

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS E DA MADEIRA

**LAUDO TÉCNICO – INVENTÁRIO, DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DE RISCO DA
ARBORIZAÇÃO *Campus Alegre***

JERÔNIMO MONTEIRO

2023

RELATÓRIO DE INVENTÁRIO E DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO DA UFES - ALEGRE

Relatório de visita técnica, apresentado à **Diretoria de Infraestrutura - Setorial Sul**, realizada pelos discentes do curso de Eng. Florestal na disciplina Arborização Urbana da Universidade Federal do Estado do Espírito Santo, Campus Alegre.

Docente responsável pela vistoria e análise de risco: Prof. Dra. Cristiane Coelha de Moura

JERÔNIMO MONTEIRO

2023

Data da avaliação: 29/08/2023

Local: Universidade Federal do Espírito Santo- UFES- Campos Alegre
Alto Universitário, S/N - Guararema, Alegre - ES, 29500-000

Este laudo conclusivo sobre a Arborização Urbana do *Campus* de Alegre foi realizado para todos os **31 indivíduos arbóreos** localizados **do lado direito na Rua Felício Alcure** (entrada principal do *Campus* Alegre), onde encontra-se a benfeitoria “Alojamento Ufes”, e do lado oposto ao “Departamento de Geologia Ufes” até a última árvore, identificada como *Cenostigma pluviosum* (sibipiruna) do lado oposto à “Biblioteca Universitária do Campus Alegre”.

Técnico responsável: Discentes do 8º período do curso de Graduação em Engenharia Florestal, do Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, disciplina profissionalizante: Paisagismo e Arborização Urbana; Responsável: Prof^ª. Dr^ª. Cristiane Coelho de Moura (Eng. Florestal; Doutora em Ciências Florestais; Especialista em Arborização Urbana).

Solicitante: Universidade Federal do Espírito Santo - Diretoria de Infraestrutura - Setorial Sul

Motivo pelo qual foi realizado o diagnóstico: A universidade está realizando obras para promover a melhoria da acessibilidade, dessa forma foi solicitado a avaliação dos indivíduos que estão no perímetro da atividade, visto que será necessário a supressão desses indivíduos para a construção de calçadas, onde estes mesmos indivíduos arbóreos que, de forma geral, encontram-se com uma fitossanidade reduzida e inviabilizará a construção das calçada acessíveis previstas em Lei de Acessibilidade (LEI Nº 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000), que “*estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências*” e Lei 13.146 de 06 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Art. 46. “*o direito ao transporte e à mobilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida será assegurado em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, por meio de identificação e de eliminação de todos os obstáculos e barreiras ao seu acesso*”.

Esta intervenção se faz necessária para assegurar que todas as pessoas, independentemente de suas habilidades físicas, possam deslocar-se de forma segura e autônoma pelo campus universitário, promovendo a inclusão e o pleno acesso à educação e aos serviços oferecidos pela instituição. Além disso, a iniciativa está alinhada com os princípios da igualdade e da acessibilidade universal, garantindo que o ambiente universitário seja acessível e acolhedor para todos os membros da comunidade acadêmica e visitantes. O diagnóstico, portanto, desempenha um papel fundamental na identificação de medidas específicas a serem adotadas para tornar as calçadas de acesso da Universidade mais acessíveis.



Legenda: Imagem ilustrativa da localização de todos os 31 indivíduos inventariados no lado direito de quem sobe na Rua Felício Alcure, Campus Alegre - Ufes, em sua maioria da espécie nativa *Cenostigma pluviosum* (DC.) Gagnon & G.P.Lewis.

METODOLOGIA APLICADA PARA INVENTÁRIO E DIAGNÓSTICO (Análise de Risco):

Foi realizado o reconhecimento dendrológico de todos os indivíduos arbóreos localizados na rua principal (Rua Felício Alcure) do *Campus Alegre*.

Todas as árvores foram mensuradas o diâmetro altura do peito (DAP), altura em classes pré-definidas e todas as características a partir da análise qualiquantitativa seguindo o formulário da avaliação de risco de Árvore básica da ISA (International Society of Arboriculture).

Este formulário avalia tanto a qualidade da madeira de forma empírica, por meio da verificação se há presença de lesões, rachaduras, agentes xilófagos, plantas epífitas, se havia presença de poda e sua eficiência, e por fim, se as árvores possuem algum risco de queda bem como a consequência desta falha.

Ainda foi avaliado a área de crescimento e sua qualidade para o indivíduo arbóreo se estabelecer no local. Ademais, para uma árvore que apresentava baixa qualidade, foi realizada uma avaliação com o Resistógrafo, que nos fornece a medição de resistência da madeira por meio da perfuração controlada eletronicamente. O resultado da análise é emitido por meio de um aplicativo, sendo num formato de gráfico de linhas, quando mais próximo do zero menos resistência a madeira possui o que evidencia a possibilidade de a mesma apresentar apenas a casca externa e estar completamente deteriorada por dentro.

A partir de todas as informações coletadas para cada indivíduo foi realizada a interpretação do melhor manejo a ser realizado em conformidade com a probabilidade de falha e os riscos de queda das mesmas. Neste sentido foi emitido um laudo conclusivo sobre o manejo a ser aplicado em cada indivíduo.

Ou seja, é uma forma de analisar a situação atual dos indivíduos arbóreos presentes no local, com base nos resultados obtidos serão tomadas decisões de manejo, como adubações de cobertura, manejo integrado de pragas e doenças, melhoria da área de crescimento ou supressão de indivíduo.

E no caso da supressão, haverá compensação com o plantio de determinados indivíduos em outra localidade. Além disso, foi verificada a presença de fiações elétricas no local e acima de cada indivíduo arbóreo.

CARACTERIZAÇÃO DA ESPÉCIE DE MAIOR VALOR DE IMPORTÂNCIA DO LOCAL

Por meio do inventário, constatou-se que a maioria dos indivíduos arbóreos são da espécie *Cenostigma pluviosum* (DC.) Gagnon & G.P.Lewis, conhecida popularmente como sibipiruna. A sibipiruna é uma árvore de grande porte, nativa do Brasil, perenifólia, chegando a medir 28 metros de altura (normalmente entre 6 e 18 metros), com até 20 metros de diâmetro da copa arredondada. É muito utilizada para arborização em várias cidades brasileiras. As folhas são bipinadas com haste central de 20–25 centímetros de comprimento com 8-9 pares de pinas, cada uma com cerca de 11-13 pares de folíolos de 10-12 milímetros por pina. A floração ocorre a partir de agosto, podendo estender-se até o final do verão, produzindo inflorescências em rácemos cônicos eretos com flores amarelas. A frutificação dá origem a vagens compostas de duas valvas secas, lenhosas, longas e coriáceas com 7,6-12,0 centímetros de comprimento por 2,7-3,1 centímetros de largura. Quando maduras, as vagens rompem-se por torção em deiscência explosiva, arremessando de uma a cinco sementes. Estas são comprimidas, irregularmente circulares, transversas, ovato-obovadas ou orbiculares a subglobosas, com testa dura e muito rígida, clara, grossa ou sem albúmen, provida de um bico no hilo e marginada. A árvore pode viver mais de cem anos.

RESULTADOS COMPILADOS DO LAUDO CONCLUSIVO

Na tabela a seguir encontram-se os resultados compilados dos 31 indivíduos arbóreos amostrados e analisados, onde encontra-se o nome científico e popular de cada indivíduo, número de identificação, necessidade de monitoramento, a necessidade de manejo e o tipo de manejo essencial para a melhoria da qualidade do exemplar avaliado. **Ressalta-se que, para melhor compreensão da localização dos indivíduos, há necessidade da contagem em campo, onde o indivíduo de identificação 31 é a primeira árvore localizada à direita de quem sobe a Rua Felício Alcure em direção à Biblioteca Universitária do Campus Alegre – Ufes.**

Foi tomada a decisão de, dos 31 indivíduos avaliados, a supressão de 18 indivíduos pertencentes à espécie *C. pluviosum* (sibipiruna). A análise de risco indicou alta probabilidade de falha e uma severa consequência de falha, o que pode comprometer as benfeitorias da Universidade Federal do Espírito Santo e principalmente a saúde dos estudantes e servidores que ali transitam diariamente.

A decisão de supressão foi determinada por motivos de saúde da árvore e ausência de espaços “áreas de crescimento” adequados para o bom desenvolvimento radicular. Todos os indivíduos apresentam-se com severo ataque de cupins, danos mecânicos oriundos de má condução de manejo e desrespeito às árvores ali presentes, como rachaduras, pregos enferrujados nos fustes, má condução de podas. Ainda, todas as podas foram conduzidas de forma drástica e equivocadas. Houve a retirada de mais de 30% da copa das árvores conforme sugere a ABNT.

Em consequência, toda a “copa” destes indivíduos é formada por brotações epicórmicas desconfigurando a copa original da espécie em questão. Deste modo, ainda que estes indivíduos permanecessem no local de implantação, não haveria possibilidade de outras ações de manejo para melhoria de sua qualidade, uma vez que as podas drásticas sucessivas já foram suficientes para deixar todos os 18 indivíduos com uma baixa de qualidade e fitossanidade que, ao longo dos próximos anos, a tendência será a senescência dos mesmos e queda iminente.

Os outros 12 indivíduos, ainda que não tenham sido avaliados em ótimo estado fitossanitário, um bom monitoramento e ações de manejo como melhoria da área de crescimento das raízes, adubações de coberturas frequentes e AUSÊNCIA DE PODAS nestes indivíduos fazem necessários. Ressaltamos que todos os indivíduos selecionados para não supressão se encontram fora do contato com redes elétricas e não estão localizadas na área contemplada para melhoria da acessibilidade de estudantes da Universidade Federal do Espírito Santo.

Neste sentido, não há necessidade de podas para os outros 12 indivíduos selecionados para monitoramento frequente e técnicas de manejo para melhoria da fitossanidade da mesma e prolongamento da vida dos indivíduos.

De forma complementar a este documento, foi encaminhado à Diretoria de Infraestrutura - Setorial Sul quatro projetos de implementação de áreas verdes, sendo duas contemplando o Campus Alegre e dois projetos para serem implantados no Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, localizado em Jerônimo Monteiro, como forma de compensação pela supressão dos indivíduos declarados neste documento.

Prof^ª. Dr^ª. Cristiane Coelho de Moura

Especialista em Arborização Urbana - UNIFESP

Espécie	Nome popular	ID	Monitoramento	Necessidade de Manejo	Tipo
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	1	Sim	Sim	Adução de cobertura; Melhoria da área de crescimento; ausência de podas drásticas
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	2	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	3	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	4	Sim	Sim	Adução de cobertura; Melhoria da área de crescimento; Controle de pragas e patógenos
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	5	Não	Sim	Limpeza (retirada de entulhos) da área de crescimento.
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	6	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	7	Sim	Sim	Manejo Integrado de Pragas
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	8	Sim	Sim	Manejo Integrado de Pragas
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	9	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	10	Não	Sim	Adução de cobertura; Melhoria da área de crescimento; ausência de podas drásticas
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	11	Sim	Sim	Melhoria da área de crescimento das raízes; adução de cobertura; ausência de podas drásticas
<i>Handroanthus pentaphylla</i>	ipê de El-Salvador	12	Sim	Sim	Adução de cobertura; Melhoria da área de crescimento; ausência de podas drásticas
Ausência de copa / Sem identificação	-	13	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	14	Sim	Sim	Adução de cobertura; Melhoria da área de crescimento; ausência de podas drásticas
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	15	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	16	Sim	Sim	Adução de cobertura; Melhoria da área de crescimento; ausência de podas drásticas
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	17	Sim	Sim	Adução de cobertura; Melhoria da área de crescimento; ausência de podas drásticas
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	18	Sim	Sim	Adução de cobertura; Melhoria da área de crescimento; ausência de podas drásticas
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	19	Sim	Sim	Adução de cobertura; Melhoria da área de crescimento; ausência de podas drásticas
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	20	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	21	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	22	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	23	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	24	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	25	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	26	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	27	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	28	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	29	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	30	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica
<i>Cenostigma pluviosa</i>	sibipiruna	31	Não	Sim	Supressão do indivíduo - Alta probabilidade de falha e consequência drástica

LAUDO TÉCNICO COMPLETO PARA CADA INDIVÍDUO ARBÓREO

Indivíduos arbóreos – 1, 2 e 3

As três primeiras árvores avaliadas, estão localizadas no lado apostado a rede elétrica, com pouco risco de contatado com a fiação. Por se tratar de uma universidade federal o local é caracterizado como área pública, se localiza na rua Alto Universitário, S/N - bairro Guararema, Alegre - ES, 29500-000.

Coordenadas geográficas: árvore 1 - lat: 20°45'41.58"S long: 41°32'9.90"O; árvore 2 - lat 20°45'41.46"S long: 41°32'9.85"O; árvore 3 - lat: 20°45'41.38"S long: 41°32'9.83"O conforme a figura 1.



Mapa de Diagnóstico Geral das Árvores (1, 2 e 3) avaliadas.

A primeira árvore avaliada é um indivíduo bem estabelecido com flores e sementes, consta com DAP de 39,80 cm e classe de altura grande com mais 10 metros. O indivíduo em questão, apresenta um estado fitossanitário de vigor médio, com uma copa de densidade normal e tamanho mediano e apresenta sinais de danos no tronco, como rachaduras, fendas, brocas, cupins e trepadeiras. Apresenta sinais de poda eficaz, porém incorreta. É uma árvore com possível risco de falha de alta consequência, **recomenda-se o seu monitoramento por estar em um local de circulação de carros e pessoas.** Não há necessidade de manejo imediato.

O segundo indivíduo avaliado possui porte grande, superior a 10 metros com DAP de 41,1 cm, possuindo grau de estabilidade e apresentando apenas folhagem com queda acentuada e baixa densidade de copa. A árvore apresenta vigor fitossanitário baixo com presença de brocas, cupins, formigas, trepadeiras, fendas e rachaduras. Foi realizado uma poda assim como nas demais, de forma eficaz, porém incorreta o que pode ter prejudicado ainda mais o indivíduo. Sua probabilidade de falha foi classificada como provável e com alta consequência de queda, pois a mesma está localizada do alto universitário com a presença constante de pessoas e carros transitando pelo local, além do possível dano na rede elétrica do campus. **Portanto, sugere-se a supressão da árvore número 2 tomando como base as características levantadas em campo.**

A árvore três é também um indivíduo bem estabelecido com flores e sementes, consta com DAP de 50 cm e classe de altura grande com mais 10 metros. Apresenta um estado fitossanitário de vigor baixo com presença de cupins, formigas e trepadeiras. Sua folhagem apresentou queda acentuada, com uma copa de densidade baixa e tamanho mediano e em seu tronco foi notado sinais de danos, como injúrias mecânicas, rachaduras e fendas. Apresenta sinais de poda eficaz, porém incorreta. Por ser uma árvore com possível risco de falha de alta consequência, e por estar em um local de circulação de carros e pessoas. **Logo há necessidade de realização do manejo, com a supressão da árvore número 3 tomando como base as características levantadas em campo.**

Relatório fotográfico.

Visão Geral das Sibipirunas



Árvore 1 – Visão da copa, dados de brocas e trepadeiras



Árvore 2 – Visão da copa, fendas, poda incorreta e brocas.



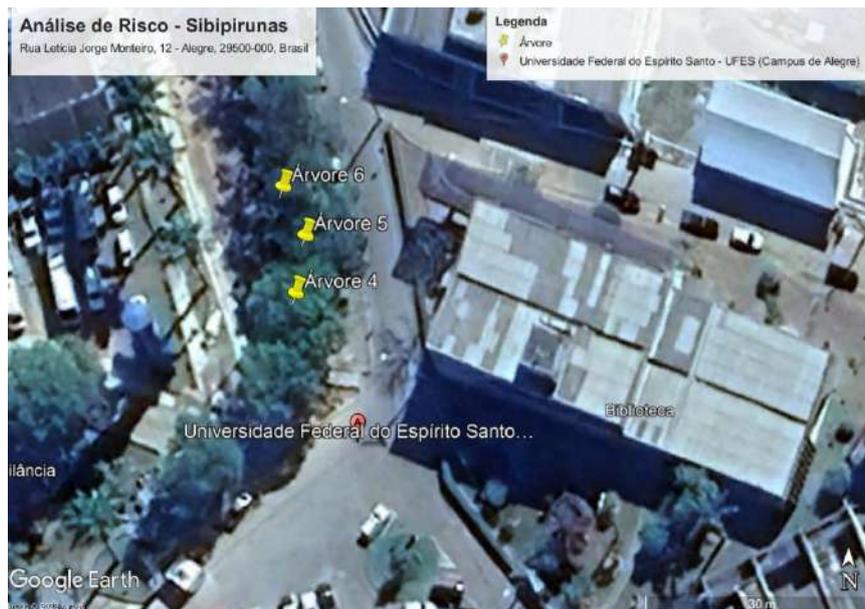
Árvore 3 – Visão da copa e injúria mecânica.



Indivíduos arbóreos – 4, 5 e 6

Características do local: A calçada que atualmente está no local dispõe tamanho de 1,22 m, possuindo uma alta taxa de circulação de pessoas durante o dia, e tendo um estacionamento em sua proximidade, no local dos indivíduos em questão não há presença de fiação elétrica, bem como não possui área de crescimento para as raízes.

Caracterização e localização das Árvores analisadas.



Caracterização das árvores:

Árvore: Sibipiruna

Estrutura geral das árvores analisadas, comparando-as uma com as outras.



- **Árvore 4**

O Indivíduo foi classificado como grande, acima de 10 m de altura, com um DAP de 40,04 cm. Apresentava uma copa relativamente pequena, com baixa densidade, estando no estágio fenológico vegetativo e com baixo vigor, já sendo bem estabelecida. Ele possuía uma queda acentuada de folhas, bem como a presença de cupins por toda sua extensão. Apresentando então o aparecimento de falhas e de defeitos sendo eles, fissuras e fuste quebrado. Era notável que havia sido realizada uma poda drástica e incorreta pelo fato de o indivíduo já ser adulto, porém foi uma poda eficaz, visto que os galhos atrapalhavam a circulação de pedestres na área. Desta forma, baseando se em todos os dados, notasse que a uma possível probabilidade de falha, já que há a presença de pragas, tendo uma consequência de nível alto, levando em consideração a circulação de pessoas no local. Sendo assim, no estado geral há a necessidade de manejo para que sejam eliminadas as pragas presentes.

Características usadas para avaliação do indivíduo 4.



- **Árvore 5**

O Indivíduo foi classificado como grande, acima de 10 m de altura, com um DAP de 36,38 cm. Apresentava uma copa relativamente média, com uma densidade normal, estando no estágio

fenológico reprodutivo, com a presença de sementes, já sendo bem estabelecida com um vigor moderado. Apresenta-se com folhagem normal, bem como a presença de fungos na região onde foi realizada a poda. Era notável que havia sido realizada uma poda drástica e incorreta pelo fato de o indivíduo já ser adulto, porém foi uma poda eficaz, visto que os galhos atrapalhavam a circulação de pedestres na área. Desta forma, baseando se em todos os dados, notasse que a probabilidade de falha é improvável, porém caso ocorresse a consequência seria de nível alto, levando em consideração a circulação de pessoas no local. Sendo assim, no estado geral não há a necessidade de manejo para esse indivíduo.

Características usadas para avaliação do indivíduo 5.

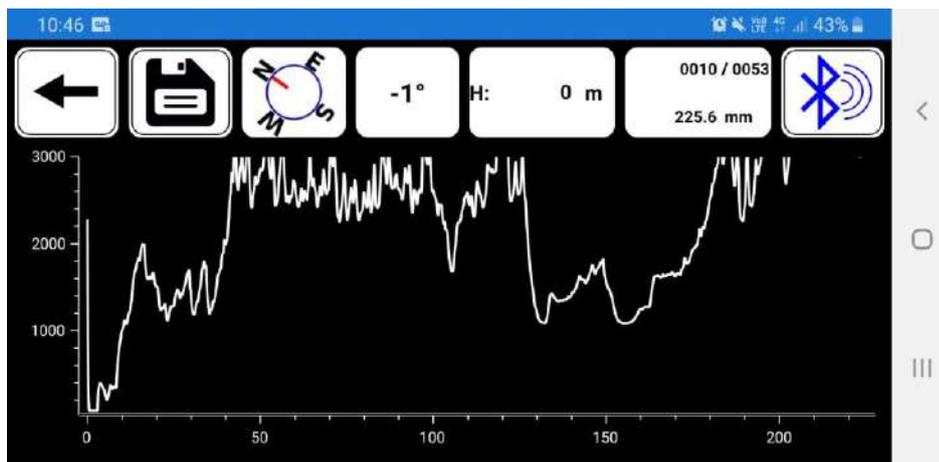


- **Árvore 6**

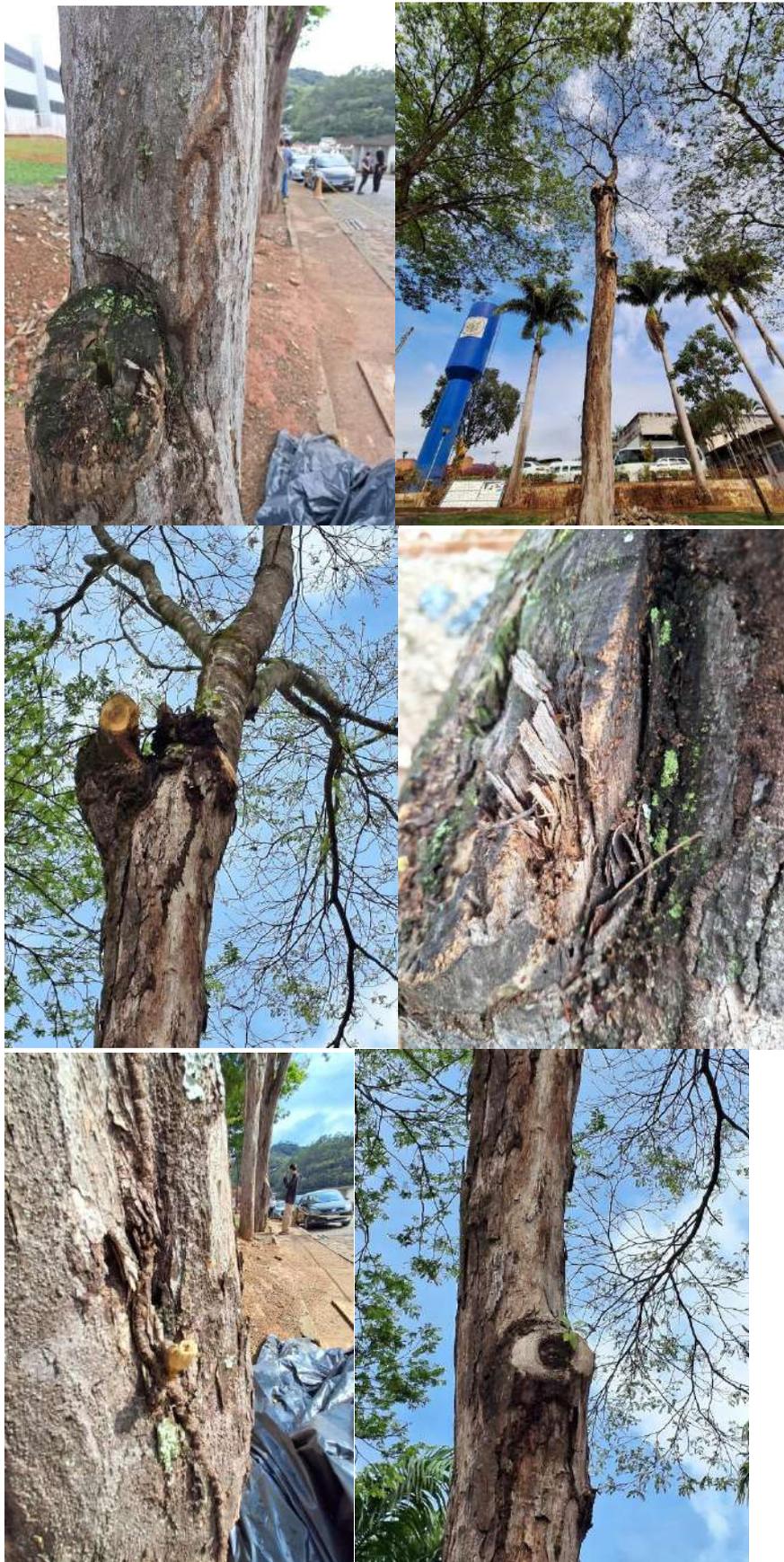
O Indivíduo foi classificado como grande, tendo acima de 10 m de altura, com um DAP de 27,85 cm. Apresentava uma copa relativamente baixa, de baixa densidade, estando no estágio fenológico reprodutivo, com a presença de sementes, já sendo bem estabelecida com um vigor baixo. Ele possuía uma queda acentuada de folhas, bem como a presença de cupins por toda

sua extensão. Apresentando então alguns defeitos como rachaduras, regiões ocas, fissuras, entre outros. Era notável que havia sido realizada uma poda drástica e incorreta pelo fato de o indivíduo já ser adulto, porém foi uma poda eficaz, visto que os galhos atrapalhavam a circulação de pedestres na área. Após o uso do equipamento de análise de risco “resistógrafo”, notasse por meio das análises gráficas que o cerne do indivíduo estava comprometido, visto que na região central o equipamento não apresentou nenhuma resistência ao fazer a perfuração (figura 6). Desta forma, baseando se em todos os dados, notasse que a probabilidade de falha é provável, tendo em vista o estado da árvore, tendo consequências de nível alto, levando em consideração a circulação de pessoas no local. **Sendo assim, no estado geral há a necessidade de supressão desse indivíduo.**

Análise feita a partir do Resistógrafo do indivíduo 6.

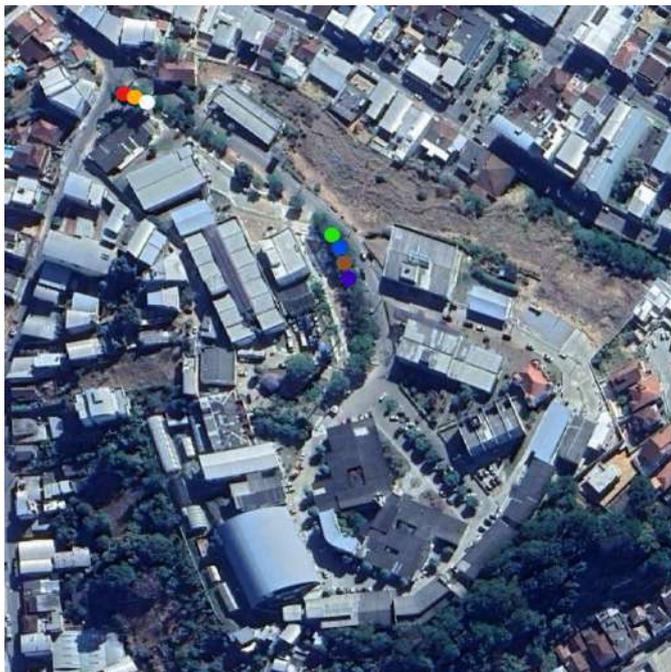


Características usadas para avaliação do indivíduo 6.



Indivíduos arbóreos – 7, 8, 9 e 10

Fotografia aérea da Ufes.



Legenda: Imagem satélite da Ufes, marcado em cores as árvores avaliadas. Árvore 7 - ponto roxo; Árvore 8 - ponto marrom ; Árvore 9 - ponto azul; Árvore 10 - ponto verde; Árvore 29 - ponto branco; Árvore 30 - ponto amarelo; Árvore 31 - ponto vermelho.

Fonte: Google Earth

Tabela de dados gerais:

	Árvore 7	Árvore 8	Árvore 9	Árvore 10	Árvore 29	Árvore 30	Árvore 31
Nomenclatura Popular	Sibipiruna						
Classe de Altura	Grande	Grande	Grande	Grande	Pequeno	Pequeno	Pequeno
DAP (cm)	27,05	57,29	32,46	36,60 - 36,92	41,06	26,42	33,74
TRC - Tamanho Relativo da Copa	P	G	M	G	P	P	P
Densidade da Copa	Baixa	Média	Média	Alta	Baixa	Baixa	Baixa
Fenologia	Vegetativo	Vegetativo	Vegetativo	Reprodutivo	vegetativo	vegetativo	vegetativo
Grau de Estabelecimento	Estabelecida	Estabelecida	Estabelecida	Estabelecida	Em Renovação	Em Renovação	Em Renovação
Folhagem	Médio	Médio	Médio	Alto	Alto	Médio	Alto
Falha na Árvore	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	Normal	Normal	Normal	Normal
Pragas e Doenças	Nenhuma	Cupim	Cupim	Cupim	Cupim	Cupim	Cupim
Falha na Árvore	Não	Não	Sim, tronco	Não	Sim, tronco e fiação	Sim, fiação	Sim, fiação
Defeitos (Trepadeiras)	Não						
Poda	Correta e eficaz	Correta e eficaz	Correta e eficaz	Correta e eficaz	Drástica e ineficaz	Drástica e ineficaz	Drástica e ineficaz
Probabilidade de Falha	Impossível	Possível	Possível	Possível	Possível	Possível	Possível
Consequência da falha	Alta						
Necessidade de Manejo	Manejo Integrado de Pragas						

Caracterização e diagnóstico:

Árvore 7: A árvore de numeração 7 é uma sibipiruna com uma classe de altura considerada grande, atingindo uma altura superior a 10 metros. Seu diâmetro à altura do peito (DAP) mede 27,05 cm. O tamanho relativo da copa é pequeno, caracterizada por uma densidade baixa de

folhagem. Ela está atualmente em estágio fenológico vegetativo e já se estabeleceu bem na área, demonstrando vigor médio. Apresenta pouca folhagem, não exibindo sinais visíveis de patógenos ou pragas. Não possui falhas em sua estrutura e não há trepadeiras presentes. Passou por uma poda eficaz em bifurcações localizadas no início do tronco. A probabilidade de ocorrer uma falha na árvore é improvável, mas a consequência de uma possível falha é considerada alta, uma vez que está localizada em uma área de grande circulação de pessoas durante todo o dia e noite. Portanto, a recomendação é a manutenção regular dessa árvore. Não possui nenhuma fiação próxima.

Árvore 8: A árvore de numeração 8 também é uma sibipiruna e pertence à classe de altura grande, com altura superior a 10 metros. Seu diâmetro à altura do peito (DAP) é de 57,29 cm. Apresenta uma copa de tamanho relativo grande, com densidade média de folhagem. Atualmente, está no estágio fenológico vegetativo e já está bem estabelecida na área, com vigor médio. A folhagem é moderada, foi encontrado rastros de cupim (Figura 2). Não possui falhas estruturais e não há trepadeiras presentes. Recebeu uma poda correta e eficaz. A probabilidade de ocorrer uma falha na árvore é possível, e a consequência de uma possível falha é considerada alta devido à localização em uma área de grande circulação de pessoas durante todo o dia e noite. Recomenda-se a implementação de um manejo integrado de pragas. Não possui nenhuma fiação próxima.

Presença de cupins em árvores de *Cenostigma pluviosum*.



Árvore 9: A árvore de numeração 9 é outra sibipiruna da classe de altura grande, com altura superior a 10 metros. Seu diâmetro à altura do peito (DAP) é de 32,46 cm. O tamanho relativo da copa é médio, com densidade também média de folhagem. Encontra-se atualmente em estágio fenológico vegetativo e já está estabelecida na área com vigor médio. Sua folhagem é de tamanho médio e exibe sinais visíveis de cupins. Possui um buraco médio no tronco (Figura 3) e não há trepadeiras presentes. Foi submetida a uma poda correta e eficaz. A probabilidade de ocorrer uma falha na árvore é possível, e a consequência de uma possível falha é considerada alta, devido à localização em uma área de grande circulação de pessoas durante todo o dia e noite. Recomenda-se então, devido a probabilidade de queda, a supressão deste indivíduo. Não possui nenhuma fiação próxima.

Buraco presente no fuste da árvore de *Cenostigma pluviosum* número 9.



Árvore 10: A árvore de numeração 10 é mais uma sibipiruna da classe de altura grande, com altura superior a 10 metros. Seu diâmetro à altura do peito (DAP) é de 36,60 e 36,92 cm, pois apresenta uma bifurcação na base, consequentemente na altura de 1,30 m possui dois fustes. Apresenta uma copa de tamanho relativo grande, com densidade média de folhagem. Encontra-se atualmente em estágio fenológico reprodutivo. Está bem estabelecida na área e exibe vigor médio. Sua folhagem é alta, e há sinais visíveis de cupins. Não possui falhas estruturais. No entanto, a probabilidade de ocorrer uma falha na árvore é possível, e a consequência de uma possível falha é considerada alta, devido à localização em uma área de grande circulação de

peças durante todo o dia e noite. Portanto, recomenda-se a implementação de um manejo integrado de pragas. Não possui nenhuma fiação próxima.

Bifurcação presente na árvore de *Cenostigma pluviosum* número 10.



Indivíduos arbóreos – 11, 12 e 13

Árvore 11

Árvore	Sibipiruna
Classe de Altura	Grande
CAP	150 cm
Grau Estabelecido	Estabelecida
Vigor	Média
Folhagem	Queda de folhas acentuada
Pragas e doenças	Cupim
Falha na Árvore	Poda drástica (em seu tronco)
Defeitos	Cupim
Poda	Drástica
Probabilidade de Falha	de Provável
Consequência de Falha	de Alto
Necessidade de Manejo	de Com necessidade de manejo

Ao analisarmos a primeira árvore, nos deparamos com uma sibipiruna em seu estado adulto, com uma queda de folhas acentuadas e uma poda drástica realizada em tronco, também conseguimos ver suas raízes expostas, mas não prejudicando a estrutura física do passeio. Não havia fiação sob as árvores. Ao decorrer de seu tronco encontramos caminhos de cupins, que podem estar prejudicando a saúde da árvore. Devido as problemáticas encontradas, é provável que futuramente essa árvore possa vir a falhar e sua consequência é de alto risco para aqueles que transitam por ali. Com essas observações, é indicado com que haja a necessidade de manejo, para mais bem cuidado com o ambiente e cuidado com esse bem precioso.

❖ Imagens coletadas:



Visualização da copa



Poda Drástica



Raízes Aéreas

Árvore 12

Árvore	Ipê-rosa
Classe de Altura	Grande
CAP	90 cm
Grau Estabelecido	Em renovação
Vigor	Baixa
Folhagem	Nenhum por temporada
Pragas e doenças	Cupim
Falha na Árvore	Buraco causado por cupim
Defeitos	Pregos enfincados
Poda	-
Probabilidade de Falha	Provável
Consequência de Falha	Alto
Necessidade de Manejo	Com necessidade de manejo

Na segunda espécie ali deparada, encontramos um ipê-rosa, com porte grande com seu grau estabelecido em renovação e sem nenhuma folhagem por temporada. A árvore encontrada possui cupins em seu fuste, com danos realizados pelas mesmas pragas que ali estão, também encontramos alguns pregos enfincados e enferrujados com o tempo postos ao decorrer do tronco. Não havia fiação sob as árvores. Devido as problemáticas citadas e encontradas, vemos a possibilidade provável de falha, com alta consequência, trazendo risco de queda e até mesmo ferir aqueles que transitam por ali. É indicado que esse ser tenha o manejo realizado para cuidado com o ambiente e com a saúde da espécie.

❖ Imagens coletadas:



Buraco realizado por



Caminho das pragas



Visualização ampla da árvore

Árvore 13

Árvore	Desconhecida
Classe de Altura	Pequena
CAP	103,7 cm
Grau Estabelecido	Em renovação
Vigor	Baixa
Folhagem	-
Pragas e doenças	Cupim
Falha na Árvore	Poda drástica
Defeitos	Buraco
Poda	Drástica
Probabilidade de Falha	Provável
Consequência de Falha	Alto
Necessidade de Manejo	Com necessidade de supressão

A terceira espécie ali encontrada foi a com maiores problemas, é uma árvore que sofreu com uma poda extremamente drástica, o que impede com que identifiquemos a espécie, sua folhagem e traz diversas problemáticas a saúde desse ser vivo. Não havia fiação sob as árvores. Foram encontrados cupins e um buraco causado pelas mesmas pragas, a árvore aparentava estar oca. Há uma provável falha a ocorrer, que pode ocasionar uma consequência alta de falha. Desta maneira é vista a necessidade de supressão.

❖ Imagens coletadas:



Caminho feito por pragas



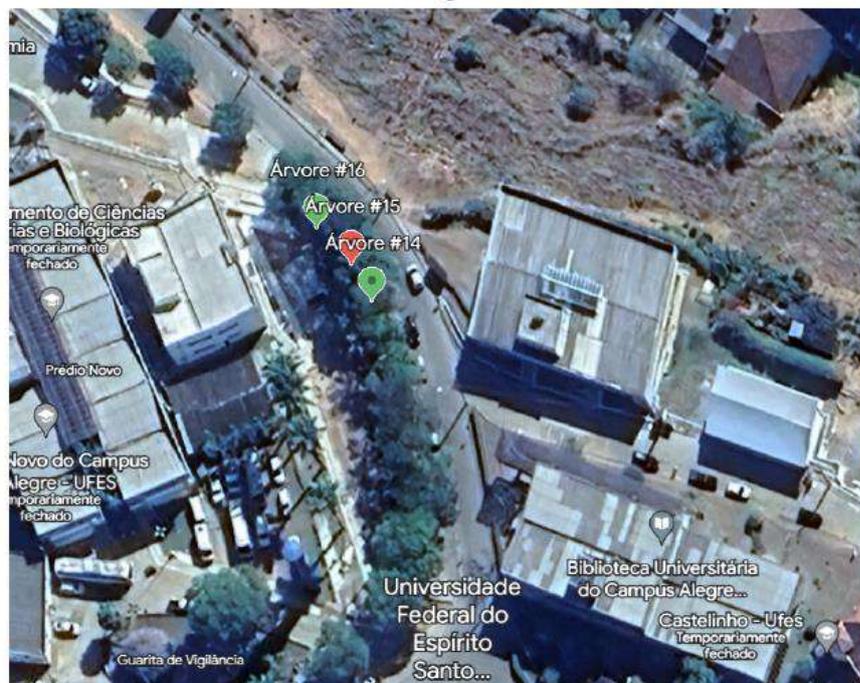
Buraco



Visualização ampla da espécie

Indivíduos arbóreos – 14, 15 e 16

Representação das localizações das 14^a, 15^a e 16^a Sibipirunas na UFES – Campus Alegre



Latitude: -20,7610592°
Longitude: -41,5361676°
Altitude: 269,45068

Por meio das avaliações, as sibipirunas encontram-se acima dos 10 metros de altura, com DAP médio de 44,31 cm, possuindo um fuste levemente tortuoso e em um dos casos, bifurcado. Localizadas em uma calçada, em um local com taxa de ocupação frequente, e grande estacionamento de carros. As árvores estavam localizadas ao lado oposto da fiação, dessa forma, não possuíam contato.

A 14^a Sibipiruna possui um DAP de 46,65 cm, sua copa estava média, com densidade e folhagem normal, e apresentava floração. A árvore em questão já estava estabelecida. Além disso, apresenta um histórico de podas incorretas e drásticas devido às tempestades ocorridas em 2019, com cortes inadequados em galhos de pequeno e médio porte. Possui defeitos nas raízes e no fuste devido a presença de agentes xilófagos.

Apresenta-se vigor médio. Portanto, a Sibipiruna provavelmente apresentará risco, cuja sua consequência será alta, havendo necessidade de manejo.

A 15^a sibipiruna possui um DAP de 35,98 cm, sua copa estava pequena, com densidade baixa, queda de folhas acentuadas, não apresentando floração. A árvore em questão estava em estado de senescência. Além disso, apresenta um histórico de podas incorretas e drásticas devido às tempestades ocorridas em 2019, com cortes inadequados em galhos de pequeno e médio porte. Possui defeitos nas raízes e no fuste devido a presença de agentes xilófagos (Figura 6). Seu vigor era baixo. Portanto, a Sibipiruna provavelmente apresentará risco, cuja sua consequência será alta, havendo necessidade de supressão.

A 16^a Sibipiruna possuía um DAP de 50,31 cm, sua copa estava grande, com densidade alta, folhagem normal, e apresentava floração. A árvore em questão já estava estabelecida. Além disso, apresenta um histórico de podas incorretas e drásticas devido às tempestades ocorridas em 2019, com cortes inadequados em galhos de pequeno e médio porte. Possui defeitos nos troncos. Seu vigor era médio. Portanto, a Sibipiruna provavelmente apresentará risco, cuja sua consequência será alta, havendo necessidade de manejo.

Figura 5 - Apresentação das características descritas da árvore 14ª



Fonte: Das próprias autoras

Figura 6 - Apresentação das características descritas da árvore 15ª



Fonte: Das próprias autoras

Figura 7 - Apresentação das características descritas da árvore 16ª



Fonte: Das próprias autoras

Indivíduos arbóreos – 17, 18 e 19

Identificação: Indivíduo 17

Data de Avaliação: 29/08/2023

Local: Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES

Nome popular: sibipiruna

Classe de altura: Grande (Acima de 10 metros)

Circunferência na altura do peito: 140 cm

Tamanho Relativo da Copa: Grande

Densidade da Copa: Densa

Fenologia: Vegetativo

Grau de Estabilidade: Estabelecida

Vigor: Alto vigor

Folhagem: Normal

Pragas/Doenças: Não

Falha na árvore: Não

Defeitos: Não

Poda: Incorreta

Probabilidade de Falha: Baixo

Consequência da Falha: Baixo

Necessidade de Manejo: Com necessidade de manejo



Identificação: Indivíduo 18

Data de Avaliação: 29/08/2023

Local: Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES

Nome popular: Sibipiruna

Classe de altura: Grande (Acima de 10 metros)

Circunferência na altura do peito: 97 cm

Tamanho Relativo da Copa: Grande

Densidade da Copa: Densa

Fenologia: Vegetativo

Grau de Estabilidade: Estabelecida

Vigor: Alto vigor

Folhagem: Normal

Pragas/Doenças: Não

Falha na árvore: Não

Defeitos: Não

Poda: Incorreta

Probabilidade de Falha: Baixo

Consequência da Falha: Baixo

Necessidade de Manejo: Com necessidade de manejo



Identificação: Indivíduo 19

Data de Avaliação: 29/08/2023

Local: Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES

Nome popular: Sibipiruna

Classe de altura: Grande (Acima de 10 metros)

Circunferência na altura do peito: 165 cm

Tamanho Relativo da Copa: Grande

Densidade da Copa: Densa

Fenologia: Vegetativo

Grau de Estabilidade: Estabelecida

Vigor: Alto vigor

Folhagem: Normal

Pragas/Doenças: Sim (Cupim)

Falha na árvore: Não

Defeitos: Fissura

Poda: Incorreta

Probabilidade de Falha: Baixo

Consequência da Falha: Baixo

Necessidade de Manejo: Com necessidade de manejo



Conclusão 17-18-19

Após uma avaliação detalhada das três espécies de Sibipiruna presentes no local em questão, é recomendado que essas árvores não sejam suprimidas ou retiradas. A preservação dessas árvores é altamente benéfica tanto do ponto de vista ambiental quanto estético. O manejo correto dessas árvores não apenas preserva um importante componente do ecossistema local, mas também promove uma atmosfera saudável e esteticamente agradável para os habitantes e frequentadores da área. Portanto, a supressão das Sibipirunas não é aconselhável, e medidas de conservação devem ser implementadas para garantir seu bem-estar contínuo e sua contribuição positiva para o ambiente e a paisagem.

Indivíduos arbóreos – 20, 21 e 22

Identificação: Indivíduo 20

Data de Avaliação: 29/08/2023

Local: Ladeira da Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES

Árvore: sibipiruna

Altura aproximada (m): 5,68 (pequena)

Diâmetro na Altura do Peito (cm): 172

Tamanho Relativo da Copa: Pequena

Densidade da Copa: Baixa

Fenologia: Vegetativo

Grau de Estabilidade: Estabelecida

Vigor: Ruim

Folhagem: Queda de Folhas Acentuada

Pragas/Doenças: Cupim

Falha da Árvore: Pregos e Fitas

Defeitos: Buraco/ Oca

Poda: Drástica

Probabilidade de Falha: Provável

Consequência da Falha: Alta

Necessidade de Manejo: Com necessidade de Supressão

Coordenadas: -20.62533, -41.62291

Imagens representante do indivíduo arbóreo 20.



Calçada (m): 1,19

Fiação de energia: não consta

Identificação: Indivíduo 21

Data de Avaliação: 29/08/2023

Local: Ladeira da Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES

Árvore: Sibipiruna

Altura aproximada (m): 5,25 (pequena)

Diâmetro na Altura do Peito (cm): 189

Tamanho Relativo da Copa: Pequena

Densidade da Copa: Baixa

Fenologia: Vegetativo

Grau de Estabilidade: Estabelecida

Vigor: Ruim

Folhagem: Queda de Folhas Acentuada

Pragas/Doenças: Cupim

Falha da Árvore: Não

Defeitos: Buraco/ Raiz

Poda: Drástica

Probabilidade de Falha: Provável

Consequência da Falha: Alta

Necessidade de Manejo: Com necessidade de Supressão

Coordenadas: -20.71512, -41.68174

Imagens representante do indivíduo arbóreo 21.



Calçada (m): 1,21

Fiação de energia: não consta

Identificação: Indivíduo 22

Data de Avaliação: 29/08/2023

Local: Ladeira da Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES

Árvore: Sibipiruna

Altura aproximada (m): 4,58 (pequena)

Diâmetro na Altura do Peito (cm): 173

Tamanho Relativo da Copa: Pequena

Densidade da Copa: Baixa

Fenologia: Vegetativo

Grau de Estabilidade: Estabelecida

Vigor: Ruim

Folhagem: Queda de Folhas Acentuada

Pragas/Doenças: Cupim

Falha da Árvore: Não

Defeitos: Buraco/ Tronco

Poda: Drástica

Probabilidade de Falha: Provável

Consequência da Falha: Alta

Necessidade de Manejo: Com necessidade de Supressão

Coordenadas: -20.71512, -41.68174

Imagem representante do indivíduo arbóreo 22.



Calçada (m): 1,19

Fiação de energia: não consta

Ressaltamos que, todos os três indivíduos arbóreos supracitados encontram-se com sua morfologia de copa desestruturada a não condizente com o seu formato natural. Houve uma poda drástica nas mesmas onde foi efetuado toda a parte apical das mesmas e as folhagens presentes nestes indivíduos são devido às brotações epicórmicas. Ainda que faça as melhores técnicas de manejo nestas árvores, houve a completa perda da dominância apical. Neste sentido, a melhor estratégia de manejo é supressão destes indivíduos e a substituição por outra espécie arbórea nativa e a

necessidade do monitoramento contínuo para que, os novos indivíduos implantados, oriundo da compensação destes suprimidos, que não haja a poda drástica.

Indivíduos arbóreos – 23, 24 e 25

Árvore 23

Indivíduo arbóreo estabelecido em estado vegetativo de pequeno porte com DAP de 41,60 cm, não apresenta copa, foi realizada poda drástica, indicam defeitos no tronco causado por patógenos e raízes expostas.



Árvore nº 23

Há necessidade de supressão deste indivíduo. Ainda, o mesmo encontra-se em um talude íngreme onde a área de crescimento das raízes não está adequado.

Árvore 24

Indivíduo arbóreo estabelecido em estado vegetativo de pequeno porte com DAP de 39,78 cm, não apresenta copa, apenas algumas folhas apontando clorose e poda drástica.



Árvore n° 24

Há necessidade de supressão deste indivíduo. Ainda, o mesmo encontra-se em um talude íngreme onde a área de crescimento das raízes não está adequado.

Árvore 25

Indivíduo arbóreo estabelecido em estado vegetativo de pequeno porte com DAP de 42,65 cm, não apresentando copa, com poda drástica e defeitos no tronco e raízes.



Imagem 4. Árvore n° 25

Há necessidade de supressão deste indivíduo. Ainda, o mesmo encontra-se em um talude íngreme onde a área de crescimento das raízes não está adequado.

Indivíduos arbóreos – 26, 27 e 28

Identificação: Indivíduo 26

Data de Avaliação: 29/08/2023

Local: Ladeira da Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES

Árvore: sibipiruna

Altura aproximada (m): 5,74 (pequena)

Diâmetro na Altura do Peito (cm): 36,30

Tamanho Relativo da Copa: Pequena

Densidade da Copa: Baixa

Fenologia: Vegetativo

Grau de Estabilidade: Estabelecida

Vigor: Ruim

Folhagem: Clorose

Pragas/Doenças: Não

Falha da Árvore: Não

Defeitos: Buraco/ Tronco

Poda: Drástica

Probabilidade de Falha: Provável

Consequência da Falha: Alta

Necessidade de Manejo: Com necessidade de Supressão

Coordenadas: -20.67066, -41.68174

Imagem representante do indivíduo arbóreo 26.



Calçada (m): 1,23

Fiação de energia: consta

Árvore 27

Indivíduo arbóreo estabelecido em estado vegetativo de pequeno porte com DAP de 41,60 cm, não apresentando copa, com poda drástica e imperfeições no tronco e raízes.



Imagem 5. Árvore n° 27

Identificação: Indivíduo 28

Data de Avaliação: 29/08/2023

Local: Ladeira da Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES

Árvore: Sibipiruna

Altura aproximada (m): 5,95 (pequena)

Diâmetro na Altura do Peito (cm): 170

Tamanho Relativo da Copa: Pequena

Densidade da Copa: Baixa

Fenologia: Vegetativo

Grau de Estabilidade: Estabelecida

Vigor: Ruim

Folhagem: Queda de Folhas Acentuada

Pragas/Doenças: Não

Falha da Árvore: Não

Defeitos: Buraco/ Tronco

Poda: Drástica

Probabilidade de Falha: Provável

Consequência da Falha: Alta

Necessidade de Manejo: Com necessidade de Supressão

Coordenadas:-20.67066, -41.68174

Imagem representante do indivíduo arbóreo 28.



Calçada (m): 1,13

Fiação de energia: consta

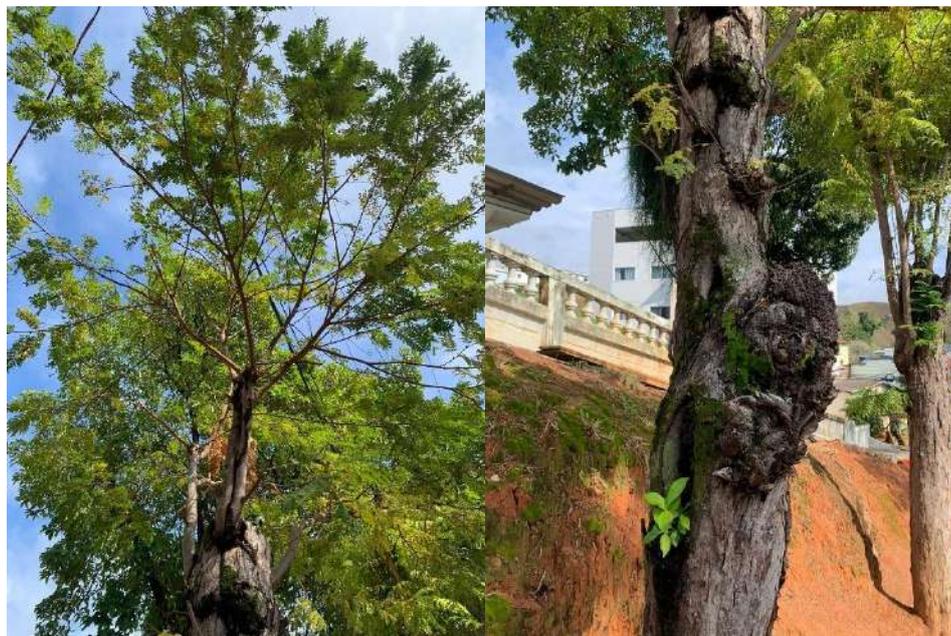
Árvore 29: A árvore de numeração 29 é uma sibipiruna de classe de altura pequena, com altura abaixo de 5 metros. Seu DAP é de 41,06 cm. Apresenta uma copa de tamanho relativo pequeno, com densidade baixa de folhagem. Encontra-se atualmente em estágio fenológico vegetativo e está em estágio de renovação, demonstrando vigor baixo. Sua folhagem é moderada, exibindo sinais visíveis de cupins. Possui uma falha em seu tronco e não há trepadeiras presentes, mas existe uma fiação que passa por cima ineficaz, o que pode afetar sua saúde. A probabilidade de ocorrer uma falha na árvore é possível, e a consequência de uma possível falha é considerada alta devido à localização em uma área de grande circulação de pessoas durante todo o dia e noite. Recomenda-se a supressão da árvore, visto que a mesma se encontra abaixo de uma fiação e está muito próxima do barranco.

Árvore de *Cenostigma pluviosum* número 29.



Árvore 30: A árvore de numeração 30 é outra sibipiruna da classe de altura pequena, com altura abaixo de 5 metros. Seu DAP é de 26,42 cm. Apresenta uma copa de tamanho relativo pequeno, com densidade baixa de folhagem. Encontra-se atualmente em estágio fenológico vegetativo e está em estágio de renovação, demonstrando vigor baixo. Sua folhagem é moderada, exibindo sinais visíveis de cupins. Não possui falhas em sua estrutura e não há trepadeiras presentes. Foi submetida a uma poda drástica e ineficaz, o que pode afetar sua saúde. A probabilidade de ocorrer uma falha na árvore é possível, e a consequência de uma possível falha é considerada alta devido à localização em uma área de grande circulação de pessoas durante todo o dia e noite. Recomenda-se a supressão dessa árvore, pois também se encontra abaixo da passagem de fios de rede elétrica, e está muito próxima do barranco.

Árvore de *Cenostigma pluviosum* número 30, atualmente em estágio fenológico vegetativo e está em estágio de renovação.



Árvore 31: A árvore de numeração 31 é mais uma sibipiruna da classe de altura pequena, com altura abaixo de 5 metros. Seu DAP é de 33,74 cm. Apresenta uma copa de tamanho relativo pequeno, com densidade baixa de folhagem. Encontra-se atualmente em estágio fenológico vegetativo e está em estágio de renovação, demonstrando vigor baixo. Sua folhagem é alta, exibindo sinais visíveis de cupins. Não possui falhas em sua estrutura e não há trepadeiras presentes, mas existe uma fiação muito próxima, podendo causar algum dano futuro. Foi submetida a uma poda drástica e ineficaz, o que pode afetar sua saúde. A probabilidade de ocorrer uma falha na árvore é possível, e a consequência de uma possível falha é considerada alta devido à localização em uma área de grande circulação de pessoas durante todo o dia e noite. Recomenda-se a supressão da árvore, pois também se encontra abaixo da passagem de fios de rede elétrica, e está muito próxima do barranco.

Árvore de *Cenostigma pluviosum* número 31 abaixo da passagem de fios de rede elétrica.



Laudo conclusivo e análise de risco dos indivíduos arbóreos de número 20 a 31 – totalizando 12 árvores da espécie *Cenostigma pluviosum* (DC.) Gagnon & G.P.Lewis (sibipiruna):

Foi constatado que todos apresentam fatores de risco em relação às condições gerais da árvore, e que as podas drásticas realizadas anteriormente podem ter contribuído para as condições atuais das mesmas. A poda drástica é aquela que remove mais que 30% do volume da copa de uma árvore, causando uma mudança brusca na condição da planta e um desequilíbrio entre a superfície da copa e as raízes. Quando rebrotam, os galhos se desenvolvem em maior número, crescendo desordenadamente. Além das lesões e necroses nos galhos, que comprometem sua vitalidade a médio prazo, impondo riscos às pessoas e bens materiais, como queda súbita de galhos, causados pela fraca ligação dos novos ramos ao tronco, que pode ocasionar podridão na região dos cortes. Em todos estes 12 indivíduos analisados neste laudo, há a presença de caminhos semelhantes a tubos ou cordões terrosos, isso sugere que a atividade dos cupins causou múltiplas perfurações nos seres arbóreos, resultando em perigo de queda. Em alguns indivíduos também foi constatado que não há espaço para as raízes, podendo ocasionar quebra das calçadas. Ainda, estes indivíduos estão localizados abaixo da fiação de energia, sendo assim, a fiação passa por dentro das copas, apresentando risco de choques elétricos. Portanto, as árvores apresentam características desfavoráveis à sua sobrevivência e por isso os indivíduos deverão ser suprimidos, retirando o sistema radicular e o material lenhoso deverá ser destinado adequadamente.

Diante do exposto, conclui-se que todos estes indivíduos possuem alta probabilidade de falha, e a consequência desta falha será severa, o que pode causar prejuízos materiais à Universidade Federal do Espírito Santo, Campus Alegre e sobretudo, devido ao alto trânsito de pedestres, causar algum acidente com estudantes e servidores da mesma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As árvores estão localizadas em uma calçada que corre o morro de chegada da Ufes, parcialmente exposta ao vento, em um local com taxa de ocupação frequente.

A presença de alvo em caso de queda possui a rua, o poste, os carros estacionados e os pedestres. Contém a presença de cupins que podem ou não virem a ser maléficos para a espécie, sendo sugerido a aplicação do MIP (Manejo integrado de pragas).

As copas no geral, apresentavam média rala para equilibrada e aparentando folhagem sazonal. Apresentava um histórico de poda de levantamento, com cortes adequados e inadequados em galhos de pequeno e médio porte. Possuía uma lesão de poda aberta logo acima da bifurcação, no lado nordeste, que favorecia o acúmulo de água. A rede elétrica passava no centro da copa.

As árvores enumeradas como 20 a 31 são cabíveis de supressão por apresentarem pouco desenvolvimento, com presença de poda drástica e crescimento desordenado e que podem ir de encontro com a fiação elétrica presente no ambiente.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
CRISTIANE COELHO DE MOURA - SIAPE 3300236
Departamento de Ciências Florestais e da Madeira - DCFM/CCA
Em 19/12/2023 às 12:57

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/859602?tipoArquivo=O>