

TIPOS DE ILUMINAÇÃO NATURAL

Iluminação Lateral e Zenital

Prof.ª Dr.ª Carolina de Rezende Maciel
2017

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Lateral



ILUMINAÇÃO NATURAL

Casa Batardi - Arquiteto Paulo Mendes da Rocha
Fonte: <http://www.themodernhouse.com/>

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Lateral - Características

- Distribuição desuniforme da luz no ambiente;
- Inadequada para ambientes profundos (nível de iluminância é reduzido consideravelmente com o aumento da distância da janela);
- Facilidade para a localização dos elementos de controle e proteção solar;

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Lateral - Tipologias

- Janelas altas;
- Janelas baixas;
- Janelas altas e estreitas;
- Janelas largas e horizontais;
- Janelas bilateral adjacente;
- Janela em sacada (bay-window);

Janelas altas em uma única fachada
Fonte: <http://www.sq1.com/>

Janelas altas em paredes opostas
Fonte: <http://www.sq1.com/>

Janelas na altura do plano de trabalho e janelas altas em uma única fachada
Fonte: <http://www.sq1.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Lateral – Janelas altas

Alexandria Area High School - Cuningham Group Architecture
Fonte: <https://www.cuningham.com/>

Booker T. Washington High School for the Performing and Visual Arts - Allied Works Architecture
Fonte: <https://www.alliedworks.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Lateral – Janelas baixas

House of Refinencia - (DSM) | Rauchi Eimura
Fonte: <https://www.form.simura.com/>

House of Refinencia - (DSM) | Rauchi Eimura
Fonte: <https://www.form.simura.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Lateral – Alta e estreita



Back of the Hand: High School - STL Architects
Fonte: <http://www.stlchicago.com/>

Back of the Hand: High School - STL Architects
Fonte: <http://www.stlchicago.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Lateral – Larga e horizontal



HISQ - OA Nakayama Architects
Fonte: <http://www.nakayama.co.jp/>

Hill Rowers Moto Guzzi - act_romagnoli
Fonte: www.actromagnoli.it/

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Lateral – Bilateral adjacente



Picture House - Barlari Architects
Fonte: <http://www.tblo-barlari.com/>

Picture House - Barlari Architects
Fonte: <http://www.tblo-barlari.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Lateral – Sacada (Bay-window)

Contemporary Building in Berlin - BCD Architekten
Fonte: <http://www.bcd-architekten.com/>

Contemporary Building in Berlin - BCD Architekten
Fonte: <http://www.bcd-architekten.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Zenital

Residência Cantor Delgado Perez - Arquiteto Rino Levi
Fonte: Aconex Digital Rino Levi FAU PUC Campinas

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Zenital - Características

- Maior uniformidade de distribuição da luz;
- Adequada para ambientes profundos;
- Dificuldade para a localização dos elementos de controle e proteção solar;
- Manutenção mais onerosa e difícil (em relação à tipologia lateral);
- Custo inicial mais alto (em relação à tipologia lateral).

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Zenital - Tipologias

- Sheds – Fornece iluminação unilateral difusa durante quase todo o período do ano;
- Lanternim – Caracteriza-se por duas faces opostas e iluminantes;



Elemento zenital tipo shed
Fonte: <http://www.sq2.com/>



Elemento zenital tipo lanternim
Fonte: <http://www.sq2.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Zenital - Tipologias

- Clarabóia / Domus – Requer cuidados na manutenção devido à posição horizontal da superfície iluminante;
- Átrios – Espaço central de uma edificação, aberto na cobertura, utilizado para captação de luz em edifícios com múltiplos andares;



Elemento zenital tipo clarabóia
Fonte: <http://www.sq2.com/>



Elemento zenital tipo átrio
Fonte: <http://www.sq2.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Zenital - Sheds



Bentley Strickland Primary School - Lionel Debs Architecture
Fonte: <https://www.lid.arch/>



Bentley Strickland Primary School - Lionel Debs Architecture
Fonte: <https://www.lid.arch/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Zenital - Clarabóia



Estação Metro Casa da Música (2002) - Arquitecto Eduardo Souto de Moura
Fonte: <http://openbuildings.com/>

Estação Metro Casa da Música (2002) - Arquitecto Eduardo Souto de Moura
Fonte: <http://openbuildings.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Zenital - Domus



30 St Mary Ave (2004) - Foster + Partners
Fonte: <http://www.fosterandpartners.com/>

30 St Mary Ave (2004) - Foster + Partners
Fonte: <http://www.fosterandpartners.com/>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Iluminação Zenital - Átrio



Biblioteca da FAUP (1995) - Arquitecto Álvaro Siza
Fonte: <http://www.flickr.com>

Biblioteca da FAUP (1995) - Arquitecto Álvaro Siza
Fonte: <http://www.flickr.com>

ILUMINAÇÃO NATURAL

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Efeitos da iluminação natural – dependendo da forma e localização da abertura

ILUMINAÇÃO NATURAL

DVACÉN. Iluminación natural en arquitectura. La luz sobre el edificio. La iluminación natural ante la arquitectura
Fuente: <http://www.dvacen.com/Iluminacion-natural-en-arquitectura/>

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Distribuição de iluminância de diferentes formas de janelas

ILUMINAÇÃO NATURAL

Manual de diseño pasivo y eficiencia energética. p.119. Dirección de Arquitectura, Gobierno de Chile.
Fuente: http://www.arquitecturamep.cl/centrodocumental/Documentos/Manual-de-diseño-pasivo-y-eficiencia-energetica-en-edif-Publicos_Parte2.pdf

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Varição Espaço-temporal da luz na Arquitetura

ILUMINAÇÃO NATURAL

ROCKCASTLE, S., ANDERSEN, M. Celebrating contrast and daylight variability in contemporary architectural design: A typological approach.
Fuente: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.12.001>

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Varição Espaço-temporal da luz na Arquitetura

ROCKCASTLE, S.; ANDERSEN, M. Celebrating contrast and daylight variability in contemporary architectural design: A typological approach. Fonte: https://doi.org/10.1002/186296/files/LUX%20EUROPA%202013_Rockcastle%20%20Andersen_FINAL.pdf

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Referências

- Manual de diseño pasivo y eficiencia energética. p.119. Dirección de Arquitectura, Gobierno de Chile. Disponível em http://www.arquitecturamop.cl/centrodocumental/Documents/Manual-de-diseño-pasivo-y-eficiencia-energetica-en-edif-Publicos_Parte2.pdf Acesso em 28 jul. 2016.
- OVACEN. Iluminación natural en arquitectura. La luz sobre el edificio. La iluminación natural ante la arquitectura. Disponível em <http://ovacen.com/iluminacion-natural-en-arquitectura> Acesso em 28 jul. 2016.
- ROCKCASTLE, S.; ANDERSEN, M. Celebrating contrast and daylight variability in contemporary architectural design: A typological approach. Disponível em https://doi.org/10.1002/186296/files/LUX%20EUROPA%202013_Rockcastle%20%20Andersen_FINAL.pdf Acesso em 29 jul. 2016.

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa

Referências

- Architectural Windows & Doors. Disponível em <http://www.sq1.com/>. Acesso em 28 jul. 2016.
- Cunningham Group Architecture. Disponível em <https://www.cunningham.com>. Acesso em 28 jul. 2016.
- Allied Works Architecture. Disponível em <https://www.alliedworks.com/>. Acesso em 28 jul. 2016.
- FORM | Kouichi Kimura. Disponível em <https://www.form-kimura.com/>. Acesso em 27 jul. 2016.
- STL Architects. Disponível em <https://www.stlchicago.com/>. Acesso em 28 jul. 2016.
- HIIGO - nA Nakayama Architects. Disponível em <https://www.nanana.co.jp/>. Acesso em 27 jul. 2016.
- Barilari Architeti. Disponível em <https://www.fabiobarilari.com>. Acesso em 28 jul. 2016.
- BCO Architekten. Disponível em <https://www.bco-architekten.com/>. Acesso em 30 jul. 2016.
- Lionel Debs Architectures. Disponível em <https://www.lda.archi/>. Acesso em 28 jul. 2016.
- Projetos Arquitecto Eduardo Souto de Moura. Disponível em <http://openbuildings.com/>. Acesso 28 jul.2016.
- Foster + Partners. Disponível em <http://www.fosterandpartners.com/>. Acesso em 27 jul. 2016.

Universidade Presbiteriana Mackenzie | Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | Apoio: Mackpesquisa
