

INSPEÇÃO PREDIAL NA CASA DO ESTUDANTE

RESUMO

O presente artigo visa identificar as patologias existentes no edifício onde está sediada a Casa do Estudante de Manaus, da Universidade do Estado do Amazonas, e as suas implicações na saúde e segurança dos usuários. Tem como objetivo verificar as patologias construtivas, classificar quanto ao grau de risco e avaliar se os usuários apresentam estado associado à Síndrome do Edifício Doente (SED). Como metodologia aplicou-se um checklist e um questionário com a finalidade de orientar a vistoria das áreas comuns e privadas, e para verificar sinais e sintomas associados à SED. Após as tabulações dos dados, analisaram os mesmos e concluiu-se que 33% das manifestações patológicas têm relação com manchas, bolores e 31% (causadas pela presença constante de umidade) são causadas pelas infiltrações e o restante com as demais patologias. Constatou-se que mais de 20% dos ocupantes apresentaram enfermidades associadas à SED. Diante do exposto, a edificação foi classificada em grau de risco crítico.

Palavras-chave: *Inspeção; Patologia; SED.*

ABSTRACT

This paper aims to identify the existing conditions in the building where it is located in Manaus Student House, in University of State of Amazonas, and its implications for the health and safety of users. Aims to verify the constructive pathologies classify the degree of risk and assess whether users presents states associated with sick building syndrome (SBS). Aims to determine the constructive pathologies , classify the degree of risk and assess whether users have been associated with Sick Building Syndrome (SBS). The methodology was applied a checklist and a questionnaire in order to guide the survey of common and private areas , and for signs and symptoms associated with SBS. After the tabulations of data same analyzed and it was found that 33% of pathological manifestations are related stains, molds and 31% (constant caused by the presence of moisture) are caused by infiltrations and the remainder with other pathologies. It was found that over 20 % of the occupants had diseases associated with SBS. Given the above, the building was classified as critical degree of risk

Keywords: *Inspection; Pathology; Sick building syndrome.*

1. INTRODUÇÃO

Os seres humanos desde os primórdios têm a necessidade de abrigar-se em local seguro e confortável. Com o passar do tempo essa moradia foi mudando e, principalmente, com o advento de novas tecnologias, o que ocasionou a crescente urbanização na cidade, os espaços tornaram-se restritos e os edifícios surgiram como uma solução para a otimização desses espaços. As novas tecnologias de construção diversificaram os tipos de moradias e alteraram a condição da qualidade de vida do usuário.

Segundo a NBR 15575 (2013) as edificações são de uso permanente pelo homem e por isso não devem apresentar patologias que provocam a insegurança, desconforto ou danos à saúde dos usuários e durante a sua vida útil. Elas devem manter as suas propriedades técnicas construtivas iniciais. Pina (2013) define patologia como “um conjunto de manifestações patológicas que ocorrem durante a fase de execução, ou ainda adquiridas ao longo dos anos e que venha prejudicar o desempenho esperado de uma edificação e das suas partes”.

O presente estudo apresenta as manifestações patológicas identificadas no edifício onde está sediada a Casa do Estudante (CE) de Manaus, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), e as suas implicações na segurança e saúde dos utentes. A CE é um benefício moradia para estudantes do interior do estado, matriculados em qualquer curso da instituição e que comprovem carência de recursos financeiros. A razão para a realização deste artigo iniciou-se a partir de relatos dos usuários (estudantes) sobre princípio de incêndio nas instalações elétricas. Também haviam relatos de problemas nas instalações hidráulicas e sanitárias e nos elementos estruturais. Além disso reclamações frequentes de reações alérgicas estavam presentes. Sendo estas, provavelmente causadas pela má ventilação e pouca iluminação dos ambientes.

Este artigo tem como objetivo identificar as patologias da edificação, classificar quanto ao grau de risco observado e verificar se os usuários apresentam sintomas associados à Síndrome do Edifício Doente (SED). Para a realização da inspeção predial, elaborou-se checklist para orientar a vistoria das áreas comuns e privadas. Evidenciando a incidência de patologias, foi possível a geração de gráficos e tabelas. Também foi elaborado um questionário para verificação dos sintomas associados à SED, que consiste basicamente nos sintomas percebidos pelos usuários e no padrão temporal dos mesmos. Em respeito aos direitos dos indivíduos sujeitos à pesquisa, relacionados aos princípios éticos, foi apresentado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para conhecimento e assinatura em duas vias obedecendo à lei 466/2012. Também foi explicitado que a participação na pesquisa era voluntária, possuindo o sujeito o direito de retirar-se a qualquer momento e sem qualquer prejuízo.

2. PATOLOGIAS EM EDIFICAÇÕES E A IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO PREDIAL

As edificações, assim como o homem, também adoecem. Quando um edifício está “doente” dizemos que a edificação apresenta patologias em seus sistemas construtivos. Na medicina, o profissional habilitado para identificar as causas da doença e indicar uma terapia para o paciente é o médico e na engenharia é o engenheiro civil, engenheiro eletricista e/ou arquiteto, dependendo do tipo de edificação (SALDANHA, 2013). Desse modo, o autor faz uma comparação simples entre o corpo humano e a edificação, onde o esqueleto é assimilado à estrutura, o músculo à alvenaria, a pele ao revestimento e as artérias às instalações (Figura 1). Diante desse fato, existe a necessidade de identificar as patologias da construção, conhecer as suas origens e causas, para que seja possível indicar uma solução para o problema apresentado.



Figura 1: Corpo humano e edificação.
Fonte: SALDANHA. Marcelo, 2013.

Para Guilherme e Rocha (2012), a engenharia estuda as doenças das edificações, o antagonismo de projetos, de execução, definições de materiais e também os agentes de intempéries (sol, chuva, vento e etc.) responsáveis pelo surgimento das patologias.

A NBR 15575 (2013) define patologia como “não conformidade que se manifesta no produto em função de falhas no projeto, na fabricação, na instalação, na execução, na montagem, no uso ou na manutenção bem como problemas que não decorram do envelhecimento natural”.

Nesse sentido, Nunes (2012) conclui que:

Ao se deparar com uma estrutura danificada são feitos exames visuais e uma estimativa das consequências do dano para poder, assim, tomar uma decisão sobre o problema identificado, o que pode ser bastante complexo. Portanto, antes de determinar a solução deve ser feito um estudo completo da obra, a fim de descobrir o histórico, e se possível, ter acesso aos projetos da edificação. Depois, recorre-se a ensaios e análises mais aprofundadas sobre o problema.

**COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E
PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015**

Segundo o Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícia de Engenharia de São Paulo (IBAPE/SP, 2012), Inspeção predial é uma “avaliação isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação”. Seguindo essa premissa, a NBR 5674 (2012) define Inspeção como a “avaliação do estado da edificação e de suas partes constituintes, realizada para orientar as atividades de manutenção”.

Ainda de acordo com o IBAPE/SP (2012), Inspeção predial é a atividade que possui norma e métodos próprios. Esta verifica as desconformidades da edificação classificando-as em anomalias e falhas apontando o grau de risco observado para cada e ainda gera uma lista de prioridades técnicas com orientações para correção. Conforme ilustram as Tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1: Classificação quanto às anomalias.

Anomalia	Descrição
Endógena	Originária da própria edificação (projeto, materiais e execução).
Exógena	Originária de fatores externos a edificação, provocados por terceiros.
Natural	Originária de fenômenos da natureza.
Funcional	Originária da degradação de sistemas construtivos pelo envelhecimento natural e, conseqüente, término da vida útil.

Fonte: IBAPE/SP, 2012.

Tabela 2: Classificação quanto às falhas.

Falha	Descrição
Planejamento	Provêm de falhas de procedimentos e especificações inadequados do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas, de uso, de operação, de exposição ambiental e principalmente de confiabilidade e disponibilidade das instalações, consoante a estratégia de Manutenção.
Manutenção	Associada à manutenção proveniente de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais.
Execução	Relativas aos procedimentos inadequados de registros, controles, rondas e demais atividades pertinentes.
Operacionais	Decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como da falta de acompanhamento de custos da mesma.

Fonte: IBAPE/SP, 2012.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

Tabela 3: Classificação quanto ao grau de risco.

Risco	Descrição
Crítico	Pode provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e/ou meio ambiente, perda excessiva de desempenho causando possíveis paralisações, aumento no custo, comprometimento sensível de vida útil e uma desvalorização acentuada do imóvel.
Regular	Pode provocar a perda de funcionalidade sem prejuízo à operação direta de seus sistemas, perda pontual de desempenho, deterioração precoce e pequena desvalorização da edificação.
Mínimo	Pode causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

Fonte: IBAPE/SP, 2012.

3. A Qualidade do Ar Interior e a Síndrome do Edifício Doente (SED)

O objetivo final de uma edificação é acolher usuários, seja uma casa ou local de trabalho, onde o ser humano passa a maior parte do tempo, devendo ser assegurado que o prédio não afetará negativamente sua saúde.

A saúde do ser humano depende de vários fatores, sendo a qualidade do ar o mais importante, pois está sempre carregado de micro-organismos que podem contaminar tanto os alimentos como a água. Continua sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade, principalmente em países em desenvolvimento, devido à poluição da atmosfera por dióxido de carbono, fumaça e etc. (ROBBINS; COTRAN, 2010, p. 411 e 412). Outros fatores como a presença de produtos químicos, orgânicos e inorgânicos, fibras artificiais, poeira, pólen, fungos, bactérias ou vírus dispersos no ar podem acarretar irritação dos olhos, da garganta, resfriados, cefaleia, sinusite, tosse, fadiga e alergias nos indivíduos, tornando a qualidade do ar ainda a principal causa da SED (FUENTE, 2013).

De acordo com Robbins e Cotran (2010, p. 413), a SED é um problema abrasivo, pois pode ser uma consequência da exposição de um ou mais poluentes internos como a fumaça do tabaco, da madeira, os bioaerossóis, o radônio e a exposição a formaldeídos e ainda causados por ventilação precária da edificação.

Segundo Harrison (2013, p. 2129), os bioaerossóis que contém material antigênico (fungos, baratas, ácaros domésticos e pelos de animais) associado a substâncias químicas do ambiente interno, que incluem os agentes de limpeza (água sanitária e amônia), formaldeído, perfumes, pesticidas e óxidos de nitrogênio, que são emitidos pelos aparelhos domésticos a gás, aumentam os riscos de doenças e asma. Podem causar doenças infecciosas como a doença dos legionários, pneumonia viral e resfriado comum. Os alérgenos derivados de pelos de animais, ácaros, fungos e mofo também podem ser responsáveis pela rinite, irritação nos olhos e asma (ROBBINS; COTRAN, 2010, pag. 413).

Ainda de acordo com o autor citado anteriormente, nenhuma partícula específica foi implicada a "síndrome das construções" ou "doença associada às construções". Esta inclui várias queixas como sintomas respiratórios aliviados apenas quando se evita a exposição ao prédio em questão. Quanto a intensidade

com que os odores ou outros estímulos sensoriais estão envolvidos na geração de respostas físicas ou psicológicas potencialmente incapacitantes, ainda não foi determinada e as consequências crônicas dessa exposição ambiental ainda são desconhecidas (HARRISON, 2013, pag. 2129).

Para os autores Curtis e John (2012, pag. 382), a SED é um conjunto de sintomas persistentes com duração de no mínimo 2 semanas e que surge em aproximadamente 20% das pessoas expostas. No geral, não é possível determinar a etiologia específica dos sintomas, mas pouco tempo depois do indivíduo deixar o edifício, eles diminuem ou desaparecem. Podem ocorrer em prédios novos pouco ventilados ou prédios de escritórios recém-reformados. As causas prováveis desse problema são produtos de combustão, produtos químicos domésticos, vapores, materiais biológicos e ainda emissões provenientes do próprio imóvel.

Os sintomas mais associados à SED encontram-se organizados pelo índice de incidência na Tabela 4.

Tabela 4: Sintomas associados à SED.

SINTOMAS
Irritação de olhos, nariz e garganta
Cefaleia
Fadiga
Tempo de atenção reduzido
Irritabilidade
Congestão nasal
Dificuldade de respirar
Sangramento nasal
Pele seca
Náusea

Fonte: Curtis e John, 2012, p. 382.

4. ESTUDO DE CASO

Segundo a Resolução Nº 003/2005–CONSUNIV-UEA, no artigo V a casa do estudante é um benefício moradia com natureza de hospedagem a estudantes de ambos os sexos matriculados em qualquer curso da instituição. Sendo este benefício concedido mediante comprovação de carência financeira e ausência de residência própria e/ou parentes na cidade de Manaus.

O edifício em estudo está alocado para UEA há aproximadamente 7 anos. Residem atualmente 73 estudantes, que estudam nas 5 unidades de ensino da UEA (Escola Superior de ciências da saúde - ESA, Escola Superior de Tecnologia - EST, Escola Normal Superior - ENS, Escola Superior de Ciências Sociais - ESO e a Escola Superior de Artes e Turismo - ESAT).

A edificação tem idade aproximada de 20 anos. O padrão construtivo é normal com estrutura em concreto armado (laje, viga e pilar) e paredes de vedação em blocos cerâmicos. Possui 1 subsolo e 7 pavimentos tipos. Há um total de 27 apartamentos, sendo um com 3 dormitórios e dois com 2 dormitórios. Nos andares 3 e 4 estão alocados os estudantes do sexo masculino e nos andares 5 e 6, do sexo feminino. Em cada apartamento residem aproximadamente entre 3 a 6 usuários (Figura 2). A CE encontra-se distribuída em vários compartimentos, tais como: sala

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

de visita, sala de vídeo, sala de estudo individual, sala de informática, refeitório, cozinha coletiva, área da cobertura e uma lavanderia.

O prédio em estudo localiza-se num terreno plano próximo a orla do Rio Negro, na região Centro-Sul com vista para orla da cidade de Manaus, conforme pode ser visualizados nas Figuras a seguir.



Figura 2: Casa do Estudante da UEA



Figura 3: Vizinhança.

5.METODOLOGIA

5.1 Considerações iniciais

A inspeção predial foi realizada nos dias: 07 de fevereiro, 28 de março e 30 de junho. Foram vistoriados os ambientes comuns e privados da edificação. O processo de caracterização das patologias foi o tátil visual. Logo não foram utilizados equipamentos e os dados coletados foram efetuados por meio de checklist, captura de imagens e de entrevistas com os usuários.

Os quadros a seguir foram organizados por sistema construtivo e patologia deparada na edificação em estudo com base no livro de Inspeção Predial, Check-up predial: guia da boa manutenção/ IBAPE/SP da 3ª edição do ano de 2012.

O Quadro 1 encontra-se organizado por sistema construtivo inspecionado e respectiva patologia verificada nos ambientes comuns (sala de estudo, sala de informática, sala de vídeo, refeitório, cobertura, subsolo, lavanderia e a cozinha coletiva) conforme ilustra a legenda 1, onde o ambiente vistoriado está representado por sigla e a hachura indica o tipo de anomalia ou falha deparada.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

As patologias identificadas através da vistoria foram classificadas de acordo com o grau de risco observado (Tabela 3), em virtude das anomalia e falha deparadas foi proposto orientações para os devidos reparos, que serão abordados na análise de dados.

5.2 Pesquisa da Síndrome do Edifício Doente

Nos dias 29 e 30 de junho e 04 de julho foi realizada a pesquisa e entrevista com os usuários sobre a SED. Para a análise da sintomatologia foi elaborado um questionário individual para verificação dos sintomas associados à SED vinculados ao livro de Fundamentos em Toxicologia de Curtis e John. O questionário incide basicamente nos sintomas percebidos pelos usuários e no padrão temporal dos mesmos. Segundo os autores, a SED refere-se a um conjunto de sintomas persistentes (Tabela 4) com duração de no mínimo 2 semanas que surge em aproximadamente 20% das pessoas expostas. Em respeito aos direitos dos indivíduos sujeitos à pesquisa, relacionados a princípios éticos, foi apresentado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Figura 4) para conhecimento e assinatura em duas vias obedecendo à lei 466/2012. Também foi explicitado que a participação na pesquisa era voluntária, possuindo o sujeito o direito de retirar-se da mesma a qualquer momento e sem qualquer prejuízo.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____ RG: _____,
domiciliado nesta cidade, à rua _____ telefone: _____
declaro de livre e espontânea vontade que autorizo a participar do estudo a ser realizado na Casa do Estudante da Universidade do Estado do Amazonas, Rua Quintino Bocaiuva, nº 791, Centro, CEP 69005-110.

O título do projeto é **INSPEÇÃO PREDIAL NA CASA DO ESTUDANTE DA UEA**.
Compreendi que o **objetivo** da pesquisa é Identificar o estado funcional, através da inspeção predial do edifício da Casa do Estudante da UEA, Manaus-AM e de seus sistemas e/ou elementos construtivos a fim de atender as necessidades e segurança de seus usuários.

Sei que o **método** a ser aplicado consiste na realização de análises feitas através de um questionário respondido pelos usuários e vistoria em seus devidos quartos.

Entendi que não haverá qualquer prejuízo a minha integridade física, ou seja, **os riscos trazidos pela pesquisa são mínimos**.

Estou ciente que todas as pessoas envolvidas na manipulação dos dados obtidos na pesquisa: pesquisadora, orientanda ou possíveis colaboradores tem o compromisso com a privacidade e a confiabilidade dos dados utilizados, que serão protegidos durante todo o projeto, preservando integralmente o meu anonimato.

Minha participação é inteiramente **voluntária e não receberei qualquer quantia em dinheiro ou em outra espécie**. Em caso de esclarecimento ou dúvidas posso procurar informação com a Prof.ª Dr.ª orientadora Valdete Santos de Araújo no endereço: Rua _____, nº _____ CEP _____, cel: _____
Ou com a acadêmica Gilci Carla Morais D' Elia, no endereço: Rua Quintino Bocaiuva, nº 791, apto: 404 Bairro Centro, CEP: 69005110, fone: 09281326735;

Manaus, ____ de ____ de 20__.

Assinatura do voluntário

Assinatura do acadêmico

Assinatura do orientador da pesquisa

Figura 4: Termo de consentimento livre e esclarecido.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

Questionário

- 1) Qual o seu nome? _____.
- 2) Qual o seu curso? _____.
- 3) Sexo () masc. () fem.
- 4) Idade? _____.
- 5) Local de origem? _____.
- 6) Caso possua um ou mais desses sintomas marque um (x) em cada: () irritação nos olhos. () irritação no nariz. () irritação na garganta. () cefaleia ou dor de cabeça. () fadiga. () tempo de atenção reduzido. () irritabilidade. () congestão nasal. () dificuldade de respirar. () sangramento nasal. () pele seca. () náusea. () não possui nenhum dos sintomas.
- 7) Possuía o sintoma antes de entrar na CE? () sim. () não.
- 8) Você adquiriu com o tempo? () sim. () não.
- 9) Quando chega em casa piora? () sim. () não.
- 10) Marque um (x) no período de duração do (s) sintoma (s): () 1 (uma) semana. () 2 (duas) semanas. () mais. () menos.
- 11) Marque um (x) no mês em que o (s) sintoma (s) é (são) mais frequente (s): () Jan. () Fev. () Mar. () Abr. () Mai. () Jun. () Jul. () Ago. () Set. () Out. () Nov. () Dez.

Figura 5: Questionário aplicado aos usuários da CE.

No Quadro 3 está o resultado do questionário aplicado aos usuários sobre os sintomas relacionados a SED, onde a cor indica o tipo de sintoma deparado, e sua respectiva Legenda 3, na qual a sigla identifica os nomes dos sintomas e a cor o tipo de sintoma.

O resultado da pesquisa foi alocado em planilhas do Excel para geração de gráficos e tabelas que serão apresentados na análise dos dados.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

Quadro 3: Resultado do questionário aplicado aos usuários.

SINTOMAS ASSOCIADOS À SÍNDROME DO EDIFÍCIO DOENTE E O TEMPO DE DURAÇÃO																						
NOME	CURSO	SEXO	ID	PS	IO	IN	IG	C	F	TAR	I	CN	DR	SN	PL	N	QS	AA	AD	PCE	TD	PERÍODO
Adriano Viana	Geografia	M	19														1	sim	não	sim	2 semanas	Junho
Agleison Sampaio	Enfermagem	M	25														8	sim	sim	sim	1 semana	Março, Abril, Maio e Junho
Alexander batista	Engenharia Elétrica	M	25														3	sim	sim	sim	1 semana	Fevereiro, Março e Dezembro
Angelilton Araujo	Medicina	M	22														2	não	sim	sim	1 semana	Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro
Antônia maciel	Enfermagem	F	24														2	não	sim	sim	1 semana	maio
Antônio Carlos	Dança	M	20														9	não	sim	sim	1 semana	Junho, Julho, Agosto e Dezembro
Argemiro ferreira	Engenharia Elétrica	M	24														7	sim	sim	sim	mais	Fevereiro, Maio, Junho e Dezembro
Ariana de Souza	Enfermagem	F	28														3	não	sim	sim	1 semana	Março
Auriane Bessa	Enfermagem	F	24														7	não	sim	sim	1 semana	Junho
Carlos Bezerra	Enfermagem	M	25														1	não	sim	não	mais	Maio
Carmem do castro	Enfermagem	F	21														3	sim	não	sim	2 semanas	Março
Cátia Nunes	Medicina	F	37														0					
Cellete Lima	Pedagogia	F	20														2	não	sim	sim	mais	Maio
Charles Melgueiro	Administração	M	25														3	não	sim	sim	mais	Janeiro, Novembro e Dezembro
Danielle Gonçalves	Licenciatura em matemática	F															5	não	sim	sim	1 semana	Janeiro, Fevereiro, Março e Maio
Danilo da Silva	Meteorologia	M	25														2	sim	sim	sim	menos	Maio
Darley Ricardo	Administração	M	19														0					
Denilson Brasília	Medicina	M	28														9	não	sim	sim	mais	Março, Abril e maio
Dionei Barros	Medicina	M	24														2	não	sim	sim	2 semanas	Abril e Junho
Dirceu Paes	Geografia	M	27														7	sim	sim	sim	1 semana	Fevereiro, Março, Abril e maio
Edio Nonato	Licenciatura em Física	M	24														0					
Everson da Cunha	Medicina	M	25														1	sim	sim	não	menos	Novembro
Francilene Pará	Pedagogia	F	23														2	sim	sim	sim	2 semanas	Junho
Franson Geau	Enfermagem	M	20														4	sim	sim	não	mais	Novembro e Dezembro
Gedvala Rosa	Enfermagem	F	24														1	sim	sim	não	mais	todos
Gilci carla M. D' Elia	Engenharia Civil	F	24														7	não	sim	sim	2 semanas	Maio, Junho, Julho e Agosto
Ingrid herculano	Enfermagem	F	23														5	não	sim	sim	2 semanas	Janeiro, Março, Abril e Maio
Izabele Araújo	Medicina	F	20														4	sim	sim	não	1 semana	Outubro, Novembro e Dezembro
Jadson Viana	Ciências Biológicas	M	22														2	não	sim	sim	menos	Julho e Agosto
Janaina Duarte	Enfermagem	F	26														9	sim	não	sim	1 semana	Abril, maio e Junho
José Klisma	Engenharia Mecânica	M	19														7	não	sim	sim	1 semana	todos
Jozyel Castro	Medicina	M	20														9	sim	sim	sim	2 semanas	Abril, maio, Novembro e Dezembro
Jucigleison Alves	Medicina	M	29														0					
Keila Cristina	Enfermagem	F	24														8	não	sim	sim	2 semanas	Janeiro, Junho e Julho
Larissa Cardoso	Geografia	F	26														6	sim	sim	sim	mais	Janeiro, fevereiro, Março, Abril, Maio, Junho, Julho, Outubro, Novembro e Dezembro
Luciano Carneiro	Engenharia Mecatrônica	M	25														3	não	sim	sim	menos	Maio, Junho e Dezembro
Luiz Herbert	Medicina	M	31														8	sim	sim	sim	1 semana	Junho, Julho, Agosto, Setembro, Outubro
Mariene Diniz	Enfermagem	F	21														3	não	sim	sim	menos	Novembro
Mayane Araujo	Enfermagem	F	22														1	não	sim	sim	1 semana	Junho
Mayara Priscila	Ciências Biológicas	F	23														3	não	sim	sim	mais	Maio
Paulinho Murilo	Odontologia	M	23														2	não	sim	não	mais	fevereiro, Março, Abril, Maio, Junho
Priscila Oliveira	Odontologia	F	25														4	não	sim	sim	1 semana	Julho
Rafael Oliveira	Odontologia	M	22														4	sim	sim	sim	1 semana	Abril
Ramiro	Enfermagem	M	25														2	não	sim	sim	1 semana	Abril
Rita Dariene	Odontologia	F	23														3	não	sim	sim	2 semanas	Abril
Romário Barroso	Engenharia Química	M	25														5	sim	sim	sim	menos	Janeiro, Fevereiro, Março, Abril e Dezembro
Roseandra	Enfermagem	F	21														3	não	sim	sim	1 semana	Junho e Novembro
Ruthy Cristina	Odontologia	F	29														11	não	sim	sim	mais	todos
Salomão Matos	Enfermagem	M	26														0					
Shilton Rodrigues	Enfermagem	M	23														3	sim	sim	sim	menos	Janeiro, Fevereiro, Junho, Julho e Dezembro
Terezinha Oliveira	Enfermagem	F	24														7	não	sim	sim	2 semanas	Maio, Junho, Julho e Agosto
Tikara Ueda	Engenharia Civil	M	26														0					
Vanusa Curintina	Engenharia Mecânica	F	21														0					
Wallace Costa	Engenharia da Computação	M	23														5	sim	sim	não	menos	Maio, Junho, Julho, Setembro, Outubro e Novembro
Wendes Ferreira	Engenharia de Controle e Automação	M	22														1	sim	sim	sim	menos	Maio

Fonte: Curtis e John (2012).

6. ANÁLISE DOS DADOS

Durante a inspeção, verificou-se que o prédio encontrava-se com seus aspectos estéticos e funcionais comprometidos. Em virtude das patologias identificadas, os usuários (alunos, funcionários e outros) estavam expostos a um

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

ambiente de risco e tal situação potencializa acidentes e o aparecimento de doenças. Logo abaixo serão ilustrados e descritos os sistemas inspecionados.

6.1 Listas dos itens vistoriados:

- **Estrutura:** Identificou-se que a edificação apresentava trincas e fissuras em viga, pilar e teto, principalmente no 6º andar e no fosso do elevador (parte superior). Classificado como grau de risco mínimo por ocasionar pequenos prejuízos à estética, para precaver os riscos críticos e regulares, fazia-se necessário uma avaliação pericial da funcionalidade estrutural da edificação, em virtude de armaduras expostas e por estas apresentarem corrosão.



Figura 6: Fissura no teto e falta de manutenção da instalação elétrica.

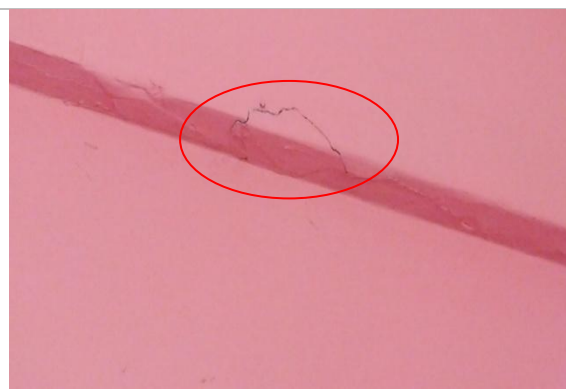


Figura 7: Fissuras na viga.



Figura 8: Armadura exposta e com corrosão.



Figura 9 : Carbonatação da armadura.

- **Sistema de vedação:** Identificaram-se trincas e fissuras em paredes, principalmente no 6º andar e cobertura. Notaram-se também manchas de umidade em quase toda estrutura do prédio, devido às infiltrações e vazamentos da tubulação. Dessa forma, foi classificado como grau de risco mínimo por apresentar pequenos prejuízos à estética ou a atividade programável e planejada. Para solução do problema era crucial a impermeabilização dos sistemas e reparos nas instalações.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015



Figura 10: Manchas de umidade e mofo causando degradação do substrato.



Figura 11: Manchas escuras e bolor devido as infiltrações.



Figura 12: Trinca e descolamento da parede.



Figura 13: Fissuras e trincas.

- **Forros:** O forro da benfeitoria, bem como sua estrutura, era de madeira tabique. Estavam comprometidos por apresentar vários pontos de deterioração que são potencializados pelas infiltrações. Desse modo, concluiu-se que tal forro atingiu seu período de serviço. Este foi classificado como grau de risco crítico, pois podia provocar danos contra a saúde e segurança dos usuários ou meio ambiente, além de aumento do custo e desvalorização acentuada. Para sua reparação, era necessário uma substituição total. Propôs-se a instalação de placas de PVC em estrutura de alumínio.



Figura 14: Forro deteriorado e instalação exposta.



Figura 15: Forro com infiltração.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015



Figura 16: Deslocamento da madeira do forro.



Figura 17: Forro danificado.

- **Pintura:** Devido às infiltrações e umidade, a pintura interna da edificação sofria desprendimentos. Havia presença de manchas escuras e bolhas, o que a classificava como grau de risco mínimo por apresentar um aspecto estético não confortável. Para solução do problema, fazia-se necessário que antes de ser feita uma nova pintura fosse realizada reparos nas infiltrações e que as camadas de pintura existente fossem removidas.



Figura 18: Manchas na pintura.



Figura 19: Desprendimento do substrato.



Figura 20: Empolamento.



Figura 21: Desprendimento do revestimento e pintura.

- **Revestimento cerâmico:** Notou-se que a cerâmica em alguns pontos estava em processo de delaminação. Isto ocasionou pequeno prejuízo a estética e

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

baixo comprometimento do valor imobiliário. Sendo assim, este revestimento foi classificado como grau de risco mínimo. Indicou-se que fosse feito os reparos necessários.



Figura 22: Desplacamento da cerâmica.



Figura 23: Delaminação do revestimento.



Figura 24: Quebras da cerâmica.



Figura 25: Descolamento da cerâmica.

- **Esquadrias:** Constatou-se que algumas esquadrias estavam deterioradas e com adaptações inadequadas, precisando de reparos nas folhas e fechaduras. Devido ao exposto, estas foram classificadas em grau de risco mínimo. Desse modo, indicou-se que fossem realizados os reparos necessários.



Figura 26: Janela com adaptação inadequada.



Figura 27: Esquadria deteriorada e quadro de força exposto.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015



Figura 28: Trincas e fissuras na parte superior da porta.



Figura 29: Fissuras na parte superior da janela.

- **Instalações elétricas:** Constatou-se que as instalações elétricas encontravam-se fatigadas e, conforme relatos dos usuários, a mesma apresentou princípio de incêndio. Nos locais vistoriados, identificou-se fiações aparentes, exaustores e tomadas danificadas, quadros de forças sem placas de identificação, sem placas de aviso indicando o nível de tensão e sinalização de perigo e inexistência de porta com cadeado. No geral, verificou-se total desatenção às normas técnicas quanto aos aspectos de dimensionamento e segurança das instalações, o que podia provocar choques e curto-circuito. Diante da situação encontrada, era de vital importância a substituição total das instalações, e com urgência. Em virtude disso, foi classificada como grau de risco crítico, pois podia provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas ou meio ambiente, além de apresentar comprometimento sensível da vida útil e desvalorização acentuada do imóvel. O que pode ser verificado nas Figuras a seguir.



Figura 30: Cabeamento exposto e exaustor danificado.



Figura 31: Infiltração pela abertura da caixa do ar condicionado e instalação inadequada.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015



Figura 32: Quadros de força fora das normas.

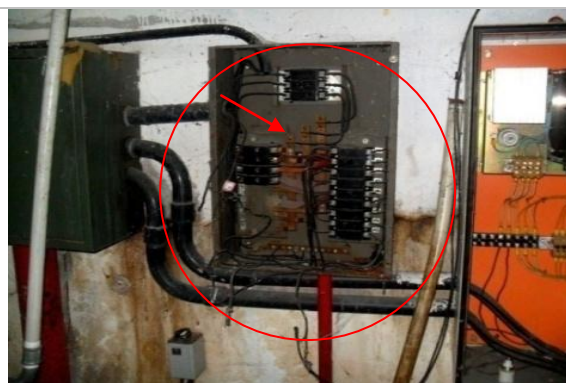


Figura 33: Quadro exposto e com corrosão.

- **Instalações hidráulicas e sanitárias:** Identificou-se obstrução e vazamentos nos drenos horizontais e verticais (ralos, caixas sifonadas e tubulações). Evidências de reparos precários em tubulação de PVC nos ramais hidráulicos, também foram verificados. Assim sendo, fazia-se necessário a substituição de toda a rede. Identificou-se que as louças eram antigas, o que podia potencializar acidentes graves com perdas de vidas. Quanto aos registros, torneiras e chuveiros, indicou-se a substituição por outros, melhores ou equivalentes. Devido ao exposto, foi classificado como grau de risco crítico. Os desgastes e deterioração das louças e instalação podem ser visualizados nas Figuras abaixo.



Figura 34: Instalação precária na tubulação.



Figura 35: Instalação fatigada e falta de reboco.



Figura 36: Louças com infiltrações.



Figura 37: Instalação e louça desgastada.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015



Figura 38: Instalação danificada.



Figura 39: Ralo danificado

- **Infiltrações:** Durante a inspeção constatou-se que a edificação apresentava problemas em todos os ambientes vistoriados. Indicou-se que todos os ambientes de área molhada fossem reformados e tivessem tratamento de impermeabilização com manta asfáltica e tinta à base de emulsão asfáltica, uma vez que, tais locais apresentavam vazamentos em suas instalações. Foi classificado como grau de risco crítico, pois podia provocar danos contra a saúde dos usuários, aumento do custo, comprometimento sensível da vida útil e desvalorização acentuada do imóvel. Os problemas apresentados podem ser observados nas imagens abaixo.



Figura 40: Infiltração, manchas e bolor.



Figura 41: Infiltração pelas juntas dos elementos.



Figura 42: Infiltração no teto dos quartos.



Figura 43: Infiltração na tubulação do banheiro.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015



Figura 44: Infiltração da laje, perigo de curto circuito.



Figura 45: Infiltração da laje e presença de plantas.

- **Sistema de rede de lógica:** Apresentava falha na transmissão do sinal (Wi-Fi) e as instalações do cabeamento estavam expostas. Foi classificado em grau de risco mínimo por apresentar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário. Conforme ilustram as imagens a seguir:



Figura 46: Cabeamento de lógica exposto.



Figura 47: Tomadas danificadas.

Constatou-se que as manifestações patológicas tinham origem na própria edificação (projeto, materiais e execução). Fenômenos da natureza, como sol e chuvas, que potencializam o envelhecimento natural e conseqüentemente o término da vida útil dos sistemas, também contribuíam para o desgaste dos seus sistemas. Desse modo, as patologias deparadas foram classificadas em anomalia endógena, natural e funcional.

Verificou-se também que haviam falhas no planejamento, na manutenção e na operação dos serviços de manutenção. Segundo os moradores, a edificação só passava por reparos antes da fiscalização do fiscal de contrato. Não havia um plano de manutenção periódico.

6.2 Incidência das patologias nos sistemas

Durante a vistoria notou-se maior incidência das patologias na instalação elétrica, com aproximadamente 23%, seguido do sistema de vedação com 22% e pintura com 16%. Conforme ilustram a Tabela e a Figura abaixo:

Tabela 5: Porcentagem das patologias por sistema.

SISTEMA	Frequência Relativa %	Frequência Acumulada %
Estrutura	6,418	6,418
Paredes	21,959	28,378
Forros	2,364	30,743
Pinturas	16,554	47,297
Esquadria	11,148	58,445
Instalação hidráulica	10,135	68,581
Instalação sanitária	7,094	75,675
Instalação Elétrica	22,972	98,648
Revestimento cerâmico	1,351	100

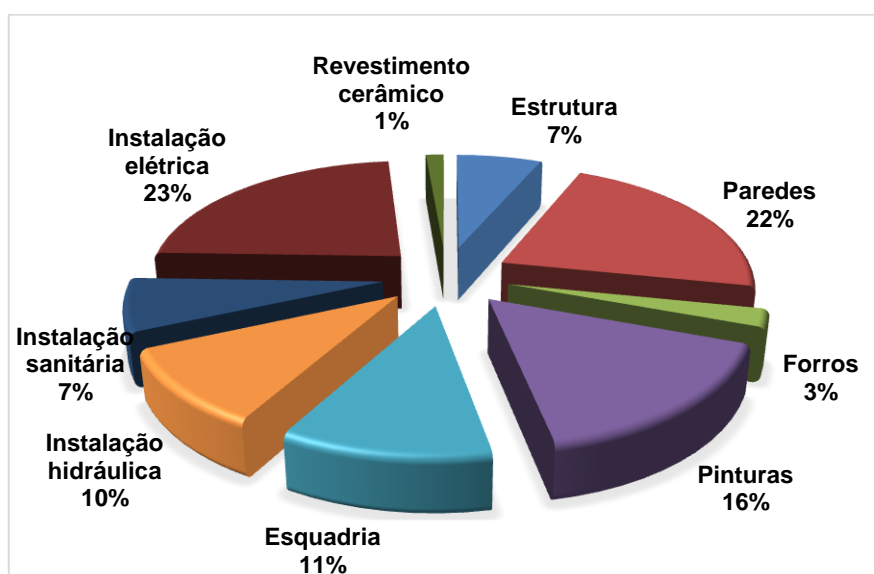


Figura 48: Incidência das patologias nos sistemas.

A Tabela de resultados da vistoria nos ambientes (privado e comum) pode ser visualizada no Anexo ao final.

Manchas, desagregação e bolor observados durante a vistoria correspondem a 26,86%, seguido de infiltração com 18,98% e problemas na instalação elétrica com 14,28%, conforme podem ser visualizados a seguir.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

Tabela 6: Patologias identificadas nos sistemas mais prejudicados.

Sistema	Patologia	% Incidência
Paredes	Infiltração	10,20
	Manchas e bolor	10,20
	Trincas e Fissuras	1,70
Pintura	Desagregação do substrato	6,46
	Manchas e bolor	10,20
Instalação Elétrica	Fiação exposta	10,54
	Tomadas/interruptor com defeito	3,74
	Infiltração pela caixa do ar condicionado	8,78

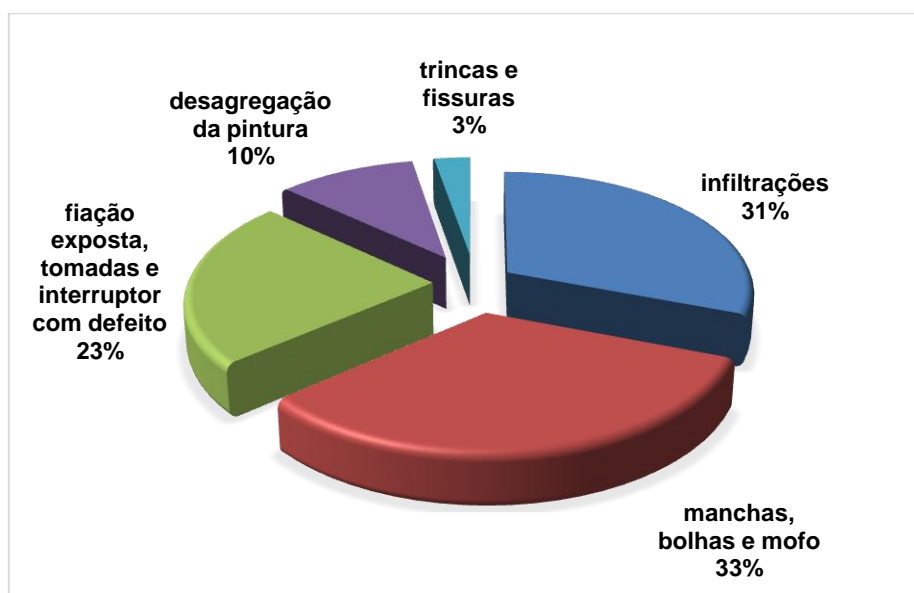


Figura 49: Incidência das desconformidades.

6.3 Incidência dos sintomas nos usuários

A Tabela de resultados da pesquisa com os usuários sobre a SED pode ser visualizada no Anexo 1 ao final.

Após análises dos dados obtidos, verificou-se que dos 55 usuários entrevistados, 48 apresentavam algum tipo de sintoma relacionado à SED. Isso representando 87,27%, conforme ilustram a Tabela 7 e a respectiva Legenda 4 logo abaixo.

Tabela 7: Resultado do questionário aplicado aos usuários da CE.

Sin-tomas	QTD	PCE	PCE %	QTD. TD-2S	QTD. TD %	QTD. TD-1S	QTD. TD %	NPCE	NPCE %	QTD. TD-2S	QTD. TD%	QTD. TD-1S	QTD. TD %
AA	3	3	6,25	2	4,17	1	2,08	0	0	0	0	0	0
AA-AD	16	11	22,92	4	8,33	7	14,58	5	10,41	2	4,17	3	6,25
AD	29	27	56,25	10	20,83	17	35,42	2	4,17	2	4,17	0	0
Total	48	41	85,42	16	33,33	25	52,08	7	14,58	4	8,34	3	6,25

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

Legenda 4	
Sigla	Nome
AA	Adquiriram Antes
AD	Adquiriram Depois
TD	Tempo de Duração
QTD	Quantidade
PCE	Piora na casa do Estudante
NPCE	Não Piora na Casa do Estudante

No geral, foram identificados 211 sintomas nos usuários, com maior manifestação dos seguintes: irritação na garganta, com 14,21%; irritação no nariz, com total de 13,74%; e irritação nos olhos, com 10,90%. Conforme é ilustrado na Tabela 8 e na Figura 50, a seguir.

Tabela 8: Manifestação dos sintomas dos usuários da CE.

SIGLA	SINTOMA	QTD	% Frequência Relativa	% Frequência Acumulada
IO	Irritação nos olhos	23	10,90	10,90
IN	Irritação no nariz	29	13,74	24,64
IG	Irritação na garganta	30	14,21	38,86
C	Cefaleia	21	9,95	48,81
F	Fadiga	17	8,05	56,87
TAR	Tempo de atenção reduzido	17	8,05	64,92
I	Irritabilidade	18	8,53	73,45
CN	Congestão nasal	19	9,00	82,46
DR	Dificuldade de respirar	11	5,21	87,67
SN	Sangramento nasal	7	3,31	90,99
N	Náusea	5	2,37	100

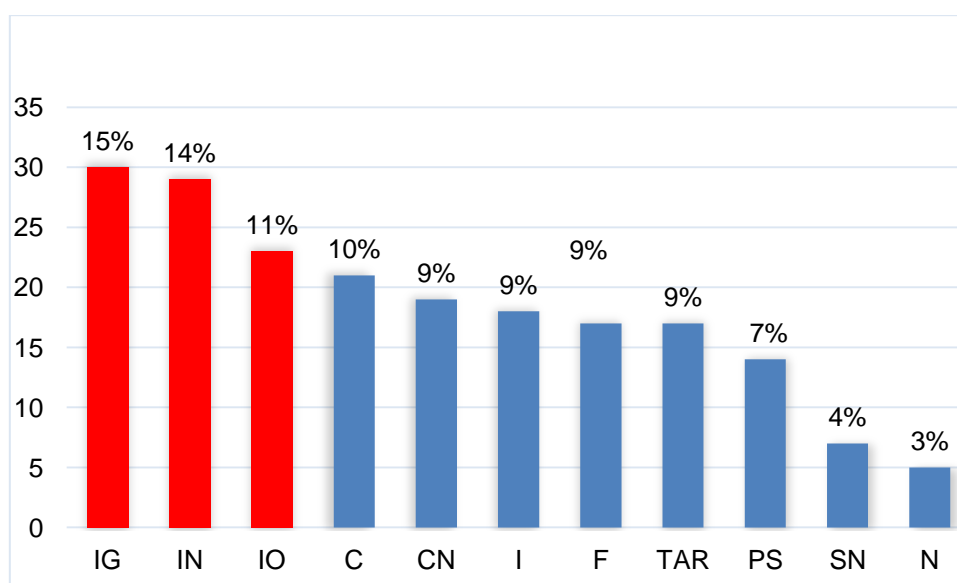


Figura 50: Incidência dos sintomas.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

No geral, 60,42% adquiriram os sintomas depois de entrar na CE, 33,33% adquiriram antes e depois e 6,25% adquiriram antes. Quanto ao estado dos usuários no interior do prédio, 85,42% alegavam piora quando encontravam-se no interior da casa e quando saiam sentiam-se melhor (legenda 4). Isso, conforme ilustram as Figuras a seguir.

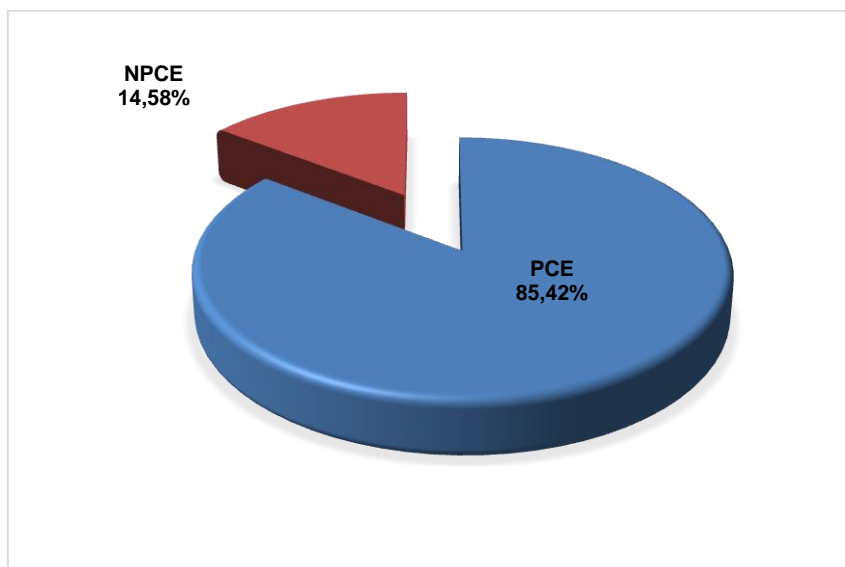


Figura 51: Estado do usuário no interior da CE.

Do total de usuários que alegavam piora dos sintomas no interior da edificação, 33,33% tem tempo de duração de 2 semanas ou mais e 60,42% de 1 semana ou menos, conforme ilustrado na Figura 52 abaixo.

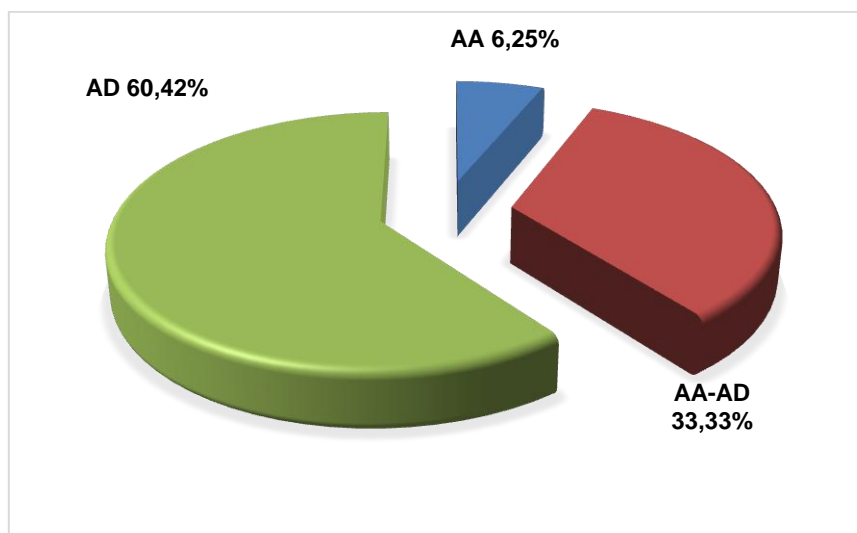


Figura 51: Adquiriram os sintomas.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

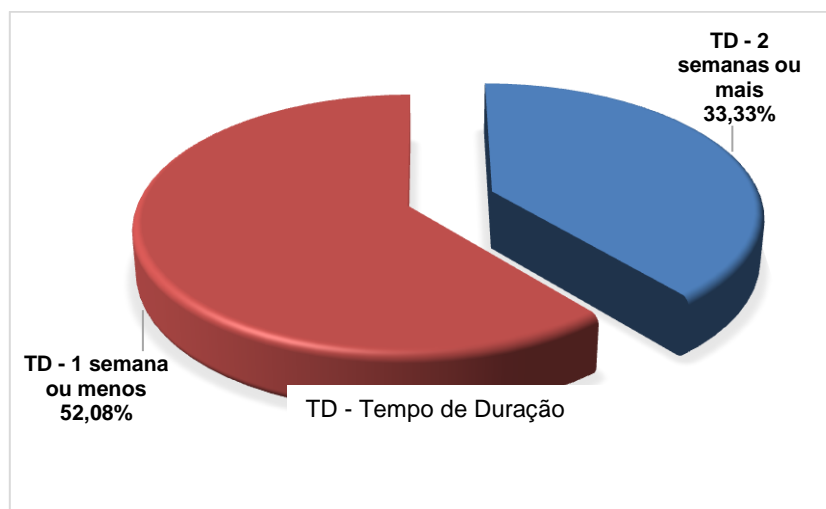


Figura 53: Tempo de duração dos sintomas.

Analisando apenas os usuários que AD e AA/AD (legenda 4), com tempo de duração dos sintomas de no mínimo 2 semanas que sentiam uma melhora quando estavam fora do prédio, estes somam 25,45%.

No período de Maio a Junho, os usuários ressaltaram maior incidência dos sintomas. Conforme ilustra a Figura 55 abaixo:

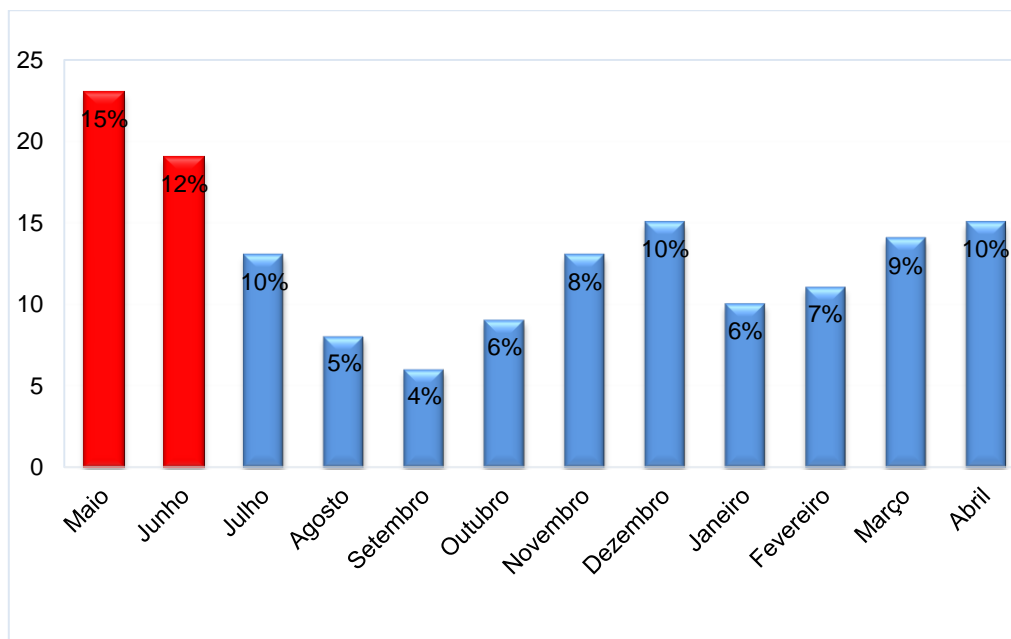


Figura 55: Distribuição dos meses de maior incidência dos sintomas.

7. CONCLUSÃO

O estudo identificou que 33% das patologias existentes na edificação estão relacionadas a manchas, bolhas e mofos, seguido das infiltrações com 31%, instalação elétrica (tomadas, fiações aparentes e interruptores) com 23% e demais. A maioria das desconformidades encontradas foi devido à presença de umidade constante na edificação, o que ocasionou a deterioração precoce dos materiais e conseqüentemente o aparecimento de manchas, bolor e fungos, que em grandes quantidades são nocivas à saúde.

Dos usuários entrevistados, 87,27% apresentaram sintomas que afetam a sua saúde e dos ocupantes portadores de anomalias, 85,42% alegam piora do quadro sintomático quando estão dentro da edificação. Dos que alegam piora dos sintomas, 33,33% relata que tais sintomatologias perdura por no mínimo 2 semanas. Analisando apenas os usuários que apresentaram os sintomas com duração de tempo citado anteriormente, que AD de adentrar na CE e alegam piora em seu interior, conclui-se que 25,45% apresentam característica da SED.

Diante das não conformidades técnicas construtivas, desempenho inadequado dos sistemas, condições precárias de habitabilidade, manutenção escassa e risco de acidentes graves. A edificação da Casa do Estudante foi classificada como grau de risco crítico. Recomenda-se que seja feito a substituição dos forros, consertos de esquadrias, reparos das infiltrações nas paredes e tetos, substituição de instalações (elétrica, hidráulica e sanitária), reparos de trincas e fissuras e substituição total do sistema de climatização. Assim, é explícito a necessidade de intervenção imediata, para sanar as irregularidades verificadas, como também, uma avaliação pericial detalhada da estrutura do prédio.

Este trabalho requer continuidade, principalmente para verificar se os sintomas que os usuários apresentam desapareceram após terem sido transferidos para outro prédio no dia 5 de Julho, para critério de confirmação dos dados levantados neste estudo.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674**: Manual de edificações – Procedimento. Rio de Janeiro, 2012.

_____. **NBR 15575**: Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2013.

CURTIS D. Klaassen; JOHN B. Watkins III - MCGRAW HILL. **Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull** - 2ª ed., 2012.

FUENTE; Javier Antonio Alvarino de La. **O Edifício: Relação entre construção, saúde e bem-estar**. Minho, 2013.

GUILHERME; Alexandre do Espírito Santo; ROCHA, Elton Alean. **Patologias em alvenaria estrutural de blocos cerâmicos**. Curitiba, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA DE ENGENHARIA - IBAPE/SP. **Norma de Inspeção Predial**. São Paulo, 2012.

_____. **Norma de Inspeção Predial Nacional**. Acesso em: www.ibape.org.br, Abril de 2012.

_____. **Check-up predial: Como evitar acidentes - Ferramenta da manutenção – Normas Técnicas.** São Paulo, 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA - INMET. Acesso em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=tempo/graficos>, Novembro de 2014.

HARRISON. **Medicina interna de Harrison.** / [Dan L.] Longo...[et al.]; 18^o edição, Porto Alegre, 2013.

NUNES, Vanusa Lopes Moniz. **Avaliação Patológica da Estrutura de um Edifício Situado na Encosta de Vila Nova.** Cabo Verde, Novembro de 2012.

PINA, Gregório Lobo de. **Patologia nas habitações populares.** Rio de Janeiro, Abril, 2013.

ROBBINS e COTRAN, bases biológicas das doenças / Vinay Kumar... [et al.]; [tradução de Patrícia Dias Fernandes...et al.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SALDANHA, Marcelo Suarez. **Checkup predial: Como prevenir acidentes.** Florianópolis, SC, 2013.

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

Tabela 9: Resultado da pesquisa da sintomatologia dos usuários da CE.

PESQUISA DA SINTOMALOGIA DOS USUÁRIOS DA CE-UEA																					
NOME	CURSO	Sexo	ID	NPS	IO	IN	IG	C	F	TAR	I	CN	DR	SN	PL	N	QS	AA	AD	PCE	TD
Adriano Viena	Geografia	1	19	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Agleison Sampaio	Enfermagem	1	25	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	9	1	1	1	0
Alexander Batista	Engenharia Elétrica	1	25	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	1	1	0
Angelilton Araujo	Medicina	1	22	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0
Antônia Maciel	Enfermagem	F	24	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0
Antônio Carlos	Dança	1	20	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	9	0	1	1	0
Argemiro Ferreira	Engenharia Elétrica	1	24	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	7	1	1	1	1
Ariana de Souza	Enfermagem	F	28	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	1	1	0
Auriane Bessa	Enfermagem	F	24	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	7	0	1	1	0
Carlos Bezerra	Enfermagem	1	25	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Carmem do Castro	Enfermagem	F	21	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	1	1
Cátia Nunes	Medicina	F	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celiete Lima	Pedagogia	F	20	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1
Charles Melgueiro	Administração	1	25	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	1
Danielle Gonçalves	Licenciatura em matemática	F		0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	5	0	1	1	0
Danilo da Silva	Meteorologia	1	25	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0

CONTINUAÇÃO DA TABELA 9- PESQUISA DA SINTOMALOGIA DOS USUÁRIOS DA CE-UEA

NOME	CURSO	Sexo	ID	NPS	IO	IN	IG	C	F	TAR	I	CN	DR	SN	PL	N	QS	AA	AD	PCE	TD
------	-------	------	----	-----	----	----	----	---	---	-----	---	----	----	----	----	---	----	----	----	-----	----

COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015

Darley Ricardo	Administração	1	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Denilson Brasão	Medicina	1	28	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9	0	1	1	1
Dioney Barros	Medicina	1	24	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	1	1
Dirceu Paes	Geografia	1	27	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	7	1	1	1	0
Edio Nonato	Licenciatura em Física	1	24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Everson da Cunha	Medicina	1	25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Francilene Pará	Pedagogia	F	23	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1
Franson Geau	Enfermagem	1	20	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4	1	1	0	1	
Gedalva Rosa	Enfermagem	F	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	
Gilci Carla D' Elia	Engenharia Civil	F	24	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	7	0	1	1	1
Ingrid Herculano	Enfermagem	F	23	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0	1	1	1
Izabele Araújo	Medicina	F	20	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	1	1	0	0
Jadson Viana	Ciências Biológicas	1	22	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	0	1	1	0
Janaina Duarte	Enfermagem	F	26	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	9	1	0	1	0
José Klisma	Engenharia Mecânica	1	19	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	7	0	1	1	0
Jozyel Castro	Medicina	1	20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	9	1	1	1	1
Jucigleison Alves	Medicina	1	29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Keila Cristina	Enfermagem	F	24	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	8	0	1	1	1

CONTINUAÇÃO DA TABELA 9- PESQUISA DA SINTOMATOLOGIA DOS USUÁRIOS DA CE-UEA

NOME	CURSO	Sexo	ID	NPS	IO	IN	IG	C	F	TAR	I	CN	DR	SN	PL	N	QS	AA	AD	PCE	TD
Larissa Cardoso	Geografia	F	26	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	6	1	1	1	1
Luciano Carneiro	Engenharia Mecatrônica	1	25	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3	0	1	1	0
Luiz Herbert	Medicina	1	31	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	8	1	1	1	0
Mariene Diniz	Enfermagem	F	21	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3	0	1	1	0
Mayane Araujo	Enfermagem	F	22	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0

**COBREAP XVIII - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E
PERÍCIAS- IBAPE/SP- 2015**

Mayara Priscila	Ciências Biológicas	F	23	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	1	1	1
Paulinho Murilo	Odontologia	1	23	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1
Priscila Oliveira	Odontologia	F	25	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	1	1	0
Rafael Oliveira	Odontologia	1	22	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	1	1	1	0
Ramiro	Enfermagem	1	25	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Rita Dariene	Odontologia	F	23	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	1
Romário Barroso	Engenharia Química	1	25	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	5	1	1	1	0
Roseandra	Enfermagem	F	21	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	1	1	0
Ruthy Cristina	Odontologia	F	29	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	0	1	1	1
Salomão Matos	Enfermagem	F	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shilton Rodrigues	Enfermagem	1	23	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0
Terezinha Oliveira	Enfermagem	F	24	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	7	0	1	1	1
Tikara Ueda	Engenharia Civil	1	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vanusa Curintina	Engenharia Mecânica	F	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wallace Costa	Engenharia da Computação	1	23	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5	1	1	0	0
Wendes Ferreira	Engenharia de Controle e Automação	1	22	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
TOTAL				7	23	29	30	21	17	17	18	19	11	7	14	5	211	19	45	41	21