



ASSUNTO: Avaliação dos CRITÉRIOS TÉCNICOS de julgamento da Prova de Conceito

I – OBJETIVO

Apresentar, como parte do certame CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 2023/001, a análise dos critérios técnicos da Prova de Conceito (POC).

II – ANÁLISE

A prova de conceito foi realizada através de uma tarefa que foi repassada pela equipe do Banco à LICITANTE PROVISORIAMENTE CLASSIFICADA EM PRIMEIRO LUGAR, a TERRAS APP SOLUTIONS, após o encerramento da licitação, já tendo sido a documentação habilitada, como condição para assinatura do contrato.

A Prova de Conceito realizada em 28/09/2023, com a TERRAS APP SOLUTIONS, com objetivo de dar conformidade na aptidão da solução fornecida, especificamente sobre o sistema a ser utilizado e os serviços a serem prestados.

1. FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

Foram demonstrados os serviços circunstanciados no ANEXO IX CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DA PROVA DE CONCEITO (POC) do edital da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 2023/001, tendo sido disponibilizado os arquivos em pdf do Extrato da Análise Socioambiental realizada. Esses documentos serviram de base para a análise a seguir:

1.1. Notas da POC

Requerido		FUNCIONALIDADE COMPROVADAS		Descrição da avaliação
		SIM	NÃO	
1	Consulta de sobreposição com polígono de embargo do IBAMA – CAR	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte IBAMA através do cruzamento com a geometria CAR
2	Consulta de sobreposição com polígono de embargo do IBAMA – SIGEF	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte IBAMA através do cruzamento com a geometria do CAR correlacionado com SIGEF
3	Consulta de sobreposição com polígono de embargo do ICMBio – CAR	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte ICMBio através do cruzamento com a geometria CAR
4	Consulta de sobreposição com polígono de embargo do ICMBio – SIGEF	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na

				fonte ICMBio através do cruzamento com a geometria do CAR correlacionado com SIGEF
5	Consulta de sobreposição com polígono de embargo estadual – CAR	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte SEMAS-PA através do cruzamento com a geometria CAR
6	Não estar na lista de trabalho escravo	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte MTE, através do cruzamento com o documento (CPF/CNPJ) apresentado no cadastro
7	Consulta de sobreposição com polígono de Unidade de Conservação de Proteção Integral	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte MMA através do cruzamento com a geometria
8	Consulta de status do CAR no SICAR	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte SICAR através do cruzamento com a geometria CAR
9	DAP/CAF: Existência de DAP/CAF ativa/validade	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte MDA através do cruzamento com o documento (CPF/CNPJ) apresentado no cadastro
10	DAP/CAF: Categoria – Extrativista/Pescador	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte MDA verificando a categoria através do cruzamento com o documento (CPF/CNPJ) apresentado no cadastro
11	Fotos da área coletadas dentro da área elegível ao projeto*	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, através do cruzamento das coordenadas das fotos com a geometria
12	Consulta de sobreposição com polígono de Terra Indígena	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte FUNAI através do cruzamento com a geometria
13	Consulta de análise de sobreposição com polígono de Terra Indígena, Zona de Amortecimento	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte FUNAI através do cruzamento com a geometria aplicando buffer de 3km
14	Consulta de sobreposição com polígono de Área Quilombola	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte INCRA através do cruzamento com a geometria
15	Consulta de sobreposição com polígono de Assentamento de Reforma Agrária	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte INCRA através do cruzamento com a geometria
16	Consulta de sobreposição com polígono de Unidade de Conservação de Proteção Integral, Zona de Amortecimento	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte MMA através do cruzamento com a geometria aplicando buffer de 3km
17	Consulta de vegetação densa por gleba	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que utilizamos o filtro com as melhores imagens de até 180 dias, com até 20% de nuvem (parametrizável) e calculamos as áreas de vegetação densa a partir do índice NDFI. Apresentando área total, área total de vegetação densa e percentual de vegetação densa. Bloqueio ocorre quando identificado VD maior que 10% da área da gleba.
18	Consulta de CPF de embargo do Ibama	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na

				fonte IBAMA através através do cruzamento com o documento (CPF/CNPJ) apresentado no cadastro
19	Consulta de sobreposição com polígono de Unidade de Conservação de Uso Sustentável	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte MMA através do cruzamento com a geometria
20	Consulta de sobreposição com polígono de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, Zona de Amortecimento	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte MMA através do cruzamento com a geometria aplicando buffer de 3km
21	Não possuir desmatamento ilegal em novas áreas (PRODES)	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte INPE através do cruzamento com a geometria
22	Cruzamento da localização da propriedade rural com Tipologia do Município do CAR		X	Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte MDR através do cruzamento com a geometria
23	Cruzamento da localização da propriedade rural com a lista de biomas por região disponibilizada pelo IBGE	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte IBGE através do cruzamento com a geometria
24	Cruzamento da localização da propriedade rural com a vegetação disponibilizada pelo SIPAM	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte SIPAM através do cruzamento com a geometria
25	Consulta sobreposição com Faixa de Fronteira (150km)	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que consulta na fonte IBGE através do cruzamento com a geometria
26	Área sugerida para análise econômico / financeira	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, em que a partir do cruzamento da geometria as informações de RL, APP e PRODES, é recalculado a área da geometria desconsiderando os itens mencionados anteriormente. Cálculo espacial.
27	Serviço de desenho de glebas	X		Cadastro das geometrias das glebas, pode ser feito no aplicativo ou versão web
28	Serviço de inserção e coleta de pontos via aplicativo mobile	X		Coleta e inserção de pontos pode ser feito no aplicativo
29	Serviço de geração de coordenadas geodésicas	X		Resultado apresentado no extrato socioambiental de acordo com as regras da normativa do BACEN até 99 vértices.
30	Cruzamento dos pontos inseridos/coletados, via aplicativo mobile, com o imóvel rural e as glebas informadas na etapa de elaboração da proposta de crédito rural	X		Resultado apresentado como critério no extrato socioambiental, validando se os pontos coletados estão dentro da geometria
31	Serviço de contestação de crítica da análise, com funcionalidade de upload de documentos que servem de comprovante de regularidade	X		É possível realizar a contestação mediante resultado "Não Conforme" através do upload de documentos
32	Serviço de emissão de relatório ou laudo	X		Extrato socioambiental emitido no sistema
33	Serviço de altitudes de cada ponto relacionado a gleba objeto de financiamento (de - 100m a 3000)	X		Resultado apresentado no extrato socioambiental
34	Interface voltada para o Cliente/Projetista para cadastramento de propostas	X		Interface pronta possível parametrização de acordo com diferentes perfis conforme demonstrado na reunião de 25/08.
35	Interface voltada para o Banco, que permita a análise das propostas enviadas	X		Interface pronta possível parametrização de acordo com diferentes perfis conforme demonstrado na reunião de 25/08.

36	Interface voltada para o Banco, que permita o acompanhamento das operações	X	Interface pronta possível parametrização de acordo com diferentes perfis conforme demonstrado na reunião de 25/08.
----	--	---	--

* O critério de Comprovação fotográfica (imóvel), por exigir a comprovação geoespacial e os cenários foram executados pelos técnicos do TERRAS durante a POC, sem deslocamento ao campo, o critério foi validado de maneira isolada, com a demonstração em apenas um cenário que a ferramenta avalia correta o deslocamento da imagem coletada do perímetro do CAR em análise.

1.2.Descrição da análise das funcionalidades REPROVADAS

a) Cruzamento da localização da propriedade rural com Tipologia do Município do CAR –
Critério 22

CENÁRIO 3

Proponente: 005.873.832-08

CAR: RO-1100205-6D0F.6128.C906.4B64.A66B.4AFA.D8EE.48D7

Código do Extrato de Análise Socioambiental: 2023/228688

O Extrato da Análise Socioambiental apresentou uma tipologia por município, contudo na fonte definida em reunião técnica (https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/portaria_pndr.pdf) não consta o referido o município em que está localizado o CAR utilizado no cenário (Porto Velho).

CENÁRIO 4

Proponente: 629.709.502-78

CAR: RO-1100338-BFEB.9BD9.DD70.430D.A96A.27A9.960A.41A0

Código do Extrato de Análise Socioambiental: 2023/228689

O Extrato da Análise Socioambiental apresentou uma tipologia por município, contudo na fonte definida em reunião técnica (https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/portaria_pndr.pdf) não consta o referido o município em que está localizado o CAR utilizado no cenário (Nova Mamoré).

CENÁRIO 8

Proponente: 000.785.872-80

CAR: RO-1101492-DF37.ECA9.DE3E.4A61.BAB1.97EE.1410.AA2C

Código do Extrato de Análise Socioambiental: 2023/228693

O Extrato da Análise Socioambiental apresentou uma tipologia por município, contudo na fonte definida em reunião técnica (https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/portaria_pndr.pdf) não consta o referido o município em que está localizado o CAR utilizado no cenário (São Francisco do Guaporé).

CENÁRIO 9

Proponente: 00635027801

CAR: MA-2100956-5849B0D0D1E3405099D727795170F86A

Código do Extrato de Análise Socioambiental: 2023/228694

O Extrato da Análise Socioambiental apresentou uma tipologia por município, contudo na fonte definida em reunião técnica (https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/portaria_pndr.pdf) não consta o referido o município em que está localizado o CAR utilizado no cenário (Arame).

CENÁRIO 10

Proponente: 147.293.262-53

CAR: AP-1600303-05D8.1812.DC62.48E6.A5CB.7958.6A1E.740F

Código do Extrato de Análise Socioambiental: 2023/228695

O Extrato da Análise Socioambiental apresentou uma tipologia por município, contudo na fonte definida em reunião técnica (https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/portaria_pndr.pdf) não consta o referido o município em que está localizado o CAR utilizado no cenário (Macapá).

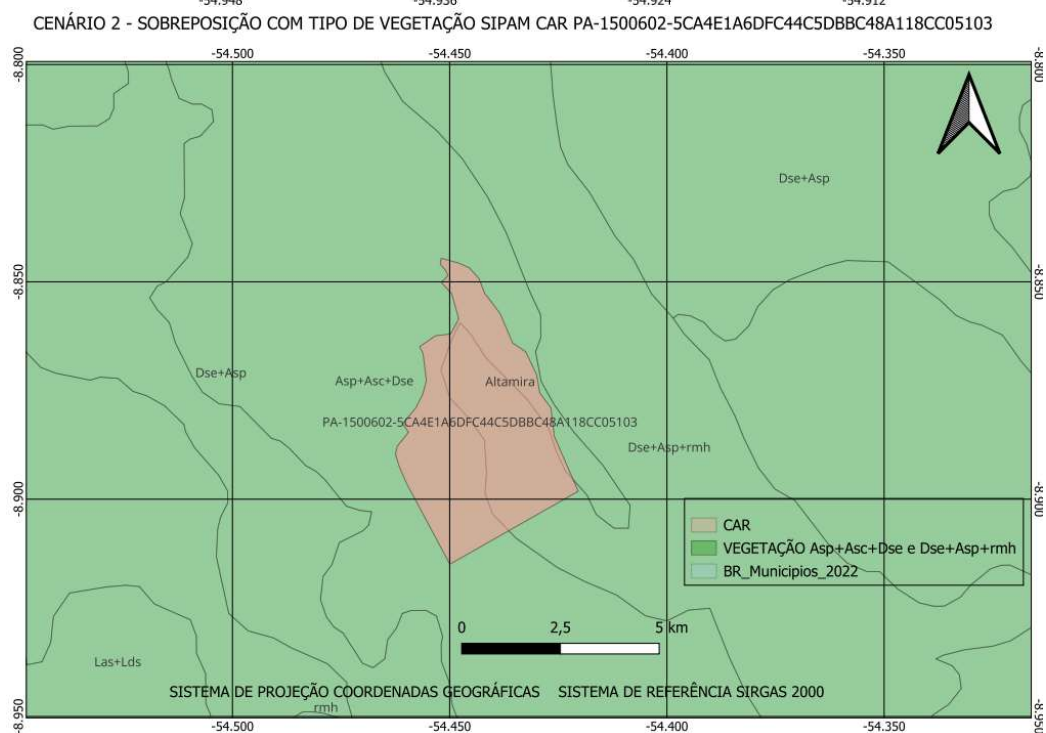
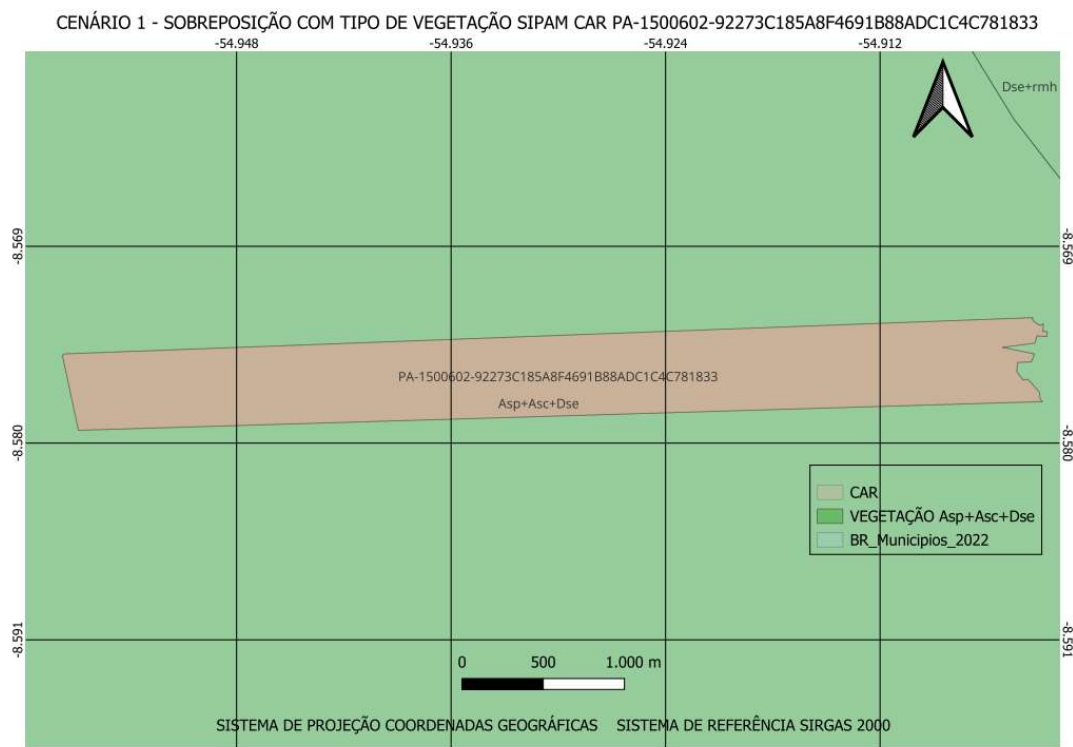
1.3.Ressalvas com relação aos cenários analisados

a) Com relação ao critério 24 – Cruzamento da localização da propriedade rural com a vegetação disponibilizada pelo SIPAM, difere da identificada no Extrato de Análise Socioambiental, como demonstrado abaixo:

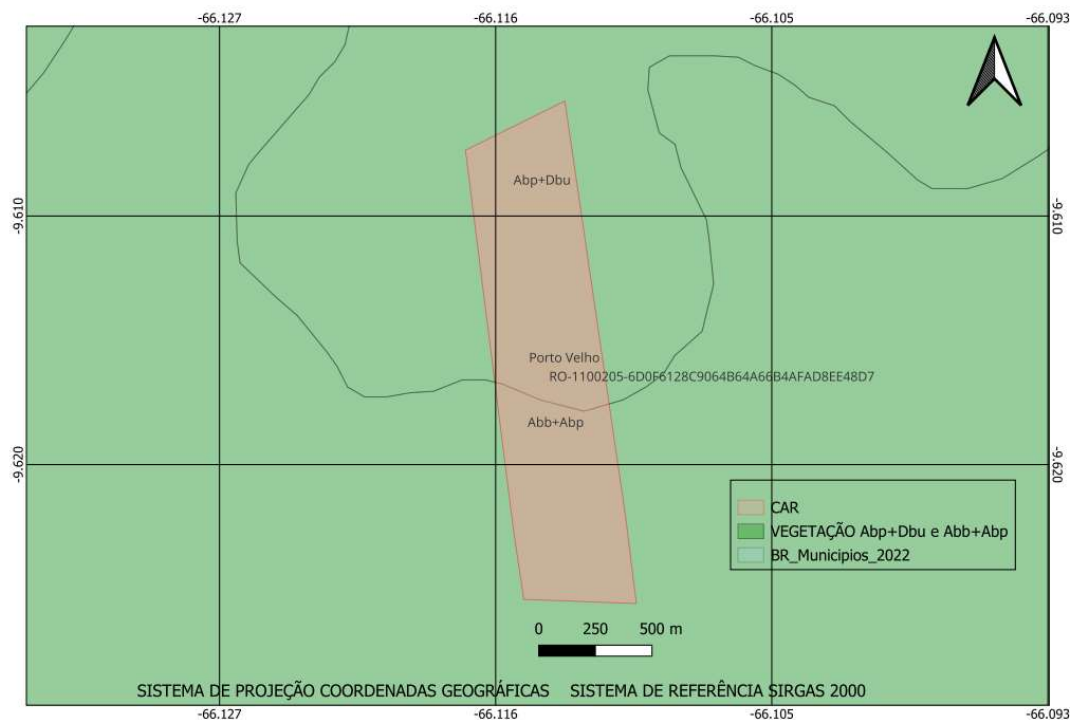
CRITÉRIO	ANÁLISE TERRAS APP SOLUTIONS	VALIDAÇÃO - SIPAM
Cenário 1	[As] Floresta Ombrofila Aberta / Floresta de Transição	Asp+Asc+Dse
Cenário 2	[As] Floresta Ombrofila Aberta / Floresta de Transição	Asp+Asc+Dse e Dse+Asp+rmh
Cenário 3	[Db] Floresta Ombrofila Densa / Floresta Amazonica	Abp+Dbu+Ap e Abb+Abp
Cenário 4	[SO] Áreas de Tensão Ecológica / Contatos entre Tipos de Vegetação	Asp+Dse+Asc e Sas+Sd
Cenário 5	[Db] Floresta Ombrofila Densa / Floresta Amazonica	Db+Vss
Cenário 6	[As] Floresta Ombrofila Aberta / Floresta de Transicao	Asp+Dse+Asc
Cenário 7	[Sp] Savana / Cerrado, [Sa] Savana / Cerrado	SNc/Sd+Sps+Fa, Ap+Saf+Sd, SNc/Fa+Sd+Ap, Saf+Spf+Ap, Spf+Saf+Ap, Saf+Ap, Sd e Ap.S
Cenário 8	[Da] Floresta Ombrofila DensaExtratdo / Floresta Amazonica	Abp+Abc+Dbe e Aap
Cenário 9	[SN] Areas de Tensao Ecologica / Contatos entre	Sps e Dse

	Tipos de Vegetacao	
Cenário 10	[Sp] Savana / Cerrado	Spf+Ap

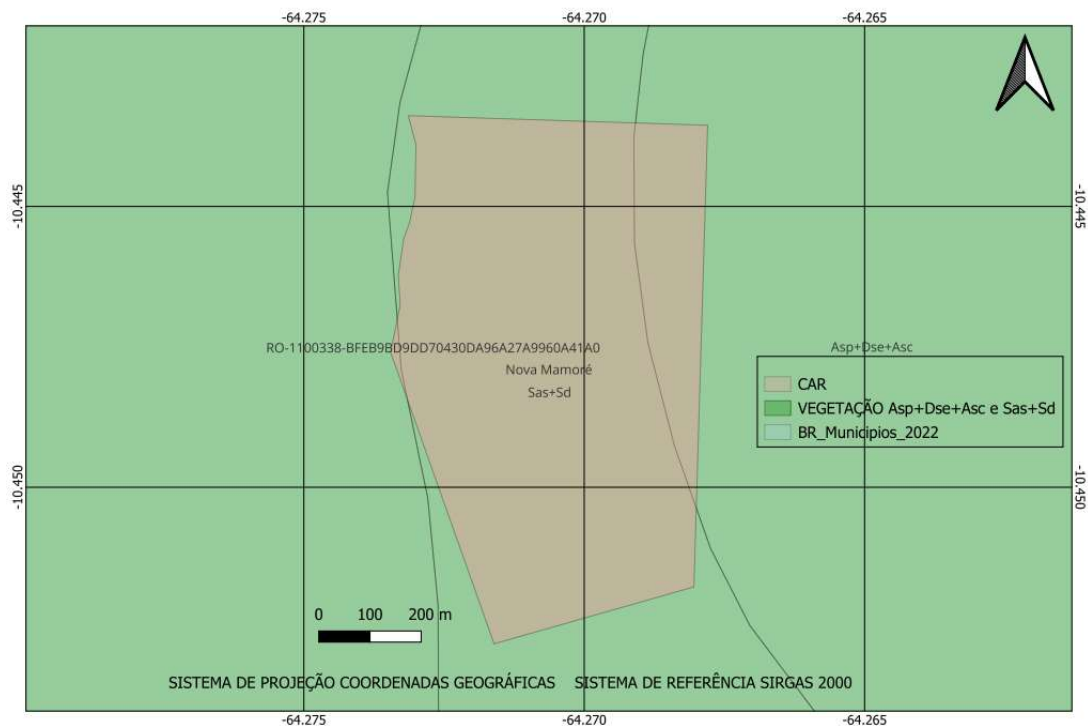
*Fonte: <https://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.pdf>



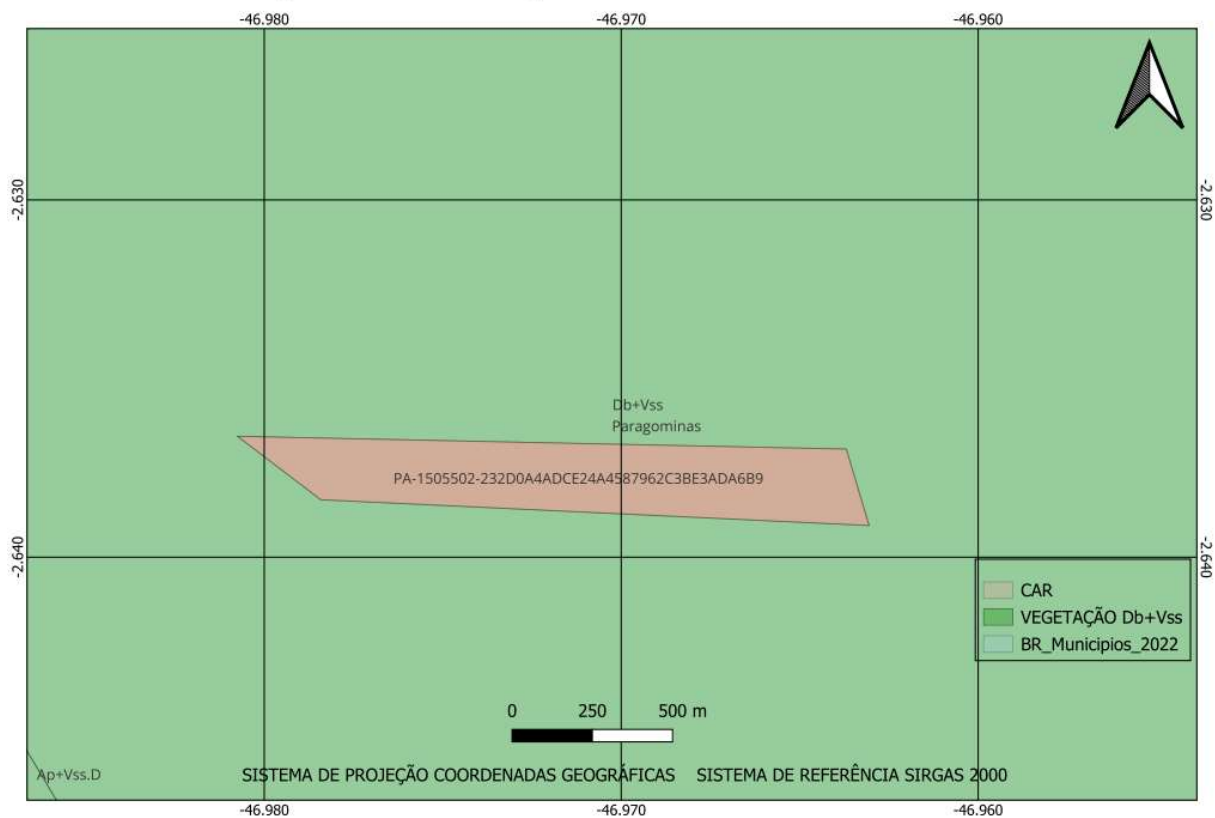
CENÁRIO 3 - SOBREPOSIÇÃO COM TIPO DE VEGETAÇÃO SIPAM - CAR RO-1100205-6D0F6128C9064B64A66B4AFAD8EE48D7



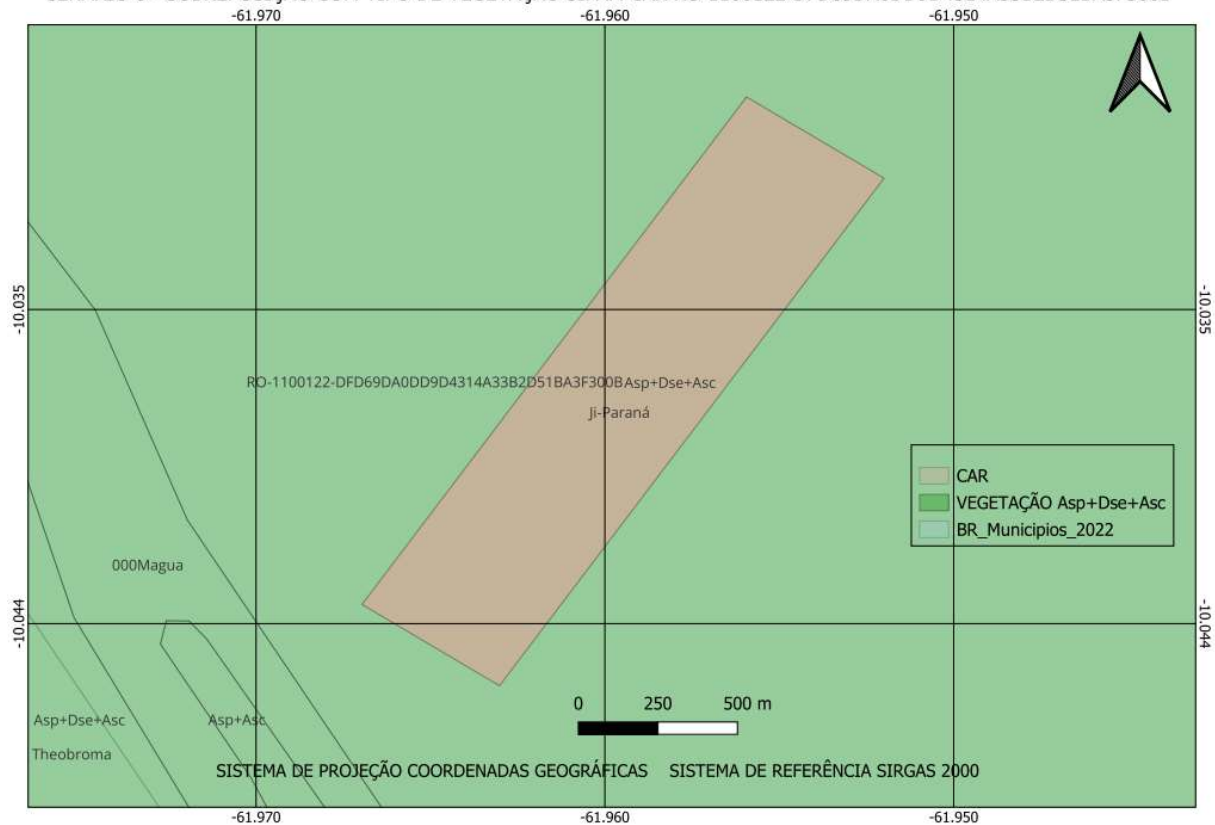
CENÁRIO 4 - SOBREPOSIÇÃO COM TIPO DE VEGETAÇÃO CAR RO-1100338-BFEB9BD9DD70430DA96A27A9960A41A0



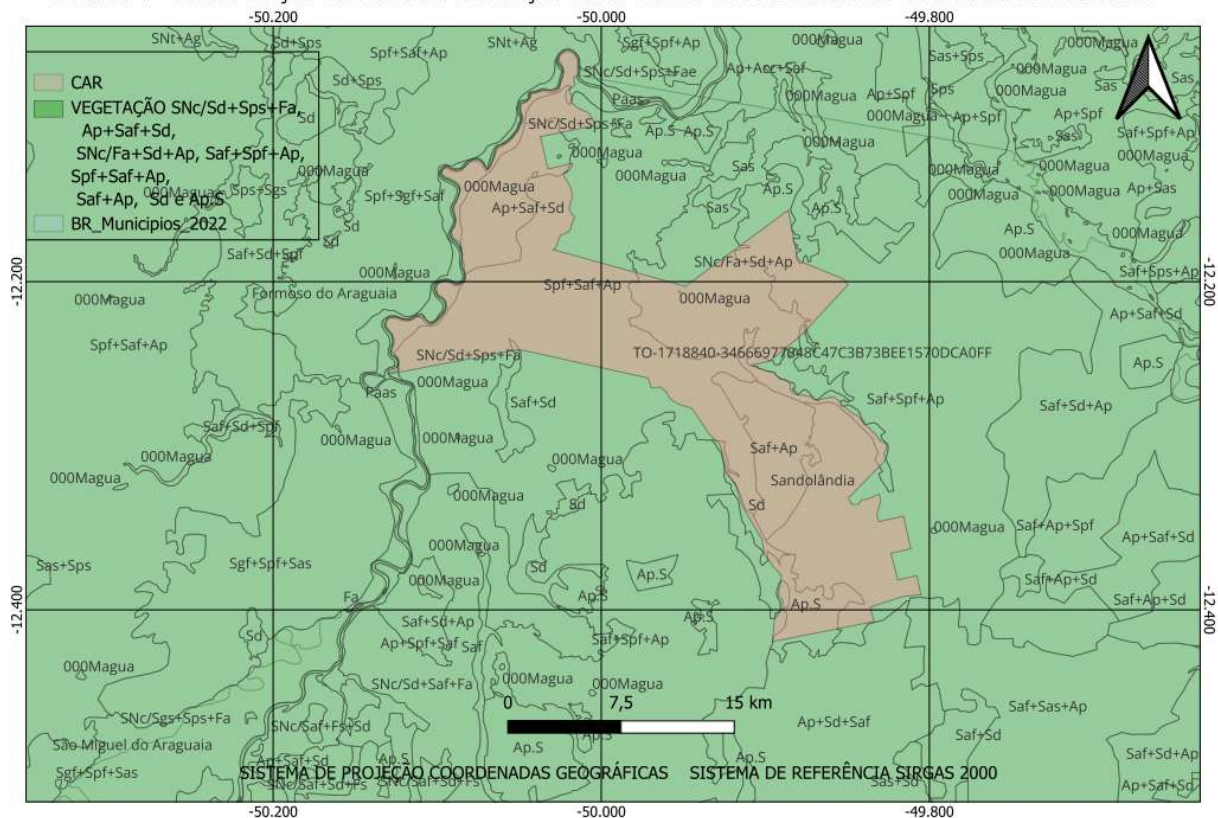
CENÁRIO 5 - SOBREPOSIÇÃO COM TIPO DE VEGETAÇÃO SIPAM CAR PA-1505502-232D0A4ADCE24A4587962C3BE3ADA6B9



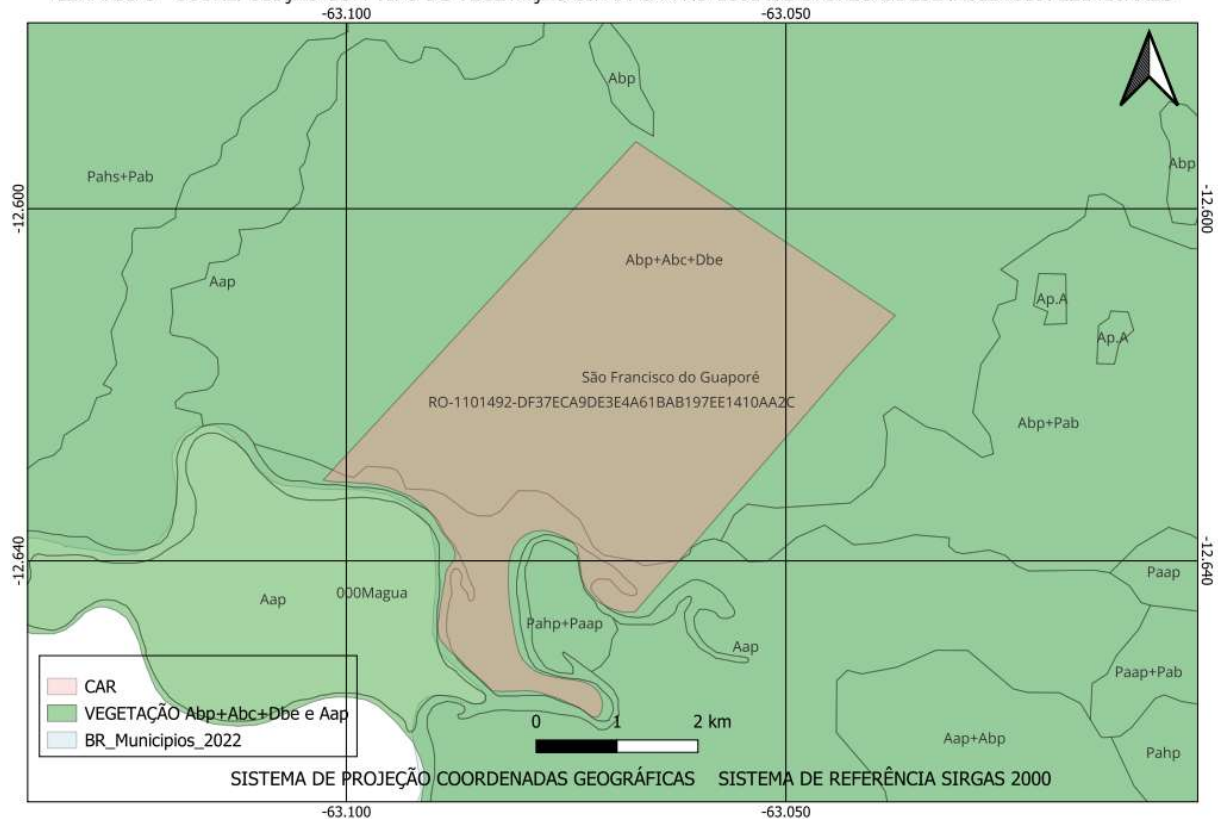
CENÁRIO 6 - SOBREPOSIÇÃO COM TIPO DE VEGETAÇÃO SIPAM CAR RO-1100122-DFD69DA0DD9D4314A33B2D51BA3F300B

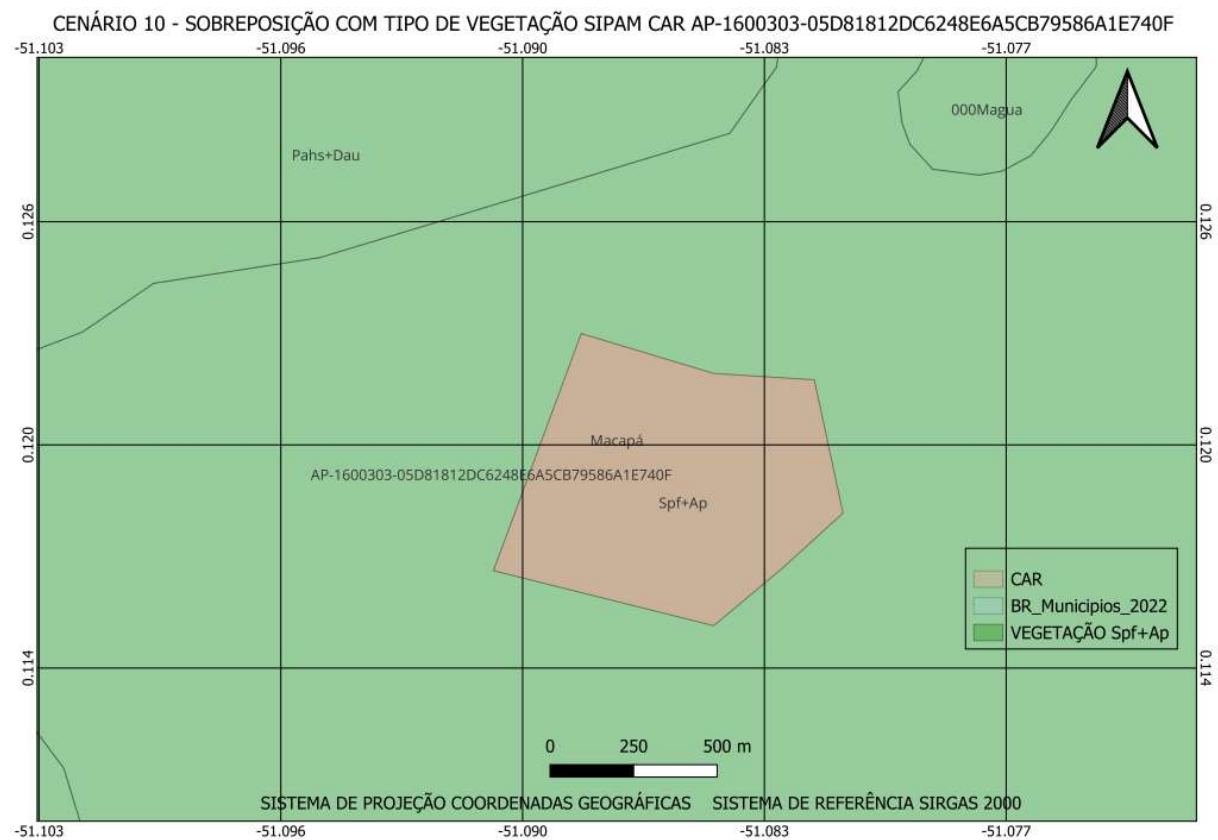
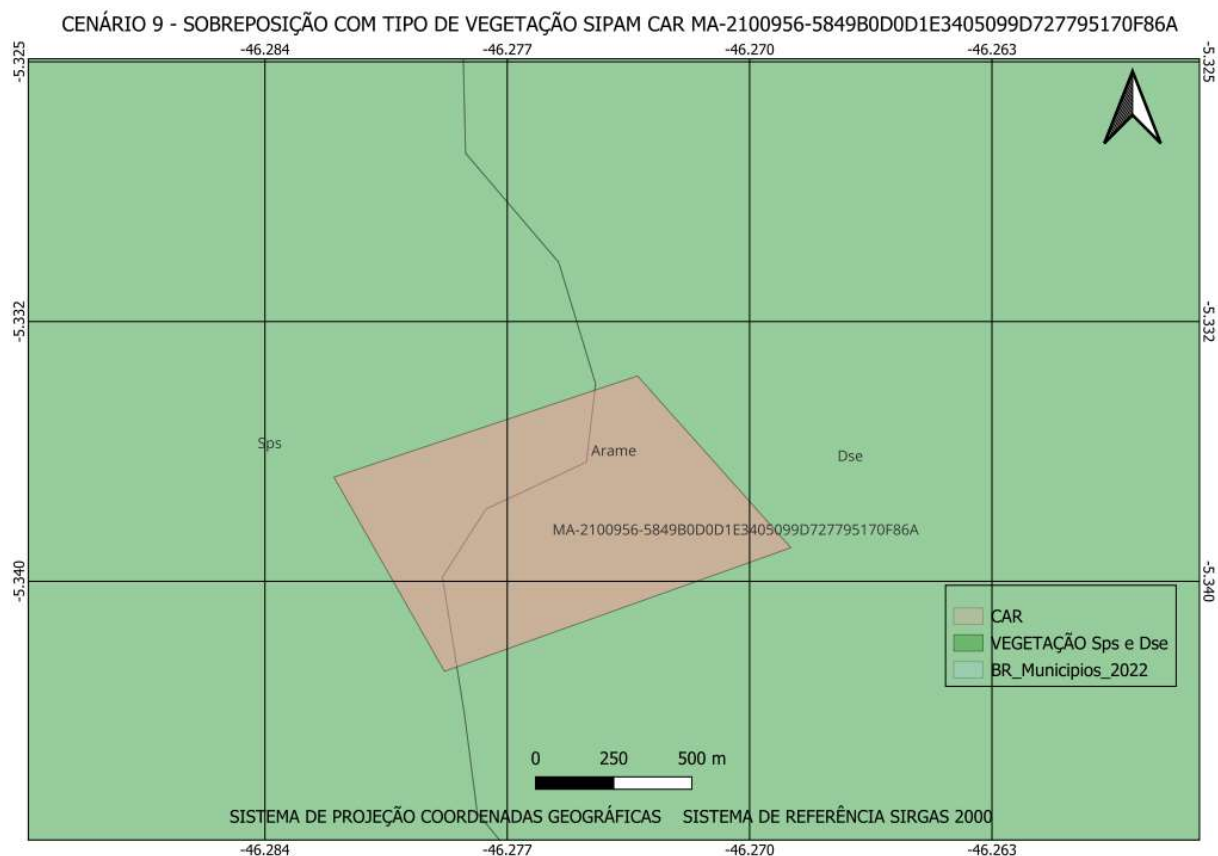


CENÁRIO 7 - SOBREPOSIÇÃO COM TIPO DE VEGETAÇÃO SIPAM CAR TO-1718840-34666977848C47C3B73BEE1570DCA0FF



CENÁRIO 8 - SOBREPOSIÇÃO COM TIPO DE VEGETAÇÃO SIPAM CAR RO-1101492-DF37ECA9DE3E4A61B8B197EE1410AA2C

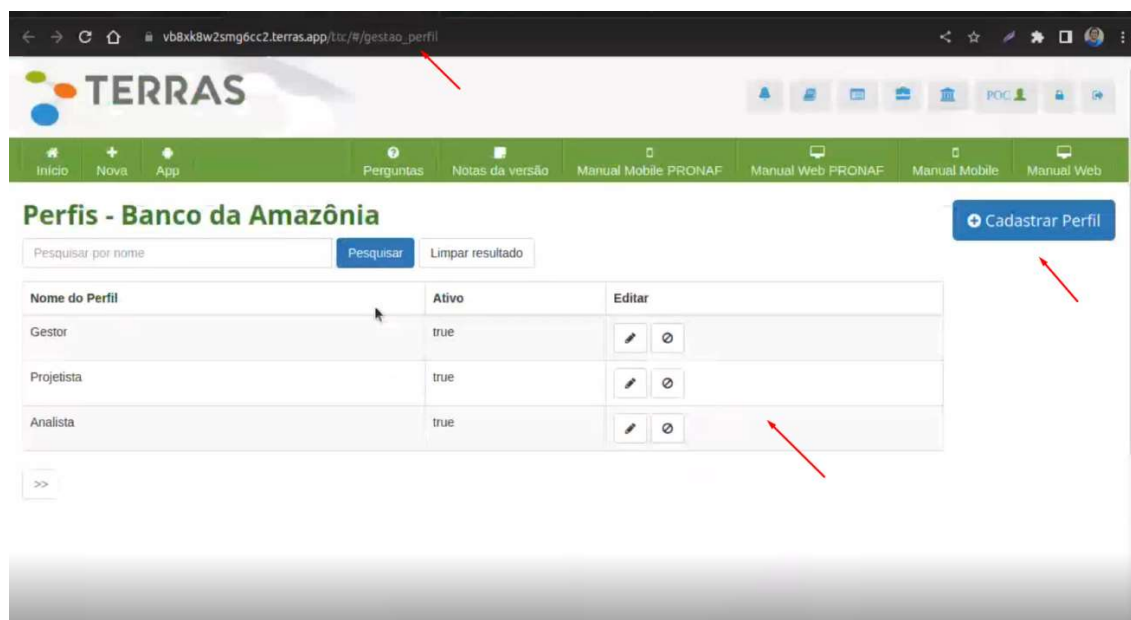


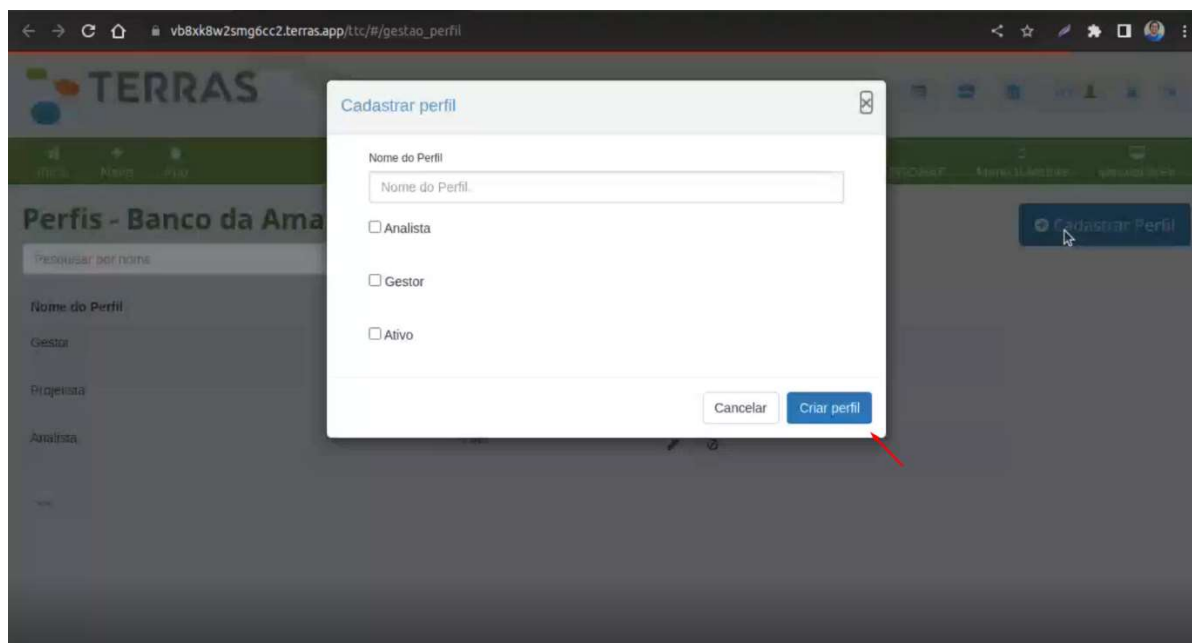


2. SEGURANÇA E CONTROLE DE ACESSO

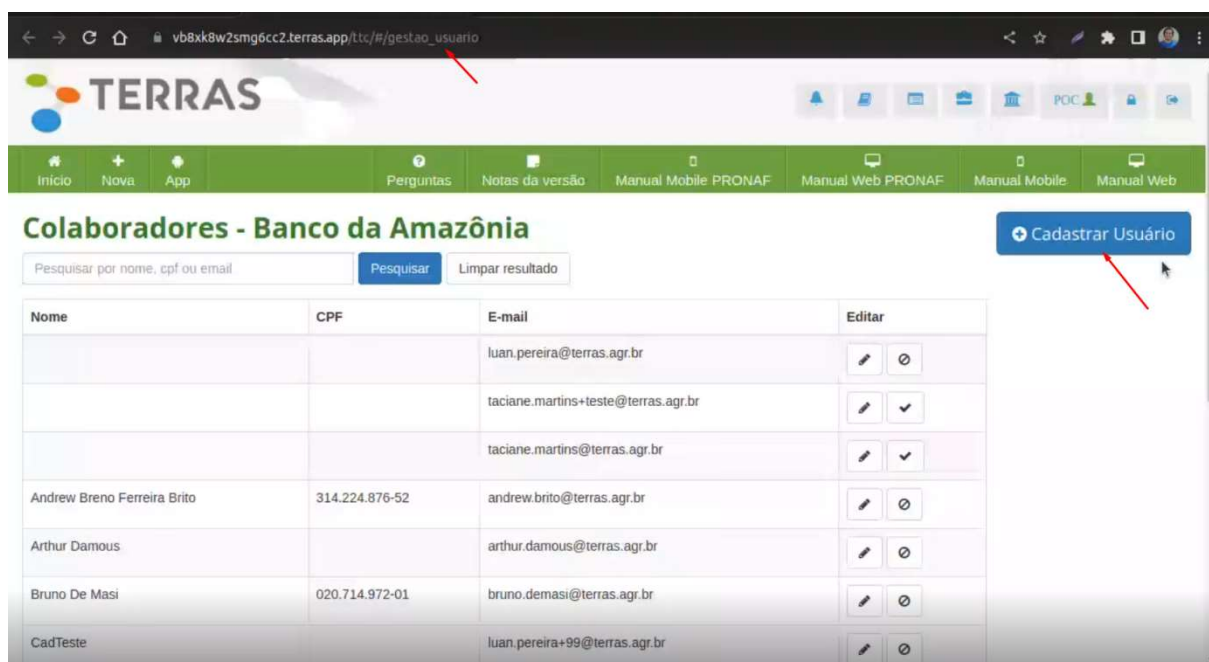
Requerido		FUNCIONALIDADE COMPROVADAS		Descrição da avaliação
		SIM	NÃO	
37	Interface para Cadastro de perfil de acessos	X		Interface pronta conforme demonstrado.
38	Interface para Manter controle de acesso a funcionalidades do sistemas baseado em perfil	X		Interface pronta conforme demonstrado.
39	Interface para Cadastro de usuários	X		Interface pronta conforme demonstrado.
40	Interface que permite o bloqueio do acesso aos sistemas e aplicativos para determinado usuário		X	Interface pronta conforme demonstrado.
41	Requisições http por controle de acesso baseado tokens (JWT - Json Web Token)	X		Ok - Exemplo de requisição.
42	Sistema possui trilha de auditoria em suas tabelas	X		Ok - Auditoria possível via Elastic
43	A solução suporta criptografia entre o browser e o servidor Web, utilizando HTTPS/SSL?	X		Sim, através do certificado de segurança com HTTPS/SSL
44	Transmissão de dados de maneira criptografada	X		Sim. Exemplo de requisição

Utilizando vídeo gravado durante a reunião para validação da prova de conceito, a partir de 02:22:21 é demonstrado o atendimento dos itens relacionados ao cadastro de usuários e perfis, bem como, o bloqueio de acesso. O processo é feito por ferramenta WEB onde é possível criar e gerenciar relacionamento dos usuários com os perfis. Porém, durante a apresentação não foi demonstrado como atribuir permissões relacionadas às funcionalidades e/ou ações que podem ser realizadas por cada perfil.

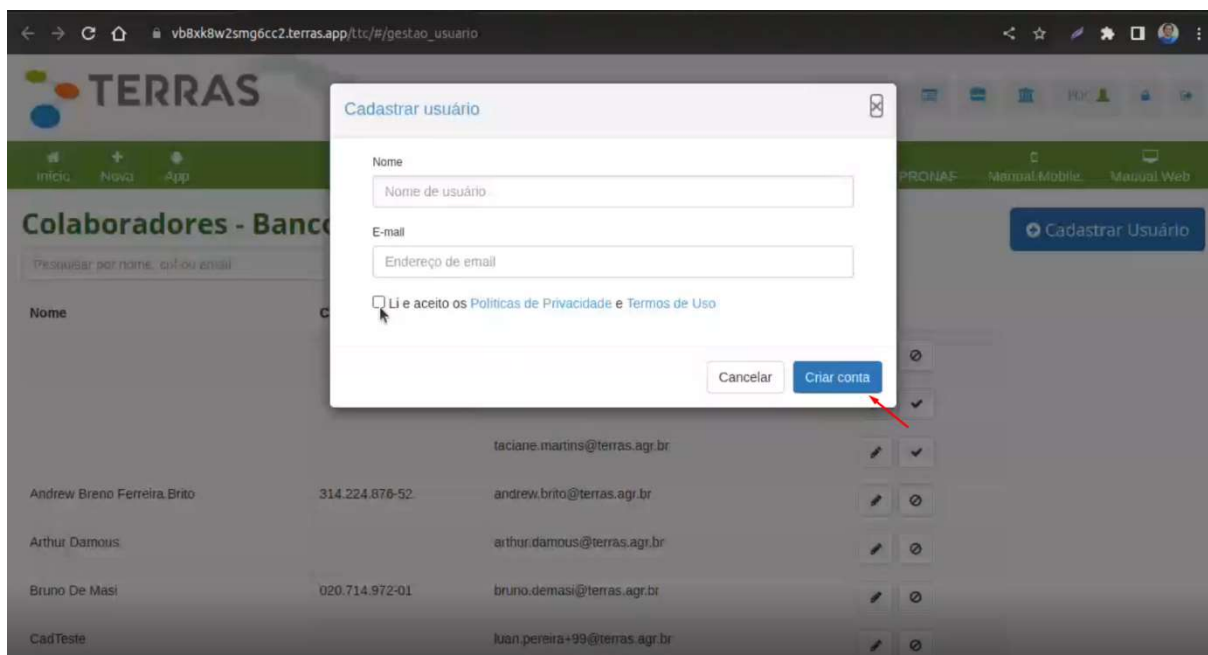




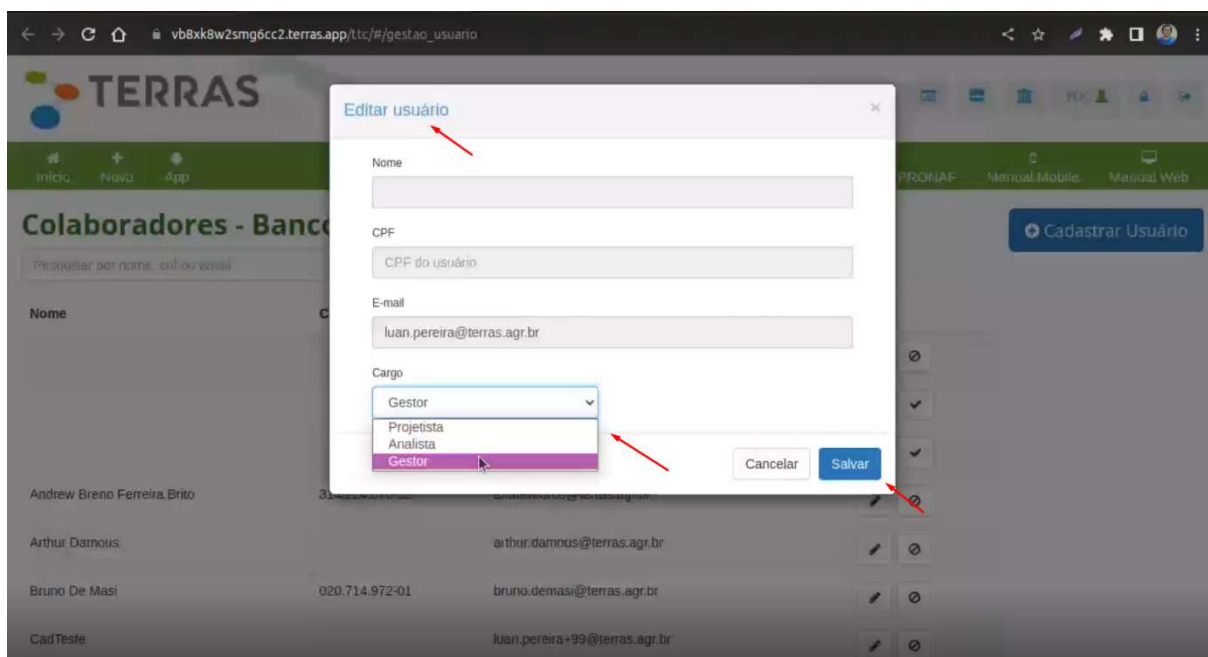
A partir de 02:23:27, observamos a funcionalidade de cadastro de novo usuário, que por padrão é criado com perfil de projetista e por consequência tem acesso limitado a funcionalidades específicas.



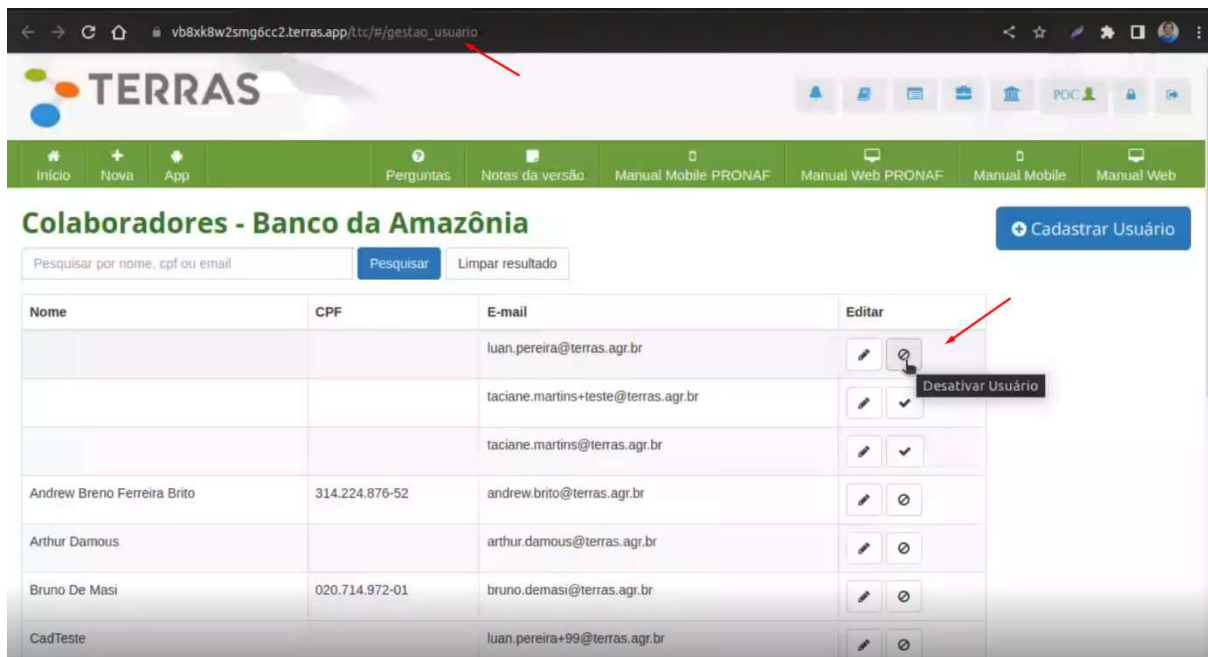
Ao criar um usuário deve-se inserir o nome, e o e-mail deste usuário, para o qual será enviada mensagem permitindo o acesso. Há caixa de marcação para aceitar as políticas de privacidade e os termos de uso.



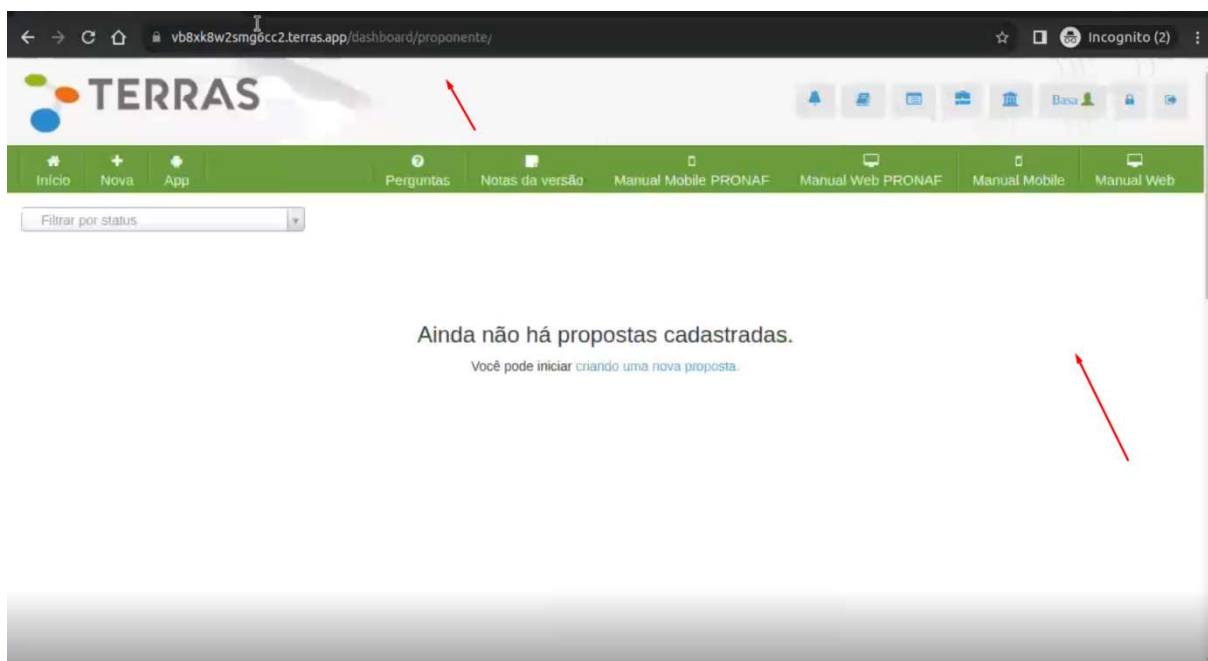
A partir de 02:23:50, é demonstrada a interface para controle de acesso a funcionalidades do sistema baseada em perfil, onde é possível, através da edição do usuário, selecionar o perfil atribuído a ele.



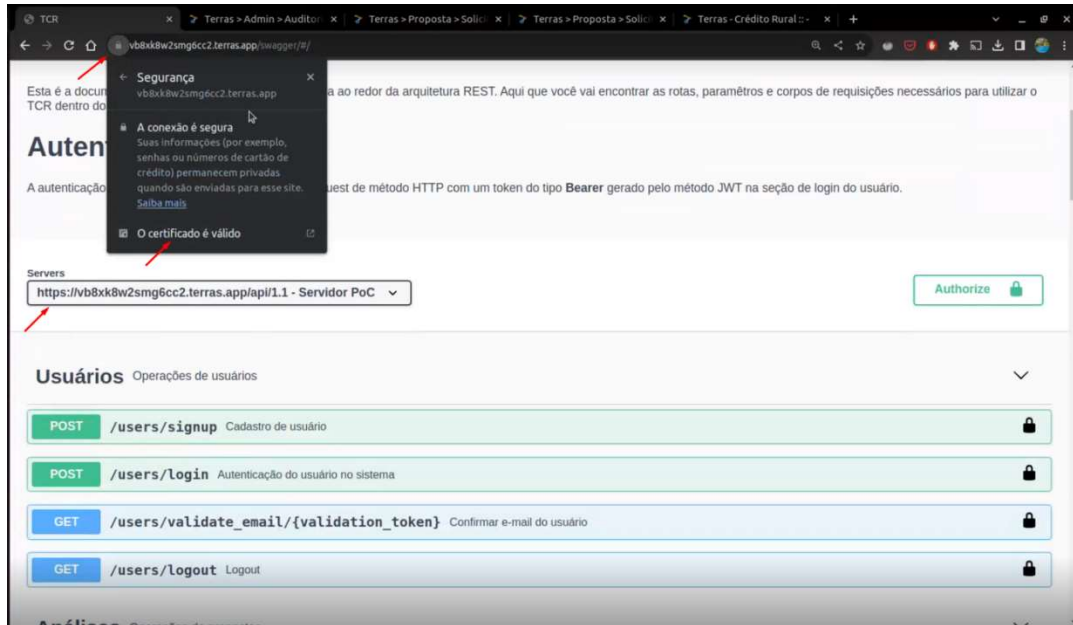
A partir de 02:32:00, é demonstrada interface que permite o bloqueio completo ao sistema e aplicativo para determinado usuário.



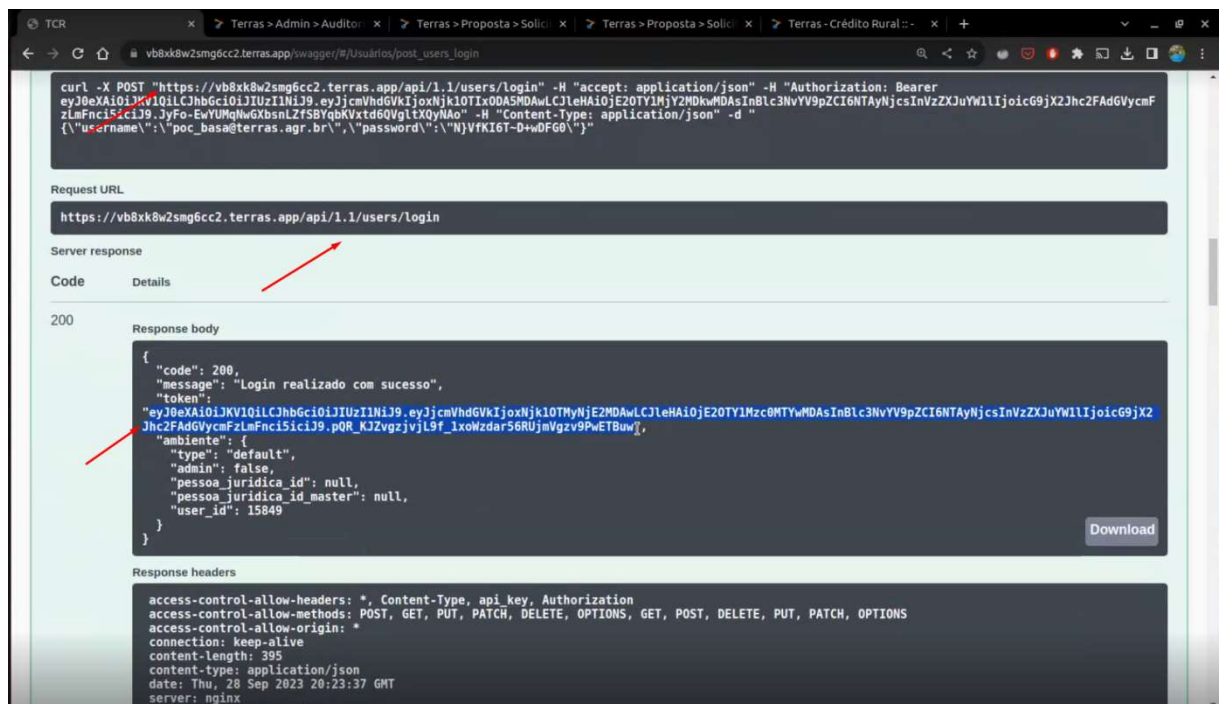
Porém, em 02:32:44, o sistema continua exibindo as funcionalidades para o usuário que havia sido bloqueado anteriormente no ambiente de gestão. E, como não foi demonstrada falha na tentativa de acesso a nenhuma das funcionalidades neste momento, não há como comprovar a efetividade do bloqueio realizado deste usuário.

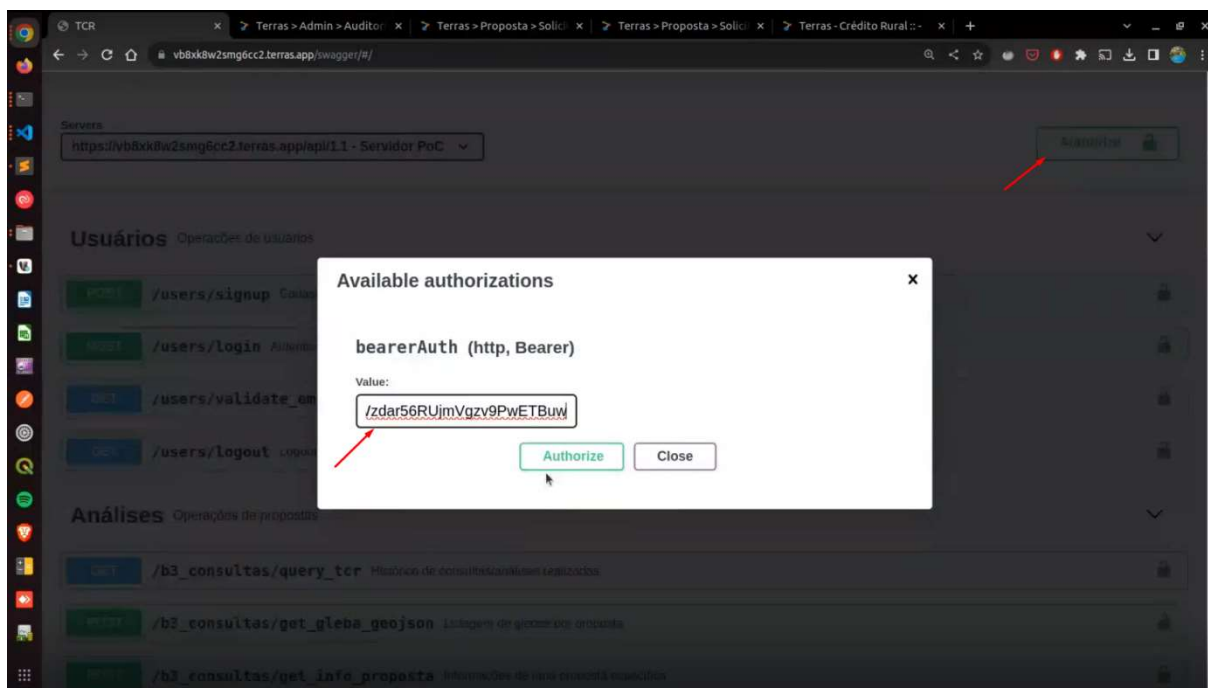


A partir de 02:15:30, fica evidente que a transmissão de dados de maneira criptografada e suporte a HTTPS/SSL é demonstrada durante todo uso da ferramenta, onde podemos constatar o *https* no endereço do servidor da API, o símbolo do “cadeado” na barra de endereço do navegador, e adicionalmente é exibida utilização de um certificado válido.



A partir de 02:16:00, é demonstrado o funcionamento de requisições por controle de acesso baseado em JWT – Json Web Tokens, com a utilização do token gerado em endpoints na plataforma Swagger da API do sistema.





Sistema demonstra possuir trilhas de auditoria, apresentando nível de segurança e criptografia esperado, como exemplo evidenciado abaixo, possível de se identificar em 02:20:29

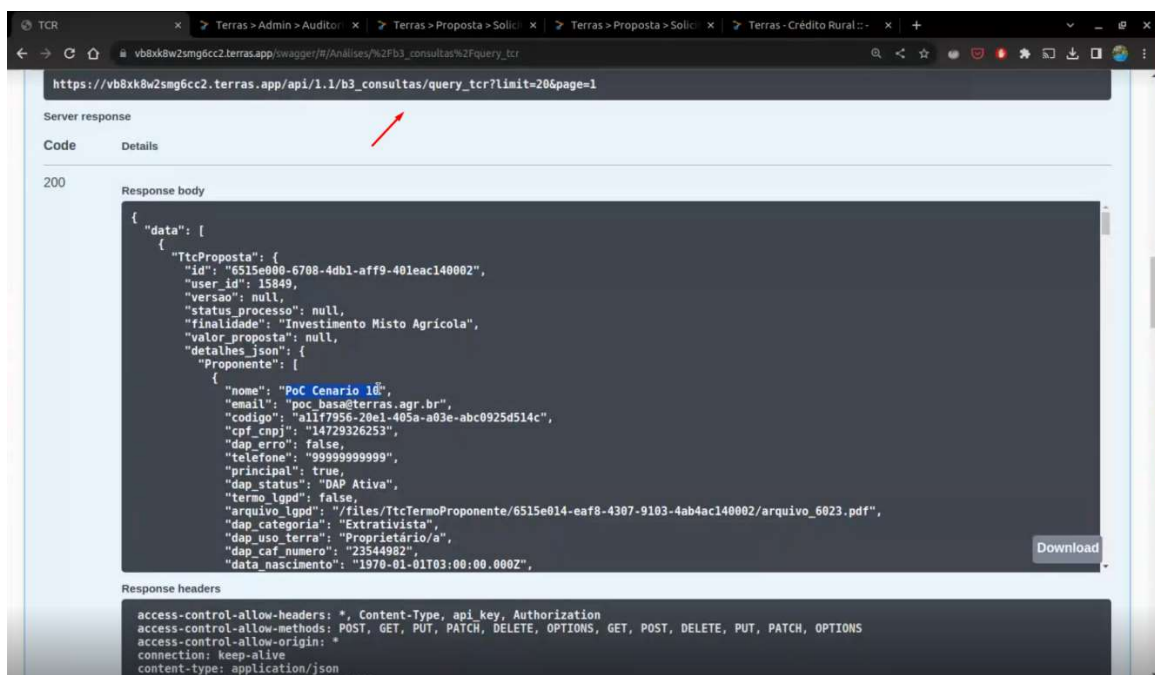
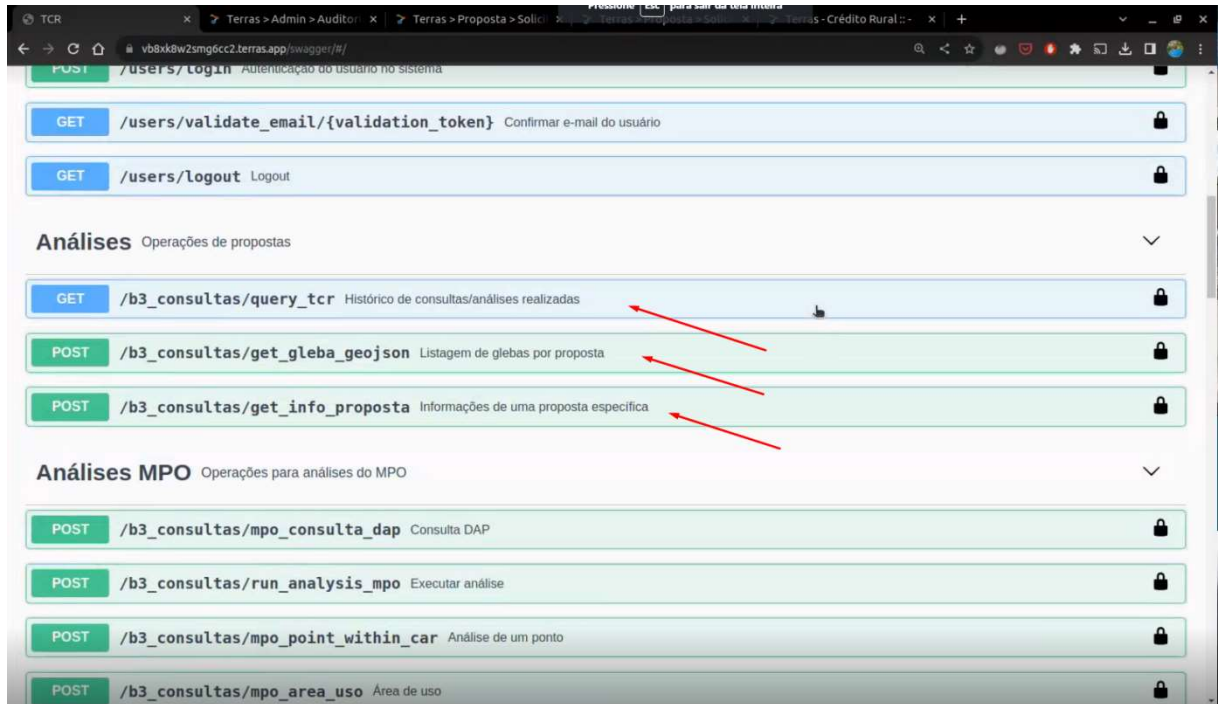
The screenshot shows the 'Auditoria' (Audit) page of the TCR application. The page features a table with audit logs. The table has columns: ID, Usuário, Controlador, Ação, Modelo, ID, Tipo, IP, Cliente, Info, and Data. Two red arrows point to specific rows in the table.

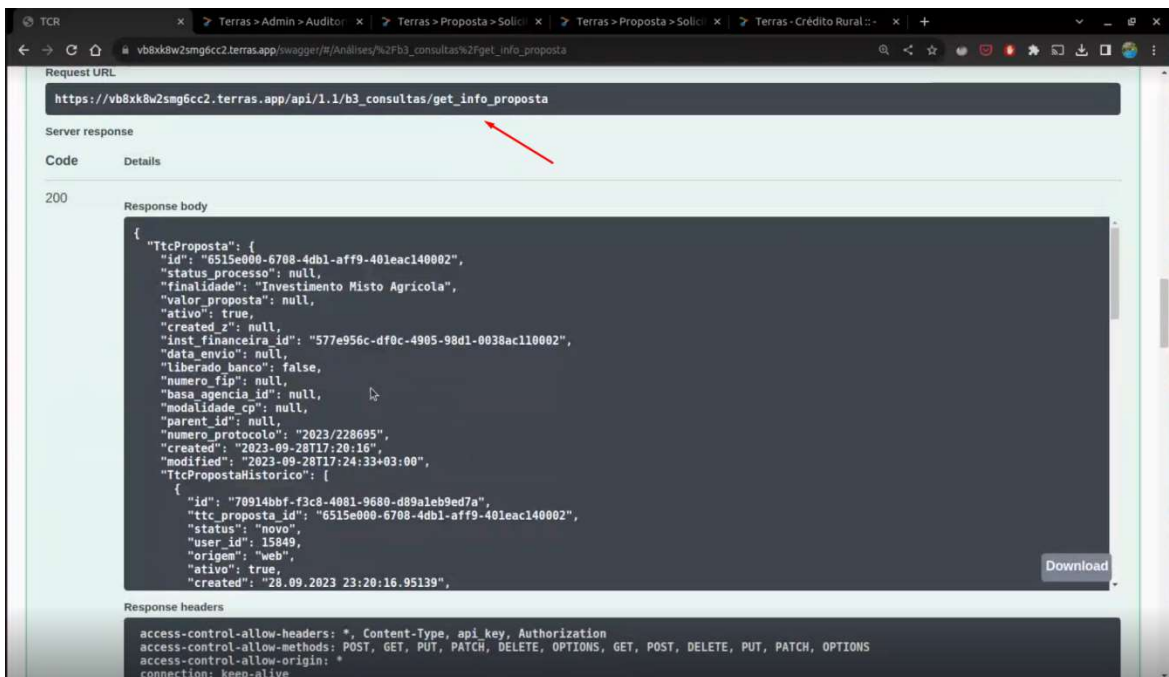
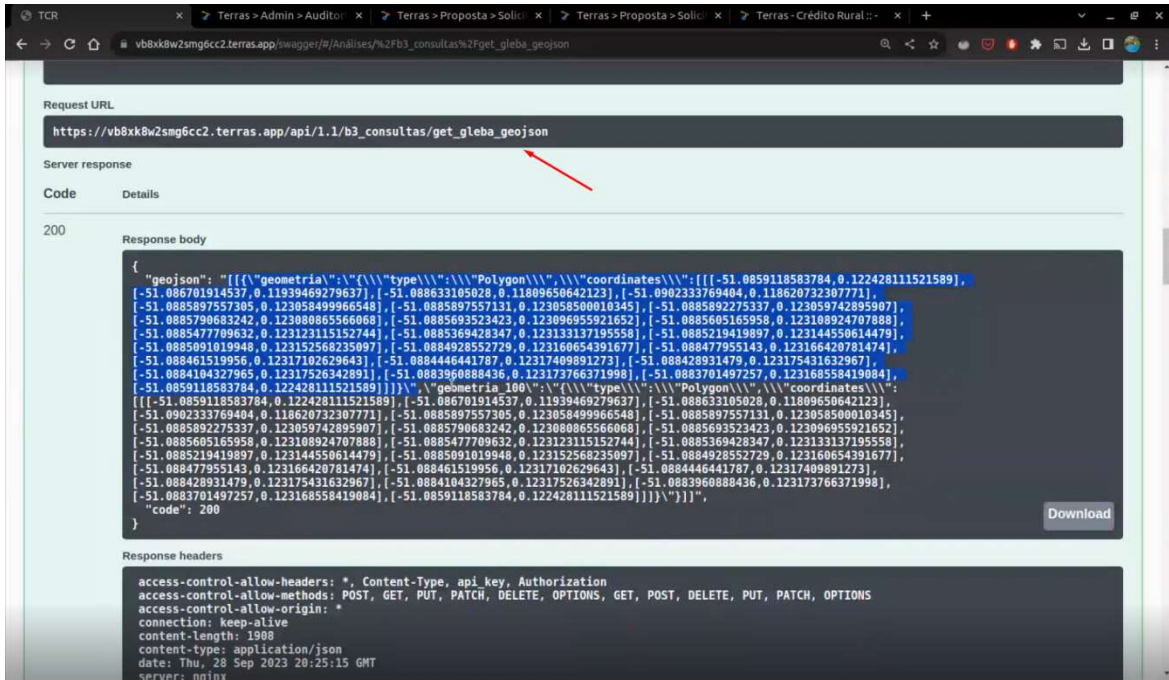
ID	Usuário	Controlador	Ação	Modelo	ID	Tipo	IP	Cliente	Info	Data
3508	elton.rodrigues@terras.agr.br	auditorias	index	Auditoria		Auditoria > Listagem	186.235.109.67	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/116.0.0.0 Safari/537.36	(HTTPS: on)	28/09/23 17:28:02
3507	poc_basa@terras.agr.br	ttc_propostas	dashboard_proponente	TtcProposta		App > Credito > Dashboard Proponente	177.194.146.137	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/117.0.0.0 Safari/537.36	(HTTPS: on)	28/09/23 17:26:22
3506				User	15849	App > Auto Login > Ok	177.194.146.137	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/117.0.0.0 Safari/537.36	poc_basa@terras.agr.br (HTTPS: on)	28/09/23 17:25:51

3. ARQUITETURA E INTEGRAÇÃO

	Requerido	FUNCIONALIDADE COMPROVADAS		Descrição da avaliação
		SIM	NÃO	
45	A solução deve fornecer Rest API's para integração com sistemas externos para a manipulação de objetos	X		Sim. Exemplo de requisição

Demonstradas, a partir de 02:16:44, chamadas a endpoints de APIs REST via ferramenta Swagger da API do sistema.





III – CONCLUSÃO

Como pode ser observado neste parecer, dos 45 (quarenta e cinco) critérios de julgamento da Prova de Conceito – POC a serem homologados, 2 (dois) deles foram reprovados, tendo sido descrito as observações realizadas durante a análise da funcionalidade reprovada. Os itens aprovados equivalem a 95,55% do total dos critérios. Considerando que

estava previsto a aprovação (com ou sem ressalvas) de pelo menos 90% dos critérios, a POC foi considerada como APROVADA.

X

João Boulhosa Ramos da Silva Filho
Coordenador Int. GEPRE-COAPI

X

Edlyn Faro Wesche
Coordenador Int. GEPRE-COINS

X

Alexandre José Cordeiro da Silva
Coordenador - CETER-COSAG I

X

Gustavo Miyajima
Operativo - CETER-COINT

X

Marcelo Lucio Silva
Operativo - GEPRE-COINS