



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DAS POLÍTICAS INDÍGENAS – SEMAPI

NOTA TÉCNICA DIREXEC 15/2021
Versão 1.0/20210927

QUEIMADAS NA AMAZÔNIA E NO ESTADO DO ACRE

1. INDICADORES DE QUEIMADAS

De 01 janeiro a 26 de setembro de 2021 na Amazônia Legal foram registrados 76.099 focos de queimadas, segundo dados do Satélite de Referência (INPE, 2021). Entre os estados que compõem a Amazônia Legal, o Mato Grosso apresentou o maior percentual com 25,1% (19.108 F), seguido do Pará com 18,4 % (14.011 F) e o Amazonas com 16,6% (12.600 F). O estado do Acre apresentou até a presente data 7.043 focos de queimadas, representando 9,3% dos focos de queimadas acumulados na Amazônia Legal. Os municípios acreanos com maior acumulado de focos, no período de janeiro a setembro (26/09) de 2021 foram: Feijó (1441 F), Tarauacá (945 F), Sena Madureira (724 F), Rio Branco (631 F), Cruzeiro do Sul (416 F), Xapuri (385 F) e Manoel Urbano (375 F).

Para o ano de 2020 no período de 01 janeiro a 26 de setembro foram registrados na Amazônia Legal 109.790 focos de queimadas, dos quais 7.295 ocorreram no Acre. Os dados mostram que os indicadores de queimadas no Acre em 2021 ainda não superaram os valores observados em 2020.

A Tabela 1, a seguir indica a representatividade do Acre no contexto da Amazônia Legal, no período de 01 de janeiro a 26 de setembro de 2021, em termos de número de focos de queimadas. Em 2021, o Acre superou os anos anteriores, exceto 2005 e 2020, apresentando percentuais que oscilaram entre 4,3 % e 9,3 % dos focos de queimadas registrados na Amazônia Legal nos anos analisados.

Tabela 1. Focos de calor na Amazônia Legal e Acre, de janeiro a setembro* de 2005, 2010, 2016, 2019, 2020 e 2021 até 26/09*

| ANOS | AMAZÔNIA | ACRE | % |
|------|----------|--------|-----|
| 2005 | 195.546 | 14.767 | 7,6 |
| 2010 | 164.131 | 7.027 | 4,3 |
| 2016 | 83.143 | 6.845 | 8,2 |
| 2019 | 95.376 | 6.218 | 6,5 |
| 2020 | 109.790 | 7.295 | 6,6 |
| 2021 | 76.099 | 7.043 | 9,3 |

*Focos de Queimadas de 01 de janeiro a 26 de setembro 2021. Fonte: Satélite de Referência/INPE

A Tabela 2, a seguir indica a representatividade do Acre no contexto da Amazônia Legal durante o mês de setembro em termos de número de focos de queimadas. Os percentuais oscilaram entre 7,0 % e 16,3 % dos focos de queimadas registrados na Amazônia Legal nos anos analisados. Observa-se que os anos de



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DAS POLÍTICAS INDÍGENAS – SEMAPI

2005, 2010 e 2016 tiveram os maiores acumulados de focos de queimadas no mês de setembro. Estes foram os anos mais críticos de seca no estado do Acre .

Tabela 2. Focos de queimadas na Amazônia Legal e Acre, no mês de setembro* nos anos de 2005, 2010, 2016, 2019, 2020 e 2021 até 26/09*

| ANOS | AMAZÔNIA | ACRE | % |
|------|----------|-------|------|
| 2005 | 81.379 | 5.843 | 7,2 |
| 2010 | 68.688 | 3.979 | 5,8 |
| 2016 | 26.208 | 3.591 | 13,7 |
| 2019 | 30.988 | 2.792 | 9,0 |
| 2020 | 46.348 | 3.251 | 7,0 |
| 2021 | 20.490 | 3.330 | 16,3 |

*Focos de Queimadas de 01 de setembro a 26 de setembro 2021. Fonte: Satélite de Referência/INPE

De 01 de janeiro a 26 de setembro de 2021 foram observados **1.337 focos de queimadas em Unidades de Conservação** e **294 focos em Terras Indígenas**, segundo dados do Satélite de Referência (INPE, 2021).

Tabela 3. Focos de queimadas por classe fundiária, de 01 de janeiro a 26 de setembro de 2021 no Acre.

| CLASSE FUNDIÁRIA | FOCOS DE QUEIMADAS 01/01 a 26/09/21 | FOCOS DE QUEIMADAS 01/09 a 26/09/21 | % de setembro em relação ao anual |
|---------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| Área sem Estudo Discriminatório | 762 | 199 | 26,1 |
| Área Arrecadada | 190 | 102 | 53,7 |
| Projetos de Assentamento | 1384 | 778 | 56,2 |
| Áreas Discriminadas | 1418 | 666 | 47,0 |
| Propriedades Particulares | 1658 | 689 | 41,6 |
| Terra Indígena | 294 | 78 | 26,5 |
| Unidade de Conservação | 1337 | 818 | 61,2 |
| Total | 7.043 | 3.330 | |

Fonte: Inpe 2021, atualizado em 27/09/2021.

De 01 a 26 de setembro de 2021, no estado do Acre foram registrados **3.330 focos de queimadas**. No ano de 2020, no mesmo período foram registrados **3.251 focos**, segundo dados do Satélite de Referência (INPE, 2021) indicados na Tabela 4.



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DAS POLÍTICAS INDÍGENAS – SEMAPI

Tabela 4. Focos de queimadas por município, de 01 a 26 de setembro de 2020 e 2021 no Acre.

| FOCOS POR MUNICÍPIO (01/09 a 26/09) | 2020 | 2021 |
|-------------------------------------|-------------|-------------|
| ACRELÂNDIA | 76 | 60 |
| ASSIS BRASIL | 111 | 93 |
| BRASILEIA | 252 | 279 |
| BUJARI | 143 | 86 |
| CAPIXABA | 92 | 87 |
| CRUZEIRO DO SUL | 116 | 181 |
| EPITACIOLÂNDIA | 59 | 46 |
| FEIJÓ | 364 | 393 |
| JORDÃO | 31 | 46 |
| MÂNCIO LIMA | 49 | 57 |
| MANOEL URBANO | 120 | 114 |
| MARECHAL THAUMATURGO | 77 | 50 |
| PLÁCIDO DE CASTRO | 12 | 12 |
| PORTO ACRE | 87 | 113 |
| PORTO WALTER | 52 | 78 |
| RIO BRANCO | 375 | 411 |
| RODRIGUES ALVES | 68 | 92 |
| S. ROSA DO PURUS | 29 | 18 |
| SENA MADUREIRA | 567 | 500 |
| SENADOR GUIOMARD | 43 | 46 |
| TARAUACÁ | 207 | 251 |
| XAPURI | 321 | 317 |
| Total | 3251 | 3330 |

Fonte: Inpe 2021, atualizado em 27/09/2021.

2. QUALIDADE DO AR

A seguir destacam-se os dados de concentração média de material particulado na atmosfera (Raw **PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**), com **fator de calibração¹**, no período de **22 a 26 de setembro de 2021**, a partir dos sensores **PurpleAir PA-II-SD** de qualidade do ar que compõem a Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar estabelecida pelo Ministério Público do Estado do Acre - MPAC (<https://www2.purpleair.com/>).

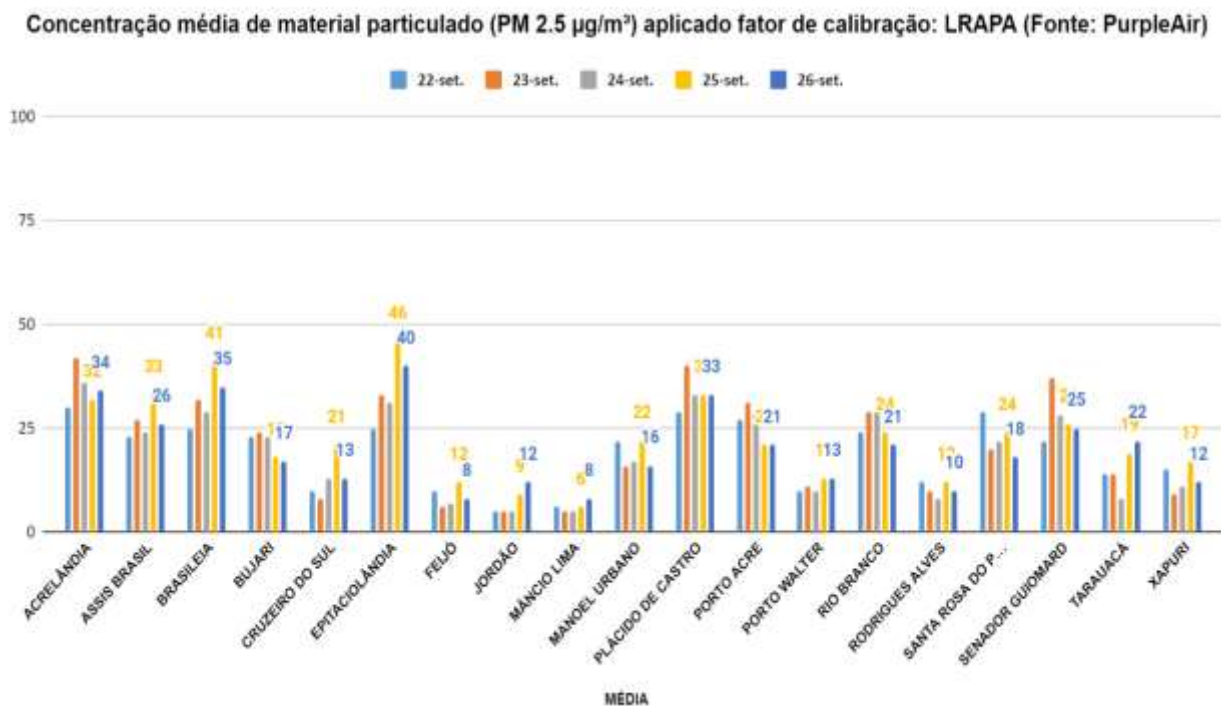
Segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS, a concentração média aceitável para um período de **24 horas é de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** e a **média anual é de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Destaca-se que, no período de 22 a 26 de setembro, todos os dias apresentaram médias superiores à estabelecida pela OMS. Os municípios que registraram médias superiores a **25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ diária** foram: Acrelândia, Assis Brasil, Brasileia, Epitaciolândia, Plácido de Castro, Porto Acre, Rio Branco, Santa Rosa do Purus e Senador Guiomard (Figura 1).

¹ Material particulado (Raw PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) com fator de calibração LRAPA, segundo dados do www.purpleair.com



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DAS POLÍTICAS INDÍGENAS – SEMAPI

Figura 1. Concentração média de material particulado (PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) de 22 a 26 de setembro de 2021, por município
Fonte: www.purpleair.com



3. CICATRIZES DE QUEIMADAS

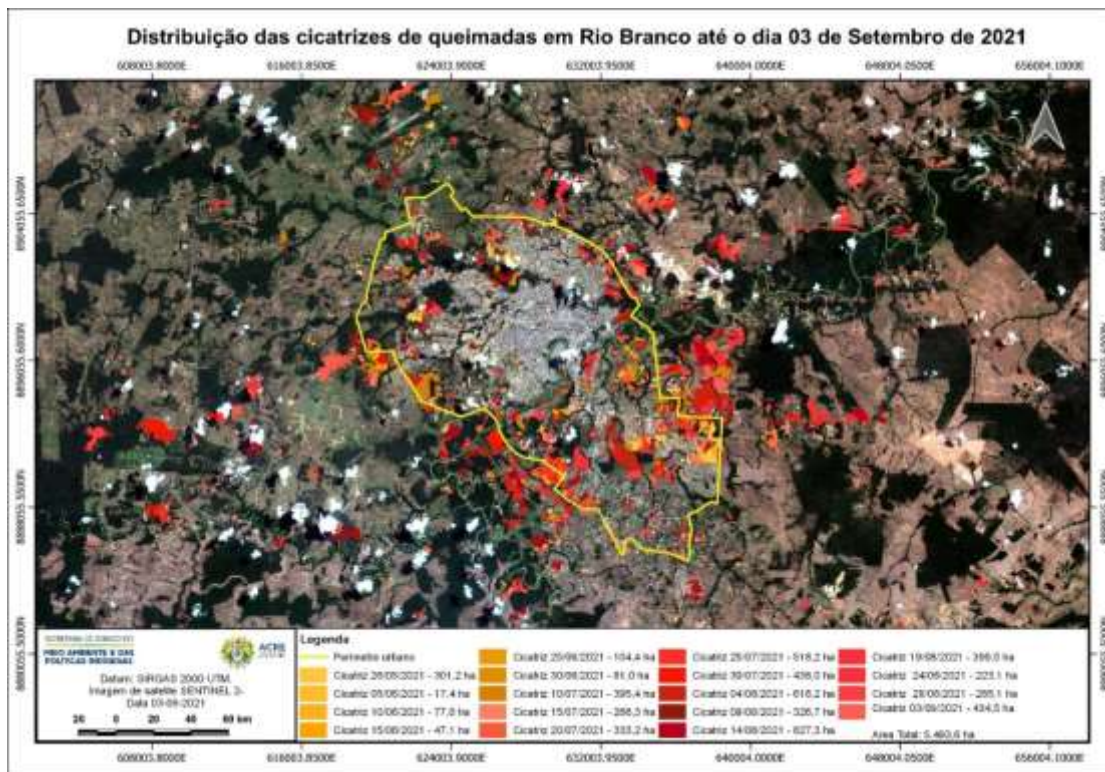
A identificação das cicatrizes de queimadas é feita pelos técnicos da Sala de Situação, do Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental (CIGMA) da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas do Acre (SEMAPI). Inicialmente é feito o download de imagens Sentinel-2 que correspondem às bandas que contém o município de Rio Branco (T19LFK e T19LFz). Posteriormente as imagens são processadas no software QGIS, que é utilizado por ser um ambiente SIG livre, *open source* e de fácil manuseio. Os polígonos desenhados sobre a imagem correspondem à interpretação visual das cicatrizes de queimadas identificadas no dia da passagem do satélite, e essa interpretação depende da cobertura de nuvens do local, que podem ou não facilitar a visualização da resposta espectral que corresponde a uma queimada.

A Figura 2 abaixo destaca o acumulado de cicatrizes em termos de **extensão da área queimada**, referente ao período de **26 de maio a 03 de setembro**, que contabilizou uma área total de **5.493,6 ha**. Com a imagem do dia **03/09/2021 somou-se 434,5 ha** com uma diferença de apenas 5 dias da última imagem analisada. Vale ressaltar que no caso desta imagem, a resposta espectral foi prejudicada pela quantidade acumulada de fumaça, o que dificultou o trabalho de identificação. Acredita-se que o número real de hectares queimados possa ser ainda maior.



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DAS POLÍTICAS INDÍGENAS – SEMAPI

Figura 2. Distribuição das cicatrizes de queimadas no perímetro urbano de Rio Branco até o dia 03 de Setembro.



4. MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DOS RIOS E DA PRECIPITAÇÃO

O monitoramento fluviométrico e pluviométrico é realizado através dos dados da Rede hidrometeorológica do Estado do Acre, composta por plataformas de coleta de dados-PCDs da Agência Nacional de Águas e Saneamento Ambiental - ANA/Semapi, estações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET e réguas linimétricas da Defesa Civil Estadual do Acre.

De acordo com as cotas de estiagem do Sistema TerraMA²/Acre utilizadas para o monitoramento nos períodos de seca, as localidades e rios que permanecem em **Alerta Máximo** são: Rio Acre em Assis Brasil, Brasileia, Porto Acre e Rio Branco. Os rios Iaco em Sena Madureira; Liberdade e o Juruá em Porto Walter encontram-se em estado de **Atenção**, como pode ser observado no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Cotas dos principais rios monitorados no Acre, entre os dias 26 e 27/09 e chuva acumulada de 01 a 26/09.

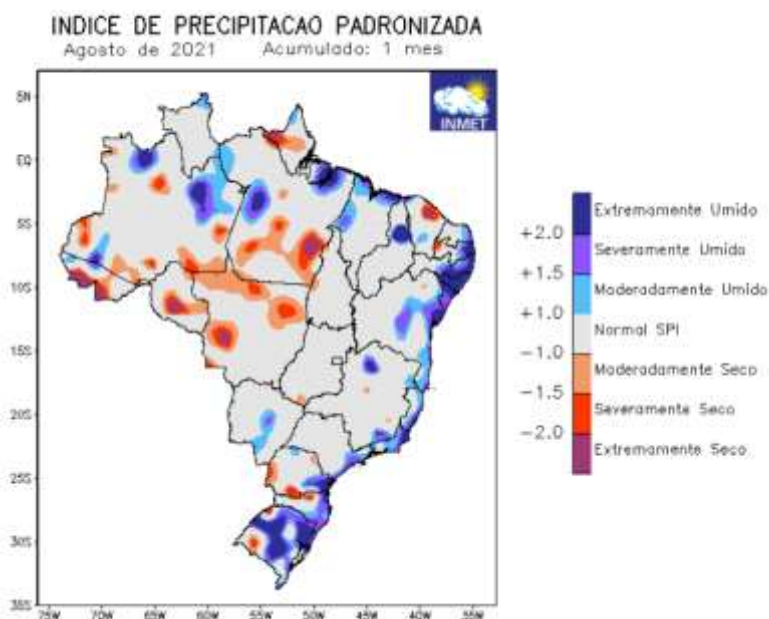
| Código | NOME | NÍVEL ANTERIOR | NÍVEL ATUAL | CHUVA |
|----------|----------------|----------------|-------------|---------------------------------|
| | | | | TOTAL DO MÊS SETEMBRO ATÉ 26/09 |
| 13450000 | Assis Brasil | 1,24 | 1,27 | 66,40 |
| 13470000 | Brasileia | 1,21 | 1,21 | 36,20 |
| 13610001 | Porto Acre | 1,2 | 1,19 | 43,40 |
| 13600002 | Rio Branco | 1,57 | 1,48 | 49,40 |
| 13310000 | Sena Madureira | 0,94 | 0,88 | 107,00 |
| 12390000 | Porto Walter | 2,05 | 2,25 | - |



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DAS POLÍTICAS INDÍGENAS – SEMAPI

O índice padronizado de precipitação de agosto indicou condições de seca, variando de moderada a severa na região Oeste do estado. As regionais do Juruá, Tarauacá e a região mais ao leste do estado do Acre apresentaram chuvas moderadas, conforme Figura 3.

Figura 3. Índice de Precipitação Padronizada.



Fonte: Inmet, 2021

5. PREVISÃO CLIMÁTICA EM 2021

Segundo dados do Serviço de Proteção da Amazônia - Sipam, a previsão climática indica uma condição de neutralidade quanto à Temperatura da Superfície do Mar - TSM no oceano Pacífico Equatorial, mais especificamente na região do Niño 3.4, mas com possibilidade de resfriamento na costa oeste da América do Sul. Quanto ao Atlântico, o prognóstico é de manutenção de áreas anormalmente aquecidas na região equatorial e sul. Diante deste cenário, o prognóstico para o trimestre de setembro, outubro e novembro de 2021 é:

Chuvas: acima dos padrões climatológicos no Amapá, sul de Roraima, nordeste do Amazonas, faixa norte do Pará e noroeste do Maranhão. Abaixo dos padrões climatológicos no sudoeste do Amazonas. Nas demais áreas da Amazônia Legal, **incluindo o estado do Acre**, a precipitação ficará dentro dos padrões climatológicos (Figura 04).

Temperaturas: acima da média no sudeste do Amazonas. Nas demais áreas da Amazônia Legal, a temperatura ficará próxima da média histórica, **inclusive no estado do Acre** (Figura 05).



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DAS POLÍTICAS INDÍGENAS – SEMAPI

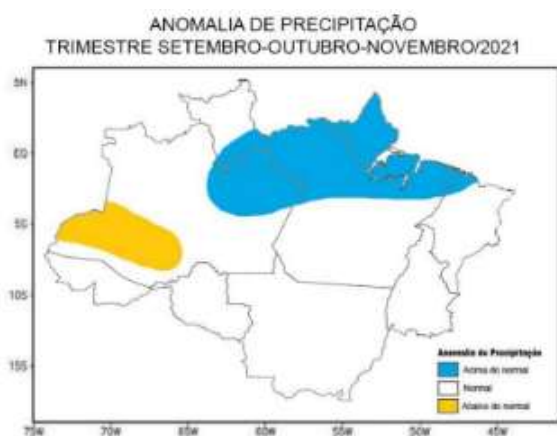


Figura 4 - Prognóstico de anomalias de precipitação para o trimestre Setembro, outubro e novembro de 2021.
Fonte: Sipam, 2021

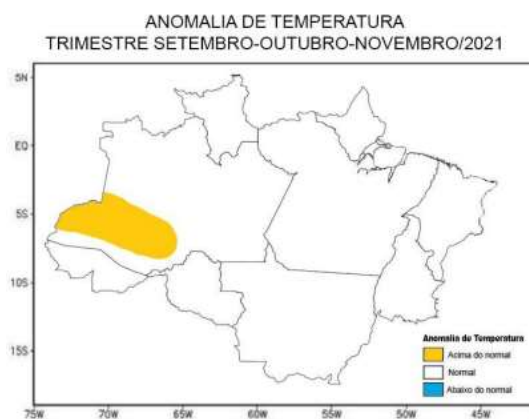


Figura 5 - Prognóstico de anomalias de temperatura para o trimestre Setembro, outubro e novembro de 2021.
Fonte: Sipam, 2021

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A previsão climática de precipitação apresentada não descarta a ocorrência de eventos expressivos de chuva nas áreas do sul do Brasil. No entanto, o possível desenvolvimento e atuação do fenômeno La Niña poderá gerar condições de déficit de precipitação no final do trimestre em partes do Sul do Brasil.

Dentre os indicadores de queimadas, os **focos de calor não superaram o ano de 2020 no período de análise (janeiro a setembro), no entanto os valores registrados no mês de setembro superaram os valores de 2020**. Para todas as classes fundiárias, as queimadas ocorridas no mês de setembro até o dia 26/09 representaram de 26,1% a 61,2% do acumulado no ano de 2021.

Os municípios de **Feijó, Tarauacá, Sena Madureira, Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Xapuri e Manoel Urbano**, são os mais críticos em termos de focos de queimadas em 2021. Rio Branco apresenta uma extensão de mais de **5 mil hectares** de cicatrizes de queimadas nas áreas urbanas e periurbanas, o que pode contribuir para o comprometimento da saúde da população afetada pela pandemia do Covid 19.

A concentração de material particulado na atmosfera, oriundo de fumaça das queimadas, nos municípios do Acre, superou os valores estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde – OMS. De 22 a 26 de setembro, os valores foram superiores a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ em Acrelândia, Assis Brasil, Brasileia, Epitaciolândia, Plácido de Castro, Porto Acre, Rio Branco, Santa Rosa do Purus e Senador Guiomard.

Equipe Técnica do CIGMA/ Sala de Situação

Quéren-hapuque Rodrigues de Luna
Renato Silva de Lima
Ylza Marluce Silva de Lima

Diretora Executiva da Semapi

Vera Reis Brown