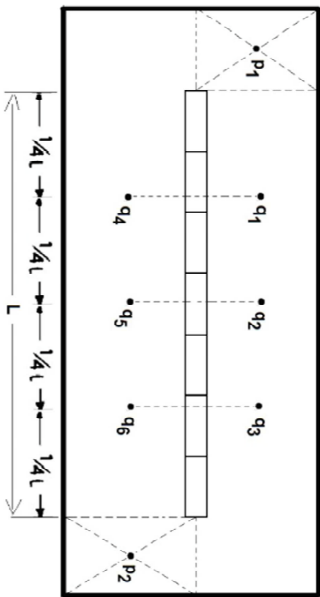
Setor/local:  
Lay out real luminárias e área  
tarefas:

Tipo luminária:  
IRC/Ra:  
Temperatura de cor:  
Fator Correção:

Medição pontos:

Medição área da tarefa:

5. Ambiente de trabalho de área retangular com uma linha contínua de luminárias



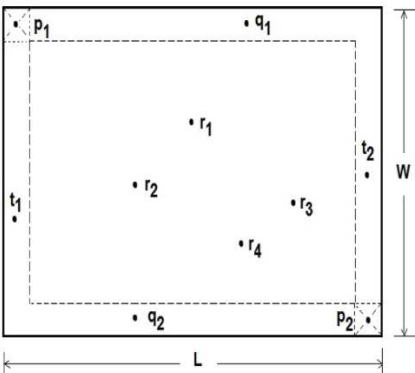
Setor/local:  
Lay out real luminárias e área  
tarefas:

Tipo luminária:  
IRC/Ra:  
Temperatura de cor:  
Fator Correção:

Medição pontos:

Medição área da tarefa:

6. Ambiente de trabalho de área retangular com teto luminoso (ILUMINAÇÃO INDIRETA)



Setor/local:  
Lay out real luminárias e área  
tarefas:

Tipo luminária:  
IRC/Ra:  
Temperatura de cor:  
Fator Correção:

Medição pontos:

Medição área da tarefa:

## IDENTIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE INCONSISTÊNCIAS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

ASPECTOS	VERIFICAÇÃO	LOCAL/SETOR NÃO CONFORME	RECOMENDAÇÕES
EFEITO ESTROBOSCÓPICO	-OBSERVAR SE HÁ MODIFICAÇÃO APARENTE DO MOVIMENTO OU IMOBILIZAÇÃO APARENTE DE UM OBJETO EM MOVIMENTO.		-INSTALAÇÃO DE FONTES DE ILUMINAÇÃO ADJACENTES, ALIMENTADAS POR DIFERENTES FASES DO SISTEMA ELÉTRICO; -UTILIZAÇÃO DE FONTES DE ALTA FREQUÊNCIA, COMO REATORES DE ALTA FREQUÊNCIA; -SUBSTITUIÇÃO DO TIPO DE ILUMINAÇÃO.
CINTILAÇÃO	-OBSERVAR VISUALMENTE A VARIAÇÃO DE BRILHO APARENTE OU DE COR DE UMA FONTE LUMINOSA.		-VERIFICAÇÃO DE DEFICIÊNCIAS NO CIRCUITO ELÉTRICO DE ALIMENTAÇÃO; -SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS COM TEMPO DE USO PRÓXIMO À SUA VIDA ÚTIL; -UTILIZAÇÃO DE FONTES DE ALTA FREQUÊNCIA, COMO REATORES DE ALTA FREQUÊNCIA;
ILUMINAÇÃO INSUFICIENTE NA TAREFA	-VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE LÂMPADAS QUEIMADAS OU SE O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO APRESENTA SUJIDADE; -VERIFICAR SE OS NÍVEIS DE ILUMINAMENTO ATENDEM AOS REQUISITOS MÍNIMOS PREVISTOS NA NORMA.		-SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS QUEIMADAS OU DEFEITUOSAS; -LIMPEZA DE LUMINÁRIAS E LÂMPADAS; -MUDANÇAS NA DECORAÇÃO DO LOCAL, COM O USO DE CORES MAIS CLARAS; -REMOÇÃO DE OBJETOS QUE BLOQUEIEM A ILUMINAÇÃO; -REDUÇÃO DO ESPAÇAMENTO DAS LUMINÁRIAS OU OUTROS AJUSTES, COMO O USO DE LÂMPADAS DE MAIOR FLUXO LUMINOSO; -FORNECIMENTO DE ILUMINAÇÃO SUPLEMENTAR; -MUDANÇA DA TAREFA PARA OUTRO LOCAL.
ILUMINAÇÃO IRREGULAR OU NÃO UNIFORME DO AMBIENTE DE TRABALHO	-IDENTIFICAR VISUALMENTE REGIÕES CLARAS OU ESCURAS (SOMBRA) QUE POSSAM RESULTAR EM ÁREAS DE TRABALHO E DE CIRCULAÇÃO NÃO ILUMINADAS DE MANEIRA UNIFORME; -VERIFICAR OS NÍVEIS DE ILUMINAMENTO; -VERIFICAR AS LUMINÂNCIAS DAS SUPERFÍCIES: PISOS, TETOS E PAREDES.		-SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS QUEIMADAS OU DEFEITUOSAS; -LIMPEZA DE LUMINÁRIAS E LÂMPADAS; -REDUÇÃO DO ESPAÇAMENTO DAS LUMINÁRIAS; -SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS PARA UMA DISTRIBUIÇÃO MAIS UNIFORME, SEM CAUSAR OFUSCAMENTO; -AUMENTO DA REFLETÂNCIA DAS SUPERFÍCIES DA SALA; -REMOÇÃO DE OBJETOS QUE BLOQUEIEM A ILUMINAÇÃO.
ILUMINAÇÃO EXCESSIVA	-VERIFICAR O EFEITO DO BRILHO DA LUMINÁRIA PROTEGENDO OS OLHOS COM AS MÃOS; -VERIFICAR SE LÂMPADAS SEM PROTEÇÃO ENCONTRAM-SE NA REGIÃO DEFINIDA PELO ÂNGULO DE CORTE.		-NOS CASOS DE ILUMINAÇÃO DIRETA, UTILIZE ALGUMA ADAPTAÇÃO PARA CONTROLE DA INCIDÊNCIA DIRETA, AJUSTE DO ÂNGULO DE CORTE OU REMOÇÃO DO TRABALHADOR PARA FORA DA REGIÃO DEFINIDA PELO ÂNGULO DE CORTE; -ALTERAÇÃO DO DIRECIONAMENTO DE LÂMPADAS TUBULARES E LUMINÁRIAS LINEARES; -AUMENTO DA ALTURA DAS LUMINÁRIAS; -ALTERAÇÃO NA REFLETÂNCIA DAS SUPERFÍCIES DO LOCAL DE TRABALHO.
ILUMINAÇÃO EXCESSIVA OCASIONADA POR LUZ NATURAL (JANELAS, CLARABOIAS, PORTAS, ETC.)	-VERIFICAR SE A LUZ NATURAL PROVOCA ALGUM EFEITO INDESEJÁVEL.		-USO DE BLOQUEIOS PARCIAL OU TOTAL (CORTINAS, PERSIANAS) EM JANELAS, CLARABOIAS E PORTAS; -ALTERAÇÃO NA REFLETÂNCIA DAS SUPERFÍCIES DO LOCAL DE TRABALHO; -MUDANÇA DO LOCAL OU POSICIONAMENTO DA TAREFA.
BRILHO EXCESSIVO EM ÁREAS LOCALIZADAS	-VERIFICAR A REFLETÂNCIA DE SUPERFÍCIES PRÓXIMAS À ÁREA DE TAREFA; -VERIFICAR A LOCALIZAÇÃO E A DISTRIBUIÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DAS LUMINÁRIAS; -VERIFICAR SE HÁ IMAGENS REFLETIDAS NA POSIÇÃO DE VISÃO NORMAL.		-ALTERAÇÃO NA REFLETÂNCIA DAS SUPERFÍCIES DO LOCAL DE TRABALHO; -USO DE PAINÉIS DE DIFUSÃO; -REPOSICIONAMENTO, TROCA OU AUMENTO DO NÚMERO DE LÂMPADAS; -ALTERAÇÃO NAS CARACTERÍSTICAS DA SUPERFÍCIE DE TRABALHO (BRILHANTE/FOSCO); -REPOSICIONAMENTO DA ÁREA DE TAREFA.
CONTRASTE REDUZIDO DA TAREFA DEVIDO A REFLEXÕES VELADORAS	-LOCALIZAR AS FONTES DE REFLEXÕES VELADORAS E OS ÂNGULOS DE REFLEXÃO.		-ALTERAÇÃO NAS CARACTERÍSTICAS DA SUPERFÍCIE DE TRABALHO (BRILHANTE/FOSCO); -TROCA DE LOCAL DA ESTAÇÃO DE TRABALHO; -DESLOCAMENTO DAS FONTES LUMINOSAS QUE GERAM AS REFLEXÕES VELADORAS; -UTILIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO SUPLEMENTAR; -ALTERAÇÃO NOS NÍVEIS DE ILUMINÂNCIA E NAS REFLEXÕES DAS SUPERFÍCIES DO LOCAL DE TAREFA DE MODO A REDUZIR OS EFEITOS DA REFLEXÃO VELADORA.
APARÊNCIA DE COR	-OBSERVAR SE A ILUMINAÇÃO APRESENTA CARACTERÍSTICAS DE CORES QUENTES (TONS AMARELADOS) OU FRIAS (BRANCA/ AZULADA)		-SUBSTITUIÇÃO DAS LÂMPADAS POR OUTRAS QUE APRESENTEM TEMPERATURA DE COR ADEQUADA AO TIPO DE AMBIENTE.

## VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

ITEM DE VERIFICAÇÃO	SIM	NÃO	AÇÃO RECOMENDADA, LOCAL, PRAZOS, RESPONSÁVEIS, OBSERVAÇÕES
AS ÁREAS DE TRABALHO E AS PARTES DE EQUIPAMENTOS ESTÃO BEM ILUMINADAS DE MODO A PERMITIR AOS TRABALHADORES A PERCEPÇÃO DE POSSÍVEIS RISCOS OU PERIGOS VISÍVEIS?			
O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PERMITE BOA VISUALIZAÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA?			
OS TRABALHADORES CONSEGUEM VISUALIZAR SUAS TAREFAS SEM DIFICULDADE?			
VERIFICOU-SE A NECESSIDADE DE ILUMINAÇÃO ESPECÍFICA OU SUPLEMENTAR?			
O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO ATENDE ÀS NECESSIDADES DOS TRABALHADORES MAIS IDOSOS?			
FOI REALIZADO AJUSTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PARA ATENDER OS TRABALHADORES COM LIMITAÇÕES VISUAIS?			
AS ÁREAS DE TRABALHO ESTÃO LIVRES DE SOMBRA?			
O AMBIENTE DE TRABALHO ESTÁ LIVRE DE EFEITO ESTROBOSCÓPICO?			
OS LOCAIS DE TRABALHO ESTÃO LIVRES DE CINTILAÇÕES PERCEPTÍVEIS?			

PARA TAREFAS QUE EXIGEM ILUMINAÇÃO ESPECÍFICA, EXISTE O AJUSTE DE INTENSIDADE?		
AS SUPERFÍCIES DE TRABALHO, INCLUINDO TELAS OU MONITORES, ESTÃO LIVRES DE OFUSCAMENTO?		
OS TRABALHADORES DISPÕEM DE TEMPO SUFICIENTE PARA REALIZAR SUAS TAREFAS VISUAIS? (POR EXEMPLO, SE ELAS PRECISAM DE MAIOR TEMPO PARA TRANSITAR ENTRE ÁREAS COM DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS DE INTENSIDADE LUMINOSA)		
O CONTRASTE NA ILUMINAÇÃO ENTRE AS ÁREAS DE TRABALHO E ADJACENTES ESTÁ ADEQUADO?		
OS SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO E AS SUPERFÍCIES DAS ÁREAS DE TRABALHO (BANCADAS, PISOS E PAREDES, POR EXEMPLO) SÃO LIMPOS REGULARMENTE?		
AS LÂMPADAS COM ALGUM PROBLEMA SÃO SUBSTITUÍDAS DE IMEDIATO?		
OS SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA ESTÃO OPERANDO DE FORMA ADEQUADA?		
OS TRABALHADORES FORAM ORIENTADOS A RELATAR IRREGULARIDADES OBSERVADAS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO QUE POSSAM OCASIONAR ACIDENTES, PROBLEMAS NA ATIVIDADE OU NA PRODUÇÃO?		
EXISTEM MEDIÇÕES REGULARES DOS NÍVEIS DE ILUMINÂNCIA?		
RESPONSÁVEL PELA VERIFICAÇÃO:		
DATA:		

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 AMBAR	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