



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

Plano de Prevenção, Combate e Manejo Integrado do Fogo Parque Estadual do Lajeado.

Palmas - TO

2019



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

2 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE

3 JUSTIFICATIVA

4 OBJETIVOS

5 METODOLOGIA



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

1. INTRODUÇÃO

Embora seja de crucial importância para a humanidade, o fogo, no caso de incêndios florestais, consiste num fator ameaçador da biodiversidade causado principalmente por seu manejo indevido em propriedades rurais este possui efeitos devastadores quando não é combatido com eficiência.

O incêndio florestal é todo tipo de fogo sem controle que incide sobre qualquer forma de vegetação, podendo ser provocado pelo homem ou por fonte natural. É o fogo sem controle que incide sobre florestas, campos, cerrados, pastagens, culturas agrícolas ou demais formas de vegetação. Pode ser natural (raios), acidental (descuidos humanos) ou intencional (incendiário).

Os incêndios florestais têm um grande impacto no solo, incluindo a agricultura, a pecuária e a silvicultura; os pequenos produtores agropecuários; a gestão de unidades de conservação (UC) e o turismo; e a sustentabilidade dos meios de subsistência das comunidades e povos indígenas. Essas questões intersetoriais destacam a importância de fatores socioeconômicos na gestão de incêndios e a necessidade de envolver as partes interessadas públicas, privadas e a sociedade civil (Beatty, 2013).

O cerrado, como bioma está inserido neste contexto por sua íntima relação com o fogo, queimadas sempre foram eventos corriqueiros em sua vegetação e influenciaram a evolução das espécies vegetais da região, uma característica conspícua dessa adaptação é a presença de árvores de pequeno a médio porte com tronco e galhos tortuosos apresentando uma camada espessa de cortiça e folhas grossas.

Segundo Mamede (2008), as formações presentes no cerrado variam desde florestais até aquelas compostas predominantemente por gramíneas nativas, dentre as formações abertas destacam-se: campo limpo, campo sujo, cerrado *stricto sensu* e campo rupestre; dentre as formações florestais encontram-se: cerradão, vereda, mata de galeria e mata mesofítica.



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

2. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE

Devido à intensa utilização dos recursos naturais no século XX que se pensou em como proporcionar o desenvolvimento tecnológico e econômico sem agredir o meio ambiente. Essas discussões iniciaram em âmbito mundial no início da década de 1970 em Estocolmo, Suécia. Segundo Greco, o encontro marca a primeira vez na qual se debateu em âmbito global questões como o tamanho da população do mundo, a poluição atmosférica e a o uso de recursos naturais. Nela 113 países e mais de 400 instituições governamentais e não governamentais abordaram temas como a chuva ácida e o controle da poluição do ar.

Como resultado desta conferência foi promulgada **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972** que norteia o uso dos recursos naturais de modo consciente.

Chegamos a um momento da história em que devemos orientar nossos atos em todo o mundo com particular atenção às consequências que podem ter para o meio ambiente. Por ignorância ou indiferença, podemos causar danos imensos e irreparáveis ao meio ambiente da terra do qual dependem nossa vida e nosso bem-estar... (Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972)

Inseridas nesse contexto que se encontram as Unidades de Conservação ambiental. NO Brasil, norteadas pelo artigo 225 da Constituição Federal de 1988:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988)

Dessa forma são uma importante ferramenta na manutenção da dos recursos naturais bem como fauna, flora e fatores abióticos. Convém deixar claro que a Constituição de 1988 não representa o início de tudo, pois como já foi mencionado, a questão ambiental é debatida há anos por toda a comunidade internacional, no entanto a mesma garante o direito ao meio ambiente estável e para consolidar esse princípio foi criado em 18/07/2000 o Sistema Nacional de Unidades da conservação da Natureza – SNUC. O SNUC fornece todas as regras para a criação e manejo de Unidades de Conservação, sejam elas integrais ou de uso sustentável; cabe também aos Estados e Municípios elaborarem seus respectivos sistemas de gestão de Unidades de Conservação.



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

Criado pelo governo do Estado do Tocantins, através da Lei nº 1.244, em maio de 2001 o Parque Estadual do Lajeado – PEL é enquadrado na categoria de Unidade de Conservação de proteção integral, pois objetiva proteger amostras dos ecossistemas da Serra do Lajeado, assegurando a preservação de sua flora, fauna e demais recursos naturais, características geológicas, geomorfológica, e cênicas, proporcionando oportunidades controladas para visitação, educação e pesquisa científica.

Como Unidade de conservação, o PEL é norteado pelo Sistema Estadual de Unidades de conservação – SEUC, (lei nº 1.560) instituído em 5 de abril de 2005, o capítulo VI dispõe sobre as regras seguidas pelos planos de manejo, no caso do Parque ele indica que tipos de atividades são desenvolvidas, divididas em programas: proteção e manejo, pesquisa e monitoramento, interação com o entorno, uso público e serviços administrativos (operacionalização).

O Parque Estadual do lajeado Está localizado a 32 km d capital do Estado do Tocantins, Palmas, inserido na serra do Lajeado, a mesma que o denomina, apresenta essencial importância estratégica na conservação dos recursos naturais, pois muitos dos mananciais que abastecem a região possuem nascentes no interior e entorno da UC.

A região da serra do Lajeado está situada na parte central do Estado do Tocantins, contornando toda a capital, Palmas, é marcada por três feições dominantes.

A primeira delas é a extensa chapada de topo suavemente ondulado do Lajeado, pertencente à alongada faixa orográfica, que se prolonga desde a altura do município de Monte do Carmo até as margens do rio Tocantins, próximo à cidade de Tocantínia. Contrastando fortemente com os topos aplainados, a segunda feição a zona entalhada e dissecada a partir dessa superfície, que se apresenta acidentada, declivosa e localmente escarpada. A terceira se estende pelo piemonte ocidental do Lajeado, correspondendo à calha do rio Tocantins.



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

3. JUSTIFICATIVA

A Serra do Lajeado, onde o Parque Estadual do Lajeado está inserido sempre sofre com corriqueiros incêndios florestais, principalmente entre os meses de agosto e novembro (período de alta temporada de incêndios). Dessa forma o PEL deve estar guarnecido e preparado para o início de tais temporadas, pois trabalho de uma brigada florestal consiste em sua maioria em ações preventivas aos incêndios, ações estas que necessitam de planejamento e execução prévia ao período criticam de fogo.



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Estabelecer diretrizes para a execução das atividades de prevenção, controle e combate a incêndios florestais no interior e entorno do Parque Estadual do Lajeado com enfoque no Manejo Integrado do Fogo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar equipe de brigadistas de incêndios florestais para o exercício 2019;
- Executar o Manejo Integrado do Fogo (MIF) em parceria com a comunidade do entorno do PEL;
- Manejar áreas no interior da UC com alta carga de combustível seco;
- Realizar a confecção/manutenção de aceiros estratégicos para a guarnição da UC contra incêndios florestais.



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

5. METODOLOGIA

5.1 FORMAÇÃO DA BRIGADA DE INCENDIO FLORESTAL

O PEL sempre priorizou a contratação de brigadistas que residam no entorno da UC tanto por facilidade de logística em caso de urgências, quanto para promover uma boa relação com a comunidade. Assim o Parque pôde contar com bons profissionais nesses últimos anos, pois são pessoas que além de morar nas proximidades da UC foram capazes de compreender com grande facilidade a relevância do Parque para a comunidade local.

O processo de seleção de brigadistas em 2019 seguiu o edital 01/2019 publicado no diário oficial nº 5376 em 11 de junho de 2019, cuja finalidade foi de tornar mais publico e transparente o processo de seleção.

5.2 EQUIPAMENTO

Atualmente o PEL possui equipamento suficiente para suprir tanto as demandas de prevenção quanto de combates. As bombas costais, por exemplo, maioria foi doada ao Parque a mais de cinco anos já haviam chegado à UC apresentando sinais de desgaste, mas com a devida manutenção e reposição de peças elas atendem as demandas; dentre os veículos utilizados no combate a incêndios florestas, as Toyotas Bandeirantes são imprescindíveis, pois transportam os brigadistas à locais de difícil acesso, porém devido a carência de manutenção há o risco que uma eventual pane deixe os brigadistas isolados e sem transporte.

Abaixo está listado o equipamento disponível na Unidade destinado ao manejo do fogo, bem como observações sobre seus respectivos estados de conservação.

EQUIPAMENTO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS		
ITEM	QUANTIDADE	ESTADO DE CONSERVAÇÃO
ABAFADOR	30	10 BOM; 10 CEDIDO AO NUCLEO COMUNITÁRIO DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.
BOMBA COSTAL	27	15 BOM; 04 CEDIDO AO NUMIF; 02 COM GUARDA-PARQUE; 03 NECESSITA MANUTENÇÃO; 02 INSERVÍVEIS.
CONE DE SINALIZAÇÃO	04	BOM



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

ENXADA	10	BOM
FACÃO	05	BOM
MOTO BOMBA	02	BOM
MOTOSSERRA	02	BOM
PINGA-FOGO	05	02 BOM; 01 COM GUARDA-PARQUE; 01 INSERVÍVEL
PULVERIZADOR COSTAL	02	BOM
RÁDIO TALKABOUT	04	BOM (CURTO ALCANCE)
RASTELO	08	REGULAR
RESERVATÓRIO 1000 L	02	01 BOM; 01 INSERVÍVEL
ROÇADEIRA	07	05 BOM; 02 NECESSITA MANUTENÇÃO

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

ITEM	QUANTIDADE	ESTADO DE CONSERVAÇÃO
BOTINA DE COURO	10	BOM
CALÇA	10	BOM
CANTIL	0	
GANGOLA	10	BOM
LANTERNA DE CABEÇA	0	
LUVA DE VAQUETA	10	BOM
MASCARA TIPO PFF-2	10	BOM
ÓCULOS DE PROTEÇÃO	10	BOM
PERNEIRA	10	BOM
BALACLAVA	10	BOM
LUVA DE MALHA	10	BOM
CINTO NA	10	BOM
BONÉ	10	BOM

VEÍCULOS E MÁQUINAS

ITEM	QUANTIDADE	ESTADO DE CONSERVAÇÃO
CAMINHONETE TOYOTA BANDEIRANTES	02	TODAS NECESSITAM MANUTENÇÃO
PIPA	01	BOM
QUADRICICLO	02	BOM
TRATOR	01	REGULAR

5.3 MANEJO INTEGRADO DO FOGO - MIF

As ações do Manejo Integrado do Fogo – MIF serão concentradas e priorizadas nos vizinhos que têm maior proximidade com a UC por facilidade logística e estratégica.

De início a área prevista para queima consiste na faixa de domínio da rodovia TO-020 que faz limite com a porção sul da Unidade, criando um aceiro negro de 3,6 quilômetros de comprimento por 80 metros de largura, totalizando 30 hectares de área manejada, porem a decisão aplicação ou não do MIF será tomada em conjunto com os proprietários de terras vizinho ao Parque.

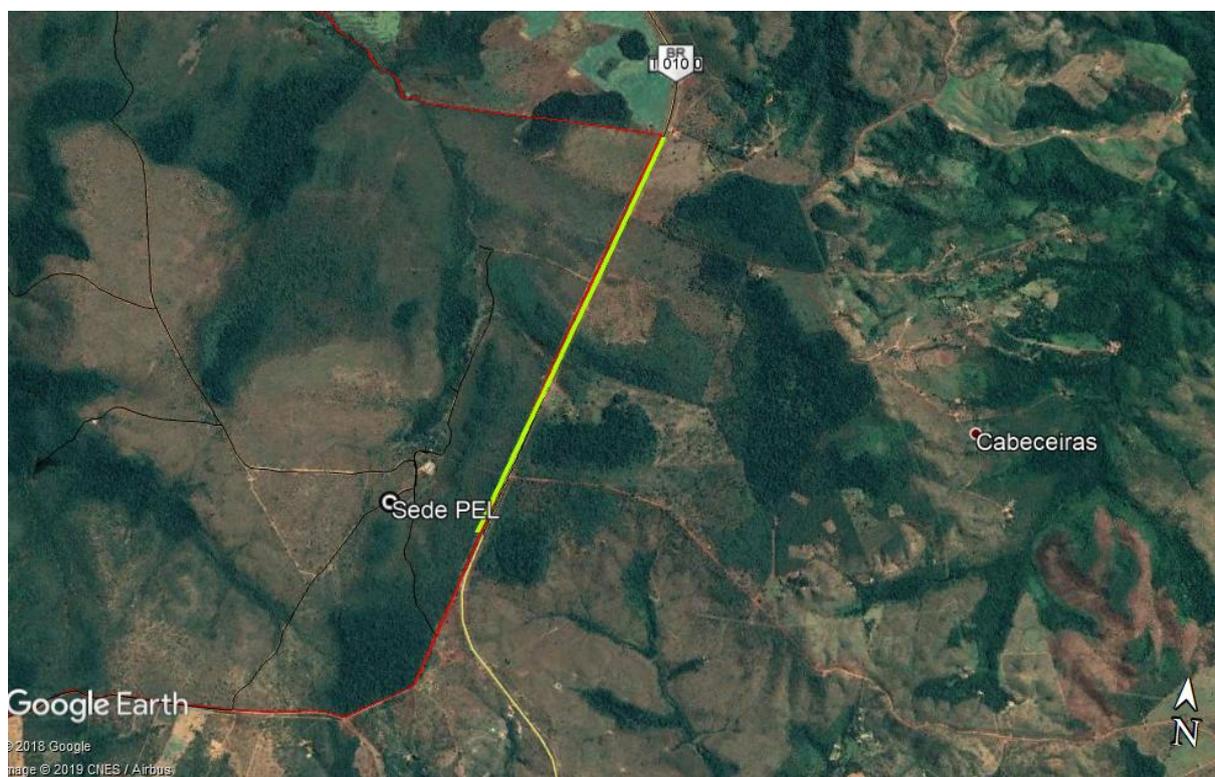


Figura 1. Área de aceiro negro da TO-020 destacado em verde.

A conversa com os vizinhos envolverá a reflexão da questão fogo. Em um primeiro momento é necessário verificar se usam o fogo ou não, e caso usem, para que usam.

A segunda etapa consiste na elaboração de um calendário de queima entre a equipe do PEL e os vizinhos envolvidos. O calendário deve conter o período, objetivo e área da queima e deve ser distribuído aos interessados.

5.4 MANEJO NA UNIDADE

Ao analisar o mapa de combustível do Parque Estadual do Lajeado, foram determinadas 04 áreas prioritárias pra queima no interior da UC a fim de reduzir a massa combustível.

- Área 01: entrada principal do PEL;
- Área 02: plantio de mudas nativas (região do encontro das águas);
- Área 03: plantio d mudas nativas (região do mirante das mangabeiras)



Figura 2. Áreas determinadas para manejo na UC

Caso algum incêndio venha a atingir qualquer um pontos citados as consequências seriam desastrosas e catastróficas para a unidade, dessa forma faz-se necessário manejo dessas áreas o quanto antes.

O manejo deve ser executado no mês de maio, logo no início do exercício da brigada de incêndio da Unidade. Caso a contratação da brigada atrase, a queima dessas áreas se tornara muito arriscada, risco esse que crescerá à medida que os meses passam e o tempo se torna mais quente e seco.

Área de queima 01 – entrada principal da Unidade. Será realizada a queima de uma faixa de 30 metros de largura com a finalidade de guarnição da UC.



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

Área de queima 02 – plantio de mudas (encontro das águas). Esta área consiste numa futura área de plantio cuja queima servirá tanto como redução de biomassa como preparo da mesma para o plantio. A queima se iniciará a partir da extremidade norte da área seguindo ao sul e dividida em etapas. Como área possui três estradas passando no seu interior, as mesmas servirão de aceiro para controlar o fogo.

Com a primeira etapa concluída (porção oeste queimada) a brigada iniciará a etapa seguinte que consiste na queima a partir da extremidade sul, finalizando a queima da área de pré-plantio.

Área de queima 03 – plantio de mudas (mirante das mangabeiras). A queima também será realizada por etapas aproveitando as estradas para dividi-la e aceira-la. Esta área ficou dividida em três talhões:

Talhão 01 situado na porção oeste será queimado a partir de sua extremidade mais afastada, após a queima ter se iniciado neste ponto a segunda equipe iniciará a queima a partir das estradas para finalizar este talhão.

Talhão 02 situado logo ao sul do primeiro talhão será queimado seguindo o mesmo princípio do anterior: iniciar a queima no seu limite com o talhão previamente queimado e posteriormente iniciar outra queima a partir da sua extremidade mais ao sul dessa forma evita-se de perder o controle do fogo quando se desenvolver a favor do vento.

Talhão 03 corresponde à porção leste da área de queima, sua queima se iniciará quando os demais talhões estiverem finalizados a equipe de brigada apenas em sua porção sul, o fogo deve percorrer por toda a sua extensão até chegar à extremidade norte.

5.5 ACEIROS

Os aceiros da Unidade são importantes tanto para guarnição contra possíveis e eventuais incêndios como para servir de via de acesso como rota adicional de fiscalização na UC.

Dentre as áreas prioritárias de confecção/manutenção de aceiros destacam-se a margem da rodovia TO-020, Km 32 na área sul da unidade e também na porção noroeste da Unidade no limite dos paredões da serra.

O aceiro da rodovia TO-020 é crucial devido à alta carga combustível da vegetação presente, em sua maioria o capim andropogon. Este aceiro sempre é o primeiro a ser realizado, pois devido ao fluxo de veículos que transitam a área esta sujeita a incêndios



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

criminosos.

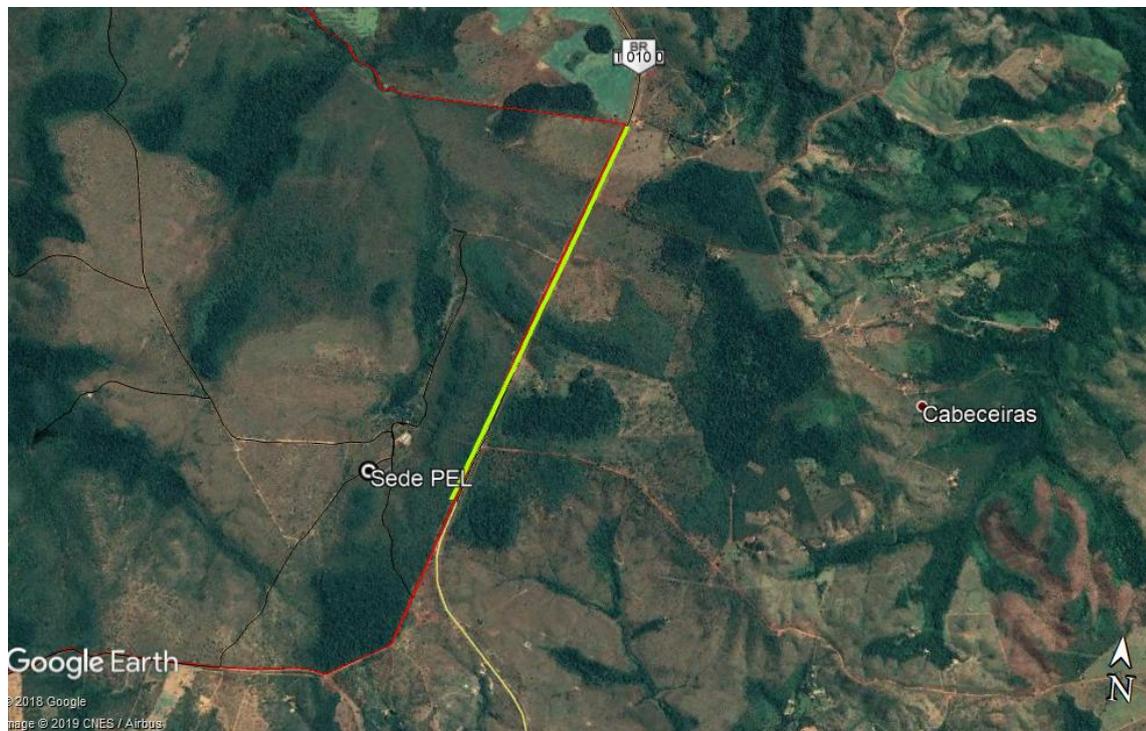


Figura 3. Aceiro da rodovia TO-020 destacado em verde

A importância dos aceiros na borda da serra se baseia no fato de que historicamente os incêndios que acometem a Serra do Lajeado geralmente se iniciam na região de menor altitude, assim o fogo se alastra de baixo pra cima na serra. Por se tratar de uma área de alto declive o combate direto se torna inviável, assim a melhor medida a ser tomada para que os incêndios não atinjam o Parque é a manutenção desses aceiros.

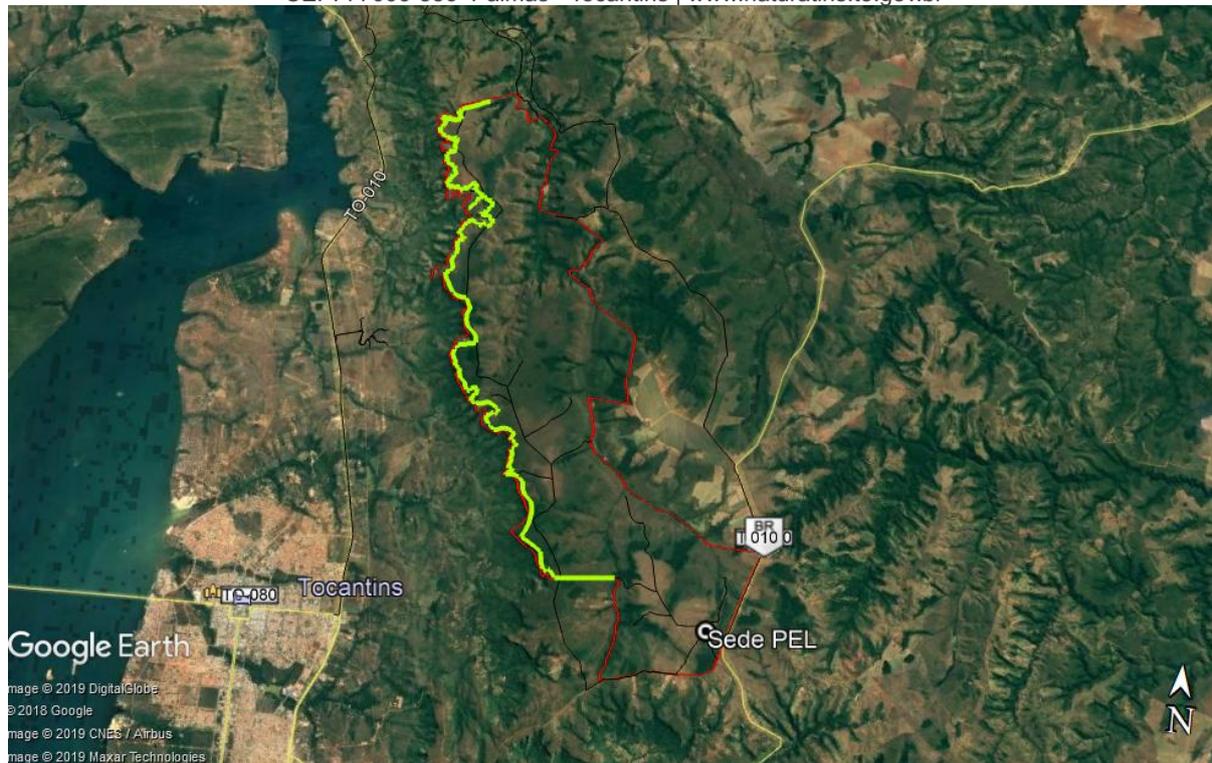


Figura 4. Aceiro da borda da serra destacado em verde

5.6 ATUAÇÃO NO COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS

A brigada do Parque Estadual do Lajeado será dividida em duas equipes, cujos membros serão escolhidos com a finalidade de que um possa suprir a carência do colega, buscando o equilíbrio de habilidades em cada equipe, dessa forma busca-se suprir cada equipe com habilidade e conhecimentos essenciais ao combate de incêndios.

Cada equipe terá uma caminhonete a sua disposição equipada com os equipamentos básicos de combate a incêndios florestais:

- Caixa d'água de 1000 L;
- 06 bombas costais;
- 06 abafadores;
- 04 rastelos;
- 03 enxadas;
- 01 pinga-fogo;
- 02 machados;



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

Além dos itens acima descritos a brigada conta com itens que eventualmente são utilizados de acordo com a atividade executada, como cones de sinalização quando o combate for realizado na margem da rodovia.

A região da Serra do Lajeado apresenta um relevo com bastante declives que dificultam o combate direto, portanto em casos onde o combate deve ser feito em áreas de difícil acesso o método que costuma ser empregado é o contrafogo.

Em áreas mais planas faz-se uso do combate direto aliado à confecção de aceiros, sejam eles construídos de forma manual ou mecanizada.

Além da equipe de brigadistas, o PEL conta com seus técnicos e guardas-parque como apoio nas atividades de combate de incêndios. A comunidade do entorno também é outra forte aliada além das equipes de brigadistas da defesa civil do Estado e Município.

Volnei Marcos Martinovski
Supervisor de Unidade de Conservação
Parque Estadual do Lajeado



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte -
CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br