

A ADOÇÃO DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO ENQUANTO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DA ESTAÇÃO ANTÁRTICA COMANDANTE FERRAZ, BRASIL: RESULTADOS PRELIMINARES.

Arq. Dr^a. Cristina Engel de Alvarez ⁽¹⁾

Arq. Braz Casagrande ⁽¹⁾

Anderson Buss Woelffel ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratório de Planejamento e Projetos da Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil - LPP/UFES, engel@npd.ufes.br; labproj@npd.ufes.br

1. INTRODUÇÃO

O Projeto ARQUIANTAR, Arquitetura na Antártica, que integra a Rede 2¹ de pesquisas do CNPq para o PROANTAR, Programa Antártico Brasileiro, vem realizando avaliações periódicas de desempenho da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), adotando a metodologia de Avaliação Pós-Ocupação (APO) do Ambiente Construído. Segundo ORNSTEIN (1992:23), a APO é um "*método interativo que detecta patologias e determina terapias no decorrer do processo de produção e uso de ambientes construídos, através de participação intensa de todos os agentes envolvidos na tomada de decisões*". Isso possibilita ações que busquem a correção de problemas gerados no ambiente construído, em todas as fases que envolvem uma edificação - concepção projetual, construção e uso -, bem como a formação de um banco de dados com as informações coletadas, gerando conhecimento sistematizado, sob o ponto de vista da qualidade de vida do usuário e da relação de impacto com o ambiente natural. Destaca-se ainda que o método permite que essas informações sejam utilizadas numa futura tomada de decisões em casos semelhantes.

2. OBJETIVOS

O objetivo principal da Avaliação de Habitabilidade da Estação Ferraz é diagnosticar sua adequação às atividades de pesquisa e permanência dos

¹ Buscando a racionalização dos recursos e o direcionamento das atividades de pesquisa junto ao Programa Antártico Brasileiro, foram formadas duas redes de pesquisa, sendo uma de abrangência global (REDE 1), preocupada especialmente com as mudanças climáticas, e a outra, direcionada para os estudos ambientais específicos na Baía do Almirantado (REDE 2), sendo esta última composta por 15 projetos, abrangendo estudos nos ambientes marinho e terrestre.

usuários. No caso dos pesquisadores, incorpora a identificação de potencialidades e deficiências dos respectivos ambientes de atividades científicas. Com o levantamento dessas informações, é possível estabelecer *"programas de manutenção e de conscientização do público usuário, da necessidade de alterações comportamentais, tendo em vista a conservação do patrimônio público ou privado"* (ORNSTEIN, 1992:23).

3. METODOLOGIA

Para os locais caracterizados como de difícil acesso e de interesse ambiental, o método original sofreu alterações visando abranger as peculiaridades de cada local. Dessa forma, a metodologia de avaliação adotada pressupõe a análise em três instâncias básicas: segundo a visão do usuário, do técnico e do gerente.

No caso do usuário, acontece a partir das respostas e observações coletadas junto aos pesquisadores e demais ocupantes da Estação Antártica Comandante Ferraz, documentadas por um questionário aplicado nas fases de verão das Operações Antárticas XXI (2002/2003) e XXII (2003/2004), com previsão de complementação durante a OPERANTAR XXIII (2004/2005). Neste questionário, são adotadas questões fechadas – com alternativas de resposta – e abertas, visando a eventual identificação de problemas não observados na avaliação técnica preliminar. Também são inseridas perguntas adicionais, de acordo com as necessidades específica e/ou características do período, assim, as situações ambientais e logísticas e diferenciadas de cada OPERANTAR - de sabida interferência no conforto dos usuários -, são também contemplados na enquete.

Nas questões fechadas, os usuários classificam alguns ambientes pré-selecionados da EACF em uma escala que varia de excelente a péssimo de acordo com os seguintes aspectos: dimensionamento, conforto térmico, conforto acústico, iluminação, mobiliário (ergonomia), sensação de segurança, localização no corpo da estação, privacidade, visuais e número de ocupantes, além de outras avaliações adicionais específicas de cada área de pesquisa, descritas em local apropriado no questionário ou fruto de entrevistas especiais com os pesquisadores, coordenadores de projetos e pessoal envolvido com o gerenciamento de Ferraz. Esse conjunto de informações é tratado estatisticamente e representado graficamente na forma de pizzas, com cores representativas – de verde para excelente até o vermelho para péssimo - que permitem a rápida visualização dos resultados pela associação significativa das cores, ou seja, quando algum aspecto avaliado apresenta consideráveis áreas nas cores vermelha ou laranja, são iniciados estudos visando a minimização e/ou eliminação do problema verificado.

Embora se busque coletar as informações nas três instâncias de forma paralela – objetivando a eventual correção no direcionamento das questões levantadas – a elaboração de questionários, roteiros de entrevistas e modelo de fichamentos são feitos a partir de um diagnóstico prévio preliminar, visando estabelecimento de prioridades e aspectos de maior relevância a serem abordados na pesquisa.

4. RESULTADOS

Os dados coletados dos questionários durante as Operações Antárticas XXI e XXII – cada uma com três trocas de equipes durante o verão - foram tabulados e a avaliação técnica realizada sendo este último na forma de fichamentos. As respostas das três fases das respectivas Operações foram agrupadas e sua tabulação constitui a base para a avaliação geral, a ser completada e finalizada com a inserção das informações coletadas a partir da aplicação do questionário na OPERANTAR XXIII (Tabela 1).

Tabela 1: Resultados gerais dos 181 questionários respondidos durante as OPERANTAR XXI e XXII, observando-se que o item "outros" incorpora as respostas "ruim", "péssimo" e "sem opinião".

ESTAÇÃO ANTÁRTICA COMANDANTE FERRAZ								
QUESITO	OPERANTAR XXI				OPERANTAR XXII			
	% excelente	% ótimo	% adequado	% outros	% excelente	% ótimo	% adequado	% outros
ASPECTO GERAL	30	43	24	3	35	46	18	1
NECESSIDADES PESSOAIS	25	36	36	3	26	42	31	1
NECESSIDADES PROFISSIONAIS	18	24	52	6	16	35	44	5
LAZER	32	21	41	6	19	42	38	1
HIGIENE	29	30	39	2	36	48	14	2
CONFORTO	24	33	40	3	23	47	27	3
SEGURANÇA	41	33	25	1	46	43	10	1

A avaliação individual dos ambientes em relação aos materiais construtivos, adequabilidade dimensional e de infra-estrutura, assim como a identificação de impactos, configura-se como a avaliação sob a ótica do técnico, elaborado pela coordenação e pelos bolsistas de Apoio Técnico do ARQUIANTAR, resultando em fichamentos específicos que auxiliam, inclusive, no planejamento de manutenções. Os ambientes são avaliados separadamente nos seguintes principais aspectos: condições gerais dos materiais construtivos (piso, paredes, teto e esquadrias); sistemas complementares (instalações elétrica, hidrosanitário, aquecimento e especiais); mobiliário e equipamentos (adequação, condições de uso); situação geral de segurança (estrutural e de prevenção contra incêndio); conforto (escala, térmico, acústico, lumínico, ergonômico e psicológico) e da localização na Estação (acessibilidade, adequação de uso). Também são avaliados os aspectos gerais, sendo este um

componente voltado especialmente para buscar dados referencias para a elaboração do Plano Diretor da EACF.

Em termos gerais, as instalações da EACF atendem bem as necessidades dos pesquisadores e demais usuários, tanto em termos pessoais quanto profissionais. Se forem considerados os conceitos positivos pré-estabelecidos – “Adequado”, “Ótimo” e “Excelente” – juntos, correspondem a mais de 90% das respostas, observação válida para as Operações Antárticas XXI e XXII. No entanto, a avaliação efetiva somente se complementa com os resultados das avaliações técnicas (fichamentos) e das entrevistas, verificando-se uma particularidade característica de locais remotos de ocorrência de uma natural adequação do usuário em relação ao ambiente quando se analisam os aspectos gerais, diferentemente de quando são abordados ambientes específicos, tais como os laboratórios junto aos pesquisadores e as oficinas na pesquisa com o Grupo Base.

5. CONCLUSÕES

A Metodologia de Avaliação Pós-Ocupação (APO) do Ambiente Construído, adequada às condições específicas do ambiente antártico, tem-se revelado num importante instrumento de avaliação e manutenção das instalações da Estação Antártica Comandante Ferraz e tem possibilitado coletar informações fundamentais que estão sendo utilizadas na elaboração do Plano Diretor da EACF e no direcionamento das ações de manutenção.

Os percentuais encontrados com os questionários, em termos gerais, refletem os esforços realizados pelo PROANTAR que, paralelamente ao desenvolvimento da pesquisa científica, tem investido na infra-estrutura da Estação, refúgios e acampamentos brasileiros. A condição de referencial de ocupação na Área Especificamente Protegida da Baía do Almirantado pode ser vista como uma consequência natural desse processo de otimização das atividades brasileiras na Antártica.

6. REFERENCIAS

ALVAREZ, Cristina Engel de; CASAGRANDE, Braz; CRUZ, Daniel Oliveira; SOARES, Glyvani Rubim. Estação Antártica Comandante Ferraz: um exemplo brasileiro de adequação ambiental. In: I CONFERÊNCIA LATINO AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL E 10º. ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2004, São Paulo. **Anais do claCS'04 ENTAC'04**, São Paulo: ANTAC, 2004, 15 p. (CD)

ORNSTEIN, Sheila Walbe; BRUNA, Gilda C.; ROMÉRO, Marcelo de A. **Ambiente Pós-Ocupação e a Qualidade Ambiental**. São Paulo, Studio Nobel, FAUSP, FUPAM, 1995.

_____; ROMERO, Marcelo de A. **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído**. São Paulo: Nobel, 1992.

PINHEIRO, José Queiroz. **Psicologia Ambiental**: a busca de um ambiente melhor. Estudos de Psicologia. Natal, RN: v.2, n.2, p.377 - 398, 1997.

_____. **Os princípios da Psicologia Ecológica como orientadores da avaliação social de edificações**: o caso de um centro de convivência. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social). Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 1986 (Orientador: Peter K. Spink)

•**Pesquisa desenvolvida com apoio do CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.**