

CLIMA, CONFORTO TÉRMICO E RENDIMENTO ESCOLAR NA ESCOLA DE REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE TERESINA-PI, PROF. MARCILIO FLÁVIO RANGEL DE FARIAS

Randolfo Menezes Rocha (bolsista do PIBIC/UFPI, UFPI-PI), Carlos Sait Pereira de Andrade (Orientador, DGH – CCHL - UFPI).

INTRODUÇÃO

O ensino da Educação Básica na cidade de Teresina, capital do Estado do Piauí, possui importante relação com o seu clima. Primeiro, pela própria natureza climática da cidade e segundo pela arquitetura escolar quase sempre inadequada ao seu clima.

Assentada na zona Intertropical (zona terrestre onde ocorre os maiores índices de radiação solar), Teresina possui um clima tropical alternadamente úmido e seco, de acordo com a classificação climática proposta para o Brasil pelo geógrafo Carlos Augusto de F. Monteiro. Possui também uma geografia demarcada, dentre outros aspectos, por uma hidrografia com dois importantes rios que “banham” a cidade: o rio Parnaíba e o rio Poty. As suaves ondulações de seu relevo constituem-se como outra importante característica geológica a ser considerada em Teresina. Assim, os rios, o relevo, a vegetação e a suas coordenadas geográficas (latitude e longitude) se colocam como importantes fatores que propiciam à cidade as características de seu clima..

As temperaturas elevadas seguidas por grande quantidade de chuvas (breves e fortes) no início do ano (Janeiro, fevereiro e março) influenciam, assim, no desempenho dos organismos humanos, ocorrendo, muitas vezes nos momentos de extremidades térmicas o que pode ser chamado de *estresse térmico*: fenômeno possibilitado pelas altas temperaturas, baixa umidade relativa do ar e baixa velocidade do ar sobre o corpo humano. Esse fenômeno produz mal-estar e afeta a saúde das pessoas que são acometidas por esses excessos.

Os elevados valores de temperatura registrados em Teresina ao longo do ano , especialmente no segundo semestre, possibilitam o acometimento de *estresse térmico* por grande parte da população. Especialmente a parcela da população desprovida de condições tecnológicas e materiais necessários à amenização dos impactos térmicos gerados pelas elevadas temperaturas na cidade.

Em Teresina, essas questões de *conforto térmico*, resultado da combinação do clima com as condições orgânicas dos indivíduos, devem ser cuidadas com cautela e prioridade devido à realidade climática da cidade. Nas escolas, por exemplo, ambiente em que a concentração deve ser considerada como uma condição fundamental ao aumento da produção, essa preocupação deve ser uma constante.

Sendo assim, com o objetivo de analisar a ambiência escolar considerando a relação existente entre a realidade térmica da cidade de Teresina e o processo pedagógico dos alunos do 6º e 7º Ano vespertino da Escola Municipal Professor Marcílio Flávio Rangel de Farias,

pode-se dar início ao que poderá ser um dos principais trabalhos elaborados relativos ao clima de Teresina.

MATERIAL E MÉTODOS

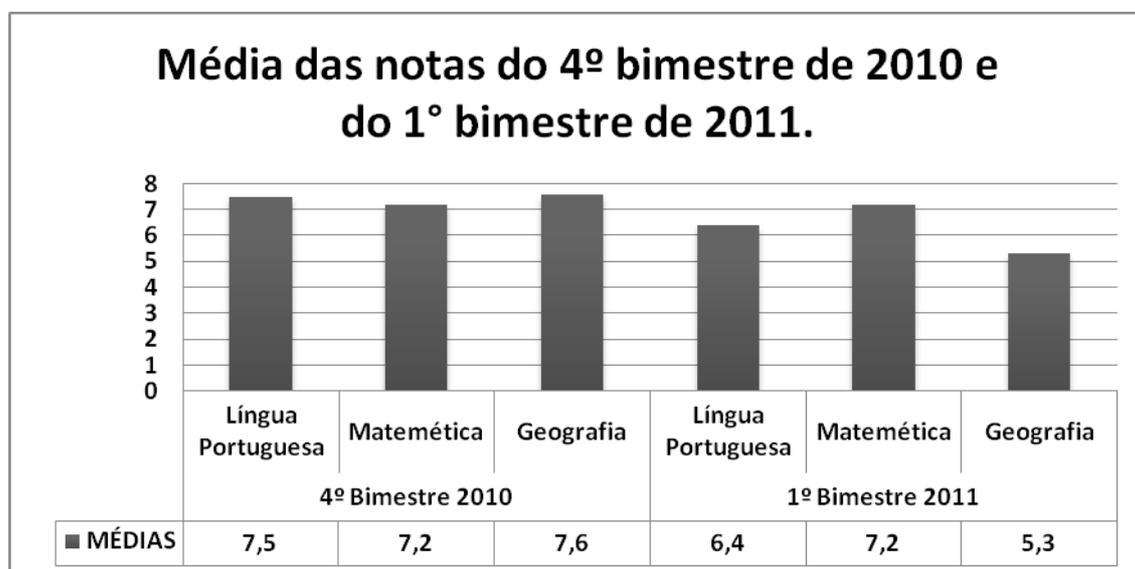
A pesquisa foi realizada na escola da rede municipal de educação de Teresina-PI, Prof. Marcílio Flávio Rangel de Farias, localizada na zona Leste da capital, na linha extrema do perímetro urbano.

Foram coletados e analisados dados do ambiente escolar (estrutura física, vegetação e as notas das avaliações dos alunos), assim como dados climáticos do ambiente interior e exterior à escola. Os dados climáticos (umidade relativa do ar, temperatura e velocidade do vento) foram coletados em pontos fixos da escola com o auxílio de um termo-higro-anemômetro, da marca HOMIS, de modelo MOD 489, durante duas etapas: 19/11 a 3/12 de 2010 e no período de 12/04 a 27/04 de 2011, intercalados a cada 30 minutos entre os horários de 13:00h e 17:30h.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados obtidos e analisados, o rendimento escolar dos alunos, de certa forma, não teve influência direta dos fatores físicos da escola (arquitetura), assim como, também, sobre os fatores climáticos (temperatura, umidade e velocidade do vento) (Graf.1).

Gráfico 1: Comparação entre as médias do 4º e 1º bimestre de 2010 e 2011, respectivamente



Fonte: U. E. Prof. Marcílio Flávio Rangel de Farias (2011). Elaboração: Randolfo Menezes Rocha.

Os dados mostram que, no período menos confortável do ano (Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro) o desempenho dos alunos (notas) apresentaram-se maiores, diferentemente do desempenho do período seguinte, no qual a expectativa por melhoras era esperada.

CONCLUSÃO

De fato, os indicadores mostram a realidade, restando aos pesquisadores a busca de questões e soluções futuras para tais pontos. Sendo assim, estariam além dos fatores climáticos as principais causas e soluções para tais questões?

Sempre foi imposto como princípio de trabalho que, antes de tudo, os fatores climáticos não seriam os reais e mais significativos protagonistas sobre a atuação do organismo dos alunos, pontuando, assim, outros atributos, como, por exemplo, as vestimentas, alimentação, arquitetura e a avaliação pedagógica, sendo esta a mais importante dentre os demais fatores, onde, a partir dela o aluno é instruído em busca da manutenção ou melhora de seu rendimento.

A mudança de série (do 6º para o 7º ano) também é interpretada como um fator desregulador do rendimento dos alunos. O aumento dos níveis de dificuldade das disciplinas e a falta de ritmo que acomete a maioria dos alunos no início do ano letivo viriam a concretizar tais dados.

Seria importante não restringir à escola e seu sistema a culpa de tais dados. Alguns fatores que influenciam no comportamento e rendimento do aluno, tanto na esfera escolar, quanto em ambiente diversos, se encontram no âmbito familiar e social. O papel da família é tão importante, quanto o papel da escola em si. Assim como o arquiteto deve manter uma íntima sintonia junto ao pedagogo, a família em seu conjunto (Pai, Mãe, irmãos), necessita procurar caminhos/meios de se infiltrar na vida escolar do jovem estudante. Cabe a ela, assim como os profissionais da educação, promover a atenção e uma avaliação que permita ao aluno um desenvolvimento sadio e significativo.

Palavra chave: fatores climáticos, estrutura física, avaliação, família, rendimento escolar.

REFERÊNCIAS

- ASHRAE. **Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy**. pp. 55. 1992.
- FROTA, Anésia Barros & SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de Conforto Térmico**. 5ªed. São Paulo: Editora Nobel (2001, p.15).
- FROTA, Anésia Barros & SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de Conforto Térmico**. 5ªed. São Paulo: Editora Nobel (2001, p.25).
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 7730: Moderate thermal environments - Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort**. 1994.
- LAMBERT, Roberto e XAVIER, Antonio Augusta de Paula. Conforto Térmica e Estress Térmico. **Laboratório de Eficiência Energéticas em Edificações**. (2002, p.2)
- LANDSBERG, H. E. (1954) Bioclimatology of Housing. *Meteo-ological Monographs*, II, 81-98.

LANDSBERG, H.E.. O clima das cidades. **Revista do Departamento de Geografia**. (2006, p.95).

KOWALTOWSKI, Dores C. C. K.. **Arquitetura escolar**: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. p. 36.

KOWALTOWSKI, Dores C. C. K.. **Arquitetura escolar**: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. p. 12.

FIBROCIMENTO. Disponível em: www.habitare.org.br. Acesso em 21 agosto 2011.

TERMO-HIGRO-ANEMÔMETRO. Disponível em: www.solostocks.com.br. Acesso em 21 agosto 2011.