

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 402 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	3,71	m		
colunas	Largura:	5,49	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	20,3679	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	6,78
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	260	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,51
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	3,71 m
distância entre colunas:	1,83 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 403 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,43"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="5,47"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	18,7621	m²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR 7,12
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="270"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,49"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	3,43 m
distância entre colunas:	1,82 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 404 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,17"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="5,01"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="3"/>	m
	Área:	<input type="text" value="15,8817"/>	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="0,6"/>	RCR 7,73
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="220"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,47"/>	
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/>	lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="2"/>	luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>	
Número de colunas:	<input type="text" value="2"/>	
distância entre linhas:	<input type="text" value="3,17"/>	m
distância entre colunas:	<input type="text" value="2,51"/>	m
Quantidade final de luminárias necessárias:	<input type="text" value="2"/>	luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 405 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	3,36	m
colunas	Largura:	5,47	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	18,3792	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	
		RCR	7,21
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	280	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,49
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	3,36 m
distância entre colunas:	1,82 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 406 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	3,22	m		
colunas	Largura:	5,01	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	16,1322	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	7,65
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	210	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,47
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	3,22 m
distância entre colunas:	2,51 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Convenção de cores	Origem dos dados
--------------------	------------------

Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 17/03/2022

preto: especificações de projeto
azul: dados de catálogo
vermelho: resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 407 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	3,58	m
colunas	Largura:	5,49	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	19,6542	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR 6,92
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	270	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,51
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	3,58 m
distância entre colunas:	1,83 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 408 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	3,25	m
colunas	Largura:	5,48	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	17,81	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	
		RCR	7,35
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	290	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,49
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	3,25 m
distância entre colunas:	1,83 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

1. Dados de Projeto**1.1. Características do ambiente****QUARTO 409 - Norma - 200lux**

linhas	Comprimento:	3,5	m		
colunas	Largura:	5,46	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	19,11	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	7,03
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	280	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,51
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação**2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias**

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	3,50 m
distância entre colunas:	1,82 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

PRC-ENGENHARIA**- Porto Alegre (RS)****Planilha para Cálculo de Iluminação**

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 410 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	3,26	m
colunas	Largura:	5,46	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	17,7996	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	
		RCR	7,35
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	290	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,49
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	3,26 m
distância entre colunas:	1,82 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 411 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	3,56	m		
colunas	Largura:	5,45	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	19,402	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	6,97
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	270	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,51
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	3,56 m
distância entre colunas:	1,82 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 412 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	3,29	m		
colunas	Largura:	5,03	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	16,5487	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	7,54
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,49
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuir-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	3,29 m
distância entre colunas:	2,52 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

BANHEIRO QUARTO 402/403/405/407/408/409/410/411 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	1,2	m		
colunas	Largura:	4,3	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	5,16	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,3		RCR	15,99
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	320	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	EF72-S Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 18,5W	Fator de utilização:	0,4
Eficácia (lm/W)	108	Fluxo luminoso médio:	2000 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	2000 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	1700 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	1,20 m
distância entre colunas:	2,15 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 17/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

BANHEIRO QUARTO 404/406 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	1,21	m		
colunas	Largura:	2,84	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	3,4364	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,3		RCR	17,68
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	290	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	EF72-S Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 18,5W	Fator de utilização:	0,4
Eficácia (lm/W)	108	Fluxo luminoso médio:	2000 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	2000 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	1700 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	1,21 m
distância entre colunas:	2,84 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 24/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CONTROLE DE INFECÇÃO - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,07"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="4,5"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="2,3"/>	m		
	Área:	<input type="text" value="9,315"/>	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="0,6"/>		RCR	8,11
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="520"/>	lux	390
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>		

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,46"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/>	lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="3"/>	luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="3"/>
distância entre linhas:	<input type="text" value="2,07"/>
distância entre colunas:	<input type="text" value="1,50"/>
Quantidade final de luminárias necessárias:	<input type="text" value="3"/>

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 25/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CAFÉ/COORDENAÇÃO ENFERMAGEM - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,08"/>	m
--------	--------------	-----------------------------------	---

colunas	Largura:	<input type="text" value="4,5"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="2,3"/>	m		
	Área:	<input type="text" value="9,36"/>	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="0,6"/>		RCR	8,08
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="520"/>	lux	390
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>		

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,47"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/>	lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="3"/>	luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="3"/>
distância entre linhas:	<input type="text" value="2,08"/>
distância entre colunas:	<input type="text" value="1,50"/>
Quantidade final de luminárias necessárias:	<input type="text" value="3"/>

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 25/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

POSTO DE ENFERMAGEM - Norma - 300lux (100 NP)

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="4,69"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="5,02"/>	m

Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **23,5438 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **1,1** RCR 4,74
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux 300
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
 Lâmpada (W): Fator de utilização:
 Eficácia (ml/W) Fluxo luminoso médio: lúmens
 Fator de fluxo do reator:

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **4 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: **2,35 m**
 distância entre colunas: **2,51 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **4 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 25/03/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

FISIOTERAPIA - Norma - 500lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m

Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **16,9676 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **0,9** RCR 5,69
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
 Lâmpada (W): Fator de utilização:
 Eficácia (lm/W): Fluxo luminoso médio: lúmens
 Fator de fluxo do reator:

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **4 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: **1,69 m**
 distância entre colunas: **2,51 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **4 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 302 - Norma - 200lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m

Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **3 m**
 Área: **33,11 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **0,9** RCR 5,44
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,6"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **6 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: **2,15 m**
 distância entre colunas: **2,57 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **6 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 303 - Norma - 200lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m

Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: m
 Área: m²
 Fator do local (ou fator de área): RCR
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
 Lâmpada (W): Fator de utilização:
 Eficácia (lm/W) Fluxo luminoso médio: lúmens
 Fator de fluxo do reator:

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: m
 distância entre colunas: m
 Quantidade final de luminárias necessárias: luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 304/305 - Norma - 200lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m

Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
 Área: 15,66 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,7 RCR 7,61
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 220 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,47
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 2,18 m
 distância entre colunas: 3,60 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA PRESCRIÇÃO - Norma - 500lux

linhas Comprimento: 4,35 m
 colunas Largura: 3,5 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m

Área: 15,225 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,8 RCR 5,93
 Refletância do teto: 70%
 Refletância das paredes: 50%
 Refletância do piso: 20%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 490 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,56
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuir-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
 Número de colunas: 2
 distância entre linhas: 2,18 m
 distância entre colunas: 1,75 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

POSTO ENFERMAGEM/PRESCRIÇÃO - Norma - 500lux

linhas Comprimento: 4,35 m
 colunas Largura: 3,5 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 15,225 m²

Fator do local (ou fator de área): **0,8** RCR 5,93
 Refletância do teto: **70**%
 Refletância das paredes: **50**%
 Refletância do piso: **20**%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: **490** lux
 fator de depreciação/manutenção: **0,85**

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: **LHT03** Lâmpadas por luminária: **1**
Lumicenter Fator de utilização: **0,56**
 Lâmpada (W): **LED 30W** Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens
 Eficácia (lm/W) **118** Fator de fluxo do reator: **1**

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **4 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: **2**
 Número de colunas: **2**
 distância entre linhas: **2,18 m**
 distância entre colunas: **1,75 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **4 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 601 a 606 - Norma - 200lux

linhas Comprimento: **5,9** m
 colunas Largura: **3,9** m
 Pé direito: **3** m
 Distância da luminária ao teto: **0** m
 Altura do plano de trabalho: **0** m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **3 m**
 Área: **23,01 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **0,8** RCR 6,39

Refletância do teto:	70	%
Refletância das paredes:	50	%
Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	240	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,53
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	3
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	1,97 m
distância entre colunas:	3,90 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR QUARTO 601 a 603 E 604 a 606 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	2,1	m
colunas	Largura:	3,95	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	8,295	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR 10,94
	Refletância do teto:	70	%

Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 210 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03
Lumicenter
Lâmpada (W): LED 30W
Eficácia (lm/W) 118
Lâmpadas por luminária: 1
Fator de utilização: 0,4
Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 2,10 m
distância entre colunas: 3,95 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

COPA - Norma - 200lux

linhas Comprimento: 6,1 m
colunas Largura: 2,3 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 14,03 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,7 RCR 6,89
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %

Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,51"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **2 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas:
distância entre linhas: **3,05 m**
distância entre colunas: **2,30 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **2 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 307 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="4,35"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="5,04"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3 m		
	Área:	21,924 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	RCR	6,42
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,53"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **2 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas:
distância entre linhas: **2,18 m**
distância entre colunas: **5,04 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **2 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 309 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="4,3"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="3,5"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3 m		
	Área:	15,05 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR	7,77
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,46"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuir-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 2,15 m
distância entre colunas: 3,50 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 310 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="4,35"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="3,22"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3 m		
	Área:	14,007 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR	8,11
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,47"/>
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **2 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: **1**
distância entre linhas: **2,18 m**
distância entre colunas: **3,22 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **2 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 311- Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="4,45"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="3,08"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3 m		
	Área:	13,706 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR	8,24
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux

fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,45"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/> lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="2"/> luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="2"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="1"/>
distância entre linhas:	<input type="text" value="2,23"/> m
distância entre colunas:	<input type="text" value="3,08"/> m
Quantidade final de luminárias necessárias:	<input type="text" value="2"/> luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Elaborada por:

Planilha para Cálculo de Iluminação

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 312 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="4,48"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="5,69"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="3"/> m		
	Área:	<input type="text" value="25,4912"/> m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="0,8"/>	RCR	<input type="text" value="5,98"/>
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,56
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	2,24 m
distância entre colunas:	2,85 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 313 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	4,45 m		
colunas	Largura:	5,59 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3 m		
	Área:	24,8755 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	RCR	6,05
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	230 lux	160
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,56
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	3
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	1,48 m
distância entre colunas:	5,59 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 314 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	4,45	m
colunas	Largura:	3,38	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	15,041	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	
		RCR	7,81
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	230	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,47
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (ml/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	2,23 m
distância entre colunas:	3,38 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 315 - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	4,48 m		
colunas	Largura:	3,53 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3 m		
	Área:	15,8144 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR	7,60
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
------------	--------------	-------------------------	----------

Lâmpada (W): **Lumicenter**
LED 30W
 Eficácia (lm/W): **118**

Fator de utilização: **0,47**
 Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens
 Fator de fluxo do reator: **1**

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **2 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: **2**
 Número de colunas: **1**
 distância entre linhas: **2,24 m**
 distância entre colunas: **3,53 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **2 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

BANHEIRO QUARTO 313/314/315 e - Norma - 200lux

linhas Comprimento: **1,2** m
 colunas Largura: **4,46** m
 Pé direito: **3** m
 Distância da luminária ao teto: **0** m
 Altura do plano de trabalho: **0** m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **3** m
 Área: **5,352** m²
 Fator do local (ou fator de área): **0,3** RCR 15,86
 Refletância do teto: **70** %
 Refletância das paredes: **50** %
 Refletância do piso: **20** %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: **310** lux
 fator de depreciação/manutenção: **0,85**

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: **EF72-S**
Lumicenter Lâmpadas por luminária: **1**
 Fator de utilização: **0,4**

Lâmpada (W): **LED 18,5W**
Eficácia (lm/W): **108**

Fluxo luminoso médio: **2000** lúmens
Fator de fluxo do reator: **1**

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **2000 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **1700 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **2 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: **2**
Número de colunas: **1**
distância entre linhas: **0,60 m**
distância entre colunas: **4,46 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **2 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA PRESCRIÇÃO - Norma - 500lux

linhas Comprimento: **4,49** m
colunas Largura: **2,63** m
Pé direito: **3** m
Distância da luminária ao teto: **0** m
Altura do plano de trabalho: **0,7** m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
Área: **11,8087 m²**
Fator do local (ou fator de área): **0,7** RCR **6,93**
Refletância do teto: **70** %
Refletância das paredes: **50** %
Refletância do piso: **20** %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: **450** lux
fator de depreciação/manutenção: **0,85**

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: **LHT03 Lumicenter** Lâmpadas por luminária: **1**
Fator de utilização: **0,51**
Lâmpada (W): **LED 30W** Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens

Eficacia (ml/W) Fator de fluxo do reator:

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 1,50 m
 distância entre colunas: 2,63 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Local: Tramandai

Projetista: Eng. Paulo

Data: 18/04/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 607 e 608 Norma - 200lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
 Área: 34,701 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,9 RCR 5,35
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:
 Lumicenter
 Lâmpada (W):
 Eficacia (ml/W)
 Lâmpadas por luminária:
 Fator de utilização:
 Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Fator de fluxo do reator:

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	8 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	2,15 m
distância entre colunas:	2,02 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	8 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 1XXX - SALA DE CAPACITAÇÃO - Norma 200lux

linhas	Comprimento:	5,89	m
colunas	Largura:	5,59	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	32,9251	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,0	RCR 5,23
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	320	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,54
Eficácia (ml/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	2,95 m
distância entre colunas:	1,86 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA ANEXA CAPACITAÇÃO - Norma 500lux

linhas	Comprimento:	3,1 m		
colunas	Largura:	2,71 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	8,401 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR	7,95
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	420 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,47
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo

fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 1,55 m
 distância entre colunas: 2,71 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 101 - Norma 200lux

linhas Comprimento: 4,45 m
 colunas Largura: 5,04 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
 Área: 22,428 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,8 RCR 6,35
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 320 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,53
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso

e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 2,23 m
distância entre colunas: 2,52 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 102 - Norma 200lux

linhas Comprimento: 6,69 m
colunas Largura: 5,49 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
Área: 36,7281 m²
Fator do local (ou fator de área): 1,0 RCR 4,97
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 270 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,51
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir

das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
Número de colunas: 3
distância entre linhas: 3,35 m
distância entre colunas: 1,83 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 103 - Norma 200lux

linhas Comprimento: 6,69 m
colunas Largura: 5,49 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
Área: 36,7281 m²
Fator do local (ou fator de área): 1,0 RCR 4,97
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 270 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,51
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
 Número de colunas: 3
 distância entre linhas: 3,35 m
 distância entre colunas: 1,83 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 104 - Norma 200lux

linhas Comprimento: 3,63 m
 colunas Largura: 4,35 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
 Área: 15,7905 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,7 RCR 7,58
 Refletância do teto: 70%
 Refletância das paredes: 50%
 Refletância do piso: 20%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 420 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,49
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da

médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 1,82 m
distância entre colunas: 2,18 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Elaborada por:

Planilha para Cálculo de Iluminação

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 105 - Norma 200lux

linhas Comprimento: 3,57 m
colunas Largura: 4,32 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
Área: 15,4224 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,7 RCR 7,67
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 410 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,47
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	1,79 m
distância entre colunas:	2,16 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 106 - Norma 200lux

linhas	Comprimento:	3,81 m		
colunas	Largura:	4,28 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3 m		
	Área:	16,3068 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR	7,44
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	400 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,49
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 1,91 m
distância entre colunas: 2,14 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 201 - Norma 200lux

linhas Comprimento: 3,48 m
colunas Largura: 4,24 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
Área: 14,7552 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 7,85
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 430 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03
Lumicenter
Lâmpada (W): LED 30W
Eficácia (lm/W): 118
Lâmpadas por luminária: 1
Fator de utilização: 0,47
Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
 Número de colunas: 2
 distância entre linhas: 1,74 m
 distância entre colunas: 2,12 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 202 - Norma 200lux

linhas Comprimento: 2,52 m
 colunas Largura: 4,51 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
 Área: 11,3652 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,5 RCR 9,28
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 280 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,43
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens

Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:

3018 lúmens
2 luminárias

Quantidade de luminárias necessárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:

Número de colunas: 1

distância entre linhas: 1,26 m

distância entre colunas: 4,51 m

Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Local: Tramandai

Projetista: Eng. Paulo

Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO 202 - Norma 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,67"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,45"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	6,5415	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,4	RCR 11,74
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:

fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,4"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens

Fluxo da luminária no final do período de

manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 2,67 m
distância entre colunas: 2,45 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

POSTO DE ENFERMAGEM - Norma 300lux

linhas Comprimento: 2,19 m
colunas Largura: 4,29 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 9,3951 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 7,93
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 360 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,47
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (ml/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de

manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 2,19 m
distância entre colunas: 2,15 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA PROCEDIMENTOS - Norma 500lux

linhas Comprimento: 2,22 m
colunas Largura: 1,86 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 4,1292 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,4 RCR 11,36
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 430 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,4
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (ml/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens

Quantidade de luminárias necessárias

1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:

Número de colunas: 1

distância entre linhas: 2,22 m

distância entre colunas: 1,86 m

Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Elaborada por:

Planilha para Cálculo de Iluminação

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Local: Tramandai

Projetista: Eng. Paulo

Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

COPA/ ADMINISTRATIVO - Norma 500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,44"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="4,37"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	10,6628	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR 7,34
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:

fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,49"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens

Fluxo da luminária no final do período de

manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias 3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 3
distância entre linhas: 2,44 m
distância entre colunas: 1,46 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

FARMACIA - RECEPÇÃO - Norma - 300lux

linhas Comprimento: 2,86 m
colunas Largura: 2,96 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 8,4656 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 7,91
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 360 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,47
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens

Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:

3018 lúmens

Quantidade de luminárias necessárias

2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:

Número de colunas: 2

distância entre linhas: 2,86 m

distância entre colunas: 1,48 m

Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Local: Tramandai

Projetista: Eng. Paulo

Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

FARMACIA - ADMINISTRAÇÃO - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,72"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,12"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	5,7664	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR 9,65
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:

fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,4"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuir quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens

Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:

3018 lúmens
2 luminárias

Quantidade de luminárias necessárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 2,72 m
distância entre colunas: 1,06 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

FARMACIA - ADMINISTRATIVO2 - Norma 500lux

linhas Comprimento: 5,9 m
colunas Largura: 3,45 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 20,355 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,9 RCR 5,28
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 560 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,59
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (ml/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de

manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias 6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 6
distância entre linhas: 5,90 m
distância entre colunas: 0,58 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

FARMACIA - ALMOXARIFADO - Norma 300lux

linhas Comprimento: 2,79 m
colunas Largura: 2,98 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
Área: 8,3142 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,5 RCR 10,41
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 210 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,4
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens

Quantidade de luminárias necessárias 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 2,79 m
distância entre colunas: 2,98 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Elaborada por:

Planilha para Cálculo de Iluminação

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

FARMACIA - ALMOXARIFADO2 - Norma 300lux

linhas Comprimento: 5,78 m
colunas Largura: 5,98 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
Área: 34,5644 m²
Fator do local (ou fator de área): 1,0 RCR 5,10
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 340 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,61
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas:
distância entre linhas: 2,89 m
distância entre colunas: 1,99 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

DML - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,8"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,83"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m	
	Área:	7,924 m ²	
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR 8,17
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,45"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: 2,80 m
 distância entre colunas: 2,83 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR QUARTOS 400 - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="37,9"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,43"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Área:	<input type="text" value="92,097"/>	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="0,8"/>		RCR	6,57
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,41"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
Eficacia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/> lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="16"/> luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:

Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 2,37 m
 distância entre colunas: 2,43 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 16 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR QUARTOS 300 e 600 - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	2,55	m		
colunas	Largura:	54,29	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	138,4395	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,8		RCR	6,16
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,53
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	19 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	19

distância entre linhas: 2,55 m
 distância entre colunas: 2,86 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 19 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR QUARTOS PEDIATRIA - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	2,55	m		
colunas	Largura:	28,53	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	72,7515	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,8		RCR	6,41
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	230	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,53
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	10 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	10
distância entre linhas:	2,55 m

distância entre colunas: 2,85 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 10 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR FARMACIA - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	2,55	m
colunas	Largura:	51,78	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	132,039	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	
		RCR	6,17
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,53
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	18 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	18
distância entre linhas:	2,55 m
distância entre colunas:	2,88 m

PRC-ENGENHARIA**- Porto Alegre (RS)****Planilha para Cálculo de Iluminação**

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto**1.1. Características do ambiente****CORREDOR RAIO X - Norma -200lux**

linhas	Comprimento:	1,99	m		
colunas	Largura:	7,59	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	15,1041	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5		RCR	9,51
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	270	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,4
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação**2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias**

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	1,99 m
distância entre colunas:	2,53 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR ACESSO IMANOLOGIA - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,1"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="27,3"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3 m			
	Área:	57,33 m²			
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	7,69
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="250"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,47"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	10 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	10
distância entre linhas:	2,10 m
distância entre colunas:	2,73 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	10 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR ENTRE IMANOLOGIA/QUARTO 300 - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	1,57	m
colunas	Largura:	20,43	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m
	Área:	32,0751	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR 10,29
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	280	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,41
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	7 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	7
distância entre linhas:	1,57 m
distância entre colunas:	2,92 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	7 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

VESTIARIO MASCULINO/FEMININO BLOCO CIRURGICO - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	2,4	m		
colunas	Largura:	2,45	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	5,88	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5		RCR	9,49
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	310	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,41
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	2,40 m
distância entre colunas:	2,45 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA SUJA BLOCO CIRURGICO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="1,98"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="4,23"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	8,3754	m²
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR 8,53
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="560"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,45"/>	
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	1,98 m
distância entre colunas:	1,41 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DESINFECÇÃO - BLOCO CIRURGICO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,3"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,7"/>			
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	6,21	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5		RCR	9,26
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="520"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,43"/>	
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	2,30 m
distância entre colunas:	1,35 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA ESTERILIZAÇÃO/CME BLOCO CIRURGICO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,9"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="5,4"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	15,66	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,8		RCR	6,10
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="500"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,75"/>
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	2,90 m
distância entre colunas:	1,80 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA ARMAZENAMENTO BLOCO CIRURGICO - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	5,17	m
colunas	Largura:	2,56	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	13,2352	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	
		RCR	6,72
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	340	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,51
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	5,17 m
distância entre colunas:	0,85 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA CIRURGICA A - BLOCO CIRURGICO - Norma -1000lux

linhas	Comprimento:	5,19	m		
colunas	Largura:	4,89	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	25,3791	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,1		RCR	4,57
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	1080	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,66
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuir-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	14 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	14
distância entre linhas:	5,19 m
distância entre colunas:	0,35 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	14 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Convenção de cores	Origem dos dados
--------------------	------------------

Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

preto: especificações de projeto
azul: dados de catálogo
vermelho: resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA CIRURGICA A - BLOCO CIRURGICO - LEITO - Norma -1000lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="3"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	9	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR 7,67
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="1000"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,48"/>	
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="2"/>
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	1,50 m
distância entre colunas:	1,00 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	6 luminárias

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA CIRURGICA B - BLOCO CIRURGICO - Norma -1000lux

linhas	Comprimento:	5,16	m		
colunas	Largura:	4,91	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	25,3356	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,1		RCR	4,57
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	1110	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,66
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	14 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	7
distância entre linhas:	2,58 m
distância entre colunas:	0,70 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	14 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Convenção de cores	Origem dos dados
--------------------	------------------

Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA CIRURGICA C - BLOCO CIRURGICO - Norma -1000lux

linhas	Comprimento:	5,22	m
colunas	Largura:	5,06	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	26,4132	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,1	RCR 4,48
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	1080	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,66
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	14 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	7
distância entre linhas:	2,61 m
distância entre colunas:	0,72 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	14 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA RECUPERAÇÃO - BLOCO CIRURGICO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="5,19"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="6,13"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	31,8147	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,2	
		RCR	4,09
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="630"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,7"/>
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	9 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="3"/>
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	1,73 m
distância entre colunas:	2,04 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	9 luminárias

Data: 16/05/2022

vermelho: resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ADMINISTRAÇÃO - BLOCO CIRURGICO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	5,22	m		
colunas	Largura:	2,52	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	13,1544	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	6,77
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	520	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,51
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	2,61 m
distância entre colunas:	1,26 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR BLOCO CIRURGICO - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	1,92	m		
colunas	Largura:	20	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	38,4	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6		RCR	8,56
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	250	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,43
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	7 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	7
distância entre linhas:	1,92 m
distância entre colunas:	2,86 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	7 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

RAIOX - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	5,22	m
colunas	Largura:	5,03	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	26,2566	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,1	
		RCR	4,49
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	490	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,66
Eficácia (ml/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	2,61 m
distância entre colunas:	1,68 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

REPOUSO RAIOS X - Norma - 300lux

linhas	Comprimento:	3,96	m		
colunas	Largura:	2,32	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	9,1872	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6		RCR	7,86
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	380	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,47
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuir-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	3,96 m
distância entre colunas:	1,16 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

TOMOGRAFIA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	5,54	m		
colunas	Largura:	4,28	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	23,7112	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,0		RCR	4,76
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	520	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,63
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	2,77 m
distância entre colunas:	1,43 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE COMANDO TOMOGRAFIA - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,38"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="3,63"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	12,2694	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	
		RCR	6,57
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="310"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,51"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	3,38 m
distância entre colunas:	1,82 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

J.

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ANEXO SALA DE COMANDO TOMOGRAFIA - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	2,01	m		
colunas	Largura:	3,63	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	7,2963	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6		RCR	8,89
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	260	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,43
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	2,01 m
distância entre colunas:	3,63 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA INTERPRETAÇÃO DE LAUDO IMANOLOGIA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	2,72	m		
colunas	Largura:	1,86	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	5,0592	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5		RCR	10,41
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	590	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,4
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	2,72 m
distância entre colunas:	0,93 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA ADMINISTRATIVA IMANOLOGIA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	2,67	m
--------	--------------	------	---

colunas	Largura:	<input type="text" value="3,02"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="2,3"/>	m		
	Área:	<input type="text" value="8,0634"/>	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="0,6"/>		RCR	8,12
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="580"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,45"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/>	lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="3"/>	luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>	
Número de colunas:	<input type="text" value="3"/>	
distância entre linhas:	<input type="text" value="2,67"/>	m
distância entre colunas:	<input type="text" value="1,01"/>	m
Quantidade final de luminárias necessárias:	<input type="text" value="3"/>	luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA ECOGRAFIA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,02"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,67"/>	m

Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **8,0634 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **0,6** RCR 8,12
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,45"/>
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **3 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: **3,02 m**
 distância entre colunas: **0,89 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **3 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ECOCARDIOGRAFIA - Norma -500lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m

Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **10,0926 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **0,7** RCR 7,35
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,49"/>
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **4 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: **1,89 m**
 distância entre colunas: **1,34 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **4 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA ESPERA IMANOLOGIA - Norma -300lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m

Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: m
 Área: m²
 Fator do local (ou fator de área): RCR
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,63"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: m
 distância entre colunas: m
 Quantidade final de luminárias necessárias: luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA CAFÉ - Norma -300lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m

Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 8,0634 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 8,12
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 430 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,47
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 1,51 m
 distância entre colunas: 2,67 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AREA COLETIVA DE TRATAMENTO FEMININA/MASCULINA - Norma -500lux

linhas Comprimento: 17,97 m
 colunas Largura: 3 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m

Área: 53,91 m²
 Fator do local (ou fator de área): 1,1 RCR 4,47
 Refletância do teto: 70%
 Refletância das paredes: 50%
 Refletância do piso: 20%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 460 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,66
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 12 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 12
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 1,50 m
 distância entre colunas: 3,00 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 12 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AREA COLETIVA DE TRATAMENTO FEMININA/MASCULINA - LEITO - Norma -1000lux

linhas Comprimento: 1 m
 colunas Largura: 1 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 1 m²

Fator do local (ou fator de área): **0,2** RCR 23,00
 Refletância do teto: **70** %
 Refletância das paredes: **50** %
 Refletância do piso: **20** %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: **1100** lux
 fator de depreciação/manutenção: **0,9**

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: **EF72-S Lumicenter** Lâmpadas por luminária: **1**
 Fator de utilização: **0,41**
 Lâmpada (W): **LED 18,5W** Fluxo luminoso médio: **2000** lúmens
 Eficácia (lm/W): **108** Fator de fluxo do reator: **1**

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **2000 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **1800 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **1 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: **1**
 Número de colunas: **1**
 distância entre linhas: **1,00 m**
 distância entre colunas: **1,00 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **1 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

POSTO DE ENFERMAGEM/PRESCRIÇÃO DA AREA TRATAMENTO - Norma -500lux

linhas Comprimento: **6,61** m
 colunas Largura: **5,34** m
 Pé direito: **3** m
 Distância da luminária ao teto: **0** m
 Altura do plano de trabalho: **0,7** m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **35,2974 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **1,3** RCR 3,89

Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:

 Lâmpada (W):
 Eficácia (lm/W)
 Lâmpadas por luminária:
 Fator de utilização:
 Fluxo luminoso médio: lúmens
 Fator de fluxo do reator:

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **9 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas: **9**
 distância entre linhas: **6,61 m**
 distância entre colunas: **0,59 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **9 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ANTE CAMERA QUARTO ISOLAMENTO DA AREA TRATAMENTO - Norma -200lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **4,3605 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **0,4** RCR 12,08
 Refletância do teto: %

Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
 Fator de utilização:
 Lâmpada (W): Fluxo luminoso médio: lúmens
 Eficácia (lm/W): Fator de fluxo do reator:

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 2000 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 1700 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 1,35 m
 distância entre colunas: 3,23 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO ISOLAMENTO DA AREA TRATAMENTO - Norma -500lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 10,982 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,7 RCR 6,94
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %

Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,51"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **3 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: **3**
distância entre linhas: **3,40 m**
distância entre colunas: **1,08 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **3 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE SERVIÇOS DA AREA TRATAMENTO - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="3,09"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	6,18 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR	9,47
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,4"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **1 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: **2,00 m**
 distância entre colunas: **3,09 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **1 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE UTILIDADES DA AREA TRATAMENTO - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,05"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="3,09"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	6,3345 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR	9,33
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,4"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 2,05 m
distância entre colunas: 3,09 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE ENTREVISTAS DA AREA TRATAMENTO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,43"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,4"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	5,832 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR	9,52
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,41"/>
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3195 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **1 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: **1**
distância entre linhas: **2,43 m**
distância entre colunas: **2,40 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **1 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE NOT. MEDICA DA AREA TRATAMENTO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,43"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,6"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	6,318 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR	9,16
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux

fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,41"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/> lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="2"/> luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="2"/>
distância entre linhas:	<input type="text" value="2,43"/> m
distância entre colunas:	<input type="text" value="1,30"/> m
Quantidade final de luminárias necessárias:	<input type="text" value="2"/> luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Elaborada por:

Planilha para Cálculo de Iluminação

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA ADMINISTRAÇÃO DA AREA TRATAMENTO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,35"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,4"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="2,3"/> m		
	Área:	<input type="text" value="5,64"/> m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="0,5"/>	RCR	<input type="text" value="9,69"/>
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="530"/> lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,4
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	2,35 m
distância entre colunas:	1,20 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO DO PLANTÃO DA AREA TRATAMENTO - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	4,25	m
colunas	Largura:	2,95	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	12,5375	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	
		RCR	6,60
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	180	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,51
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuir-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	4,25 m
distância entre colunas:	2,95 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SLA DE ESTAR/COPA DA AREA TRATAMENTO - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	4,25	m
colunas	Largura:	2,47	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	10,4975	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	
		RCR	7,36
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	210	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,49
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	4,25 m
distância entre colunas:	2,47 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SANITARIO MASCULINO DA AREA TRATAMENTO - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	4,25 m	
colunas	Largura:	3,02 m	
	Pé direito:	3 m	
	Distância da luminária ao teto:	0 m	
	Altura do plano de trabalho:	0,7 m	
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m	
	Área:	12,835 m ²	
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	RCR 6,51
	Refletância do teto:	70 %	
	Refletância das paredes:	50 %	
	Refletância do piso:	20 %	

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	310 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
------------	-------	-------------------------	---

Lâmpada (W): **Lumicenter**
LED 30W
 Eficácia (lm/W): **118**

Fator de utilização: **0,53**
 Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens
 Fator de fluxo do reator: **1**

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **2 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: **1**
 Número de colunas: **2**
 distância entre linhas: **4,25 m**
 distância entre colunas: **1,51 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **2 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SANITARIO FEMININO DA AREA TRATAMENTO - Norma -200lux

linhas Comprimento: **5,55** m
 colunas Largura: **4,32** m
 Pé direito: **3** m
 Distância da luminária ao teto: **0** m
 Altura do plano de trabalho: **0,7** m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **23,976 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **1,1** RCR **4,73**
 Refletância do teto: **70** %
 Refletância das paredes: **50** %
 Refletância do piso: **20** %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: **270** lux
 fator de depreciação/manutenção: **0,85**

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: **LHT03** Lâmpadas por luminária: **1**
Lumicenter Fator de utilização: **0,63**

Lâmpada (W): **LED 30W**
Eficácia (lm/W): **118**

Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens
Fator de fluxo do reator: **1**

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **3 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: **1**
Número de colunas: **3**
distância entre linhas: **5,55 m**
distância entre colunas: **1,44 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **3 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

INTERNAÇÃO GERAL - ENFERMARIA ADULTO MASC. - Norma -500lux

linhas Comprimento: **4,75** m
colunas Largura: **8,1** m
Pé direito: **3** m
Distância da luminária ao teto: **0** m
Altura do plano de trabalho: **0,7** m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
Área: **38,475 m²**
Fator do local (ou fator de área): **1,3** RCR **3,84**
Refletância do teto: **70** %
Refletância das paredes: **50** %
Refletância do piso: **20** %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: **520** lux
fator de depreciação/manutenção: **0,85**

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: **LHT03 Lumicenter**
Lâmpada (W): **LED 30W-E**
Lâmpadas por luminária: **1**
Fator de utilização: **0,7**
Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens

Eficacia (ml/W) Fator de fluxo do reator:

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 9 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas: 3
 distância entre linhas: 1,58 m
 distância entre colunas: 2,70 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 9 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Local: Tramandai

Projetista: Eng. Paulo

Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

INTERNAÇÃO GERAL - ENFERMARIA ADULTO FEM. - Norma -500lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 38,475 m²
 Fator do local (ou fator de área): 1,3 RCR 3,84
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:

 Lâmpada (W):
 Eficacia (ml/W)
 Lâmpadas por luminária:
 Fator de utilização:
 Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Fator de fluxo do reator:

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	9 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	3
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	1,58 m
distância entre colunas:	2,70 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	9 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

INTERNAÇÃO GERAL - CORREDOR. - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	4,75 m		
colunas	Largura:	8,1 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	38,475 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,3	RCR	3,84
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	200 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,7
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	4,75 m
distância entre colunas:	2,03 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

INTERNAÇÃO GERAL -DORMITORIOS. - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	3	m		
colunas	Largura:	3,35	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	10,05	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	7,27
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,49
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo

fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 3,00 m
 distância entre colunas: 3,35 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

INTERNAÇÃO GERAL -COPA/ESTAR - Norma -200lux

linhas Comprimento: 2,78 m
 colunas Largura: 3,45 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 9,591 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,7 RCR 7,47
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 230 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,49
 Lâmpada (W): LED 30W-E Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso

e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	2,78 m
distância entre colunas:	3,45 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

INTERNAÇÃO GERAL - CORREDOR - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	12,1 m		
colunas	Largura:	1,2 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	14,52 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR	10,53
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	190 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,4
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir

das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 12,10 m
distância entre colunas: 0,60 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

JL

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ENDOSCOPIA - SALA DE PROCEDIMENTO - Norma -300lux

linhas Comprimento: 4,14 m
colunas Largura: 4,94 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 20,4516 m²
Fator do local (ou fator de área): 1,0 RCR 5,11
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 410 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,63
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
 Número de colunas: 2
 distância entre linhas: 2,07 m
 distância entre colunas: 2,47 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ENDOSCOPIA - SALA DE LIMPEZA - Norma -200lux

linhas Comprimento: 1,55 m
 colunas Largura: 2,7 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 4,185 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,4 RCR 11,68
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 260 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: EF40-19W Lumicenter Lâmpadas por luminária: 1
 Fator de utilização: 0,4
 Lâmpada (W): LED 30W-E Fluxo luminoso médio: 2146 lúmens
 Eficácia (lm/W): 113 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da

médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 2146 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 1824 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 1,55 m
distância entre colunas: 2,70 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ENDOSCOPIA - SALA DE RECUPERAÇÃO - Norma -500lux

linhas Comprimento: 4,93 m
colunas Largura: 3,5 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 17,255 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,9 RCR 5,62
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 530 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT33 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,56
Lâmpada (W): LED 30W-E Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (ml/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	5 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	3
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	1,64 m
distância entre colunas:	1,75 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ENDOSCOPIA - SALA DE UTILIDADES - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	3,07 m		
colunas	Largura:	1,85 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	5,6795 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR	9,96
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	310 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT33 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,4
Eficácia (ml/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 3,07 m
distância entre colunas: 1,85 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ENDOSCOPIA - CONSULTORIO INDIF. - Norma -500lux

linhas Comprimento: 3,07 m
colunas Largura: 2,7 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 8,289 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 8,01
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 420 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT33 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,47
Lâmpada (W): LED 30W-E Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (ml/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
 Número de colunas: 2
 distância entre linhas: 3,07 m
 distância entre colunas: 1,35 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ENDOSCOPIA - REGISTRO DE PACIENTES - Norma -500lux

linhas Comprimento: 2,15 m
 colunas Largura: 2,6 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 5,59 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,5 RCR 9,77
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 530 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT33 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,4
 Lâmpada (W): LED 30W-E Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens

Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:

3018 lúmens

Quantidade de luminárias necessárias

2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:

Número de colunas: 2

distância entre linhas: 2,15 m

distância entre colunas: 1,30 m

Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Local: Tramandai

Projetista: Eng. Paulo

Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ENDOSCOPIA - LAUDOS E INTERPRETAÇÃO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,05"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,8"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m	
	Área:	5,74 m ²	
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR 9,72
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:

lux

fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT33"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,4"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:

3550 lúmens

Fluxo da luminária no final do período de

manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 2,05 m
distância entre colunas: 1,40 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ENDOSCOPIA - ADMINISTRAÇÃO - Norma -500lux

linhas Comprimento: 2,18 m
colunas Largura: 2,8 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 6,104 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,5 RCR 9,38
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 500 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT33 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,41
Lâmpada (W): LED 30W-E Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens

Quantidade de luminárias necessárias 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 2,18 m
distância entre colunas: 1,40 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ENDOSCOPIA - CIRCULAÇÃO ENTRADA - Norma -200lux

linhas Comprimento: 2,2 m
colunas Largura: 6,8 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 14,96 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,7 RCR 6,92
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 360 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT33 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,51
Lâmpada (W): LED 30W-E Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas:
distância entre linhas:
distância entre colunas:
Quantidade final de luminárias necessárias:

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

HEMOTERAPIA - RECEPÇÃO - Norma -300lux

linhas Comprimento: m
colunas Largura: m
Pé direito: m
Distância da luminária ao teto: m
Altura do plano de trabalho: m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: m
Área: m²
Fator do local (ou fator de área): RCR
Refletância do teto: %
Refletância das paredes: %
Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
 Fator de utilização:
Lâmpada (W): Fluxo luminoso médio: lúmens
Eficácia (lm/W): Fator de fluxo do reator:

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: lúmens
Quantidade de luminárias necessárias:

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: 3,93 m
 distância entre colunas: 1,33 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

HEMOTERAPIA - TRIAGEM/ADM - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,65"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,72"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	9,928	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	7,38
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,49"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
Eficacia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:

Número de colunas: 3
 distância entre linhas: 3,65 m
 distância entre colunas: 0,91 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

HEMOTERAPIA - COLETA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	3,65	m		
colunas	Largura:	2,72	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	9,928	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	7,38
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	500	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,49
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	3

distância entre linhas: 3,65 m
 distância entre colunas: 0,91 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 3 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

HEMOTERAPIA - FRACIONAMENTO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	3,57	m		
colunas	Largura:	3,93	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	14,0301	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,8		RCR	6,15
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	510	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,53
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	3,57 m

distância entre colunas: 0,98 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

HEMOTERAPIA - LABORATORIO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	3,12	m		
colunas	Largura:	1,64	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	5,1168	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5		RCR	10,70
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	580	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,4
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	3,12 m
distância entre colunas:	0,82 m

Quantidade final de luminárias necessárias:

2 luminárias

PRC-ENGENHARIA**- Porto Alegre (RS)****Planilha para Cálculo de Iluminação**

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto**1.1. Características do ambiente****HEMOTERAPIA - COLETA 02/03 - Norma -500lux**

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,73"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	8,19	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6		RCR	8,05
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="430"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,47"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação**2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias**

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	2,73 m
distância entre colunas:	1,50 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SAGUÃO DA RECEPÇÃO ENTRADA HOSPITAL - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="12"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="10"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	120	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	2,4		RCR	2,11
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="330"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,89"/>	
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	15 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="3"/>
Número de colunas:	5
distância entre linhas:	4,00 m
distância entre colunas:	2,00 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	15 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SANITARIO SAGUÃO DA RECEPÇÃO ENTRADA HOSPITAL - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	4,81	m
colunas	Largura:	2,37	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	11,3997	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR 7,24
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	320	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,49
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	4,81 m
distância entre colunas:	1,19 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

FATURAMENTO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="6"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="4,4"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	26,4	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,1	
		RCR	4,53
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="490"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,66"/>	
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="2"/>
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	3,00 m
distância entre colunas:	1,47 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	6 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

OUVIDORIA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,55"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,38"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m	
	Área:	8,449 m²	
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR 8,07
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="410"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,47"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="2"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="1"/>
distância entre linhas:	1,78 m
distância entre colunas:	2,38 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

NUTRIÇÃO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,82"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,52"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	7,1064	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR 8,64
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="450"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,43"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="2"/>
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	1,41 m
distância entre colunas:	2,52 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

LABORATORIO GERAL - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	5,94	m
colunas	Largura:	5,05	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	29,997	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,2	
		RCR	4,21
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	560	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,66
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	8 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	2,97 m
distância entre colunas:	1,26 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	8 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

COPA DO LABORATORIO - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,27"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="3,53"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	8,0131	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6		RCR	8,32
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="250"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,45"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuir-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	2,27 m
distância entre colunas:	3,53 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Convenção de cores	Origem dos dados
--------------------	------------------

Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

LABORATORIO 01 - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,41"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,25"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	7,6725	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR 8,48
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="440"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,45"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="2"/>
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	1,71 m
distância entre colunas:	2,25 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

LABORATORIO MICROBIOLOGIA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	4,16	m
colunas	Largura:	3,32	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	13,8112	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	
		RCR	6,23
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	520	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,53
Eficácia (ml/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	2,08 m
distância entre colunas:	1,66 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

Data: 16/05/2022

vermelho: resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

LABORATORIO DE BIOQUIMICA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	5,87	m
colunas	Largura:	3,97	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	23,3039	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,0	RCR 4,86
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	530	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,63
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	2,94 m
distância entre colunas:	1,32 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ADMINISTRAÇÃO - SALA DE REUNIÃO - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	12	m
colunas	Largura:	7,5	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	90	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	2,0	
		RCR	2,49
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	540	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,9	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	EF40 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 36,5W-E	Fator de utilização:	0,75
Eficácia (lm/W)	108	Fluxo luminoso médio:	3946 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3946 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3551 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	18 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	6
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	2,00 m
distância entre colunas:	2,50 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	18 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ADMINISTRAÇÃO - SAGUÃO - Norma - 300lux

linhas	Comprimento:	5,8	m
colunas	Largura:	12	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	69,6	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,7	
		RCR	2,94
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	380	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,9	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,79
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3195 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	10 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	5
distância entre linhas:	2,90 m
distância entre colunas:	2,40 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	10 luminárias

JL

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ADMINITRAÇÃO - COORDENAÇÃO e DIREÇÃO ADMINISTRATIVA - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	6	m		
colunas	Largura:	3,65	m		
	Pé direito:	5	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	4,3	m		
	Área:	21,9	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5		RCR	9,47
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	500	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,43
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuir-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	8 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	3,00 m
distância entre colunas:	0,91 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	8 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ADMINISTRAÇÃO - FATURAMENTO - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	6	m		
colunas	Largura:	7,32	m		
	Pé direito:	5	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	4,3	m		
	Área:	43,92	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,8		RCR	6,52
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	450	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,53
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuir-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	12 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	3
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	2,00 m
distância entre colunas:	1,83 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	12 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ADMINISTRAÇÃO - INFORMATICA - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	6,07	m		
colunas	Largura:	3,65	m		
	Pé direito:	5	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	4,3	m		
	Área:	22,1555	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5		RCR	9,43
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	490	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fator de utilização:	0,43
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	8 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	3,04 m
distância entre colunas:	0,91 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	8 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ADMINISTRAÇÃO -UGP - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="12"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="3,65"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="5"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="4,3"/>	m		
	Área:	<input type="text" value="43,8"/>	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="0,7"/>		RCR	7,68
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="530"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,47"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W-E"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

lúmens

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/>	lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="16"/>	luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="2"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="8"/>
distância entre linhas:	<input type="text" value="6,00"/>
distância entre colunas:	<input type="text" value="0,46"/>
Quantidade final de luminárias necessárias:	<input type="text" value="16"/>

luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

ADMINISTRAÇÃO - JURIDICO - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,92"/>	m
--------	--------------	-----------------------------------	---

colunas	Largura:	2,21	m		
	Pé direito:	5	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	4,3	m		
	Área:	8,6632	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,3		RCR	15,21
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	340	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,4
Lâmpada (W):	LED 30W-E	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	1,96 m
distância entre colunas:	2,21 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA RECEPÇÃO/ESPERA/ EMERGENCIA - Norma -300/500lux

linhas	Comprimento:	5,49	m
colunas	Largura:	11,68	m

Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **64,1232 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **1,6** RCR 3,08
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,79"/>
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **12 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: **1,83 m**
 distância entre colunas: **2,92 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **12 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA ESPERA PACIENTES E ACOMPANHANTES - Norma - 300lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m

Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **45,0006 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **1,4** RCR 3,51
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
 Lâmpada (W): Fator de utilização:
 Eficácia (ml/W): Fluxo luminoso médio: lúmens
 Fator de fluxo do reator:

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **6 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: **2,79 m**
 distância entre colunas: **2,69 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **6 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR DA SALA ESPERA PACIENTES E ACOMPANHANTES - Norma - 200lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m

Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: m
 Área: m²
 Fator do local (ou fator de área): RCR
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
 Lâmpada (W): Fator de utilização:
 Eficácia (lm/W) Fluxo luminoso médio: lúmens
 Fator de fluxo do reator:

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: m
 distância entre colunas: m
 Quantidade final de luminárias necessárias: luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CONSULTORIO INDIFERENCIADO 01 - Norma - 500lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m

Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 7,938 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 8,24
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 420 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,45
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 1,23 m
 distância entre colunas: 3,24 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE TRIAGEM MEDICA - Norma - 500lux

linhas Comprimento: 2,59 m
 colunas Largura: 3,41 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m

Área: 8,8319 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 7,81
 Refletância do teto: 70%
 Refletância das paredes: 50%
 Refletância do piso: 20%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 420 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,9

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,47
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3195 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
 Número de colunas: 2
 distância entre linhas: 2,59 m
 distância entre colunas: 1,71 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA SERVIÇO SOCIAL - Norma - 500lux

linhas Comprimento: 2,69 m
 colunas Largura: 2,24 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 6,0256 m²

Fator do local (ou fator de área): **0,5** RCR 9,41
 Refletância do teto: **70**%
 Refletância das paredes: **50**%
 Refletância do piso: **20**%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: **510** lux
 fator de depreciação/manutenção: **0,85**

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: **LHT03** Lâmpadas por luminária: **1**
Lumicenter Fator de utilização: **0,41**
 Lâmpada (W): **LED 30W** Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens
 Eficácia (lm/W) **118** Fator de fluxo do reator: **1**

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **2 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: **1**
 Número de colunas: **2**
 distância entre linhas: **2,69 m**
 distância entre colunas: **1,12 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **2 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CONSULTORIO INDIFERENCIADO 02 - Norma - 500lux

linhas Comprimento: **2,68** m
 colunas Largura: **2,9** m
 Pé direito: **3** m
 Distância da luminária ao teto: **0** m
 Altura do plano de trabalho: **0,7** m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **7,772 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **0,6** RCR 8,26

Refletância do teto:	70	%
Refletância das paredes:	50	%
Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	430	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,45
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	1,34 m
distância entre colunas:	2,90 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CONSULTORIO INDIFERENCIADO 03 - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	2,68	m
colunas	Largura:	2,9	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	7,772	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR 8,26
	Refletância do teto:	70	%

Refletância das paredes: %
Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
Lâmpada (W): Fator de utilização:
Eficácia (lm/W): Fluxo luminoso médio: lúmens
Fator de fluxo do reator:

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 1,34 m
distância entre colunas: 2,90 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE SUTURA E CURATIVOS - Norma - 500lux

linhas Comprimento: m
colunas Largura: m
Pé direito: m
Distância da luminária ao teto: m
Altura do plano de trabalho: m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 9,2169 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 7,86
Refletância do teto: %
Refletância das paredes: %

Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,47"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **3 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: **3**
distância entre linhas: **2,31 m**
distância entre colunas: **1,33 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **3 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE GESSO E REDUÇÃO DE FATURAS - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,5"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="4,15"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	10,375 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR	7,37
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,49"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **3 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: **3**
distância entre linhas: **2,50 m**
distância entre colunas: **1,38 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **3 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA EMERGENCIA POLITRAUMATISMO - Norma - 500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,22"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="8,24"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	26,5328 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,0	RCR	4,97
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,63"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 7 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: 4
distância entre linhas: 1,61 m
distância entre colunas: 2,06 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 8 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR ENTRADA MACAS - Norma - 200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,2"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="16,83"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3 m		
	Área:	37,026 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR	7,71
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,47"/>
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **7 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas: **7**
 distância entre linhas: **2,20 m**
 distância entre colunas: **2,40 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **7 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA(UNIDADE) DE EMERGENCIA - Norma - 1000lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="4,56"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="5,25"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	23,94 m²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,1	RCR	4,71
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux

fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,63"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/> lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="12"/> luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="12"/>
distância entre linhas:	<input type="text" value="4,56"/> m
distância entre colunas:	<input type="text" value="0,44"/> m
Quantidade final de luminárias necessárias:	<input type="text" value="12"/> luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Elaborada por:

Planilha para Cálculo de Iluminação

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

DEPOSITO DE EQUIPAMENTOS - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,62"/> m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="1,91"/> m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/> m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/> m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/> m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="2,3"/> m		
	Área:	<input type="text" value="5,0042"/> m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="0,5"/>	RCR	<input type="text" value="10,41"/>
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/> %		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/> %		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/> %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="360"/> lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,4
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	2,62 m
distância entre colunas:	1,91 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE UTILIDADES - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	3,2	m
colunas	Largura:	1,9	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	6,08	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	
		RCR	9,65
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	290	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,4
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	3,20 m
distância entre colunas:	1,90 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA ADMINISTRATIVA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	3,1	m
colunas	Largura:	2,1	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	6,51	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR 9,19
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	490	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,43
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (ml/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	3,10 m
distância entre colunas:	1,05 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO ISOLAMENTO - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	3,2 m		
colunas	Largura:	3,25 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	10,4 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR	7,13
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	350 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
------------	-------	-------------------------	---

Lâmpada (W): **Lumicenter**
LED 30W
 Eficácia (lm/W): **118**

Fator de utilização: **0,49**
 Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens
 Fator de fluxo do reator: **1**

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
 Quantidade de luminárias necessárias: **2 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: **1**
 Número de colunas: **2**
 distância entre linhas: **3,20 m**
 distância entre colunas: **1,63 m**
 Quantidade final de luminárias necessárias: **2 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE OBSERVAÇÃO ADULTA MASC/FEM. - Norma -500lux

linhas Comprimento: **3,42** m
 colunas Largura: **7,39** m
 Pé direito: **3** m
 Distância da luminária ao teto: **0** m
 Altura do plano de trabalho: **0,7** m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3 m**
 Área: **25,2738 m²**
 Fator do local (ou fator de área): **1,0** RCR **4,92**
 Refletância do teto: **70** %
 Refletância das paredes: **50** %
 Refletância do piso: **20** %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: **480** lux
 fator de depreciação/manutenção: **0,85**

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: **LHT03** Lâmpadas por luminária: **1**
Lumicenter Fator de utilização: **0,63**

Lâmpada (W): **LED 30W**
Eficácia (lm/W): **118**

Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens
Fator de fluxo do reator: **1**

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **6 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: **2**
Número de colunas: **3**
distância entre linhas: **1,71 m**
distância entre colunas: **2,46 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **6 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE OBSERVAÇÃO ADULTA MASC/FEM. - Norma -500lux

linhas Comprimento: **5,76** m
colunas Largura: **7,49** m
Pé direito: **3** m
Distância da luminária ao teto: **0** m
Altura do plano de trabalho: **0,7** m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **2,3** m
Área: **43,1424** m²
Fator do local (ou fator de área): **1,4** RCR **3,53**
Refletância do teto: **70** %
Refletância das paredes: **50** %
Refletância do piso: **20** %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: **490** lux
fator de depreciação/manutenção: **0,85**

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: **LHT03 Lumicenter**
Lâmpada (W): **LED 30W**
Lâmpadas por luminária: **1**
Fator de utilização: **0,74**
Fluxo luminoso médio: **3550** lúmens

Eficacia (ml/W) Fator de fluxo do reator:

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 9 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas: 3
 distância entre linhas: 1,92 m
 distância entre colunas: 2,50 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 9 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Local: Tramandai

Projetista: Eng. Paulo

Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR SALA DE OBSERVAÇÃO ADULTA MASC/FEM. - Norma -200lux

linhas Comprimento: m
 colunas Largura: m
 Pé direito: m
 Distância da luminária ao teto: m
 Altura do plano de trabalho: m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
 Área: 8,2 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,4 RCR 11,16
 Refletância do teto: %
 Refletância das paredes: %
 Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
 Fator de utilização:
 Lâmpada (W): Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficacia (ml/W) Fator de fluxo do reator:

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	2,00 m
distância entre colunas:	4,10 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

POSTO DE ENFERMAGEM DA OBSERVAÇÃO ADULTA MASC/FEM. - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	3,12	m
colunas	Largura:	4,72	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	14,7264	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	RCR 6,12
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	480	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,53
Eficácia (ml/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	1,56 m
distância entre colunas:	2,36 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA SERVIÇOS DA OBSERVAÇÃO ADULTA MASC/FEM. - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	2,34	m
colunas	Largura:	2,57	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	6,0138	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,5	RCR 9,39
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	300	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,41
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo

fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 1,17 m
 distância entre colunas: 2,57 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE OBSERVAÇÃO PEDIATRICA. - Norma -500lux

linhas Comprimento: 5,02 m
 colunas Largura: 7,39 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 37,0978 m²
 Fator do local (ou fator de área): 1,3 RCR 3,85
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 510 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,9

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,7
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso

e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3195 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	8 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	3
Número de colunas:	3
distância entre linhas:	1,67 m
distância entre colunas:	2,46 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	9 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE OBSERVAÇÃO ADULTA MASC/FEM. - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	4,31 m		
colunas	Largura:	5,7 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	24,567 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,1	RCR	4,69
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	500 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,63
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir

das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 3
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 1,44 m
distância entre colunas: 2,85 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

HALL DA SALA DE OBSERVAÇÃO ADULTA MASC/FEM. - Norma -300lux

linhas Comprimento: 3,97 m
colunas Largura: 8,71 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 34,5787 m²
Fator do local (ou fator de área): 1,2 RCR 4,22
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 370 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,66
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 3
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 1,32 m
distância entre colunas: 4,36 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 6 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

POSTO DE ENFERMAGEM DA OBSERV.ADULTA MASC/FEM. - Norma -500lux

linhas Comprimento: 5,45 m
colunas Largura: 2 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 10,9 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 7,86
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 580 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,47
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da

médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 2
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 2,73 m
distância entre colunas: 1,00 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Elaborada por:

Planilha para Cálculo de Iluminação

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE INALAÇÃO - Norma -300lux

linhas Comprimento: 4,61 m
colunas Largura: 2,12 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 9,7732 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 7,92
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 360 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,47
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (ml/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	2,31 m
distância entre colunas:	2,12 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO ISOLAMENTO - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	3,54 m		
colunas	Largura:	3,24 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	11,4696 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7	RCR	6,80
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	20 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	330 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,51
Eficácia (ml/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 2
distância entre linhas: 3,54 m
distância entre colunas: 1,62 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE UTILIDADES - Norma -300lux

linhas Comprimento: 2,52 m
colunas Largura: 2,46 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 6,1992 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,5 RCR 9,24
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 290 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,41
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
 Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
 Quantidade de luminárias necessárias: 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
 Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 2,52 m
 distância entre colunas: 2,46 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE SERVIÇOS - Norma -200lux

linhas Comprimento: 1,6 m
 colunas Largura: 4,67 m
 Pé direito: 3 m
 Distância da luminária ao teto: 0 m
 Altura do plano de trabalho: 0,7 m
 Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
 Área: 7,472 m²
 Fator do local (ou fator de área): 0,5 RCR 9,65
 Refletância do teto: 70 %
 Refletância das paredes: 50 %
 Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 240 lux
 fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
 Lumicenter Fator de utilização: 0,41
 Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
 Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens

Fluxo da luminária no final do período de
manutenção/limpeza com o reator especificado:
Quantidade de luminárias necessárias

3018 lúmens
1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 1,60 m
distância entre colunas: 4,67 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA DE ESTAR/COPA - Norma -200lux

linhas Comprimento: 3,6 m
colunas Largura: 2,46 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 8,856 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,6 RCR 7,87
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 240 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,47
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (ml/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de

manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias 1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 1
distância entre linhas: 3,60 m
distância entre colunas: 2,46 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR POSTO DE ENF.OBSERV.ADULTA MASC/FEM.- Norma -200lux

linhas Comprimento: 6,91 m
colunas Largura: 2 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 3 m
Área: 13,82 m²
Fator do local (ou fator de área): 0,5 RCR 9,67
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 310 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03 Lâmpadas por luminária: 1
Lumicenter Fator de utilização: 0,41
Lâmpada (W): LED 30W Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Eficácia (lm/W) 118 Fator de fluxo do reator: 1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens

Quantidade de luminárias necessárias **3 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas: **1**
distância entre linhas: **2,30 m**
distância entre colunas: **2,00 m**
Quantidade final de luminárias necessárias: **3 luminárias**

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Elaborada por:

Planilha para Cálculo de Iluminação

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

CORREDOR INTERNO AREAS GERAIS - Norma -200lux

linhas Comprimento: m
colunas Largura: m
Pé direito: m
Distância da luminária ao teto: m
Altura do plano de trabalho: m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: **3 m**
Área: **105,169 m²**
Fator do local (ou fator de área): **0,8** RCR **6,33**
Refletância do teto: %
Refletância das paredes: %
Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
Lâmpada (W): Fator de utilização:
Eficácia (lm/W): Fluxo luminoso médio: lúmens
Fator de fluxo do reator:

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: **3550 lúmens**
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: **3018 lúmens**
Quantidade de luminárias necessárias: **15 luminárias**

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
Número de colunas:
distância entre linhas:
distância entre colunas:
Quantidade final de luminárias necessárias:

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO PLANTÃO 01 - Norma -200lux

linhas Comprimento: m
colunas Largura: m
Pé direito: m
Distância da luminária ao teto: m
Altura do plano de trabalho: m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: m
Área: m²
Fator do local (ou fator de área): RCR
Refletância do teto: %
Refletância das paredes: %
Refletância do piso: %

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: Lâmpadas por luminária:
Lâmpada (W): Fator de utilização:
Eficácia (lm/W): Fluxo luminoso médio: lúmens
Fator de fluxo do reator:

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:
 Número de colunas:
 distância entre linhas: 5,40 m
 distância entre colunas: 2,18 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

QUARTO PLANTÃO 02 - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,59"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="2,2"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	7,898	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6		RCR	8,43
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: lux
 fator de depreciação/manutenção:

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,45"/>
Eficacia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:

Número de colunas: 1
 distância entre linhas: 3,59 m
 distância entre colunas: 2,20 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

VESTIARIO MASCULINO - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	4,26	m		
colunas	Largura:	2,09	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	8,9034	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6		RCR	8,20
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	230	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,47
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	1 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	1

distância entre linhas: 4,26 m
 distância entre colunas: 2,09 m
 Quantidade final de luminárias necessárias: 1 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 16/05/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

VESTIARIO FEMININO - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	5,36	m		
colunas	Largura:	3,54	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	18,9744	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,9		RCR	5,39
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	230	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03	Lâmpadas por luminária:	1
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,6
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	5,36 m

distância entre colunas: 1,77 m
Quantidade final de luminárias necessárias: 2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 21/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

NECROTERIO - Norma -500lux

linhas Comprimento: 4,4 m
colunas Largura: 4,6 m
Pé direito: 3 m
Distância da luminária ao teto: 0 m
Altura do plano de trabalho: 0,7 m
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho: 2,3 m
Área: 20,24 m²
Fator do local (ou fator de área): 1,0
Refletância do teto: 70 %
Refletância das paredes: 50 %
Refletância do piso: 20 %

RCR 5,11

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado: 420 lux
fator de depreciação/manutenção: 0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária: LHT03
Lumicenter
Lâmpada (W): LED 30W
Eficácia (lm/W) 118
Lâmpadas por luminária: 1
Fator de utilização: 0,63
Fluxo luminoso médio: 3550 lúmens
Fator de fluxo do reator: 1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão: 3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado: 3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias: 4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas: 1
Número de colunas: 4
distância entre linhas: 4,40 m
distância entre colunas: 1,15 m

PRC-ENGENHARIA**- Porto Alegre (RS)**

Elaborada por:

Planilha para Cálculo de Iluminação

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 21/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto**1.1. Características do ambiente****SALA RESIDUOS CLASSE D - Norma -200lux**

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,3"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="4,6"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	15,18	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,8		RCR	5,98
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="270"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,56"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação**2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias**

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="2"/>
distância entre linhas:	3,30 m
distância entre colunas:	2,30 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SALA RESIDUOS CLASSE A/E - Norma -200lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="6,4"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="4,6"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	29,44	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,2	
		RCR	4,30
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="270"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,6"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	6,40 m
distância entre colunas:	1,15 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - ADMINISTRATIVO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	2,55	m
colunas	Largura:	5,9	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	15,045	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	
		RCR	6,46
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	470	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,53
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	2,55 m
distância entre colunas:	1,48 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - CONSULTORIO 1 - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="4,3"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="4"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	17,2	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,9	
		RCR	5,55
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="470"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,6"/>	
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	4,30 m
distância entre colunas:	1,00 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - CONSULTORIO 2 - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,2"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="5,4"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	17,28	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,9	RCR 5,72
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="440"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,56"/>
Eficácia (ml/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	4
distância entre linhas:	3,20 m
distância entre colunas:	1,35 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - COORDENAÇÃO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,5"/>	m	
colunas	Largura:	<input type="text" value="3"/>	m	
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m	
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m	
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m	
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m	
	Área:	10,5	m²	
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR 7,12
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%	
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%	
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%	

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="380"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,9"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03 Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,51"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
 2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3195 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="2"/>
distância entre linhas:	3,50 m
distância entre colunas:	1,50 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - FISIOTERAPIA - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="2,7"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="5"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	13,5	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,8	
		RCR	6,56
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="530"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,53"/>
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="1"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="4"/>
distância entre linhas:	2,70 m
distância entre colunas:	1,25 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
 Local: Tramandai
 Projetista: Eng. Paulo
 Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - RECEPÇÃO - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	10,25	m		
colunas	Largura:	5	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	51,25	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,5		RCR	3,42
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	410	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,67
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	10 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	5
distância entre linhas:	5,13 m
distância entre colunas:	1,00 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	10 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI

Convenção de cores	Origem dos dados
--------------------	------------------

Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - ROUPARIA - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="3,5"/>	m
colunas	Largura:	<input type="text" value="5,7"/>	m
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	19,95	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,9	RCR 5,30
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="420"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/> <input type="text" value="Lumicenter"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,63"/>	
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
		Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="2"/>
Número de colunas:	<input type="text" value="2"/>
distância entre linhas:	1,75 m
distância entre colunas:	2,85 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR -QUARTO RESID. FEMININA - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	5	m
colunas	Largura:	5,9	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	29,5	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	1,2	
		RCR	4,25
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	300	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,67
Eficácia (ml/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	2,50 m
distância entre colunas:	2,95 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

Data: 22/06/2022

vermelho: resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - PATRIMONIO - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	2,2	m
colunas	Largura:	4,1	m
	Pé direito:	3	m
	Distância da luminária ao teto:	0	m
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m
	Área:	9,02	m ²
	Fator do local (ou fator de área):	0,6	RCR 8,03
	Refletância do teto:	70	%
	Refletância das paredes:	50	%
	Refletância do piso:	20	%

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	420	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,9	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,47
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3195 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	1,10 m
distância entre colunas:	4,10 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - ASSISTENTE SOCIAL - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	4,5	m		
colunas	Largura:	1,95	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0,7	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	8,775	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6		RCR	8,45
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	400	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,9	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,45
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3195 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	2,25 m
distância entre colunas:	1,95 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - QUARTO NEONATAL - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	3,7	m		
colunas	Largura:	4,1	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	15,17	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,6		RCR	7,71
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,45
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	2 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	1
distância entre linhas:	1,85 m
distância entre colunas:	4,10 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	2 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - ALMOXARIFADO1 - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	5,8	m		
colunas	Largura:	5,8	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	33,64	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,0		RCR	5,17
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	510	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,6
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	9 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	5
distância entre linhas:	2,90 m
distância entre colunas:	1,16 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	10 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - ALMOXARIFADO2 - Norma -300lux

linhas	Comprimento:	3,8	m		
colunas	Largura:	4,2	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	15,96	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,7		RCR	7,52
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	410	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1		
		Fator de utilização:	0,49		
Lâmpada (W):	LED 30W	Fluxo luminoso médio:	3550	lúmens	
Eficácia (lm/W)	118	Fator de fluxo do reator:	1		

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Número de linhas:	2				
Número de colunas:	2				
distância entre linhas:	1,90	m			
distância entre colunas:	2,10	m			
Quantidade final de luminárias necessárias:	4	luminárias			

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - ALMOXARIFADO3 - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	2,55	m		
colunas	Largura:	3,9	m		
	Pé direito:	3	m		
	Distância da luminária ao teto:	0	m		
	Altura do plano de trabalho:	0	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	3	m		
	Área:	9,945	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	0,5		RCR	9,73
	Refletância do teto:	70	%		
	Refletância das paredes:	50	%		
	Refletância do piso:	20	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	420	lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	LHT03 Lumicenter	Lâmpadas por luminária:	1
Lâmpada (W):	LED 30W	Fator de utilização:	0,4
Eficácia (lm/W)	118	Fluxo luminoso médio:	3550 lúmens
		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3018 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	3 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	2
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	1,28 m
distância entre colunas:	1,95 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

AGAR - ALMOXARIFADO4 - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="7"/>	m		
colunas	Largura:	<input type="text" value="11"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Área:	<input type="text" value="77"/>	m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	<input type="text" value="1,4"/>		RCR	3,51
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="440"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,85"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>	
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,74"/>	
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>	

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	<input type="text" value="3550"/>	lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	<input type="text" value="3018"/>	lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	<input type="text" value="15"/>	luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="3"/>	
Número de colunas:	<input type="text" value="5"/>	
distância entre linhas:	<input type="text" value="2,33"/>	m
distância entre colunas:	<input type="text" value="2,20"/>	m
Quantidade final de luminárias necessárias:	<input type="text" value="15"/>	luminárias

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: HOSPITAL TRAMANDAI
Local: Tramandai
Projetista: Eng. Paulo
Data: 22/06/2022

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

SESMET - Norma -500lux

linhas	Comprimento:	<input type="text" value="4,75"/>	m
--------	--------------	-----------------------------------	---

colunas	Largura:	<input type="text" value="4,2"/>	m		
	Pé direito:	<input type="text" value="3"/>	m		
	Distância da luminária ao teto:	<input type="text" value="0"/>	m		
	Altura do plano de trabalho:	<input type="text" value="0,7"/>	m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3	m		
	Área:	19,95	m²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,0		RCR	5,16
	Refletância do teto:	<input type="text" value="70"/>	%		
	Refletância das paredes:	<input type="text" value="50"/>	%		
	Refletância do piso:	<input type="text" value="20"/>	%		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	<input type="text" value="450"/>	lux
fator de depreciação/manutenção:	<input type="text" value="0,9"/>	

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	<input type="text" value="LHT03"/>	Lâmpadas por luminária:	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text" value="Lumicenter"/>	Fator de utilização:	<input type="text" value="0,63"/>
Lâmpada (W):	<input type="text" value="LED 30W"/>	Fluxo luminoso médio:	<input type="text" value="3550"/> lúmens
Eficácia (lm/W)	<input type="text" value="118"/>	Fator de fluxo do reator:	<input type="text" value="1"/>

- Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	3550 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3195 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	4 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	<input type="text" value="2"/>
Número de colunas:	2
distância entre linhas:	2,38 m
distância entre colunas:	2,10 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	4 luminárias