MAR. 2021

ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

Artigo de Trabalho de Conclusão de Curso II

Aluno
Arthur Henrique de Souza R. C.

Orientação de
Caroline das Graças Roth

INTRODUÇÃO

A qualidade do ensino escolar no Brasil vem sendo objeto de constantes preocupações, a busca por melhores indicadores demanda ações recorrentes na busca por melhores resultados educacionais. A infraestrutura escolar desempenha um dos papeis mais importantes nesses indicadores acadêmicos pois se relaciona diretamente com o cotidiano dos usuários.

De acordo com o Artigo 205 da Constituição Federal de 1988: "A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho." Ainda de acordo com a constituição, através do artigo 6, a educação é um direito social de todos.

No entanto, percebe-se que mesmo sendo um direito assegurado por lei, a educação é um tema muitas vezes ignorado, substituída por ambientes inapropriados para o estudo, com infraestruturas que não dispõe do mínimo para o aprendizado.

Segundo uma pesquisa levantada pelo Plano Nacional de Educação (PNE) no ano 2017, apenas 4,2% das escolas públicas de todo o país possuíam infraestruturas adequadas, com todos os equipamentos previstos em lei. O estudo ainda concluiu que, 20% das escolas não possuíam um conjunto completo de água tratada, sem acesso a eletricidade, esgotamento sanitário e banheiro.

Diante disso, é possível identificar que as infraestruturas escolares carecem de qualidade, logo, é evidente a importância desse projeto, visto que a educação é fase mais importante da formação do ser humano.

A PEGAGOGIA DE WALDORF APLICADA AO PROJETO

Vale ressaltar que o presente projeto é guiado através da pedagogia de Waldorf.

Na pedagogia Waldorf, praticamente inexiste a repetência, pois compreende-se que o professor não precisa de um sistema avaliativo para medir a capacidade de aprendizado do aluno, visto que conhece o aluno a fundo de não haver a necessidade de exames ou provas.

Da mesma forma que a proposta pedagógica segue os princípios da antroposofia, o partido arquitetônico dos edifícios que abrigam este tipo de escola também deve segui-lo. Assim, arquitetos antroposóficos propõem alguns parâmetros que podem ser identificados na maioria das escolas que seguem essa filosofia. Sua arquitetura deve ser capaz de transmitir aos alunos a sensação de apropriação do espaço a partir da total vivência dentro dele.

Fonte: Pixabay (s,d, s, p)

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

O fundo nacional de desenvolvimento da educação (FNDE, sem data, p.85), através do manual de orientações técnicas para elaboração de projetos de escolas de educação fundamental estabelece dimensões mínimas para o espaço físico das salas de aula, são eles:

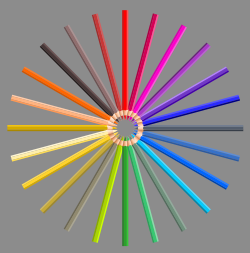
- *Área mínima exigida: 1,30m² por aluno ocupante da sala;*
- *Área recomendada: 1,50m² por aluno ocupante da sala;*
- *Pé-direito: 2,70m e 3,00m;*
- *Ocupação máxima por sala: 36 alunos*
- *Piso de cor clara, liso, porém não escorregadio;*
- *Esquadrias de material de fácil manutenibilidade, resistente e que garanta estanqueidade (vidro, alumínio, PVC, madeira tratada);*
- *Revestimentos de cor clara, lavável e impermeável;*
- *Tetos de cor clara e liso;*
- *Acesso recuado, para preservar a circulação do corredor*
- *Portas com abertura no sentido da saída*

Em relação ao tamanho dos corredores das salas de aula, recomenda-se 2,5 metros quando houver somente salas de aula de um lado, e 3 metros quando dos dois lados. (NEUFERT, 1998, p. 216)

A orientação deve permitir a entrada de iluminação natural em ambientes internos, especialmente nas salas de aula. A correta orientação deve levar em consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno, características de cada Município. (FNDE, sem data, p. 46).

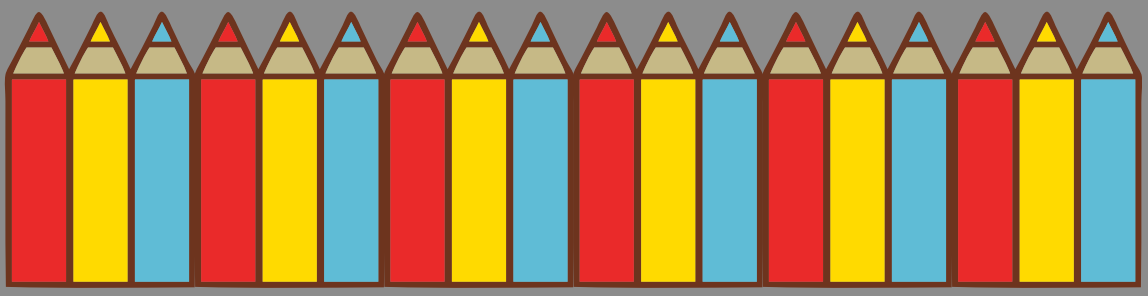
Vale ressaltar o cuidado com a acessibilidade. Toda a edificação deve respeitar a norma NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, que prevê além de espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma. (FNDE, sem data, p.45)

PSICOLOGIA DAS CORES



De acordo com o FNDE (sem data, p.50), as cores possuem grande influência e desempenham papel fundamental nos ambientes escolares. Muito além de estimular os alunos, com o uso de cores é possível também traduzir a comunicação visual mais facilmente, permitindo a melhor identificação dos espaços e setores. Da mesma forma, Farina (2006, p. 2) afirma que: "as cores influenciam o ser humano e seus efeitos, tanto de caráter fisiológico como psicológico, intervêm na vida das pessoas criando alegria ou tristeza, exaltação ou depressão, atividade ou passividade, calor ou frio, equilíbrio ou desequilíbrio, ordem ou desordem, etc.".

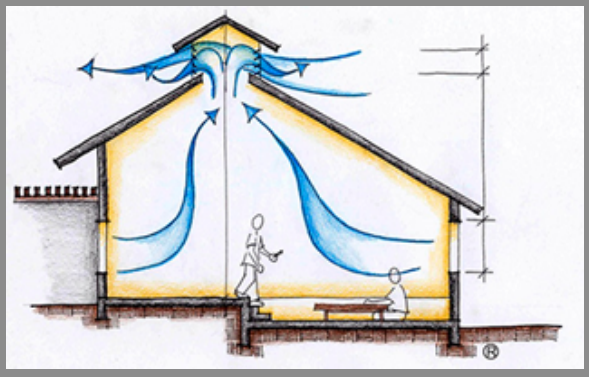
O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação aponta que, em espaços com maior densidade de pessoas, como salas de atividades e espaços para leitura, deve-se evitar cores quentes. Os espaços destinados para essas cores, são os elementos e detalhes da edificação. Recomenda-se então para esses espaços, cores mais suaves, em nuanças pastéis, como, o bege, o marfim, o verde para as paredes e o branco para o teto, enquanto nas áreas de recreação, o emprego das cores primárias, em tons mais vivos, que possibilitarão desta forma um ambiente mais lúdico, sobressaindo na paisagem natural. (FNDE, sem data, p.50).



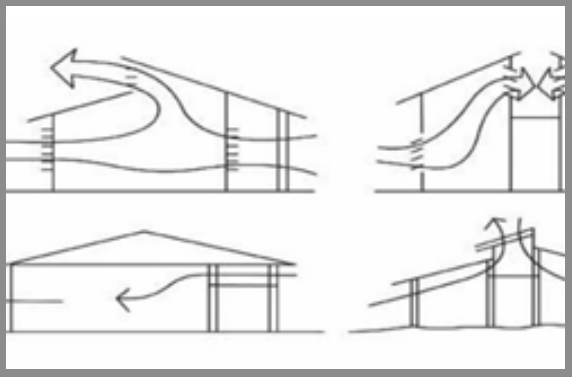
CONFORTO AMBIENTAL

Alcançar bons desempenhos escolares depende de inúmeros fatores. O ambiente em qual o aluno está inserido é um dos grandes responsáveis por resultados positivos, pois é nele que acontece o processo de aprendizagem. Muito além de bons educadores, a qualidade do ensino do ensino exige também que o ambiente escolar atenda requisitos básicos de conforto ambiental, isto é, conforto térmico, acústico e iluminoteca.

O projeto de ventilação em um edifício escolar é muito importante, pois é responsável pelo conforto térmico nos espaços educativos. O espaço que mais requer cuidado com a ventilação é o da sala de aula, porque é onde os alunos ficam mais tempo. Em geral, a sala de aula é uma caixa com cerca de 30 pessoas. Essas pessoas têm seus movimentos limitados pelo espaço. Na sala de aula é fundamental uma ventilação que renove constantemente o ar, que minimize oscilações térmicas e que favoreça em seus usuários, professores e alunos, o ânimo para executar suas atividades. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2009, p.55)



Fonte: Projeteee, 2009, s.p.



Fonte: Projeteee, 2009, s.p.

ESTUDOS DE CASO

Foram selecionados três estudos de caso para contribuir com uma melhor compreensão da arquitetura a ser implicada e suas setorizações, tendo como objetivo verificar qual padrão projetual mais recorrente e quais os pontos negativos e positivos entre eles. Sendo eles:

POSITIVO INTERNACIONAL

Estudo Local

VOLUMETRIA

CONFORTO

FLUXOS

IMPLANTAÇÃO

MATERIAIS

LICEU FRÂNCES

Estudo Nacional

VOLUMETRIA

CONFORTO

FLUXOS

IMPLANTAÇÃO

MATERIAIS

LOS ROQUES

Estudo Internacional

VOLUMETRIA

CONFORTO

FLUXOS

IMPLANTAÇÃO

MATERIAIS

EXCELENTE

BOM

REGULAR

CONDICIONANTES DO TERRENO

A região em questão, caracteriza-se pelo uso misto (residencial e comercial), como se trata de uma região muito adensada, é possível encontrar em todo seu entorno comércios variados (shopping center, supermercados, farmácia, restaurantes, hospitais, escolas, papelarias, etc)

O terreno em questão é cercado pelas ruas Carlos de Carvalho, Saldanha Marinho, Bruno Filgueira e Desembargador Costa de Carvalho e ocupa toda a área do quarteirão.

Sentidos das vias de fluxo intenso

Sentidos das vias de fluxo moderado

DIRETREZES PROJETUAIS

O fundo nacional de desenvolvimento da educação - FNDE (sem data, p.53), através do manual de orientações técnicas para elaboração de projetos de escolas de educação fundamental traz um programa mínimo para a construção de edifícios escolares. Segundo o documento, a escola deve dispor dos seguintes ambientes:

O programa de necessidades estimado foi construído de acordo com referências bibliográficas e dos estudos de caso, assim como as áreas de cada ambiente, exposto na tabela acima.

ESPAÇO	QUANT.	M² UNIDADE	M² TOTAL
AMBIENTES ADMINISTRATIVOS			
Recepção	1	15	16
Secretaria / Orientação	1	20	20
Sala De Reunião / Professores	1	30	30
Coordenação Pedagógica	1	20	20
Diretoria	1	15	15
Almoxarifado / Depósito	1	10	10
AMBIENTES DE APRENDIZAGEM			
Salas De Aula	16	60	960
Salas Multiuso – Artes Plásticas	2	30	60
Salas Multiuso – Multimeios	2	30	60
Sala De Dança / Teatro / Jogos	3	30	90
Laboratório De Informática	2	60	120
Sala EAD	1	40	40
Biblioteca / Sala De Leitura	1	80	80
Sala De Recursos Multifuncionais	1	25	25
AMBIENTES DE HIGIÊNE			
Sanitário de Alunos	14	3,5	49
Sanitário Funcionários	6	3,5	21
Vestiário Alunos M / F	2	20	40
AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO / ATENÇÃO			
Cantina	1	40	40
Refeitório	1	60	60
Sala De Acolhimento	1	15	15
SERVIÇO			
Recepção / Pré-Higienização	1	20	20
Cozinha	1	40	40
Dispensa	1	15	15
Depósito De Limpeza	1	10	10
Lavanderia	1	15	15
Copa	1	20	20
Vestiários M / F	1	20	20
Depósito De Lixo	1	10	10
Depósito De Gás	1	10	10
Estacionamento Carga / Descarga	1	300	300
Pátio De Serviço	1	90	90
AMBIENTES EXTERNOS DE ATIVIDADES			
Pátio Coberto	1	300	300
Pátio Descoberto	1	300	300
Quadra Coberta	1	600	600
Estacionamento	1	300	300
ÁREA TOTAL ESTIMADA			3.808

Fonte: FNDE (sem data, p.53) - Editado pelo autor.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: http://abridef.org.br/conteudoExtra/abridef-arquivo-2016_07_05_09_49_50-361.pdf Acesso em: 27 de mar. 2021.

BRASIL. Constituição Federal (1988). Artigo 205. Disponível em: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988_05.10.1988/art_205_.asp#:~:text=CONSTITUI%C3%87%C3%83O%20DA%20REP%C3%9ABLICA%20FEDERATIVA%20DO%20BRASIL&text=Da%20Educa%C3%A7%C3%A3o-,Art.,sua%20qualifica%C3%A7%C3%A3o%20para%20o%20trabalho. Acesso em: 26 de mar. 2021.

BRASIL. Constituição Federal (1988). Artigo 6. Disponível em: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_07.05.2020/art_6_.asp#:~:text=forma%20desta%20Constitui%C3%A7%C3%A3o.-,Art.,desamparados%2C%20na%20forma%20desta%20Constitui%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 09 de set. 2020.

FARINA, Modesto. Psicodinâmica das cores em comunicação. São Paulo: Edgard Blucher. 2006.

FNDE. MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS - ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES ESCOLARES. Sem data. Disponível em: https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/202-manuais?download=10172:volume-iii-projetos-ed-escolares-ed-fundamental-em-desenvolvimento Acesso em: 10 de set. 2020.

Ministério da Educação. Técnicas de construção. 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/documentos-pdf/622-tecnicas-de-construcao Acesso em: 18 de out. 2020.

NEUFERT, Ernst. A Arte de Projetar em Arquitetura. Editorial Gustavo Gali, S. A.1998.

Plano Nacional de Educação (PNE). Escola completa não é luxo: é direito seu. Todos pela educação. 2017. Disponível em: https://www.todospelaeducacao.org.br/conteudo/escola-completa-nao-e-luxo-e-direito-seu Acesso em: 13 de set. 2020.