



CONTRATO 57/2016 – INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS (IBRAM)

PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA E PROJETOS
COMPLEMENTARES PARA AMPLIAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E
RESTAURAÇÃO DO MUSEU CASA DA HERA E SEUS ANEXO

PRODUTO 1 PROJETO DE RESTAURAÇÃO Etapa 2: Diagnóstico

abril/2017



FICHA TÉCNICA

O OBJETO

Endereço: Rua Dr. Fernandes Junior, 160 - Centro, Vassouras - RJ

Propriedade: Santa Casa de Misericórdia de Vassouras/RJ

Contratante: Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM

A EQUIPE TÉCNICA

EXECUÇÃO: A&P Arquitetura e Urbanismo S/S Ltda. EPP

COORDENAÇÃO GERAL:

Responsável Técnico:
Alexandre Prisco Paraíso Barreto – Arquiteto e Urbanista
CAU nº A33292-5

PROJETO ARQUITETÔNICO:

Responsáveis Técnicos:

Alexandre Prisco Paraíso Barreto – Arquiteto e Urbanista
CAU nº A33292-5
Nivaldo Vieira de Andrade Junior – Arquiteto e Urbanista, Doutor em Arquitetura e Urbanismo
CAU nº A36064-3
Alberto Rafael Cordiviola – Arquiteto e Urbanista, Doutor em Arquitetura e Urbanismo
CAU nº 6856-0

Colaboradores:

Rodrigo Carvalho Simões de Oliveira Motta – Arquiteto e Urbanista
CAU nº 161965-9
Maiara Gaspar – Estudante de Arquitetura e Urbanismo

PROJETO DE RESTAURAÇÃO:

Responsáveis Técnicos:

Clarice Futuro Mühlbauer – Arquiteta e Urbanista – Especialista em conservação restauração de monumentos e conjuntos históricos
CAU nº A33995

Leandro Campos – Arquiteto e Urbanista - Especialista em conservação restauração de monumentos e conjuntos históricos
CAU: A30402-6

Colaboradores:

Michelle Valle Maciel - Arquiteta e Urbanista
Danielle de Mello Vasconcellos- Arquiteta e Urbanista



Felipe Gomes Guimarães – Arquiteto e Urbanista
Victoria Vieira da Fonseca - Estudante de Arquitetura e Urbanismo

PESQUISA HISTÓRICA:

Verônica Machado - Historiadora

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO:

Responsável Técnico:

Hugo César Rubén Servián Brítez – Engenheiro Agrimensor
CREA RJ – 2001101714

APOIO ADMINISTRATIVO:

Maria Bernadete Carvalho Lordêlo – Secretária



1. INTRODUÇÃO	5
2. ANÁLISE DO AMBIENTE (ASPECTOS MACRO).....	6
2.1. Localização	6
2.2. Acessos ao município de Vassouras.....	7
2.3. Clima.....	7
2.4. Biogeografia.....	7
2.5. Relevo e solo.....	8
2.6. Entorno – contexto urbano:.....	8
2.7. Entorno imediato.....	10
2.8. Análise gráfica.....	10
3. ANÁLISE DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO.....	11
3.1. Mapeamento de danos.....	11
3.2. Quadro/Análise do processo patológico.....	18
3.3. Identificação dos principais problemas	23
3.3.1. Rampa e calçadas	23
3.3.2. Pórtico.....	23
3.3.3. Muros dos platôs.....	24
3.3.4. Casarão	24
3.3.5. Anexo de serviço	27
3.3.6. Antiga Senzala	27
3.3.7. Outros anexos	30
3.4. Conclusão	32



1. INTRODUÇÃO

Este volume é parte do conjunto da documentação referente ao PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA E PROJETOS COMPLEMENTARES PARA AMPLIAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E RESTAURAÇÃO DO MUSEU CASA DA HERA E SEUS ANEXO, localizados Rua Dr. Fernandes Junior, 160 - Centro, Vassouras - RJ.

Este caderno e seus anexos contemplam a etapa de DIAGNÓSTICO. Esta etapa tem por objetivo apontar e analisar os problemas que afetam o BEM, a partir da consolidação das informações levantadas na etapa anterior de identificação e conhecimento do bem.

Para a melhor compreensão deste texto recomenda-se sua leitura em conjunto com os demais anexos:

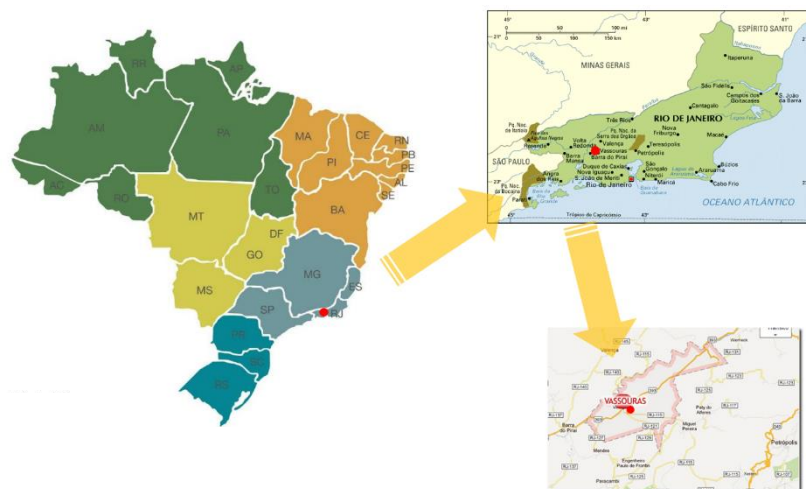
ANEXO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
I	Mapeamento de danos –chácara- muro platô	2 pranchas
	Mapeamento de danos – chácara – pisos externos	3 pranchas
	Mapeamento de danos –casarão e anexo de serviço	35 pranchas
	Mapeamento de danos –casarão – elementos decorativos integrados	14 pranchas
	Mapeamento de danos – antiga senzala	14 pranchas
	Mapeamento de danos - pórtico	1 prancha
II	Caderno de análise do estado de conservação dos elementos decorativos dos ambientes da Casa da Hera	Caderno em A4
III	Relatório fotográfico do mapeamento de danos	Caderno A4
IV	Fichas de mapeamento de danos das esquadrias	Caderno A4



2. ANÁLISE DO AMBIENTE (ASPECTOS MACRO)

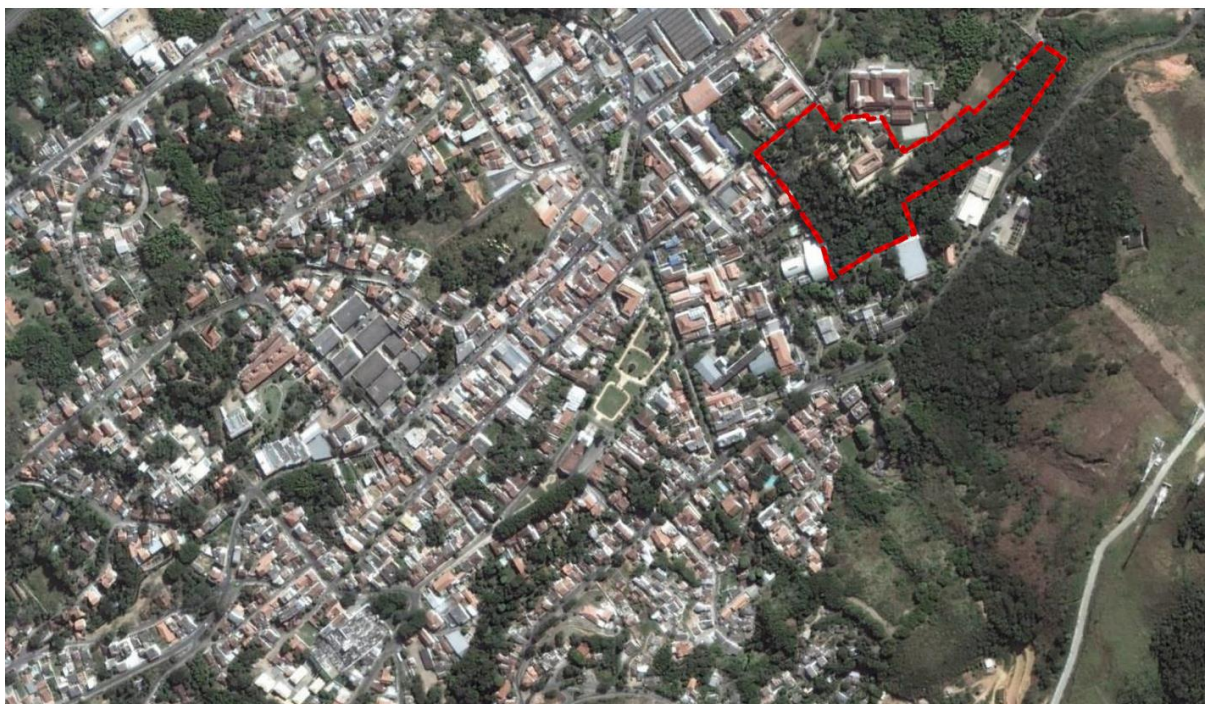
2.1. Localização

A Chácara da Hera está localizada na Rua Dr. Fernandes Junior, 160 - Centro, Vassouras – RJ. A cidade está na latitude: 22:24:145s e longitude: 43:39:45w, pertence a Região Centro Sul Fluminense e fica a 111km da capital do Estado do Rio de Janeiro.



Situada à 418m do nível do mar, está incluída na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Faz parte da Região Turístico-Cultural do Médio Paraíba, além de ser um polo Universitário.

LOCALIZAÇÃO - CHÁCARA DA CASA DA HERA





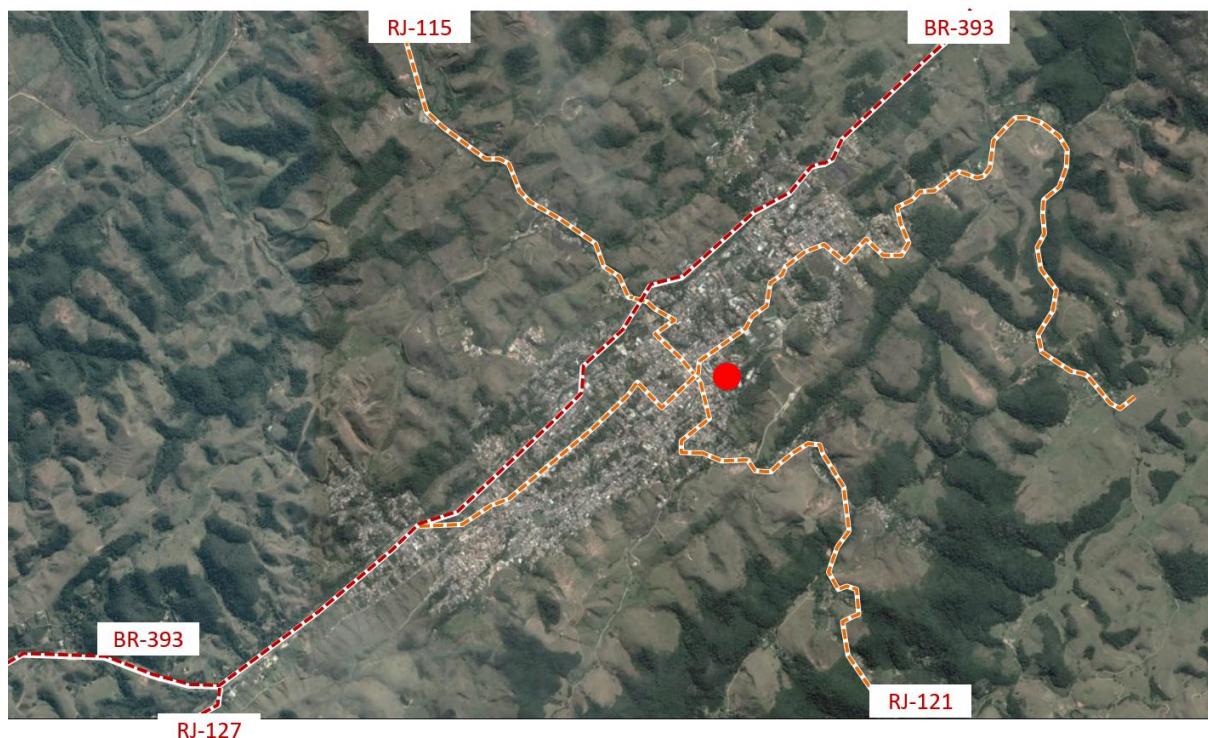
2.2. Acessos ao município de Vassouras

Partindo do Rio de Janeiro: acesso pela Via Dutra (BR 116) e pela RJ 127

Partindo de São Paulo: Via Dutra (BR 116) e a Rodovia Lúcio Meira (BR-393)

Partindo de Belo Horizonte: acesso pela BR - 040 e a BR 393

LOCALIZAÇÃO - ACESSOS



2.3. Clima¹

O clima da bacia hidrográfica do Paraíba do Sul é caracterizado como subtropical quente, com temperatura média anual oscilando entre 18°C e 24°C.

Vassouras está localizada na faixa do Médio Paraíba onde ocorrem as menores pluviosidades com precipitação anual entre 1.000 mm e 1.250mm.

O regime de ventos do Vale do Paraíba mostra uma predominância de calmarias e, secundariamente, ventos de NE. Eventualmente registram-se ventos de SE ou SW.

2.4. Biogeografia

A região é caracterizada por fragmentos de Mata Atlântica. Apresenta florestas semidecíduais e formação fitoecológica, além de áreas de florestas ombrófilas densas.

¹ Fonte: MARENGO, JOSÉ A e ALVES, Lincoln Muniz. TENDÊNCIAS HIDROLÓGICAS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL, in Revista Brasileira de Meteorologia, v.20, n.2, 215-226, 2005. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mtez/~edisp/inea0113198.pdf>



Os remanescentes da mata são protegidos por parques estaduais e reservas biológicas próximas ao município, como a Reserva do Tinguá, da Serra da Concórdia em Valença.

2.5. Relevo e solo²

Vassouras está situada num trecho de Relevos de Colinas, onde a amplitude topográfica é inferior a 100m, formada por topos amplos e arredondados com declividades suaves raramente atingindo 20%. A densidade de drenagem nestas áreas é baixa com predominância de padrões de drenagem dendríticos sendo ainda formadas por coberturas inconsolidadas (colúvios e aluviões). Os relevos colinosos são, de uma maneira geral, aqueles que possuem menor suscetibilidade aos processos do meio físico quando comparados com as outras unidades de relevo sendo os mais recomendados para o desenvolvimento de atividades urbanas.

Há predominância de Argissolo³ – vermelho-amarelo, suas principais restrições são relacionadas à fertilidade, em alguns casos, e susceptibilidade à erosão.

2.6. Entorno – contexto urbano:



² http://54.94.199.16:8080/publicacoesArquivos/ceivap_pubMidia_RP_06_TOMO1.pdf

³ http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn0pzmhe02wx5ok0liq1mqk4130gy.html





2.7. Entorno imediato



2.8. Análise gráfica





3. ANÁLISE DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Para a análise do estado de conservação serão considerados os aspectos macro do ambiente onde o conjunto está inserido, suas características construtivas, o histórico de intervenções e os aspectos específicos das lesões identificadas e apresentadas graficamente pelo mapeamento de danos.

Pretende-se perfazer a sequência temporal do processo patológico, de forma a permitir o estabelecimento, na próxima etapa, de uma estratégia de reparação, e também, sempre que possível, de formas de prevenção.

ORIGEM → EVOLUÇÃO → RESULTADO FINAL

CAUSA ← AÇÃO ← SINTOMA

3.1. Mapeamento de danos

Para realizar o mapeamento dos danos foram utilizadas diferentes formas de aproximação ao bem tombado, adaptando-se às condições de acesso, relevância do elemento e à complexidade das informações encontradas.

O método principal utilizado foi de observação. Também foram feitas percussões nas superfícies, com exceção daquelas em que o acesso não foi possível, como as superfícies que possuíam grandes móveis encostados ou hera aderida. A sistematização das informações se deu através de fotografias, anotações e croquis e do preenchimento de fichas de checagem em campo.

Os dados colhidos na etapa de levantamento cadastral também contribuíram para verificação de deformações, como os desníveis no piso que foram levantados através da execução de medições utilizando-se nível laser.



LEGENDA DO MAPEAMENTO DE DANOS

Representação gráfica - descrição	Exemplos
 mancha - área úmida	
 mancha - alteração cromática	
 mancha - ataque biológico	



mancha - sujeira



peça de madeira danificada (presença de umidade)



degradação da camada de pintura lisa



desgaste mecânico

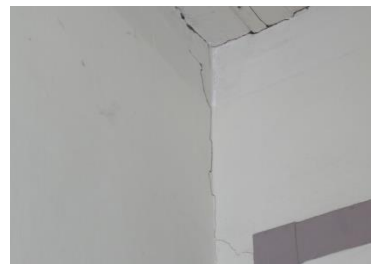


fissura





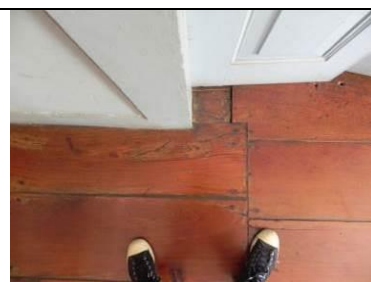
 trinca



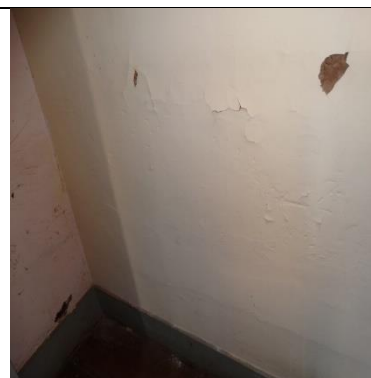
 rachadura



 deslocamento de peça de madeira



 trecho em processo de desprendimento (som cavo)



 estufamento no paramento





deslocamento da argamassa de revestimento



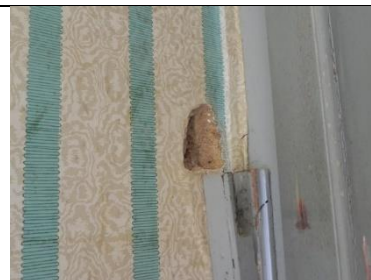
pulverulência no revestimento



lacuna - trecho de elemento faltante



lacuna - descontinuidade na argamassa de revestimento



lacuna - descontinuidade na alvenaria





 desnível acentuado na superfície - afundamento



 desnível acentuado na superfície - elevação



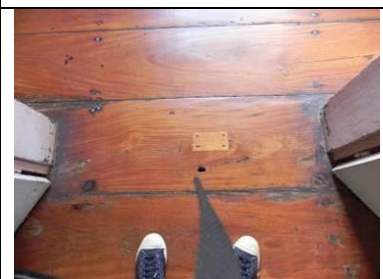
 esfoliação



 intervenção anterior - elemento fora do padrão



 intervenção anterior - prótese





intervenção anterior - argamassa de revestimento nova



intervenção anterior - janela de prospecção



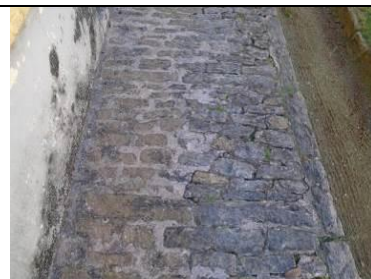
intervenção anterior - área decapada



HERA



vegetação invasora





3.2. Quadro/Análise do processo patológico

Danos (sintomas)	Ação (processo)	Causa (origem)
mancha - área úmida	infiltração (descendente ou ascendente)	Descendente - Acúmulo de água no topo de paredes + falha na cobertura. Ascendente - Acúmulo de água na superfície horizontal abaixo do trecho afetado + Absorção por capilaridade
mancha – alteração cromática	alteração cromática da superfície	A alteração pode ser causada por respingos de tinta, óleo ou outro material estranho ao material
mancha – ataque biológico	alteração cromática da superfície proporcionada por ataque biológico	A presença de umidade no paramento que possibilitou o desenvolvimento de micro-organismos (possivelmente algas e/ou líquens e/ou fungos)
mancha – sujidade	deposição de partículas	Depósito e acúmulo de partículas e substâncias presentes no ar ou carregadas pelos respingos de chuva
peça de madeira danificada (presença de umidade)	deterioração da estrutura da madeira	- Variação de umidade ambiental ou ação do intemperismo - presença de água no paramento por infiltração (telhado ou vãos de janela e porta) OBS: Existe a possibilidade que em alguns pontos tenha ocorrido ação de fungos e insetos xilófagos (mas já foram tomadas as providências de controle destes últimos)
degradação da camada de pintura lisa	ressecamento, descolamento e deformação da camada de pintura acrílica (filme)	Intempéries/ alteração de umidade nos paramentos.
desgaste mecânico	desgaste mecânico	- choque ou atrito causado pelo uso ou manutenção incorreta
fissura	separação de partes do revestimento	- absorção e perda de água do material que compõe a alvenaria ou estrutura autônoma (esteio de



		madeira ou peças do pau-a-pique), ou; - deformação diferencial dos materiais (inserção de argamassas incompatíveis com argamassa pré-existente), ou; - Manifestação inicial das tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
trinca rachadura	separação de partes do revestimento e/ou alvenaria	Tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
deslocamento de peça de madeira	queda ou soltura parcial de elemento de madeira	Tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
trecho em processo de desprendimento (som cavo)	separação da argamassa de revestimento do substrato	- pressão interna causada pelo ganho e perda de umidade do material que compõe a alvenaria ou estrutura autônoma (esteio de madeira ou peças do pau-a-pique) ou; - deformação diferencial dos materiais (inserção de argamassas incompatíveis com argamassa pré-existente), ou; - tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de



		vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
estufamento no paramento	separação da argamassa de revestimento do substrato com deslocamento	- pressão interna causada pelo ganho e perda de umidade do material que compõe a alvenaria ou estrutura autônoma (esteio de madeira ou peças do pau-a-pique) ou; - tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
deslocamento da argamassa de revestimento	separação da argamassa de revestimento do substrato	- pressão interna causada pelo ganho e perda de umidade do material que compõe a alvenaria ou estrutura autônoma (esteio de madeira ou peças do pau-a-pique) ou; - tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura) ou, - tensões causadas pela inserção dos ramos de Hera pelo interior da argamassa de revestimento.
pulverulência no revestimento	carreamento de partículas da argamassa de revestimento	A evaporação da umidade retida no paramento pode ocasionar o deslocamento das partículas da argamassa criando vazios, podendo haver ação combinada com a presença de sais nos materiais
lacuna – trecho de elemento faltante	queda ou soltura de partes ou todo um elemento	Tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos



		elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
lacuna – descontinuidade na argamassa de revestimento	descontinuidade da superfície por perda de trecho do revestimento	- Mecânica (pancada decorrente da movimentação de artefato) ou - agravamento das tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
lacuna – descontinuidade na alvenaria	descontinuidade da superfície por perda de trecho da alvenaria	- Mecânica (pancada decorrente da movimentação de artefato), ou; - agravamento das tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
desnível acentuado na superfície - afundamento	deformação das peças que compõem a superfície	- tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
desnível acentuado na superfície - elevação	deformação das peças que compõem a superfície	- tensões resultantes de movimentação e ou ruptura dos elementos que compõem a estrutura (recalques, perda de vínculos entre as partes, perda de seção das peças, problemas na cobertura)
esfoliação	desprendimento de escamas paralelas à superfície	Possível fragilização da estrutura da peça pela presença de umidade ascendente, podendo haver ação



		combinada com saís nos materiais ou no solo.
intervenção anterior – elemento fora do padrão	substituição de elemento	Alterações causadas por serviços de manutenção, modificação e ou adaptação
intervenção anterior - prótese	substituição de elemento ou trecho de elemento faltante ou degradado	Alterações causadas por serviços de manutenção, modificação e ou adaptação
intervenção anterior – argamassa de revestimento nova	alteração na textura e materiais	Alterações causadas por serviços de manutenção, modificação e ou adaptação
intervenção anterior – janela de prospecção	decapagem de pequeno trecho evidenciando as camadas de material existente	Processo investigativo
intervenção anterior – área decapada	decapagem de superfície evidenciando uma camada	Processo investigativo
HERA	presença da vegetação	Intervenção humana – plantio e manutenção de espécie vegetal
vegetação invasora	presença de vegetação com enraizamento na superfície	A presença de umidade na superfície possibilitou o desenvolvimento e enraizamento de espécies vegetais



3.3. Identificação dos principais problemas

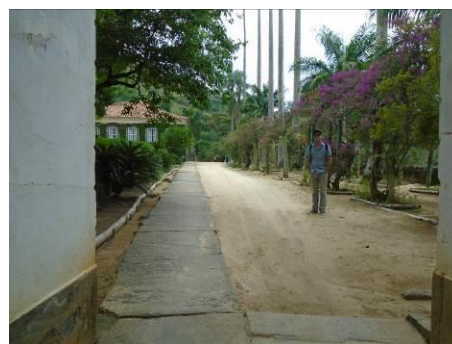
3.3.1. Rampa e calçadas

Na rampa de acesso vemos pontos de deslocamento das pedras que formam o calçamento e algumas depressões.

Ao lado das lajes que compõe o calçamento que conecta o Pórtico com a escada de acesso ao Casarão, percebe-se a formação de uma vala de escoamento preferencial de águas pluviais, o que vem lixiviando as partículas de solo, descalçando assim as lajes de pedra, causando alguns deslocamentos das peças. Algumas lajes encontram-se partidas.



As calçadas ao redor do Casarão, Anexo de serviço e Senzala, apresentam diversos pontos onde ocorreu a lixiviação das partículas menores que formam o pé-de-moleque, causando o deslocamento de algumas pedras, possivelmente por conta do caimento de águas pluviais da ponta dos beirais.



3.3.2. Pórtico

Estão faltando as folhas da porta.

Apresenta manchas de sujidade por respingos e deposição de partículas, além da deterioração da camada de pintura.

A borda da cimalha se apresenta manchada com sinais da presença de agentes biológicos, que estão se aproveitando da umidade local, propiciada pelo acúmulo de águas pluviais no topo do pórtico.



As lesões que são vistas na face interna do vão de passagem, sinalizam que está ocorrendo, ou já houve, uma movimentação neste trecho do terreno, possivelmente relacionada com o escoamento de águas pluviais que aceleram ao encontrar este ponto com maior inclinação e assim carregam partículas do terreno o que pode ter causado um deslocamento de parte da alvenaria.

3.3.3. Muros dos platôs

Em quase toda a extensão do muro do platô 1, vemos a Hera bem aderida à alvenaria, o que já ocasionou a perda de grande parte da argamassa de revestimento e está facilitando a lixiviação da argamassa de assentamento das pedras. Com a perda da argamassa de assentamento e as tensões causadas pela entrada das raízes da hera no paramento, algumas pedras estão sendo deslocadas.



Na quina sul do muro do platô 2, vemos um abatimento no nível e uma lesão vertical, que pode ser associada ao processo de erosão do terreno, uma vez que se trata de declive acentuado.

3.3.4. Casarão

No Casarão fica logo evidenciada a presença da Hera (*Ficus Pumila*) em suas fachadas. A presença desta vegetação dificulta o acesso e consequente inspeção do estado de conservação dos paramentos. O que é possível verificar é que em alguns



trechos a hera penetra nas paredes empurrando a argamassa de revestimento, que já se encontra deslocada. As rupturas causadas permitem a penetração de águas pluviais no interior da alvenaria, o que a longo prazo pode acarretar em danos na estabilidade das alvenarias de adobe e pedra, além de proporcionar um ambiente propício ao desenvolvimento de microrganismos, como fungos e insetos xilófagos, nos esteios de madeira embutidos nas alvenarias.

Os degraus em cantaria da escada do acesso principal, também já sofreram deslocamento por conta das raízes e troncos que cresceram.

Verificou-se, com o uso de martelo de borracha, que em praticamente todos os cômodos há trechos de revestimento em processo de desprendimento.



Na documentação pesquisada evidenciou-se o uso de madeira bruta nas peças estruturais e de vedação (madeira sem aparelhamento como barrotes de sustentação do piso, esteios e possivelmente na estrutura do pau-a-pique. As partes mais frágeis das peças brutas (como as cascas) se deterioram mais rápido e podem causar deformações e vazios no interior do paramento.

A ação das águas pluviais no umedecimento do topo das paredes e panos de peito das janelas, por ocorrência de infiltrações descendentes, também contribui para a deterioração das peças de madeira e lixiviação das argamassas.

As janelas apresentam uma maior concentração de danos nas peças dos peitoris. Tanto portas externas quanto as janelas apresentam ressecamentos nas folhas e ombreiras e deterioração da camada de pintura por ação das intempéries. A perda de alguns vidros nas folhas de guilhotina também contribui para infiltração das águas de chuva.



Muitas portas e janelas encontram-se emperradas devido à movimentação da estrutura, que gerou deformações a ponto de ser possível verificar a inclinação de um vão, só de olhar para ele.

As deformações apresentadas, abatimentos e elevações no piso e forros, desnivelamento nas vergas, lesões nos encontros de paredes e outras manifestações, respondem às movimentações no sistema estrutural da Casa da Hera, composto por: baldrame em alvenaria de pedra, que apoiam barrotes de madeira. Sobre os baldrame de pedra estão apoiados barrotes de madeira e sobre estes estão os

assoalhos em tábuas largas de madeira, sobre os assoalhos estão as paredes divisórias de pau-a-pique. As alvenarias periféricas são de adobe (exceto alguns trechos refeitos em tijolo maciço) e contam com esteios de madeira para enquadramento dos vãos e fixação das esquadrias e molduras internas. Alguns trechos da alvenaria de adobe também contam com esteio embutidos que auxiliam na sustentação das tesouras da cobertura. Os forros em tábuas de madeira com juntas em saia e camisa. Apoiadas nas paredes periféricas estão as tesouras de sustentação da cobertura em telhas capa e canal. Por se tratar de um sistema misto, de alvenarias portantes entremeadas com um sistema de gaiola, a manifestação dos danos também tem padrões diferentes, o que requer uma análise complexa que integra os danos com as técnicas construtivas. Os pontos onde ocorrem os vínculos apresentam mais fragilidades – encontro de paredes, conexões entre esteios e frechais.



Em muitos pontos as paredes de pau-a-pique estão apoiadas diretamente sobre as tábuas, sem que haja um barrote de apoio orientado na mesma posição. O peso destas paredes e do mobiliário, possivelmente somado às vibrações do trânsito de pessoas no interior da casa, está pressionando para baixo as tábuas causando desníveis nos pisos.

3.3.5. Anexo de serviço

O sistema estrutural composto de gaiola em madeira não aparelhada (rústica) com fechamentos em paredes de tijolo maciço e pau-a-pique, apresenta uma série de deformações que são da natureza rústica dos materiais envolvidos,



contudo, vemos que ocorreram muitas intervenções na argamassa de revestimento, o que resultou em diferentes texturas em uma mesma superfície.

A maior parte da edificação está apoiada diretamente sobre o solo, o que acarreta a ocorrência de umidade ascendente no piso em lajota cerâmica e base das paredes. A água somada aos sais presentes nos materiais, ou no próprio solo, terminam por migrar para a superfície do piso onde ocorre a cristalização e ruptura dos poros degradando as peças.



3.3.6. Antiga Senzala

A Antiga Senzala encontra-se implantada na divisa do “Pátio dos Escravos” com o “Pátio das Moças”, localizado em cota inferior, havendo um ponto de contato com o Casarão na quina próxima aonde o Anexo de Serviços foi implantado, recuado em relação à Fachada Oeste da Antiga Senzala, quase 3 metros. Na fachada Leste a



Senzala encontra-se afastada do Anexo 02 apenas 2 metros. A pouca insolação e ventilação prejudicada por essa proximidade, aliada ao direcionamento das águas do telhado da edificação próxima contribuíram para acentuada ocorrência de manchas de ataque biológico nessas fachadas e de trechos com desprendimento de argamassa

de revestimento, o que não ocorre nas fachadas que não se encontram próximas a edificações. Além disso, as fachadas apresentam fissuras e trincas, muitas delas provavelmente causadas pela inserção de argamassa com índice de deformação incompatíveis com as argamassas originais remanescentes. Os danos específicos que merecem abordagem pontual são as trincas verticais junto aos vãos das janelas dos banheiros na fachada leste, típicas de ausência de reforço nas quinas das aberturas posteriormente introduzidas e a mancha de umidade e sujeira na fachada sul, decorrente do extravasamento da calha do Casarão sobre essa fachada. Além disso, as fachadas de maneira geral apresentam sujeira generalizada no embasamento das paredes decorrentes do respingo da água de chuva sobre o terreno, e o embasamento em pedra da fachada sul apresenta mancha de ataque biológico generalizado e sujeira, cujas reentrâncias das pedras, em fachada de pouca insolação, torna-se ambiente propício para a proliferação de agentes biológicos.

O trecho de terreno natural do “Pátio dos Escravos”, contíguo à Antiga Senzala, apresenta baixa inclinação no sentido norte e noroeste, ou seja, em sentido contrário à fachada norte da Antiga Senzala. Entre a Antiga Senzala e o volume do Anexo de Serviço há um calçamento de pedra tipo pé-de-moleque com inclinação em direção ao “Pátio das Moças”, constituindo-se como importante via de escoamento de águas pluviais, “abastecida” por uma das águas do telhado da Antiga Senzala e por uma das águas do telhado do Anexo de Serviço.

Manchas de ataque biológico identificadas na base de algumas paredes internas e pulverulência do rodapé em argamassa são um forte indício da ocorrência de umidade ascendente decorrente da penetração de água das chuvas no terreno natural no entorno imediato do edifício, ou que penetram entre as pedras do calçamento de pedra tipo pé-de-moleque entre o edifício e o Anexo de Serviço, que migrariam para baixo do edifício em busca das cotas mais baixas do “Pátio das Moças”.



As fachadas não apresentam significativas manifestações de danos relacionados com umidade ascendente. Essa condição pode ser explicada por



estarem assentadas sobre baldrame de pedra que pode oferecer pouca argamassa de assentamento propícia ao deslocamento vertical das partículas de água.

Já internamente, excluindo-se as paredes perimetrais, as demais foram construídas provavelmente sobre baldrames menores, e o piso interno atual, de cimento queimado, provavelmente está sobre contrapiso de concreto magro, através do qual poderá estar ocorrendo, por capilaridade, condução de água até a base das paredes, o que explicaria a pulverulência generalizada verificada nos rodapés e as manchas de ataque biológico, danos que ocorrem com maior intensidade nas paredes que não são perimetrais.

Além disso, a edificação sofreu alterações no seu agenciamento que repercutiram nas fachadas com modificações nas aberturas em data ainda não identificada com precisão (estima-se que tenha sido nos anos 60 em decorrência de antiga planta compulsada – vide Relatório Histórico). Confirma-se essa informação pelas janelas de prospecção anteriormente executadas com retirada completa das argamassas de revestimento, executadas internamente e externamente no edifício, que pela diferença de materiais encontrados (construção original é de adobe) evidenciam as vedações de vãos originais, antigas portas, vedadas parcialmente para receber janelas. Além disso, algumas soleiras em laje de pedra podem ser vistas na fachada. Essa modificação promovida no agenciamento interno subdividiu ainda mais o edifício internamente e as alterações nas aberturas diminuiu a potencial área de ventilação, o que, aliado aos grandes períodos em que a edificação esteve fechada sem uso, contribuíram significativamente para o comprometimento do seu estado de conservação internamente e explicaria a proliferação de manchas de ataques biológicos nos paramentos e forros.

A estrutura do telhado encontra-se em bom estado de conservação tendo sido verificada a ocorrência de substituição de peças do madeiramento principal.

3.3.7. Outros anexos

O Anexo 01, apresenta de uma maneira generalizada em sua fachada frontal sujeidade no embasamento em decorrência dos respingos da chuva na calçada lindeira e degradação da camada pictórica das paredes, portas e janelas, devido ao desgaste pela ação das intempéries e falta de manutenção. A porta de entrada



apresenta danos na base e degradação da camada pictórica. Apresenta ainda, vestígio de intervenção anterior de vedação de trincas nessa fachada. A empena cega voltada para o “Pátio dos Escravos” apresenta sujeidade e mancha biológica junto ao topo da parede em decorrência do escoamento das águas da chuva. Internamente apresenta uma rachadura no muro de divisa do terreno. A cobertura e o madeiramento do telhado estão, aparentemente, em bom estado de conservação, não tendo sido observados problemas de infiltração de águas ou vestígios de degradação das peças de madeira.

O Anexo 02, apresenta em sua fachada principal degradação da camada pictórica das paredes, portas e janelas, devido ao desgaste pela ação das intempéries e falta de manutenção. Foi verificado sujeidade em razão dos respingos da chuva somente nas extremidades do beiral, pois há uma calha ao longo do beiral



sem contudo haver sido instalado tubo condutor. O trecho da fachada em que há inversão do sentido do caimento do telhado (onde está o banheiro) apresenta ainda sujeidade e mancha de proliferação de agente biológico no embasamento da parede em razão dos respingos da água da chuva, pois neste trecho não há beiral. Apresenta ainda trinca vertical na fachada no alinhamento da ligação com parede perpendicular que define o ambiente acessado por porta existente na fachada lateral. A fachada

lateral apresenta degradação da camada de pintura, manchas de sujeira e degradação da base da porta em razão da ação das águas do telhado do Anexo 01, cujo beiral encontra-se muito próximo dessa fachada. A cobertura se apresenta aparentemente em bom estado de conservação e aparentemente confere estanqueidade pois não foi observado vestígios de entrada de água no edifício. O madeiramento principal e o forro se apresenta em bom estado de conservação, não tendo sido verificado pontos de degradação, empeno ou desnivelamento. A continuidade do Anexo 02, por ser construção de grande precariedade, sem pé direito para uso constante, sendo utilizada para guarda de inservíveis, consideramos não ser justificável a avaliação do seu estado de conservação.

A fachada do depósito/refeitório apresenta degradação da camada pictórica no soco de embasamento. Além disso, diversos pontos acima do soco apresentam manchas de umidade e descontinuidade (perda) na argamassa de revestimento, ambos os danos ocasionados, muito provavelmente, pela ação de água ascendente proveniente do solo. Observou-se ainda descontinuidade



(perda) da argamassa da cercadura da porta principal do refeitório, peças de madeira das cercaduras de portas e janelas e guarda-pó do beiral danificados pela ação da presença de umidade e ataque de insetos xilófagos e trincas nos encontros de paredes e pela ação da compressão de peças de madeiras nas alvenarias, provavelmente peças de madeira que foram atacadas por insetos xilófagos, que ao perder parcialmente sua seção, transferem parte da carga para as extremidades apoiadas, transferindo para o ponto de apoio uma força acentuada (cisalhamento simples).

Internamente foi verificado que o depósito apresenta problema crônico de umidade na parede da divisa do lote, o refeitório apresenta trincas no piso cimentado, presença de água ascendente nas alvenarias com descontinuidade da argamassa em alguns trechos e degradação da camada pictórica de uma maneira geral. As linhas das meias tesouras apresentam deformação e o forro apresenta degradação da camada pictórica.



Os espaços de menor dimensões, cozinha, banheiros e depósito de material de limpeza apresentam sujidade generalizada e manchas de umidade.

3.4. Conclusão

O conjunto arquitetônico da Chácara da Hera já passou por diversas ações de manutenção, a maioria parcial, ou seja, obras na cobertura, pinturas, reformas nas instalações elétricas, reservatório de água, desinfestação de insetos xilófagos, o que significa, possivelmente, que muitos agentes e causas dos danos que vemos hoje já foram sanados. Por exemplo no casarão: a umidade descendente, por conta de telhas deslocadas ou quebradas, que causou o apodrecimento de frechais e estufamento do revestimento no topo das paredes de pau-a-pique já foi sanada, resta agora apenas o estufamento do revestimento, uma vez que as telhas e os frechais foram substituídos.

É importante salientar que o conjunto passou, em 2015, por obras nas coberturas e instalações elétricas, ou seja, é possível que o sistema estrutural ainda esteja se movimentando por conta de alívio de cargas e redistribuição do peso da cobertura, bem como cortes ou aberturas no terreno e alvenarias que possam significar um afrouxamento das tensões. Portanto o trabalho de monitoramento dos danos não deve se extinguir com este diagnóstico, pois há grandes chances de surgirem novos danos ou que algum tipo de lesão aumente por conta deste reequilíbrio dos esforços.

Apesar das diversas intervenções que o imóvel sofreu, suas características ainda refletem um conjunto de edificações de uso residencial, ou seja, sua estrutura, materiais, dimensionamentos, foram pensados inicialmente para atender a uma quantidade reduzida de pessoas, eventualmente a casa recebia algumas dezenas de convidados, mas nada comparado ao fluxo de visitantes que se tem e/ou se pretende para um museu.

Considerando que o piso em tabuado é parte do sistema estrutural da casa, e é este que recebe o peso das paredes, cobertura, mobiliário, bem como o impacto transmitido pelo caminhar dos usuários. As vibrações e/ou deformações que passam por este elemento, são transferidas para o restante da estrutura (esteios, paredes de pau-a-pique, barrotes de madeira, etc), o que temos então é uma série de danos relacionados com a movimentação de seus elementos. Diversos problemas apontados são decorrência de uns e causa de outros tantos.

Como em toda edificação as questões de estanqueidade e saneamento também são importantes para conservação do Bem, para tanto é importante observarmos pontos de



infiltração ascendentes e descendentes, bem como a importância que tem a circulação livre de ar pelo porão alto, que auxilia na saúde das peças de madeira e das alvenarias.