

EDIFICANDO ESCOLAS MELHORES

Stivensam Luiz de Souza Lima (1); Brendo Araújo de Sena (2); Lázaro de Abreu Silva (3);
Mellyne Palmeira Medeiros (4).

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), stivensamlima@gmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), brendoaraujo2@hotmail.com

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), lazarobreu4@hotmail.com

⁴Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), mellynepalmeira@ifpb.edu.br

Resumo do artigo: Esta pesquisa propõe uma reflexão em relação a aplicação da Avaliação Pós-Ocupação em uma Unidade Escolar de Ensino Fundamental (UEEF) da rede pública na Cidade de Campina Grande-PB. Tendo como objetivo avaliar a satisfação dos usuários do referido espaço e um diagnóstico técnico sobre a qualidade do ambiente construído, para isso foi necessário delimitar um foco para o estudo baseado em questões como: acústica, iluminação e ventilação. Os procedimentos metodológicos adotados foram levantamento bibliográfico, resgate de memória da edificação, entrevistas com usuários chaves, questionários que é um método bastante utilizado quando se quer fazer uma comparação de respostas relativas a categorias de pessoas, no caso do estudo, uma comparação das respostas dos alunos e funcionários da escola., registros fotográficos e *walkthrough*, que é um método utilizado geralmente no início de uma APO, com o objetivo de obter uma compreensão inicial do desempenho de um local. O método consiste em uma visita dos avaliadores acompanhados pelos usuários em cada um dos ambientes do estudo. A estrutura da escola é composta por seis salas de aula, sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática, quadra de esportes, cozinha, banheiros, despensa, pátio coberto e área verde, onde atende alunos do 5º ao 9º ano. Por fim, a Avaliação Pós-Ocupação da escola Lions Prata apresentou resultados positivos e negativos da edificação em relação a como seus usuários sentem e interagem com o ambiente em que estão inseridos constantemente. Assim como, verificou-se que existe um grau de insatisfação maior nos quesitos ventilação e iluminação nas salas de aula.

Palavras-chave: Avaliação pós-ocupação, conforto ambiental, escolas.

- Introdução

De acordo com Sommer (1974), a configuração física do ambiente escolar e a adaptação do estudante a este meio exercem grande predominância na evolução do aprendizado. Desta forma, pode-se dizer que a qualidade dos edifícios escolares tem um papel significativo no desenvolvimento social e econômico de um país. Para Smith e Kearny (1994), é necessário prestar maior atenção como o ambiente interfere de maneira positiva ou negativa, especialmente nas atividades que exigem concentração ou trabalho mental. Kowaltowsk e Funari (2005) citam que: “A edificação escolar é um equipamento de significativa importância no contexto social, cultural e econômico de um país”. A relevância do ambiente no procedimento do desenvolvimento humano tem levado a diversos estudos nos quais existem uma série de problemas que favorecem para um comportamento bastante inapto quando se trata de qualidade ambiental, e na maioria das vezes se tornam muito dependente de recursos artificiais para o conforto ambiental

(térmico, acústico, lumínico e funcional). Segundo Rheingantz *et al* (2009) a APO é um processo de avaliação da qualidade das construções do ponto de vista do usuário, considerando a experiência de uso e os níveis de satisfação.

Um problema que acontece corriqueiramente é a adoção de projetos padrão para as edificações, sendo que um projeto elaborado para uma cidade do sul do país onde se tem um clima caracterizado como subtropical e as temperaturas costumam ficar abaixo dos termômetros não se adequará a uma cidade da região nordeste onde predominam quatro tipos de clima que apresentam temperaturas elevadas quase o ano todo. Portanto, o conforto ambiental não é ponderado conforme a norma de desempenho - NBR 15575 (ABNT, 2013), ocasionando assim ambientes escolares desfavoráveis. De acordo com Oliveira (2011), as instituições públicas vêm sofrendo com a racionalização dos recursos destinados a investimentos tanto no sistema educacional quanto na infraestrutura das escolas. Considerando que tanto o homem como o ambiente construído são produtores e produto da cultura, havendo uma interação mútua entre si, o resultado das relações entre os grupos de usuários e o ambiente construído, influenciam e são influenciados pelo uso e pela operação dos mesmos e isso deve ser considerado por todos os setores e profissionais envolvidos com a avaliação e a concepção do ambiente construído para a educação infantil (AZEVEDO *et al*, 2007).

Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo geral realizar uma avaliação pós-ocupação em uma edificação escolar com levantamentos junto aos usuários, focando o nível de satisfação em relação aos aspectos de conforto ambiental.

- Metodologia;

A princípio foi feito um vasto levantamento bibliográfico da fundamentação teórica relacionado ao tema sobre a metodologia e aplicação da Avaliação de Pós-Ocupação (APO), para que ela pudesse servir como base metodológica para o trabalho em questão. Foi empregado um questionário que é definido como um instrumento de pesquisa contendo uma série ordenada de questões relativas a um determinado tema ou problema, devendo ser respondida por escrito sem a presença do pesquisador (RHEINGANTZ *et al.*, 2009). Os questionários foram elaborados de acordo com o usuário, ou seja, um específico para os alunos e outros para os funcionários, com questões relacionadas ao entrevistado, em relação as salas de aulas da escola e ambiente de trabalho, às condições de conforto (térmico,

luminoso e acústico), utilizando uma escala de cinco pontos.

Análise Walkthrough

O *Walkthrough* é um método utilizado geralmente no início de uma APO, com o objetivo de obter uma compreensão inicial do desempenho de um local. O método consiste em uma visita dos avaliadores acompanhados pelos usuários em cada um dos ambientes do estudo. Durante o percurso são observadas e analisadas as instalações dos ambientes, bem como os comentários dos usuários a respeito do local, combinando um olhar técnico com a vivência desses usuários. Desse modo, é possível identificar questões relativas aos espaços e a atividades neles desenvolvidas que merecem uma avaliação mais cuidadosa. Ventilação, iluminação, acústica e qualidade do ar foram os aspectos priorizados na análise, uma vez que está relacionado com o conforto ambiental dos alunos.

- Resultados e Discussão

A escolha do estudo de caso se deu em função da facilidade, do acesso à escola e da disponibilidade da diretoria em cooperar com a pesquisa. Desse modo, foi escolhida para este estudo a Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Lions Prata, foi inaugurada no dia 12 de outubro de 1972 e localiza-se na Rua João Quirino S/N no bairro Catolé, na cidade de Campina Grande, no estado da Paraíba.

Figura 1: Fachada da escola



Fonte: Própria.

Para avaliar o nível de satisfação dos usuários e suas opiniões sobre diversos aspectos, foram aplicados os questionários que são utilizados como instrumento de pesquisa de opinião, neles são contidas perguntas relacionadas a qualidade do ambiente construído. Observa-se que o questionário é um método de grande utilidade

quando se quer fazer uma comparação de respostas relativas a categorias de pessoas, no caso do estudo, uma comparação das respostas dos alunos e funcionários da escola.

A escola tem o total de seis salas de aula com áreas diferentes, na qual duas delas com 30,40 m² e as outras quatro com o total de 43,32 m², onde serão identificadas como sendo SALA TIPO 1 e SALA TIPO 2. A escola contém o total de 125 alunos matriculados e 10 funcionários, foram feitos questionários em todas as salas onde foi possível uma amostra no total de 120 alunos, e optou-se por salientar os respectivos resultados dos questionários com SALA TIPO 1 e SALA TIPO 2,

Figura 2: Sala tipo 1



Fonte: Própria.

Figura 2: Sala tipo 2



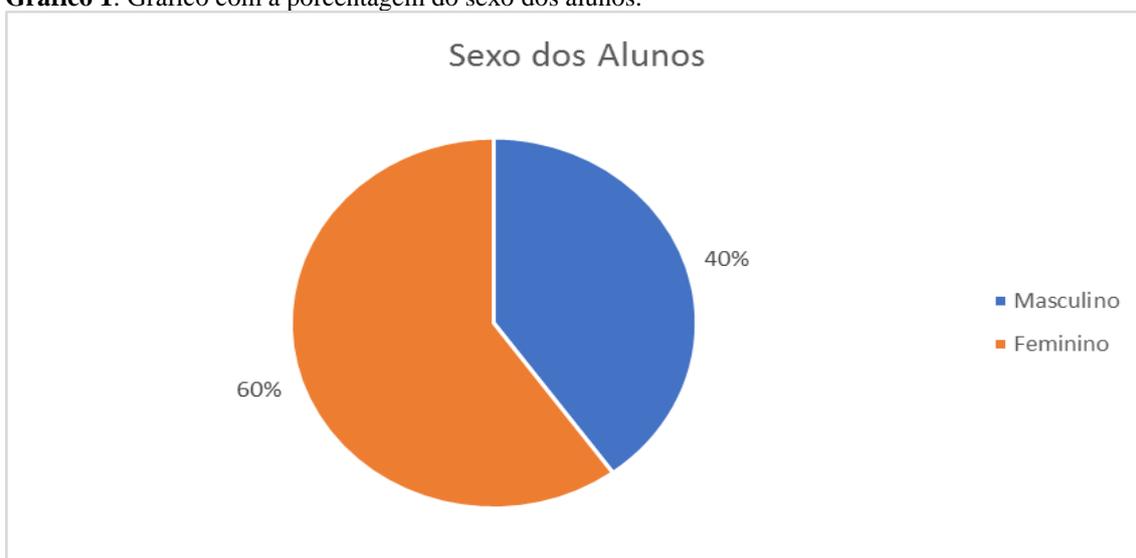
Fonte: Própria.

O questionário foi entregue e respondido de forma individual para os alunos, e o corpo gestor da escola onde foi lido e explicado de forma interativa para que eles pudessem compreender de maneira simples e direta. A enquete

foi feita com alunos que variam sua faixa etária entre 11 a 16 anos, que estão cursando do 5º ao 9º ano do ensino fundamental, onde utilizou-se o mesmo método para todas as faixas etárias, por se tratar de uma estratégia simplificada e com foco.

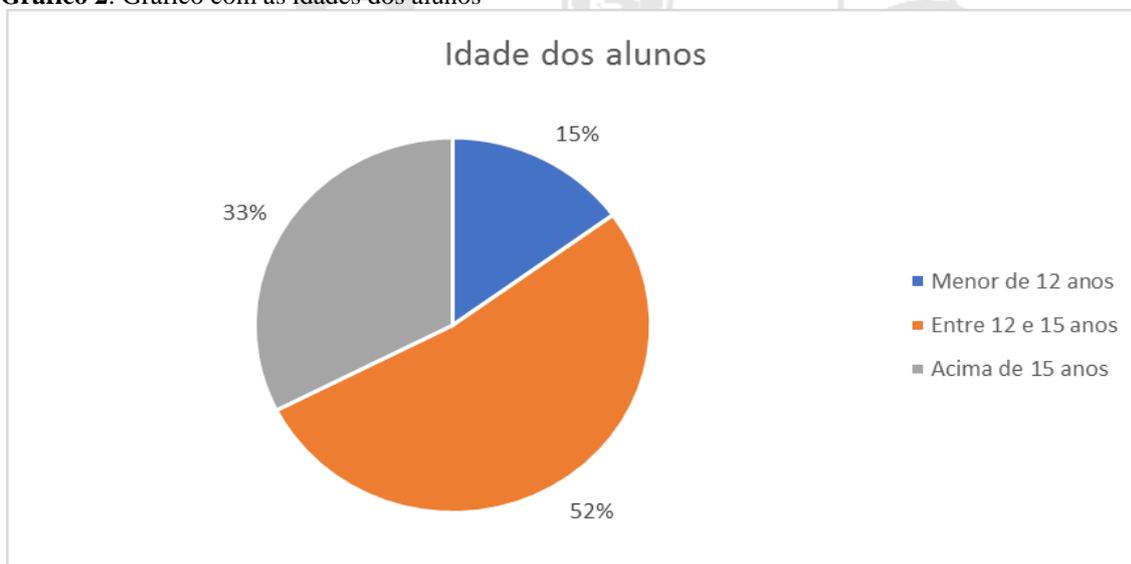
Para efeito de pragmatismo, será colocado a seguir um quantitativo de idade e sexo dos alunos da amostra e, uma representação qualitativa dos resultados obtidos.

Gráfico 1: Gráfico com a porcentagem do sexo dos alunos.



Fonte: Própria.

Gráfico 2: Gráfico com as idades dos alunos



Fonte: Própria.

Para desenvolver a avaliação pós-ocupacional da escola, foi necessário delimitar um foco para o estudo. O enfoque selecionado para a análise refere-se ao aspecto técnico no que tange o conforto ambiental da edificação. Além da avaliação técnica, a valorização das

respostas dos usuários foi de suma importância para o estudo.

Tabela 1: Questionário Sala tipo 1

AMBIENTE: SALA TIPO 1										HORÁRIO:10:40 hrs	
SETOR/PAVIMENTO: TÉRREO										DATA: 11/05/17	
TIPO DE USO: PEDAGÓGICO										ÁREA: 30,40 m ²	
USUARIOS E QUANTIDADE: PROFESSORA E ALUNOS										PÉ DIREITO: 2,70 m	
MATERIAL/REVESTIMENTO					PISO			PAREDE		TETO	
COR: BRANCA					CERÂMICO			PINTURA		FORRO PVC	
CONFORTO AMBIENTAL											
TEMPERATURA	1	MUITO QUENTE	60	QUENTE	19	CONFORTÁVEL	0	FRIO	0	MUITO FRIO	
ILUMINAÇÃO	0	MUITO ESCURO	1	ESCURO	64	CONFORTÁVEL	15	CLARO	0	MUITO CLARO	
QUALIDADE DO AR	0	MUITO RUIM	3	QUENTE	65	CONFORTÁVEL	12	BOA	0	MUITO BOA	
ACUSTICA	0	MUITO RUÍDO	30	RUÍDO	50	CONFORTÁVEL	0	SILENCIOSO	0	M. SILENCIOSO	
LUMINOSIDADE: 454 lux											
TEMPERATURA INTERNA: 27,5 °C											
RUÍDO: 61 dB											

Fonte: Própria.

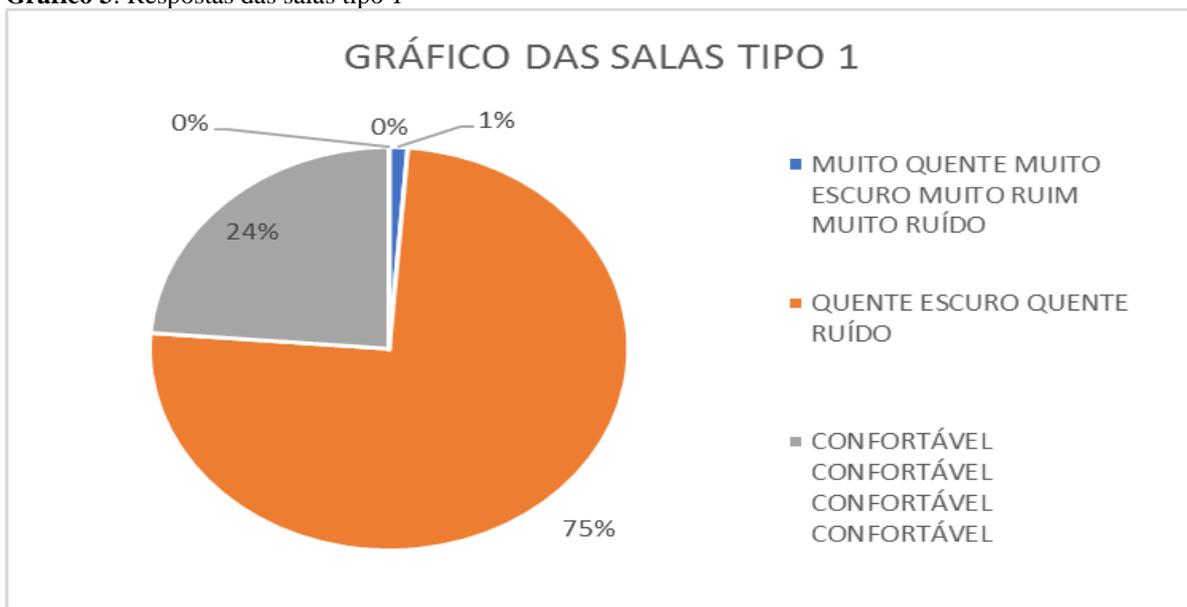
Tabela 2: Questionário Sala tipo 2

AMBIENTE: SALA TIPO 2										HORÁRIO: 10:35 hrs	
SETOR/PAVIMENTO: TÉRREO										DATA: 11/05/17	
TIPO DE USO: PEDAGÓGICO										ÁREA: 43,32 m ²	
USUARIOS E QUANTIDADE: PROFESSORA E ALUNOS										PÉ DIREITO: 2,70 m	
MATERIAL/REVESTIMENTO					PISO			PAREDE		TETO	
COR: BRANCA					CERÂMICO			PINTURA		FORRO PVC	
CONFORTO AMBIENTAL											
TEMPERATURA	0	MUITO QUENTE	32	QUENTE	8	CONFORTÁVEL	0	FRIO	0	MUITO FRIO	
ILUMINAÇÃO	0	MUITO ESCURO	31	ESCURO	9	CONFORTÁVEL	0	CLARO	0	MUITO CLARO	
QUALIDADE DO AR	0	MUITO RUIM	2	QUENTE	4	CONFORTÁVEL	34	BOA	0	MUITO BOA	
ACUSTICA	0	MUITO RUÍDO	30	RUÍDO	10	CONFORTÁVEL	0	SILENCIOSO	0	M. SILENCIOSO	
LUMINOSIDADE: 495 lux											
TEMPERATURA INTERNA: 27,6 °C											
RUÍDO: 50 dB											

Fonte: Própria.

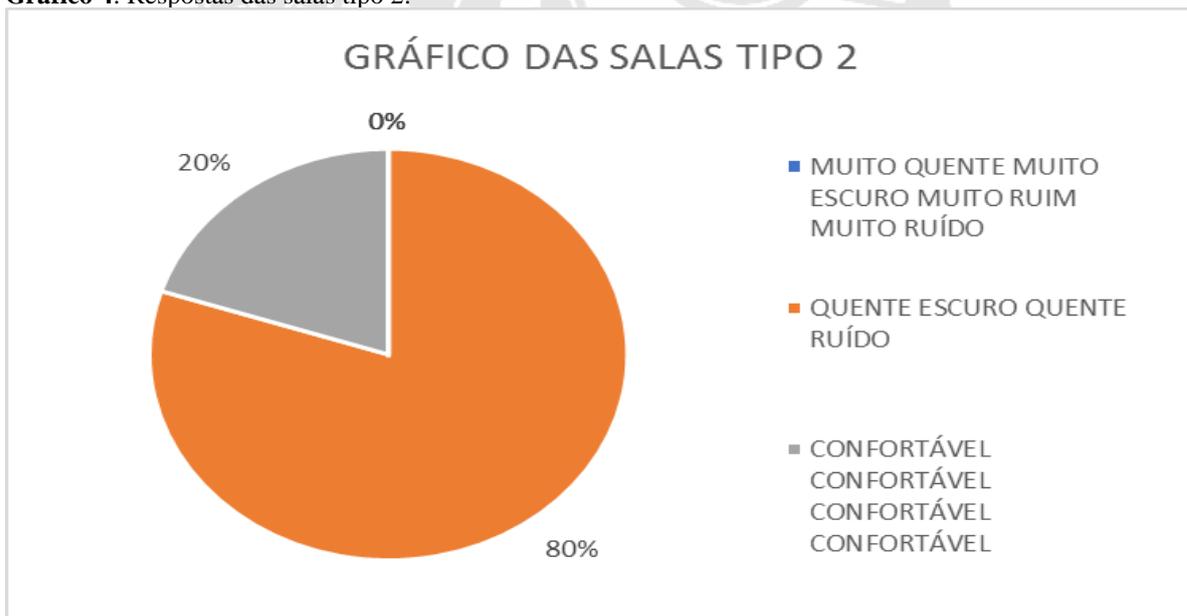
Após a aplicação dos questionários, foi iminente fazer o levantamento total das informações, no qual foi possível gerar gráficos para um melhor entendimento dos resultados.

Gráfico 3: Respostas das salas tipo 1



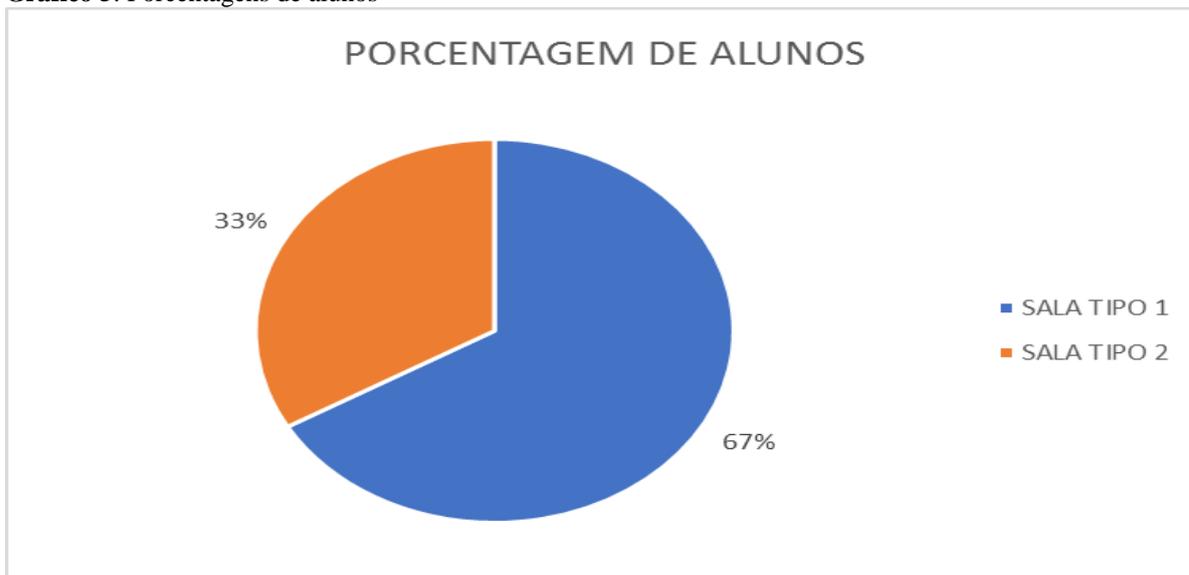
Fonte: Própria.

Gráfico 4: Respostas das salas tipo 2.



Fonte: Própria.

Gráfico 5: Porcentagens de alunos



Fonte: Própria.

- Conclusões

A avaliação-pós-ocupação na escola Municipal de Ensino Fundamental Lions Prata que as principais não conformidades observadas foram de caráter funcional, haja vista que a escola foi construída na década de 1970 e passou por algumas reformas que mudaram o propósito de alguns ambientes. Em relação ao conforto, os principais aspectos que se destacaram (de forma negativa) foram à iluminação, ventilação, natural e artificial, Por exemplo, as janelas das salas de aula, que são do tipo basculantes, dificultam a passagem de luz e ventilação natural mesmo quando se encontram abertas. Foi observado a partir dos resultados obtidos pelos questionários em forma de gráficos, que os alunos das SALAS TIPO 1 onde são maioria por ocupar quatro salas de aula, são os que mais são afetados com o desconforto ambiental.

A partir da reflexão sobre esses dois métodos de coleta de dados da avaliação do ambiente construído, pode-se perceber a importância de uma abordagem com métodos objetivos, de forma a confrontar e complementar os resultados, proporcionando uma leitura clara e confiável da problemática ambiental. Espera-se que a discussão da experiência da aplicação desses métodos, e principalmente das dificuldades e facilidades sentidas em relação a cada um deles, possa de algum modo contribuir para novos estudos relativos ao entendimento da percepção dos usuários frente ao ambiente construído.

- Referências Bibliográficas

AZEVEDO, G. A. N.; RHEINGANTZ, P. A.; BASTOS, L.; VASCONCELLOS, V.; AQUINO, L.; SOUZA, F. Uma Abordagem Transdisciplinar e inclusiva da criança na avaliação e na concepção de ambientes construídos para a educação infantil. In: DUARTE, C. 2007

BARROS, Raquel R.M.; PINA, Sílvia M.; KOWALTOWSKI, Doris, C.C.K.; FUNARI, Teresa B.; ALVES, Silvana; TEIXEIRA, Carla; COSTA, Angelina - Conforto e Psicologia Ambiental: a questão do Espaço Pessoal no projeto arquitetônico – ENCAC – ELACAC - Maceió/AL – 2005

OLIVEIRA, L. D. O., Avaliação de pós-ocupação em duas unidades municipais de educação infantil – UMEI Sol Nascente e UMEI Mangueiras. Monografia de Graduação, Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, MG, Brasil, 2011.

RHEINGANTZ, P. A., et al. Observando a Qualidade do Lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: Coleção PROARQ/FAU/UFRJ, 2009.

SMITH, P.; KEARNY, L. Creating Workplaces Where People Can Think. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1994.

SOMMER, R. (1974). Tight spaces. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.