



# GUIA RÁPIDO

**UN Biodiversity Lab - UNBL para Entidades  
Fiscalizadoras Superiores**

## **Guia Rápido: UN Biodiversity Lab - UNBL para Entidades Fiscalizadoras Superiores**

### *Preparado para*

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – Escritório do Brasil (PNUMA-Brasil)

### *Autor*

Rodrigo Cassola<sup>1</sup>

### *Co-autores*

Matheus Couto<sup>1</sup>, Raquel Agra<sup>1</sup>, Ben Lucas<sup>1</sup>, Osgur McDermott Long<sup>1</sup>, Lauren Weatherdon<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Monitoramento da Conservação Mundial do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP-WCMC)

### *Revisores Externos*

Christiane Holvorcem<sup>2</sup>, Adriano Martins Juras<sup>3</sup>, Dashiell Velasque da Costa<sup>3</sup>

<sup>2</sup>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH <sup>3</sup>Tribunal de Contas da União (TCU)

### *Aviso legal*

Copyright 2021 Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

O Centro de Monitoramento da Conservação Mundial do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP-WCMC) é o centro especializado em biodiversidade do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, a principal organização ambiental intergovernamental do mundo. O Centro está em operação há mais de 40 anos, combinando pesquisa científica com assessoria política prática.

Esta publicação pode ser reproduzida para fins educacionais ou para fins não-lucrativos, desde que seja feita referência à fonte. A reutilização de quaisquer figuras está sujeita à permissão dos detentores dos direitos originais. Nenhum uso desta publicação pode ser feito para revenda ou qualquer outro propósito comercial sem a permissão por escrito da ONU Meio Ambiente. Os pedidos de permissão, com uma declaração de propósito e extensão da reprodução, devem ser enviados ao Diretor, UNEP-WCMC, 219 Huntingdon Road, Cambridge, CB3 0DL, UK.

O conteúdo deste relatório não reflete necessariamente as opiniões ou políticas da ONU Meio Ambiente, organizações contribuintes ou editores. As designações utilizadas e as apresentações de material neste relatório não implicam a expressão de qualquer opinião por parte da ONU Meio Ambiente ou organizações contribuintes, editores ou editores sobre a situação legal de qualquer país, território, área da cidade ou suas autoridades, ou quanto à delimitação de suas fronteiras ou limites ou à designação de seu nome, fronteiras ou limites. A menção de uma entidade comercial ou produto nesta publicação não implica o endosso da ONU Meio Ambiente.

Esta iniciativa foi realizada no âmbito do projeto Regional Fortalecimento do Controle Externo na Área Ambiental, uma parceria da Cooperação Alemã (por meio da GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH), do TCU e da OLACEFS, com o apoio do Ministério Federal da Cooperação Econômica e do Desenvolvimento (BMZ) da Alemanha.

**Centro de Monitoramento da Conservação Mundial do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP-WCMC)**

219 Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, UK Tel: +44 1223 277314

[www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org)

# Índice

Prefácio .....	1
<b>1. Introdução .....</b>	<b>2</b>
1.1 O que é a plataforma UN Biodiversity Lab?.....	2
1.2 A plataforma UN Biodiversity Lab e as Entidades Fiscalizadoras Superiores .....	2
<b>2. A plataforma pública do UNBL.....</b>	<b>4</b>
2.1 Camadas de informação .....	4
2.2 Locais.....	5
2.3 Métricas dinâmicas – os <i>widgets</i> .....	6
2.4 A plataforma pública do UNBL e as auditorias ambientais.....	8
<b>3. Áreas de trabalho privadas do UNBL .....</b>	<b>9</b>
3.1 Criação de áreas de trabalho privadas .....	9
3.2 Administração das áreas de trabalho privadas .....	10
Adicionar e gerenciar usuários .....	11
Adicionar novos locais .....	11
Adicionar novas camadas .....	12
3.3 Áreas de trabalho privadas do UNBL e auditorias ambientais.....	13
<b>Referências.....</b>	<b>15</b>

# Prefácio

Prezadas e prezados leitores,

Através das auditorias, avaliações, estudos e outras ações que realizam em cumprimento do seu mandato, as Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS), bem como as Entidades Fiscalizadoras (EF) subnacionais -de acordo com o contexto nacional correspondente-, desempenham um papel relevante para garantir o bom uso dos recursos públicos e para o aperfeiçoamento constante das políticas públicas, tornando-as mais efetivas em benefício da qualidade de vida dos cidadãos e das cidadãs, bem como do desenvolvimento sustentável. Em particular, as auditorias em temas ambientais vêm merecendo uma atenção crescente pois contribuem à boa governança dos recursos naturais, assim como à conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, para a manutenção do bem-estar humano a longo prazo e o cumprimento de acordos internacionais como a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e a Agenda 2020 para o Desenvolvimento Sustentável, entre outros.

Ao longo de todo o processo inerente a uma auditoria ambiental, da escolha do tema e planejamento metodológico, passando pela coleta de evidências e intercâmbio com os atores e partes interessadas relevantes, até a análise dos achados e sua divulgação, é essencial que as e os auditores disponham de dados ambientais geoespaciais confiáveis e atualizados, e de ferramentas que lhes permitam explorar e manipular estes dados.

Dentre as diferentes plataformas online que disponibilizam dados ambientais geoespaciais, o UN Biodiversity Lab (UNBL) destaca-se por reunir, de forma centralizada, uma ampla gama de dados provenientes de diferentes fontes, que passaram pelo crivo de qualidade dos órgãos da ONU que mantêm a plataforma. Esta plataforma permite ainda que seus usuários carreguem seus próprios dados, podendo visualizar e analisar os mesmos em conjunto com os dados globais já disponíveis no UNBL.

A presente publicação, desenvolvida como parte de *um grant agreement* entre a GIZ e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), no âmbito do projeto regional Fortalecimento do Controle Externo na Área Ambiental, busca contribuir para a capacitação dos auditores das EFS e EF subnacionais, membros da Organização Latino-Americana e do Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEFS), na utilização da plataforma UNBL em seus estudos e trabalhos de auditoria ambiental. Esperamos que a utilização desta nova ferramenta permita a estas entidades a realização de análises geoespaciais mais aprofundadas e abrangentes dos temas ambientais mais críticos para o desenvolvimento sustentável na região, contribuindo assim para o cumprimento dos Acordos Ambientais Multilaterais e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas.

**Jens Brüggemann**

Diretor do Programa Biodiversidade Florestas e Clima, GIZ no Brasil

**Erwin Alberto Ramírez Gutiérrez**

Diretor do Projeto regional *Fortalecimento do Controle Externo na Área Ambiental*, GIZ no Brasil

# 1. Introdução

Considerando o papel das Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) na promoção da boa governança e transparência na implementação de políticas públicas, elas podem desempenhar um papel crítico na conservação da biodiversidade nas jurisdições em que atuam. Para tanto, as auditorias realizadas pelas EFS devem contar com dados de qualidade e ferramentas de suporte adequadas. O objetivo deste Guia Rápido é apresentar **a plataforma UN Biodiversity Lab - UNBL como ferramenta de apoio a auditorias de controle externo realizadas por EFS da América Latina e do Caribe (ALC)** em questões de conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável. **O público-alvo são os auditores** das EFS e das Entidades Fiscalizadoras (EF) subnacionais, especialmente aqueles envolvidos em auditorias ambientais. O conteúdo também pode ser de interesse para auditores que atuam em outras áreas temáticas, especialmente aquelas em que haja um componente territorial relevante, a exemplo dos temas agricultura e infraestrutura.

## 1.1 O que é a plataforma UN Biodiversity Lab?

O UNBL tem como objetivo principal proporcionar aos governos o acesso a dados espaciais de alta qualidade nos temas natureza e desenvolvimento sustentável. A plataforma, de acesso gratuito e disponibilizada online<sup>1</sup>, é fruto de uma parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF, na sigla em inglês) e o Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). Somam-se a estas organizações uma série de parceiros técnicos<sup>2</sup> e diversos provedores de dados espaciais. O UNBL busca ampliar a capacidade dos governos de acessar e usar dados espaciais para fortalecer processos de tomada de decisão. Isso tem o potencial de proporcionar melhor entendimento e transparência sobre questões centrais de Acordos Ambientais Multilaterais, como a CDB, com suas metas globais, e a Agenda 2030, com seus Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

## 1.2 A plataforma UN Biodiversity Lab e as Entidades Fiscalizadoras Superiores

Em função do forte componente geográfico e territorial, **auditorias em temas de conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável beneficiam-se particularmente da disponibilidade de dados espaciais**, tanto em seu planejamento quanto em sua condução. Como o foco do UNBL é servir aos governos, espera-se que a plataforma também tenha potencial para ser utilizada pelas EFS e EF subnacionais. Temas que são relevantes para os governos certamente também o serão para as instituições responsáveis pelo controle externo da ação governamental. Os dados espaciais disponíveis na plataforma são selecionados por sua qualidade e relevância para informar processos decisórios em temas ambientais. Dessa forma, antes de mais nada, **o UNBL representa uma fonte de dados espaciais globais confiável no tema biodiversidade**. São dados cuja qualidade passou pelo crivo dos órgãos da ONU que mantêm o UNBL, os quais recomendaram seu uso por governos e outros parceiros. Além dos dados globais já disponíveis na plataforma, o UNBL permite que os usuários (incluindo as EFS e EF subnacionais) utilizem áreas de trabalho privadas para complementar a base de dados com outros conjuntos de dados espaciais nacionais e regionais, ampliando os usos

---

<sup>1</sup> <https://www.unbiodiversitylab.org>

<sup>2</sup> Impact Observatory, NASA, National Geographic e UNEP-WCMC.

potenciais para fins de auditoria, e permitindo o compartilhamento de dados entre EFS e EF subnacionais, de forma segura.

## 2. A plataforma pública do UNBL

Nesta seção apresentaremos uma **visão geral da plataforma pública do UNBL**, incluindo informações sobre camadas de informações disponíveis e funcionalidades. Ao final da seção são explorados os potenciais usos da plataforma pública UNBL no contexto de auditorias conduzidas por EFS e EF subnacionais. Para informações mais detalhadas sobre uso da plataforma, recomenda-se acessar o [“Guia do Usuário da Plataforma Pública”](#), disponível online no UNBL.

### 2.1 Camadas de informação

Camada de informação, ou *layer* em inglês, é a representação visual de um conjunto de dados geográficos em um ambiente de mapa digital<sup>3</sup>. As camadas de informação disponíveis no UNBL são um grande diferencial, pois em um único local estão reunidos muitos dos melhores conjuntos de dados globais sobre biodiversidade, serviços ecossistêmicos e aspectos socioeconômicos (ver Seção 1.1). A avaliação criteriosa de todas camadas antes de sua inclusão na plataforma assegura a qualidade das mesmas.

No UNBL, pode-se visualizar estas camadas no mapa de forma geral, ou focar em uma área de interesse específica (ver Seção 2.2). No total, são mais de 100 camadas disponibilizadas, e outras serão ser adicionadas à medida que se tornarem disponíveis. Estas são organizadas de acordo com as seguintes categorias:

- Áreas administrativas
- Clima e Biodiversidade
- Habitats, Ecossistemas e Biomas
- Cobertura da terra
- Riscos naturais
- Restauração
- Desenvolvimento Sustentável
- Biodiversidade
- Serviços Ecossistêmicos
- Impactos e Pressões Antrópicas
- Marinho
- Áreas Protegidas e Conservadas
- Socioeconômico

A lista de camadas pode ser filtrada com base nas categorias acima, facilitando a identificação daquelas que possam ser de interesse de acordo com o tema da auditoria ou o trabalho a ser desenvolvido. Os temas das camadas alinham-se em grande medida com aqueles normalmente abrangidos por auditorias ambientais na temática de biodiversidade (INTOSAI WGEA, 2019): áreas protegidas, espécies ameaçadas, ambientes marinhos e seus recursos, áreas úmidas, recursos florestais, entre outros.

Ao ativar uma ou mais camadas, os dados serão imediatamente apresentados no mapa. Opções de configuração da camada também serão apresentadas (por exemplo, transparência e seleção de ano de interesse), assim como uma opção para obter informações detalhadas sobre a camada. Quando

---

<sup>3</sup> <https://support.esri.com/en/other-resources/gis-dictionary/>

várias camadas são ativadas, o usuário pode reorganizar a ordem de sobreposição, como exemplificado na Figura 1.

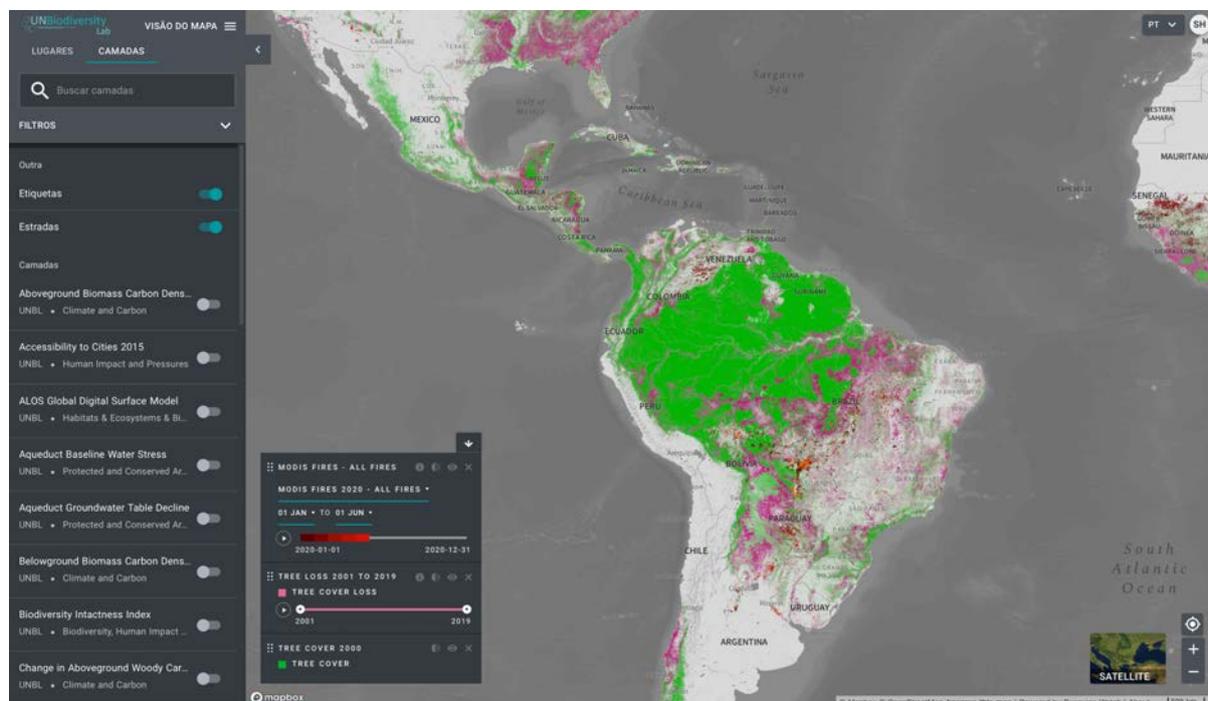


Figura 1 – Visão geral do mapa no UN Biodiversity Lab com três camadas de informações ativas: fogo mensal (dados da NASA, conforme Giglio et al., 2015); perda de cobertura arbórea (Hansen et al., 2013); e cobertura arbórea ano-base 2000 (Hansen et al., 2013).

## 2.2 Locais

Além da visualização geral das camadas de informação, o UNBL facilita a navegação e visualização destas em relação a áreas de interesse específicas. Estas áreas de interesse são chamadas de “locais” no UNBL. Na plataforma pública, os locais atualmente disponíveis incluem países e algumas jurisdições subnacionais. Não é possível que usuário adicione outros locais além daqueles já disponibilizados na plataforma. Para adicionar outros locais o usuário precisará ter acesso a uma área de trabalho privada (ver Seção 3).

Para encontrar um local, basta utilizar o campo de busca na aba “Locais” e pesquisar pela área de interesse. No caso da plataforma pública, este local normalmente será um país. Após selecionar o local, os seus limites serão plotados no mapa e a visualização será direcionada ao local selecionado. Ainda na aba “Local”, a funcionalidade “Coleções” permite criar e salvar conjuntos de locais. A Figura 2 traz um exemplo do uso da função “coleções”: Brasil e Bolívia foram adicionados como locais da coleção “BRA\_BOL”. Isso permite a navegação rápida e a visualização de camadas para o conjunto de locais incluídos na coleção.

Além das opções de visualização descritas, a plataforma inclui uma funcionalidade que permite, diretamente no UNBL, recortar camadas para uma área de interesse. Com isso, pode-se fazer o download do arquivo (em formato *GeoTiff*) da camada recortada e manipular posteriormente em software de geoprocessamento de sua preferência. Nem todas camadas podem ser recortadas, isso

vai depender dos termos do uso do conjunto de dados, conforme definido pelo fornecedor do mesmo. Ver “[Guia do Usuário da Plataforma Pública](#)” para mais detalhes de como proceder.

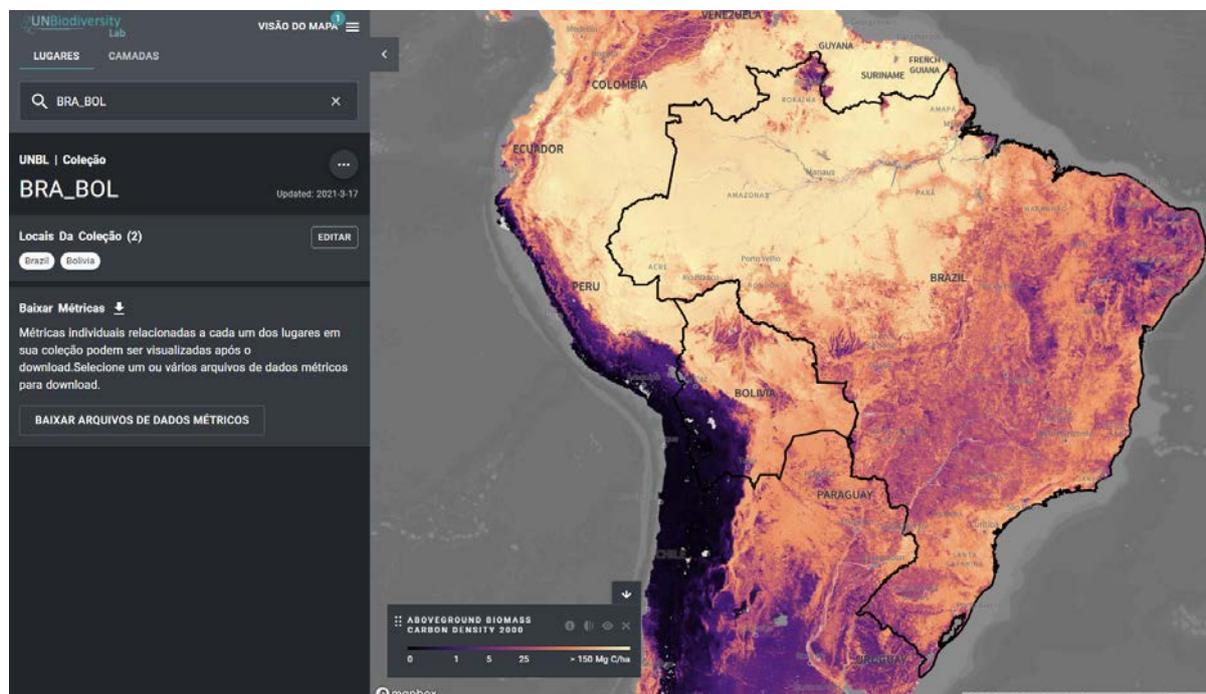


Figura 2 – Visão da camada da informação densidade de carbono na biomassa aérea (Aboveground Biomass Carbon Density 2000, de Spawnet al., 2020) após seleção de área de interesse (“local”).

## 2.3 Métricas dinâmicas – os widgets

Ao selecionar um local na plataforma pública (um país, por exemplo), será automaticamente apresentado um painel com visualizações rápidas de métricas dinâmicas, designadas de *widgets*. **Os widgets apresentam resumos e gráficos baseados em métricas derivadas de diferentes camadas, tudo calculado para o local selecionado.** Tais métricas são dinâmicas por serem calculadas para cada local selecionado. Elas são calculadas com base em algumas das melhores camadas de informação disponíveis na plataforma. Por exemplo, um dos *widgets* apresenta informações sobre uma série histórica da perda de cobertura arbórea por ano para o local selecionado.

Por enquanto, oito *widgets* estão disponíveis no UNBL, cada qual baseado em uma camada de informação global diferente. Outros *widgets* serão adicionados à plataforma no futuro. A Tabela 1 apresenta um resumo dos *widgets* disponíveis, com as métricas calculadas em cada um e os seus possíveis usos. Cada *widget* foi desenvolvido sob medida para a camada de informação correspondente. Desta forma, os tipos de gráfico apresentados variam de acordo com a camada e com a métrica sendo apresentada. Na Figura 3, é apresentado um exemplo de dois dos *widgets* disponíveis: perda de cobertura arbórea anual e cobertura da terra. No caso, a Colômbia foi selecionada como “local” e, assim, os resultados apresentados no *widget* referem-se ao território colombiano. Os *widgets* representam uma forma rápida de colher impressões sobre o estado da biodiversidade no país e alguns dos riscos relacionados a ela. Isso pode ser muito útil para as EFS e EF subnacionais em suas auditorias sobre o tema.

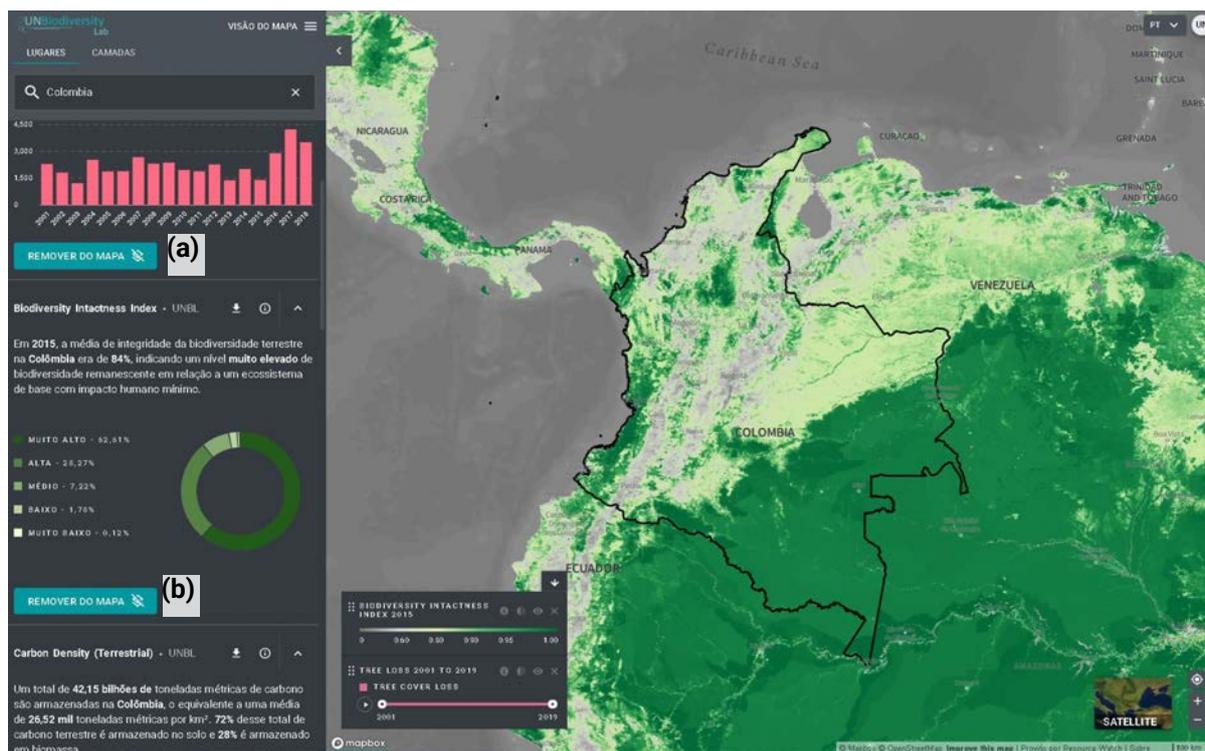


Figura 3– Widgets disponíveis para as camadas (a) perda de cobertura arbórea (Hansen et al., 2013), em km<sup>2</sup> por ano, e (b) Índice de Integridade da Biodiversidade (Biodiversity Intactness Index, de Newbold et al., 2016), em porcentagem de cada categoria de integridade. No exemplo, as informações referem-se à Colômbia, país selecionado como área de interesse.

Tabela 1 - Métricas dinâmicas (widgets) atualmente disponíveis no UN Biodiversity Lab<sup>4</sup>

Camada	Métrica	Origem dos dados	Uso potencial
<b>Perda anual acumulada de cobertura arbórea</b>	km <sup>2</sup> de perda de cobertura arbórea em um local; % de redução desde 2000 no local.	Esta métrica é calculada a partir de dados de perda anual acumulada de cobertura arbórea (Hansen et al., 2013) acessados a partir do <i>Global Forest Watch</i> , com resolução de 30 metros, de 2001 até 2020.	A informação pode ajudar a monitorar quando e onde o desmatamento está ocorrendo, e também se este está aumentando ou diminuindo na área de interesse.
<b>Índice de Integridade da Biodiversidade</b>	Porcentagem do local com integridade muito baixa (0-20%); baixa (20-40%); média (40-60%); alta (60-80%); e muito alta (80-100%).	Esta métrica é calculada a partir da camada de informação Índice de Integridade da Biodiversidade ( <i>Biodiversity Intactness Index</i> , de Newbold et al., 2016), com 1 km de resolução, a partir de 2015.	Esta informação ilustra se o habitat está se tornando mais ou menos íntegro, portanto com consequências para a biodiversidade. Isso dá indicações de destruição de habitats, fragmentação ou restauração.
<b>Cobertura global da terra (ESA)</b>	Porcentagem de cada classe de cobertura da terra no local.	Esta métrica é calculada a partir da camada de informação Cobertura Global da Terra ( <i>Global Land Cover</i> , de ESA, 2017), com resolução de 300 metros, de 1992 a 2019.	Informação pode ser usada para monitorar mudança de cobertura da terra ano a ano.
<b>Atividade mensal de incêndios</b>	Área queimada (km <sup>2</sup> ) no local; número de semanas	Esta métrica é calculada a partir dos dados da camada "NASA MODIS Versão 6 Área Queimada"	Dados mensais sobre incêndios podem ser analisados para monitorar tendências, e/ou

<sup>4</sup> Adaptado do [Guia do Usuário da Plataforma Pública](#).

Camada	Métrica	Origem dos dados	Uso potencial
	com atividade de incêndio “excepcionalmente alta”.	(Giglio et al., 2015), com resolução de 500 metros, de 2001 até 2020.	reportar aumentos ou decréscimos na frequência e intensidade de incêndios causados pelo homem.
<b>Áreas protegidas (WDPA)</b>	de Área (km <sup>2</sup> ) sob proteção no local.	Esta métrica é calculada a partir da Base de Dados Mundial de Áreas Protegidas (IUCN & UNEP-WCMC, 2021) com dados a partir de 2019.	A WDPA é atualizada mensalmente, e pode ser usada para monitorar mudanças em áreas legalmente protegidas ou, em conjunção com outras bases de dados, monitorar atividades dentro ou no entorno de áreas protegidas.
<b>Densidade de Carbono Terrestre</b>	Soma do carbono armazenado em um determinado local; média deste valor por km <sup>2</sup> ; proporção deste número representado por biomassa e/ou carbono no solo.	Esta métrica é calculada a partir da camada de informação Densidade de Carbono Terrestre ( <i>Terrestrial Carbon Density</i> , de Soto-Navarro et al., 2020), com resolução de 300 metros, a partir de 2010.	Uma série temporal desta base de dados permite monitorar o carbono armazenado por soluções baseadas na natureza (na biomassa e no solo).
<b>Pegada Humana Terrestre</b>	Pontuação média em determinado local calculada para 1993 e 2009; diferença entre as médias acima.	Esta métrica é calculada a partir da base a partir da camada de informação Pegada Humana Terrestre ( <i>Terrestrial Human Footprint</i> , de Williams et al., 2020) para os anos 1993 e 2009. Com base na análise de diferentes tipos de pressão humana sobre o ambiente, a Pegada Humana serve como referência para a alteração humana em sistemas naturais.	O conjunto de dados de Pegada Humana pode ser usado para monitorar impactos de projetos de desenvolvimento e de infraestruturas humanas em uma área de interesse e seu entorno.
<b>Índice de Vegetação Melhorado (EVI)</b>	Produtividade vegetal cumulativa em determinado local por ano.	Esta métrica é derivada a partir da camada de informação Índice de Vegetação Melhorado – EVI ( <i>Enhanced Vegetation Index – EVI</i> , de Didan, 2015), que mede a produtividade vegetal cumulativa de 2000 a 2019.	O EVI pode ser utilizado para monitorar a saúde da vegetação em uma área, como um indicador de várias condições anormais, tais como secas ou mudanças de uso da terra.

## 2.4 A plataforma pública do UNBL e as auditorias ambientais

A plataforma pública do UNBL pode ser utilizada nas fases iniciais de uma auditoria, especialmente nos processos de identificação de temas e de planejamento. Ela permite **acessar e explorar, com facilidade e rapidez, uma vasta coleção de conjuntos de dados espaciais globais** relacionados à biodiversidade, aos serviços ecossistêmicos e à sustentabilidade. Assim, esta plataforma tem o potencial de apoiar a definição do escopo de auditorias ambientais, ou na formulação de perguntas a serem respondidas pela auditoria.

Audidores com diferentes níveis de conhecimento em geoprocessamento podem fazer uso da plataforma:

- **Um auditor sem conhecimento prévio de geoprocessamento** pode facilmente utilizar a plataforma para fins de identificação de temas de auditoria, planejamento e priorização. Os *widgets* e mapas abrangem temas relevantes para a implementação de políticas públicas na área ambiental.

- **Um auditor com experiência em geoprocessamento** poderá ir além e usar a plataforma pública para acessar dados técnicos e baixar as camadas de informação de interesse, que podem então ser manipuladas em *software* de geoprocessamento de sua preferência.

Por não permitir ao usuário adicionar suas próprias áreas de interesse (“locais”) ou outras camadas de informação, a plataforma pública tem utilidade limitada para a análise dos dados resultantes de uma auditoria. Também limita o uso de dados espaciais locais, nacionais ou regionais. A utilização de áreas de trabalho privadas, tratadas na próxima seção, elimina estas limitações. A Tabela 2 traz alguns exemplos de possíveis usos das camadas de informação da plataforma pública no contexto das auditorias ambientais conduzidas pelas EFS e EF subnacionais.

Tabela 2 - Exemplos de possíveis usos das bases de dados globais da Plataforma UN Biodiversity Lab no contexto de auditorias de controle externo na área ambiental

Possível tema da auditoria ambiental	Camadas de informação relevantes e possível uso no contexto da auditoria
<b>Efetividade do manejo de áreas protegidas</b>	A <b>Base de Dados Mundial de Áreas Protegidas (WDPA)</b> pode ser visualizada em conjunto com outras camadas que indicam pressão antrópica sobre estas áreas. Exemplos incluem a camada do <b>Índice de Integridade da Paisagem Florestal</b> ( <i>Forest Landscape Integrity Index</i> , por Grantham et al., 2020), que pode fornecer informações sobre o estado do ecossistema, ou o <b>NatureMap Pressões Antrópicas</b> ( <i>NatureMap Human Pressures</i> , de UNEP-WCMC, 2020), que consolida em uma única camada diferentes tipos de pressão humana sobre a natureza. Estas e outras combinações permitem ao auditor explorar rapidamente potenciais áreas prioritárias de foco da auditoria e identificar perguntas a serem respondidas, tal como: a pressão antrópica exercida sobre áreas protegidas está sendo considerada na alocação de recursos para sua proteção e manejo?
<b>Política de Controle do Desmatamento</b>	Informações do UNBL podem ser utilizadas para identificar áreas de remanescentes florestais, a partir da camada de <b>cobertura florestal global</b> ( <i>Global Forest Cover</i> , de Hansen et al., 2013), e outras camadas podem ser adicionadas para visualizar pressões sobre estas áreas (tais como as camadas de impacto antrópico, fragmentação e perda de cobertura arbórea), assim como sua importância para conservação (camadas de riqueza e raridade de espécies). Estas e outras combinações podem apoiar a priorização da auditoria e a formulação de perguntas relevantes, tais como: os esforços de controle de desmatamento estão sendo direcionados para as áreas mais importantes e sob maior pressão?

## 3. Áreas de trabalho privadas do UNBL

Nesta seção é apresentada uma **visão geral sobre as áreas de trabalho privadas do UNBL**, incluindo informações sobre como uma instituição pode requisitar uma área de trabalho privada, quais são os diferentes tipos de usuários e como adicionar seus próprios dados. Serão também exploradas as funcionalidades exclusivas das áreas privadas. Ao final, ressaltamos o potencial destas áreas como uma ferramenta de apoio às auditorias ambientais realizadas pelas EFS e EF subnacionais. Para maiores detalhes, recomenda-se acessar o [“Guia do Usuário das Áreas de Trabalho Privadas”](#), disponível online no UNBL.

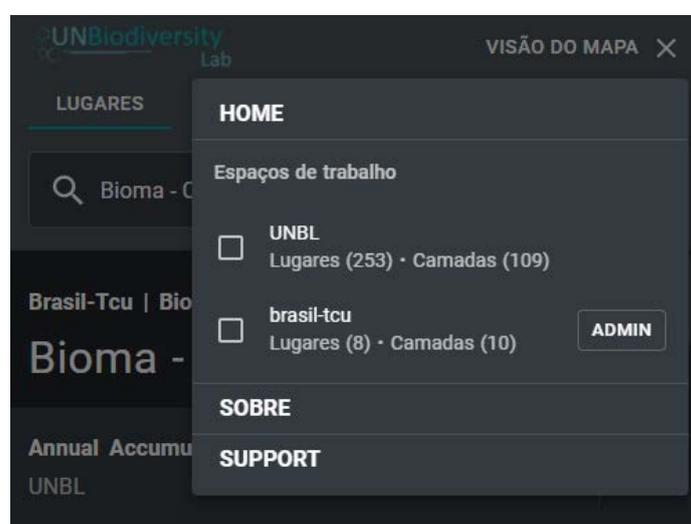
### 3.1 Criação de áreas de trabalho privadas

As áreas de trabalho privadas **proporcionam uma área segura onde os usuários podem desenvolver seus projetos de forma colaborativa, independentemente de sua experiência em sistemas de informação geográfica - SIG**<sup>5</sup>. As EFS e as EF subnacionais podem utilizar estas áreas para, com segurança, adicionar bases de dados nacionais ou subnacionais que sejam mais relevantes no contexto de auditorias planejadas ou para apoiar o planejamento de suas auditorias futuras. Estes dados ficam então disponíveis apenas para o conjunto de usuários especificados pela EF que os carregou na área de trabalho privada.

As **áreas de trabalho privadas são concedidas a critério dos parceiros do UN Biodiversity Lab**. Para solicitar a criação de uma área de trabalho privada, deve ser feita uma solicitação via [website](#) da plataforma. Como parte do projeto que deu origem a este guia, foi criada uma área de trabalho privada para o Tribunal de Contas da União (TCU), a EFS do Brasil, que será referenciada nos exemplos apresentados nesta seção. Caso haja interesse, outros membros da Organização Latino-americana e do Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEFS) poderão solicitar criação de suas próprias áreas de trabalho privadas.

## 3.2 Administração das áreas de trabalho privadas

Após criadas, as áreas de **trabalho privadas podem ser personalizadas pela inclusão e gerenciamento de usuários, bem como de locais e camadas de informação**. As opções de administração podem ser acessadas clicando na opção Visão do Mapa, o que abrirá um painel com a lista de todos espaços de trabalho aos quais o usuário tem acesso (ver Figura 4).



*Figura 4 – Opções de ativar ou desativar áreas de trabalho, bem como de acesso às páginas de administração de áreas privadas. Estas podem ser acessadas ao clicar na opção Visão do Mapa na plataforma UN Biodiversity Lab.*

Neste painel, o usuário pode optar por ativar ou desativar a visualização dos ativos (locais e camadas) de uma área de trabalho específica. Existem diferentes perfis de usuário. Aqueles com permissão para gerenciar a área de trabalho – proprietário, administradores e editores - poderão ver o botão ADMIN ao lado do nome da área de trabalho. Este botão dá acesso à página de administração da área de trabalho.

<sup>5</sup> "SIG é um sistema que processa dados gráficos e não gráficos (alfanuméricos) com ênfase a análises espaciais e modelagens de superfícies" ([http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao\\_geo.html](http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao_geo.html)).

### Adicionar e gerenciar usuários

Para acessar uma área de trabalho privada, o usuário deve, em primeiro lugar, criar uma conta na plataforma UNBL. Esta é a mesma conta que permitirá o acesso à plataforma pública. Se uma área de trabalho foi criada para uma EFS, como no caso do TCU, esta poderá definir diferentes perfis de usuário, alguns dos quais podem alterar os ativos (locais e camadas) incluídos e outros que poderão apenas visualizá-los. O gerenciamento de usuários é uma das opções disponíveis na página de administração. A tabela abaixo sumariza as diferenças entre os quatro perfis disponíveis para áreas privadas.

Tabela 3 - Perfis de usuário de áreas de trabalho privadas do UN Biodiversity Lab.

Perfil	Permissões		
	Incluir e gerenciar usuários	Incluir e gerenciar ativos (locais e camadas)	Visualizar ativos
Proprietário	SIM (todos perfis)	SIM	SIM
Administrador	SIM (editores e visualizadores)	SIM	SIM
Editor	NÃO	SIM	SIM
Visualizador	NÃO	NÃO	SIM

O “proprietário” da área privada é definido pelos administradores do UNBL quando a área de trabalho privada é criada. Para detalhes de como adicionar e gerenciar usuários, favor referir-se ao [“Guia do Usuário das Áreas de Trabalho Privadas”](#) na disponível na plataforma.

### Adicionar novos locais

Uma vez criada a área de trabalho e definidos os perfis de usuário, o próximo passo é adicionar seus próprios locais à plataforma. Um local, como visto na seção sobre a plataforma pública, refere-se a uma área de interesse. No caso das áreas privadas, **estes locais serão visíveis apenas para os usuários definidos pela EFS e podem representar qualquer área de interesse de sua instituição**. Exemplos incluem jurisdições subnacionais (estado, município, departamento, etc.), áreas atingidas por um desastre natural, bacias hidrográficas, entre outras.

A definição de quais locais adicionar à plataforma dependerá do uso que a EFS fará do UNBL. Pode-se adicionar vários locais de potencial interesse, se o objetivo for apoiar a seleção de temas para auditoria, ou locais específicos, caso já se esteja no âmbito de uma auditoria específica. A Figura 5 apresenta um exemplo da área de trabalho privada do TCU, onde o bioma Cerrado foi incluído como local.

Ao adicionar um local, todas as funcionalidades do UNBL apresentadas para a plataforma pública também se aplicarão a estas áreas:

1. **navegação rápida para o local** a partir da aba “Locais”;
2. **métricas dinâmicas calculadas para o local**, com informações apresentadas nos *widgets*;
3. **recortar e fazer o download de camadas de informação globais públicas para o local**, permitindo continuidade da análise em *software* de geoprocessamento.

Duas questões técnicas importantes em relação à inclusão de locais à UNBL:

- **formato do arquivo** - para o upload arquivo deve estar em formato *geoJSON*. Arquivos em outros formatos (*shapfile*, por exemplo) podem ser facilmente convertidos para *geoJSON* usando programas conhecidos de geoprocessamento (QGIS e ARCGIS, por exemplo);
- **conteúdo do arquivo** - cada local deve ser adicionado individualmente, ou seja, o arquivo carregado deve incluir apenas os limites do local de interesse. Exemplificando, um arquivo contendo os limites de várias jurisdições subnacionais será apresentado como um único local na plataforma, que não fará distinção entre cada jurisdição. Se o objetivo for ter cada jurisdição como um local distinto na plataforma, cada qual deve ter seus limites adicionados em arquivo específico.

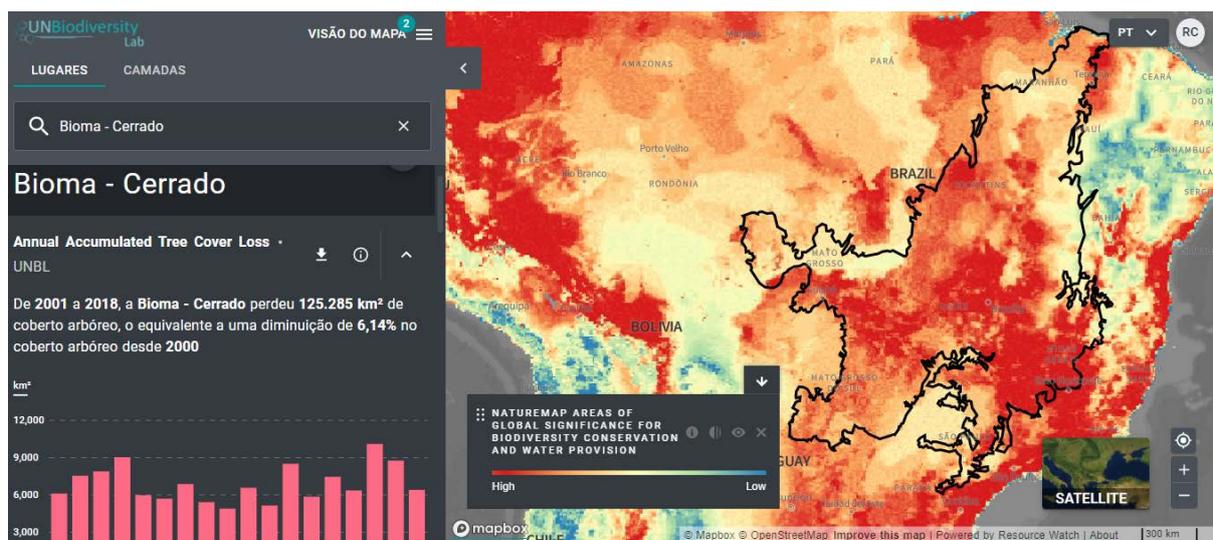


Figura 5 – Bioma Cerrado no Brasil adicionado como local em área privada do UN Biodiversity Lab. À esquerda podem ser vistas métricas dinâmicas (*widgets*) para o bioma e, na visão do mapa, a camada de informação global ativa apresenta áreas de significância global para conservação da biodiversidade e provisão de água (*NatureMap Areas of Global Significance for Biodiversity Conservation and Water Provision*, de Junget al., 2020).

Para informações passo-a-passo de como adicionar locais à sua área de trabalho, favor referir-se ao “Guia do Usuário das Áreas de Trabalho Privadas” na plataforma UNBL.

### Adicionar novas camadas

As **áreas de trabalho privadas também possibilitam ao usuário adicionar novas camadas de informação ao UNBL**. É uma funcionalidade que amplia as opções de uso da plataforma, permitindo a inclusão de conjuntos de dados nacionais ou regionais, ou quaisquer outras camadas que tenham relevância no contexto de uma auditoria ou de uma EFS. No caso do Brasil, por exemplo, seria possível adicionar conjuntos de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais ([INPE](#)), incluindo dados oficiais do governo sobre desmatamento nos biomas Amazônia e Cerrado. Camadas de informação sobre uso da terra, como as disponibilizadas gratuitamente pela iniciativa [Mapbiomas](#), são outro exemplo de dados que podem ser incluídos às áreas de trabalho privadas. Estas camadas podem então ser visualizadas em conjunto com as camadas globais e compartilhadas com outros usuários da área de trabalho privada. As camadas adicionadas ficam disponíveis apenas para usuários da áreas de trabalho privada, garantindo a segurança dos dados.

**Adicionar novas camadas de informação no UNBL é um processo que requer familiaridade com a manipulação de dados espaciais** e com o processo de inclusão destas camadas no UNBL propriamente dito. As novas camadas devem estar no formato matricial (*raster*) e estar hospedadas no *Google Earth Engine*<sup>6</sup> para poderem ser adicionadas ao UNBL. O processo também envolve a configuração da visualização da camada, com especificação de cores, aspecto e legenda. Esta configuração de estilo segue o padrão *Styled Layer Descriptor* (SLD). O “[Guia do Usuário das Áreas de Trabalho Privadas](#)” descreve os passos para se adicionar novas camadas e, ainda, exemplos do padrão de código para configuração de estilo da camada em linguagem SLD. As camadas adicionadas ao UNBL podem ser classificadas em:

- **Camada simples:** Uma única camada comporta toda a informação, não havendo, por exemplo, uma dimensão temporal. Exemplo: a camada Índice de Integridade da Paisagem Florestal (*Forest Landscape Integrity Index*, de Grantham et al., 2020) é uma camada simples.
- **Camada de grupo:** são camadas multi-anuais ou multicategorias. Exige que camadas para cada ano ou categoria sejam individualmente adicionadas, mas possibilita o posterior agrupamento para fins de visualização. Exemplo: a camada Índice de Integridade da Biodiversidade (*Biodiversity Intactness Index*, por Newbold et al., 2016), é deste tipo, com possibilidade de visualizar os dados para diferentes anos.
- **Camada animada:** um tipo especial de camada que permite mostrar o acúmulo ao longo do tempo. Exemplo: a camada de perda de anual cobertura arbórea (Hansen et al., 2013) é deste tipo, permitindo visualizar o acúmulo de perda arbórea ao longo dos anos. Este tipo de camada depende de suporte da equipe do UNBL para ser criada.

Não se deve esperar que todos usuários no âmbito das EFS sejam capacitados para adicionar novas camadas. Sugere-se que as EFS designem **auditores ou outros funcionários que já tenham conhecimento prévio em geoprocessamento para que administrem sua área de trabalho privada e seus ativos**. Pode-se ainda contar com apoio da equipe de suporte do UNBL, quando pertinente.

### 3.3 Áreas de trabalho privadas do UNBL e auditorias ambientais

As áreas de trabalho privadas **ampliam as possibilidades de uso do UNBL, permitindo adequar os conjuntos de dados às prioridades de cada EFS ou de auditorias específicas**. Isto se dá pela possibilidade de inclusão de conjuntos de dados locais, nacionais e regionais, que podem ser combinados com as camadas globais já disponíveis. Espera-se que no futuro seja também possível personalizar widgets nas áreas privadas, o que tem potencial de facilitar análises e visualizações de acordo com o tema das auditorias.

O uso de áreas de trabalho privadas pode representar uma ferramenta tanto para as EFS que estejam iniciando o uso de dados espaciais em auditorias, quanto para aquelas que já tenham familiaridade com SIG. Neste último caso, o UNBL não substituirá o uso de *softwares* de geoprocessamento (ARCGIS e QGIS, por exemplo), que serão necessários para realizar análises mais complexas. A plataforma pode, entretanto, ser uma ferramenta para informar quais análises realizar, além de fonte de dados relevantes.

---

<sup>6</sup> O Google Earth Engine é uma ferramenta de análise de dados espaciais de uso gratuito para fins não comerciais. Para mais informações: <https://earthengine.google.com>.

As áreas de trabalho privadas **têm ainda o potencial de facilitar auditorias cooperativas e coordenadas**, ou seja, aquelas que envolvam mais de uma EFS em colaboração para condução de auditorias similares ou idênticas. Nestes casos, a plataforma possibilitaria acesso a uma base de dados espaciais comum, além da possibilidade de compartilhar dados entre as EFS que estejam cooperando.

Por fim, o UNBL também favorece a **comunicação de resultados da auditoria**. Os mapas gerados com as camadas globais e/ou associação destas a camadas regionais ou nacionais adicionadas pelas EFS podem ser usados em relatórios ou materiais de divulgação<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Ver “Guia do Usuário da Plataforma Pública” para informações sobre como citar mapas do UNBL.

# Referências

- INTOSAI. (2019). *Auditing Biodiversity: Guidance for Supreme Audit Institutions*.
- Didan, K. (2015). *MOD13Q1 MODIS/Terra Vegetation Indices 16-Day L3 Global 250m SIN Grid V006* [Conjunto de dados]. NASA EOSDIS Land Processes DAAC. Acessado em 2020-02-10 em <https://doi.org/10.5067/MODIS/MOD13Q1.006>
- ESA - European Space Agency Climate Change Initiative, Land Cover project. (2017). *300m Annual Global Land Cover Time Series from 1992 to 2015*. Disponível em <http://maps.elie.ucl.ac.be/CCI/viewer/>.
- Giglio, L., Justice, C., Boschetti, L., Roy, D. (2015). *MCD64A1 MODIS/Terra+Aqua Burned Area Monthly L3 Global 500m SIN Grid V006*. NASA EOSDIS Land Processes DAAC. Disponível em <https://doi.org/10.5067/MODIS/MCD64A1.006>
- Grantham, H.S., Duncan, A., Evans, T.D. et al. *Anthropogenic modification of forests means only 40% of remaining forests have high ecosystem integrity*. Nat Commun 11, 5978 (2020). Disponível em <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19493-3>
- Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore et al. *High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change*. Science 342: 850–53 (2013). Disponível em: <http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest>. Acessado em Global Forest Watch em 04/03/2021. [www.globalforestwatch.org](http://www.globalforestwatch.org)
- Jung, M. et al. (2020). *Areas of global importance for terrestrial biodiversity, carbon, and water*. Disponível em BioRxiv. [biorxiv.org/content/10.1101/2020.04.16.021444v1](https://doi.org/10.1101/2020.04.16.021444v1).
- Newbold, T., Hudson, L. N., Arnell, A. P., Contu, S. et al. (2016). *Dataset: Global map of the Biodiversity Intactness Index*, from Newbold et al. (2016) Science. Natural History Museum Data Portal ([data.nhm.ac.uk](http://data.nhm.ac.uk)). <https://doi.org/10.5519/0009936>
- Soto-Navarro C., Ravillious C., Arnell A. et al. *Mapping co-benefits for carbon storage and biodiversity to inform conservation policy and action*. Philosophical Transactions of the Royal Society B. 375 (2020)
- Spawn, S.A., Sullivan, C.C., Lark, T.J. et al. *Harmonized global maps of above and belowground biomass carbon density in the year 2010*. Sci Data 7, 112 (2020).
- UNEP-WCMC (2020). *Human pressures on biodiversity, water and carbon*. Cambridge, UK.
- UNEP-WCMC and IUCN (2021), *The World Database on Protected Areas (WDPA)*, Cambridge, UK: UNEP-WCMC and IUCN. Available at: [www.protectedplanet.net](http://www.protectedplanet.net).
- Williams, B.A. et al. *Change in Terrestrial Human Footprint Drives Continued Loss of Intact Ecosystems*. One Earth 3, 371–382 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.08.009>



Convention on  
Biological Diversity



**WCMC**