



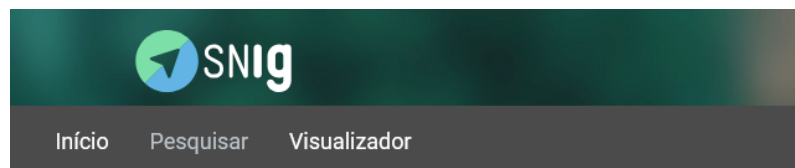
Teste e reporte do Estado dos Serviços de Dados Abertos publicados no SNIG

REUNIÃO CO-SNIG

17 DEZEMBRO 2025, 10H30 -12H30

RICARDO PINHO – DSGCIG – DIREÇÃO-GERAL DO TERRITÓRIO

Registo Nacional de Dados Geográficos (RNDG)



4568 resultados encontrados

Sem Favoritos

Expandir Recolher

POLÍTICA DE DADOS

- Dados abertos (2882)
- Com restrições (1636)
- Não definida (45)

CONJUNTO DE DADOS DE ELEVADO VALOR ⓘ

Sim (274)

SERVIÇOS

- Visualização e descarregamento (792)
- Visualização (2609)
- Descarregamento (836)
- Sem serviços (1897)

TEMAS

- Ambiente (290)

Cartografia Topográfica

Direção-Geral do Território

Data de Referência (Criação): 20-12-20:

Tema(s): Mapas de base, Coberturas A

Cobertura: Local

Produção de Cartografia Vetorial à escala 1: ha. Para a aquisição da cartografia vetorial

Metadados

Movimentos de Verten

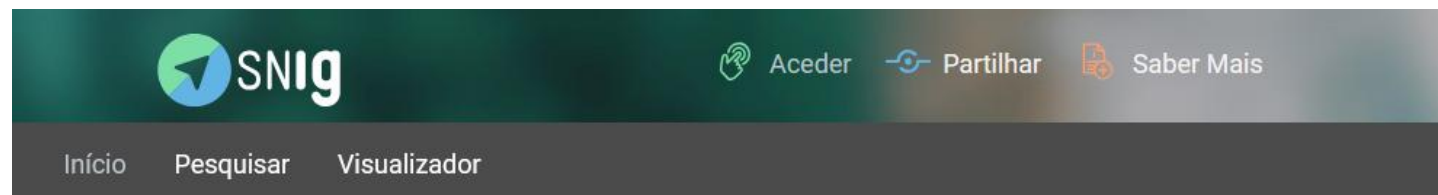
Laboratório Regional de Engenharia Civ

Data de Referência (Revisão): 10-12-20

Tema(s): Localização

Cobertura: Não definida

O recurso em causa identifica a localização



Registo Nacional de Dados Geográficos

Pesquisar em 4568 registos...

O Quê? Onde?

Pesquisar ?

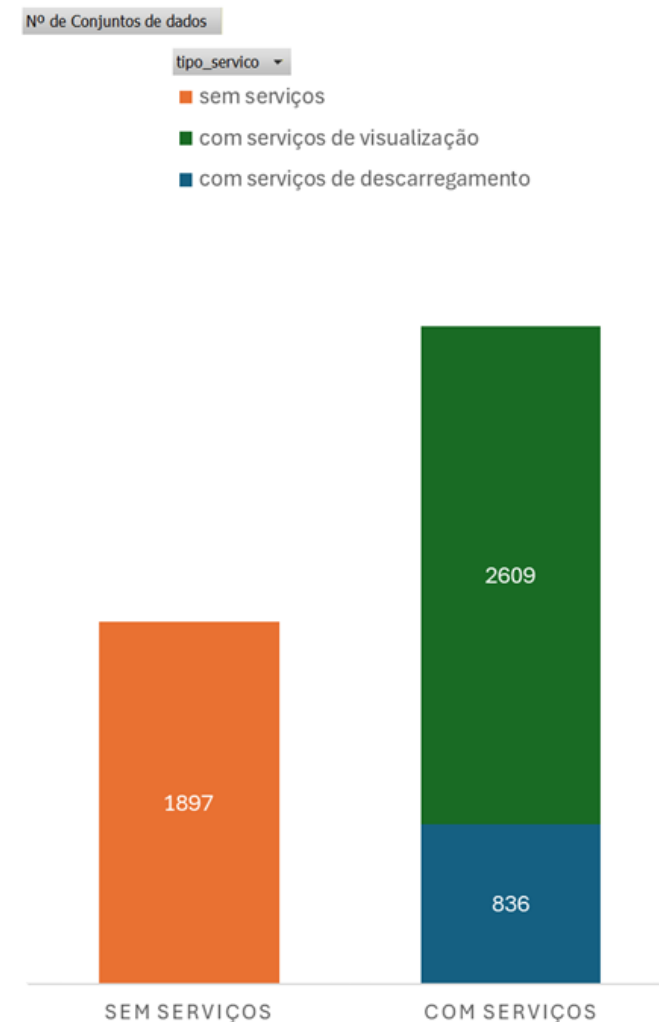
Direção-Geral do Território © 2025

Cofinanciado por:



Estado atual dos Conjuntos de Dados Geográficos com Serviços de Dados Abertos no RNDG

Descrição		Contagem
Nº total de conjuntos de dados geográficos		4 568
Politica de dados	Dados abertos	2 608
	Dados de elevado valor HVDs	274
	Com restrições	1 636
	Não definida	45
Nº total de conjuntos de dados com Serviços		3 445
Tipo de serviço	Visualização	2 609
	Descarregamento	836
	Sem serviços	1 897
Nº Entidades responsáveis com Serviços		52



Nº de URLs por Tipo de serviço no RNDG

Contar Serviços	Tipo serviço				
Entidades	WMS	WFS	WCS	OTHER	Total
⊕ Direção-Geral do Território	1 846	306	1	106	2 259
⊕ Secretaria Regional do Ambiente e Ação Climática/Governo dos Açores	135	75		56	266
⊕ Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	62	64		98	224
⊕ Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA, I.P.)	116			91	207
⊕ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.	89	84		10	183
⊕ Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.	79	14	3	61	157
⊕ Direção Regional do Ordenamento do Território	66	18	2	31	117
⊕ Instituto Hidrográfico	33	32	2	32	99
⊕ Câmara Municipal de Angra do Heroísmo	27	28		7	62
⊕ Direção-Geral de Energia e Geologia	20	20			40
⊕ Instituto Nacional de Estatística, I.P.	12	11		3	26
⊕ Electricidade dos Açores, S.A.	3	21			24
⊕ Globaleda - Telecomunicações E Sistemas De Informação, S.A	8	8			16
⊕ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve	3	6		6	15
⊕ Centro de Informação Geoespacial do Exército	6	6		2	14
⊕ Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores	6	6			12
⊕ Direção Regional do Desporto/Governo dos Açores				1	1
⊕ Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro				1	1
⊕ Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos	1				1
⊕ Município de Ponta Delgada				1	1
Total	2 567	726	8	520	3 821

3 614 (95%)



Competências no RNDG

Considerando o **elevado interesse público e valor da reutilização dos dados abertos e HVDs disponibilizados por serviços:**

- **Compete às Entidades responsáveis:** o registo, gestão e manutenção dos metadados e serviços dos seus conjuntos de dados geográficos.
- **Compete à DGT:** a coordenação operacional do SNIG, incluindo a verificação dos metadados e do bom estado de funcionamento dos serviços catalogados no RNDG.

Verificação automática dos Serviços

Decidiu-se criar uma **ferramenta automática de verificação e reporte sobre o bom estado de funcionamento dos serviços**, devido:

- ao **aumento do nº serviços de visualização e descarregamento** de dados abertos e de elevado valor.
- à **elevada dinâmica de alteração e atualização dos serviços** por parte das entidades responsáveis.
- à **crescente procura e nº de casos reportados de mau funcionamento** dos serviços pelos utilizadores.
- à necessidade de **gerar informação estruturada, objetiva e atualizada sobre o estado de funcionamento dos serviços** para auxiliar as entidades a mante-los em bom funcionamento.
- à necessidade de uma **atuação preventiva e pró-ativa para assegurar o prestígio e qualidade do serviço público prestado pelo SNIG**.

Solução SNIG Report

Especificações Técnicas

SNIG Report – Especificações Técnicas

1. Criação de um serviço que corre automaticamente e periodicamente as seguintes tarefas (backend):

- Percorrer os metadados do CSW do RNDG e identificar todos os URLs de serviços.
- Verificar a validade e resposta dos URL dos serviços (HTTP Status Codes).
- Classificar o tipo de serviços de dados prestado por cada URL.
- Verificar a qualidade dos serviços, do tipo OGC WMS ou WFS.
- Produzir outputs dos resultados em Base de Dados (RBDMS), assegurando o armazenamento do histórico temporal.
- Produzir relatórios dos resultados de cada execução, detalhados e agregados, por entidade, tipo de verificação, servidor, etc.
- Medir sempre os tempos de execução e associar o timestamp às verificações.

SNIG Report – Especificações Técnicas

2. Criação de interfaces web e cli (*frontend*) para gestão e controlo do serviço (*backend*) e a apresentação visual de índices e métricas dos resultados:

- Gestão de utilizadores do interface web (*frontend*).
- Controlo da execução do serviço (*backend*), consultar estado, iniciar e parar.
- Executar verificações personalizadas a apenas um serviço, ou todos os serviços de uma entidade, etc.



CLI Usage:

The client accepts commands from a prompt line that shown the number of commands entered during a session. The CLI keeps an history of commands that can be navigated with the arrow-up and arrow-down keys or searched using the Ctrl-R sequence and then by entering

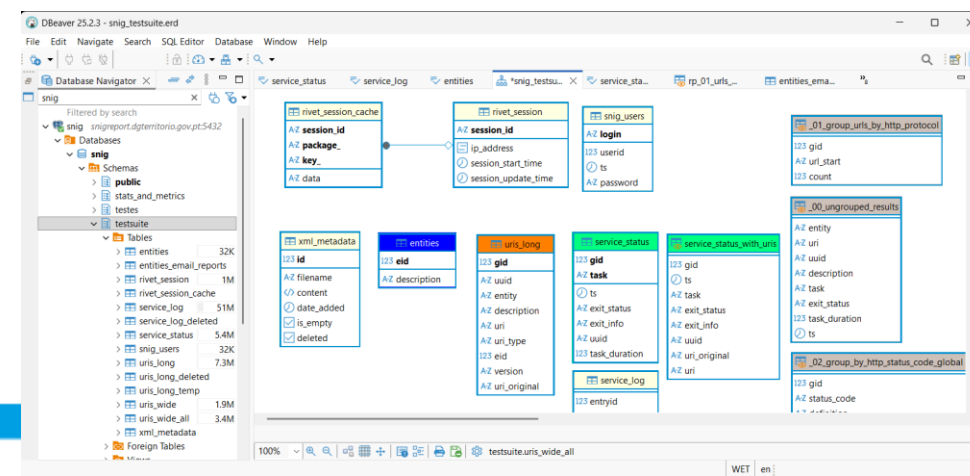
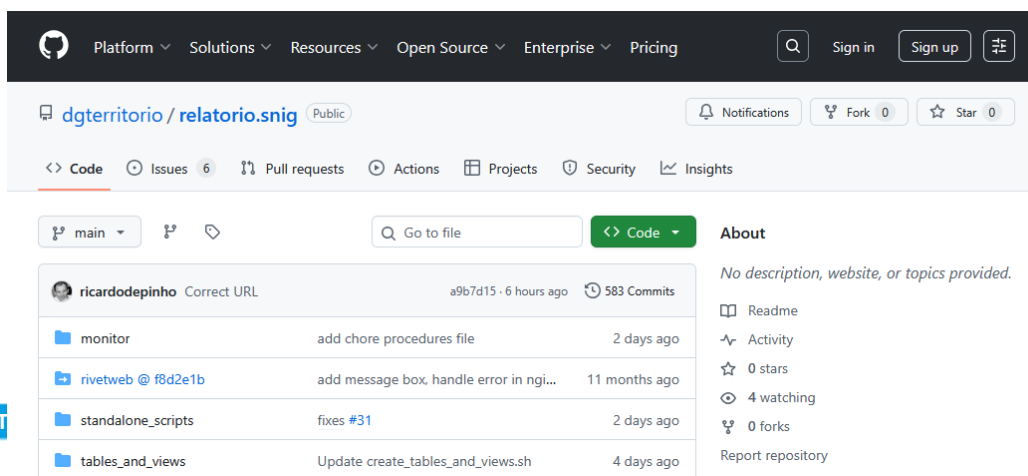
The CLI commands list is available with the command `HELP` (which has the `?` as an alias)

```
snig [3]> ?  
CHECK      : Starts Monitoring Jobs  
ENTITIES   : List Entities  
EXIT       : Exit client  
FORMAT     : Set/Query message format  
HELP       : List CLI Commands  
JOBLIST    : List Running Jobs  
LSSERV     : List of service records for an Entity  
NOOP       : Noop command as a keep-alive of socket connections  
REGTASK    : List registered tasks  
RUNSEQ     : Query Sequence Execution Status  
SERVICE   : Query Service Data  
SHUTDOWN   : Immediate Client and Server termination  
STOP       : Stop Monitor Operations  
TASKRES    : Display Task results  
WHOS       : List Active Connections  
ZZ         : Send custom messages to the server
```

SNIG Report – Especificações Técnicas

3. Recursos informáticos:

- **Hardware:** CPU 4 cores, 8 GB RAM que corra em VM, container (Docker), ou mesmo em WSL (Windows).
- **Sistema operativo:** Linux – Ubuntu Server LTR
- **Base de Dados:** PostgreSQL
- **Código:** com licença de software livre e open source, publicado em repositório oficial Github da DGT: <https://github.com/dgterritorio/relatorio.snig>



SNIG Report – Especificações Técnicas



4. Desenvolvimento:

- **Por prestação de serviços pela empresa:**

NATURAL GIS, LDA. uma sociedade comercial de Évora que nasceu em 2009 e que opera nos sectores dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Como filosofia, usa exclusivamente Software Livre e Open Source e é especialista no software QGIS Desktop, Server e Web, assim como em base de dados geográficas PostgreSQL / PostGIS.

Desde o início da sua constituição que trabalha ativamente na promoção do software SIG Open Source e é referencia neste sector em Portugal.

- **Ano da contratação: 2024**

SNIG Report

Testes Implementados

Testes implementados

Regras de execução dos testes:

- Os testes aos serviços são feitos em duas partes, seguindo uma sequência específica.
- Os resultados são classificados em: “ok”, “warning” e “error”.
- Foi definido um tempo máximo de espera de resposta do serviço. Se forem ultrapassados 20 segundos, é considerado error (timeout).
- Quando um teste a um URL resulta em **error**, não são executados os testes seguintes a esse URL.

Testes implementados

Parte 1: Verificação do URL e sua resposta	
<i>Testes implementados</i>	<i>Descrição</i>
1. HTTP vs HTTPS	Identifica o protocolo indicado no URL do serviço
2. congruence	Verifica se o URL do serviço está formalmente correto
3. url_status_code	Testa o código de estado do URL do serviço que deve retornar status code 200 (bem sucedido). Regista o código retornado e o tempo de resposta (< 20s)

Concluída a parte 1 dos testes, onde se confirma que o URL existe e responde.

Os URLs de serviços com resultados “**ok**” ou “**warning**” **passam à parte 2 dos testes**, caso sejam do tipo: “WMS” ou “WFS”.

Testes implementados

Parte 2: Verificação da qualidade dos serviços do tipo WMS / WFS

<i>Testes implementados</i>	<i>Descrição</i>
1. Validade ao GetCapabilities	o documento XML resultante de pedidos standard OGC WMS/WFS "GetCapabilities" deve ser válido.
2. Validade ao GDALINFO/OGRINFO	a resposta ao pedido de informações, feita com as ferramentas do software GDAL/OGR, não deve conter erros. WMS: (gdalinfo WMS:"URL") WFS: (ogrinfo -so WFS:"URL")

- Os resultados recebidos dos testes são registados para posterior identificação do tipo de erros detetados e facilitar a sua correção.
- Nenhum destes testes solicitam ou avaliam dados geográficos do serviço.
- O sistema é modular, permitindo implementar outros tipos de testes.

SNIG Report

Comunicação às entidades responsáveis

Comunicação às entidades responsáveis

Anuncio às entidades do sistema de Avaliação e Reporte do estado de funcionamento e qualidade dos serviços publicados no RNDG e o envio de relatórios periódicos por email.

- Transmitido a todas as entidades a 29.outubro.2025, por mensagem de email com o título: **“Verificação e reporte periódico do funcionamento dos serviços dos conjuntos de dados abertos publicados no Registo Nacional dos Dados Geográficos do SNIG”**

RE: Verificação e reporte periódico do funcionamento dos serviços dos conjuntos de dados abertos publicados no Registo Nacional dos Dados Geográficos do SNIG Rascunho guardado às 11:05

From: SNIG@dgterritorio.pt <SNIG@dgterritorio.pt>
Sent: 29 de outubro de 2025 16:28
To: ...
Subject: Verificação e reporte periódico do funcionamento dos serviços dos conjuntos de dados abertos publicados no Registo Nacional dos Dados Geográficos do SNIG

Caros colegas,

O Registo Nacional de Dados Geográficos (RNDG) do SNIG permite às entidades públicas, nas quais se inclui a Direção-Geral do Território (DGT), documentar os conjuntos de dados geográficos que produzem ou mantêm e disponibilizá-los através de serviços de visualização e/ou de descarregamento de forma aberta e pública.

De acordo com o Art.º 9 do Decreto-Lei nº 29/2017, compete à DGT manter o bom estado de funcionamento do RNDG do SNIG e a qualidade dos conjuntos de dados e serviços nele publicados. Neste sentido, revelou-se fundamental desenvolver um sistema automático de monitorização desta infraestrutura, de modo a identificar e, posteriormente, reportar eventuais problemas e ocorrências que comprometam ou dificultem o acesso público aos registos e serviços publicados pelas várias entidades no SNIG.

No corrente ano foi implementado pela DGT, um Sistema de Avaliação e Reporte do estado de funcionamento e qualidade dos serviços dos conjuntos de dados abertos publicados no RNDG, que integra um conjunto de rotinas que correm a intervalos regulares sobre cada um dos serviços, permitindo identificar de forma automática os serviços que apresentam um mau estado de funcionamento.

De acordo com o Art.º 13 do compete ao Gestor de Metadados de cada entidade da Administração Pública zelar pela criação, publicação e manutenção dos metadados referentes aos conjuntos e serviços de dados geográficos publicados no SNIG. Em conformidade, a DGT vem transmitir a todos que irá proceder ao envio de forma periódica por mensagem de correio eletrónico, um relatório completo dos resultados dos testes efetuados aos serviços de dados abertos descritos nos metadados registados no SNIG. Pretende-se desta forma dar a conhecer regularmente as inconsistências detetadas nos serviços publicados pela respetiva entidade no SNIG, de modo que esta possa agir em conformidade e corrigir com a maior celeridade possível eventuais problemas e assim assegurar a sua utilização contínua e permanente pelos cidadãos, entidades e empresas.

Em caso dúvidas ou dificuldades na interpretação do relatório recebido por email agradecemos o contacto através de resposta a este email.

Comunicação às entidades responsáveis

Envio por email de RELATÓRIO SEMANAL em PDF para cada entidade

- Foi criado um processo automático de produzir um relatório semanal em PDF, contendo os **resultados dos testes relativos aos serviços de cada entidade responsável**.
- O relatório é **enviado automaticamente por email para os contactos indicados** pelas entidades responsáveis.
- O envio dos relatórios semanais teve início no dia 3.novembro.2025, **totalizando 6 envios semanais até à presente data**.

Comunicação às entidades responsáveis

Exemplo de email e relatório em PDF enviado semanalmente

Relatório de funcionamento e qualidade dos serviços publicados no SNIG: 10 de novembro de 2025
[Secretaria Regional do Ambiente e Ação Climática/Governo dos Açores]

DT Direção-Geral do Território <snig@dgterritorio.pt>
Para: r...@azores.gov.pt seg, 10/11/2025 09:25

35_Secretaria_Regional_do_A...
769 KB

Ex.mo(a) Senhor(a),

No âmbito do processo de verificação e reporte periódico do funcionamento dos serviços dos conjuntos de dados abertos publicados no Registo Nacional dos Dados Geográficos do SNIG, envia-se em anexo o relatório dos testes de funcionamento e qualidade dos serviços publicados no SNIG pela sua entidade, realizados a 10 de novembro de 2025.

Agradecemos a sua intervenção em conformidade para corrigir com a maior celeridade possível os eventuais problemas e assim assegurar a utilização dos respetivos serviços publicados de forma contínua e permanente pelos cidadãos, entidades e empresas.

No caso de verificar que o serviço está a funcionar corretamente e não consiga replicar o erro, agradecemos que nos contacte com a identificação explícita do erro, teste e serviço.

Com os melhores cumprimentos,
A equipa SNIG/INSPIRE.

SNIG SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA dgTerritório Direção-Geral do Território

Relatório de funcionamento e qualidade dos URLs e serviços publicados no SNIG, Sistema Nacional de Informação Geográfica

Entidade: Secretaria Regional do Ambiente e Ação Climática/Governo dos Açores
Data dos testes: 10 de novembro de 2025
Descrição dos testes: Os testes são executados numa ordem específica, quando um teste de um URL/serviço falha, os testes seguintes não são executados.

O timeout dos testes é de 20 segundos, ao fim desse período é interrompido o teste para evitar respostas com tempos muito longos e é atribuído erro ao resultado.

Os testes executados são:

- 1) **Congruence:** Verifica se os URLs dos serviços são formalmente corretos.
- 2) **Código de estado HTTP:** o URL/serviço deve devolver status code 200 (o pedido foi bem sucedido).
- 3) **Validade da resposta ao pedido GetCapabilities:** o documento XML resultante de pedidos standard OGC WMS/WFS "GetCapabilities" deve ser válido.
- 4) **Validade da resposta ao pedido GDALINFO/OGRIINFO:** a resposta ao pedido de informações feita com as ferramentas **gdalinfo** (gdalinfo WMS: "URL") e **ogrinfo** (ogrinfo WFS: "URL") não deve conter erros.

A equipa SNIG/INSPIRE.

HTTP vs HTTPS

Protocolo	Número
http	22
https	438
https	2

Códigos de estado HTTP

Código de saída	Definição	Número	Duração média
200	OK	296	1.265
404	Not Found	110	0.255
400	Bad Request	18	0.221
401	Unauthorized	9	0.293

Comunicação às entidades responsáveis

Estrutura do Relatório em PDF

1. Cabeçalho de introdução, identificação e descrição

- Designação da Entidade.
- Data dos testes.
- Descrição dos testes e regras.

Relatório de funcionamento e qualidade dos URLs e serviços publicados no SNIG, Sistema Nacional de Informação Geográfica

Entidade: Secretaria Regional do Ambiente e Ação Climática/Governo dos Açores

Data dos testes: 10 de novembro de 2025

Descrição dos testes: Os testes são executados numa ordem específica, quando um teste de um URL/serviço falha, os testes seguintes não são executados.

O *timeout* dos testes é de 20 segundos, ao fim desse período é interrompido o teste para evitar respostas com tempos muito longos e é atribuído erro ao resultado.

Os testes executados são:

- 1) *Congruence*: Verifica se os URLs dos serviços são formalmente corretos.
- 2) *Código de estado HTTP*: o URL/serviço deve devolver *status code* 200 (o pedido foi bem sucedido).
- 3) *Validade da resposta ao pedido GetCapabilities*: o documento XML resultante de pedidos standard OGC WMS/WFS "GetCapabilities" deve ser válido.
- 4) *Validade da resposta ao pedido GDALINFO/OGRINFO*: a resposta ao pedido de informações feita com as ferramentas [gdalinfo](#) (gdalinfo WMS: "URL") e [ogrinfo](#) (ogrinfo -so WFS: "URL") não deve conter erros.

A equipa SNIG/INSPIRE.

Comunicação às entidades responsáveis

Estrutura do Relatório em PDF

2. Tabelas resumo dos Testes Parte 1

- HTTP vs HTTPS

contabiliza os protocolos indicados nos URLs do serviço URL

- Código de estado HTTP

contabiliza os diferentes códigos de estados recebidos dos URL/serviços, classificados como ok (verde), erro (vermelho) e warning (laranja)

HTTP vs HTTPS

Protocolo	Número
http	22
https	438
https	2

Códigos de estado HTTP

Código de saída	Definição	Número	Duração média
200	OK	296	1.265
404	Not Found	110	0.255
400	Bad Request	18	0.221
401	Unauthorized	9	0.293
task execution times out after 20 secs	Timeout	9	20.000
200 after 301/302 redirect	OK after redirect	3	0.392

Comunicação às entidades responsáveis

Estrutura do Relatório em PDF

3. Tabelas resumo dos Testes Parte 2

- WMS / WFS GetCapabilities
contabiliza e classifica as validação ao simples pedido de GetCapabilities aos URLs de serviços WMS e WFS
- WMS GDALinfo / WFS OGRinfo
contabiliza e classifica as diferentes respostas de pedido de informação de estado dos serviços WMS /WFS, usando as ferramentas GDALinfo e OGRinfo.

(Nota: Estes testes não solicitam ou avaliam dados do serviço)

Validade da resposta ao pedido WMS "GetCapabilities"

Código de saída	Definição	Número	Duração média
valid WMS Capabilities XML document version 1.3.0	ok	102	0.466

Validade da resposta ao pedido WFS "GetCapabilities"

Código de saída	Definição	Número	Duração média
Valid WFS Capabilities XML document version 1.0.0	ok	69	1.188
Valid WFS Capabilities XML document version 2.0.0	ok	44	0.273
Valid WFS Capabilities XML document version 1.1.0	ok	43	0.211

Validade da resposta ao pedido WMS GDALINFO

Código de saída	Definição	Número	Duração média
Valid WMS GDAL info response (version 1.3.0)	ok	101	0.247
Service exception or error	error	1	0.338

Validade da resposta ao pedido WFS OGRINFO

Código de saída	Definição	Número	Duração média
valid WFS OGR info response (version 1.0.0)	ok	64	1.075
valid WFS OGR info response (version 1.1.0)	ok	42	0.538
valid WFS OGR info response (version 2.0.0)	ok	42	0.575
Service exception or error (URL rejected: No host part in the URL)	warning	2	1.545
Service exception or error (Error returned by server : <?xml version="1.0" ?>)	warning	2	0.708
Service exception or error (HTTP error code : 502)	warning	1	17.115
Service exception or error (Cannot open file 'vsimem:/tempwfs_0x5c918420d890/file:/C:/Dados/geoserver_data/data/gn/GeographicalNames/_schemas/GeographicalNames.xsd')	warning	1	2.008
Service exception or error (Cannot open file 'vsimem:/tempwfs_0x5d3b41cc2890/file:/C:/Dados/geoserver_data/data/gn/GeographicalNames/_schemas/GeographicalNames.xsd')	warning	1	0.994
Service exception or error (Cannot open file 'vsimem:/tempwfs_0x5c4c0b450890/file:/C:/Dados/geoserver_data/data/gn/GeographicalNames/_schemas/GeographicalNames.xsd')	warning	1	0.840

Comunicação às entidades responsáveis

Estrutura do Relatório em PDF

4. Tabela Detalhe de todos os testes/resultados

- **URL do SNIG** – Identificador único do conjunto de dados do SNIG e respetivo link, onde consta o URL testado.
- **URL do Serviço** – URL do serviço testado.
- **Teste** – Identificação do teste executado.
- **Código de saída** – resultado: ok, warning, error (colorido)
- **Definição** – mensagem de resultado do teste.
- **Duração (segundos)** – tempo de duração do teste (colorido)

Detalhe dos resultados

URL do SNIG	URL do Serviço	Teste	Código de saída	Definição	Duração (segundos)
0b26d46-15c6-4456-b63f-e7d26231164	https://ambiente.azores.gov.pt/qualidadeoai/DadosValidados.aspx	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.004
0b26d46-15c6-4456-b63f-e7d26231164	https://ambiente.azores.gov.pt/qualidadeoai/DadosValidados.aspx	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.467
07455d21-0923-4637-aa7-4bc47bb4523	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/AreaMarinas.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.002
07455d21-0923-4637-aa7-4bc47bb4523	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/AreaMarinas.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.38
09b47fe1-6430-45ce-8144-7b6aad0da72	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/AreaPortos.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0
09b47fe1-6430-45ce-8144-7b6aad0da72	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/AreaPortos.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.03
733041e0-3ec0-46ce-821c-cbc7c0a4833e	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/Altemos_raa.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.001
733041e0-3ec0-46ce-821c-cbc7c0a4833e	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/Altemos_raa.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.467
cb215b61-a089-4a97-bef0-94b0bc7a513	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/CentralsElétricas.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.002
cb215b61-a089-4a97-bef0-94b0bc7a513	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/CentralsElétricas.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.485
9ccfb777-416d-4ecf-8105-5e648649109	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/Combustiveis_raa.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.001
9ccfb777-416d-4ecf-8105-5e648649109	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/Combustiveis_raa.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.43
06f3090-4679-412c-b8a4-855a7c9a767c	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/CORINELandCover.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0
06f3090-4679-412c-b8a4-855a7c9a767c	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/CORINELandCover.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.5
be60945e-2c33-4a2d-b748-7572ca369734	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/EscoqueamentosOrlaCosteira.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.003
be60945e-2c33-4a2d-b748-7572ca369734	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/EscoqueamentosOrlaCosteira.zip	url_status_codes	error	Invalid HTTP status code 404	0.557
9aaf5b72-d7ed-40d1-86a9-4680d9b7a65	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/EgessuraSedimentosOrlaCosteira_gic_fai_omp.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.01
9aaf5b72-d7ed-40d1-86a9-4680d9b7a65	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/EgessuraSedimentosOrlaCosteira_gic_fai_omp.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.582
621067aa-e22f-4a10-9f55-9c5d20a8dca	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/EstacoesRadioComunicacoesVHF.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.001
621067aa-e22f-4a10-9f55-9c5d20a8dca	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/EstacoesRadioComunicacoesVHF.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.318
6a1425e4-6698-4cc3-8997-a85886c2b5b3	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/Faróis.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.002
6a1425e4-6698-4cc3-8997-a85886c2b5b3	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/Faróis.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.496
64da553b-9ec2-8eae-aae0-4d4988d67f37	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/Geossílios_raa.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.011
64da553b-9ec2-8eae-aae0-4d4988d67f37	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/Geossílios_raa.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.537
7ad764a7-1d10-48f1-9c0b-5ac77da5a344	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/GranulometriaSedimentosOrlaCosteira_fls.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.001
7ad764a7-1d10-48f1-9c0b-5ac77da5a344	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/GranulometriaSedimentosOrlaCosteira_fls.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.511
5ab22f13-111e-4a2f-8f7f-70b1d3ba8582	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/InstalacoesIndustriais_raa.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.002
5ab22f13-111e-4a2f-8f7f-70b1d3ba8582	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/InstalacoesIndustriais_raa.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.586
09d8c295-f53a-4e63-9d81-a773b296e277	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/LocalidadesFosséis_sma.zip	congruence	ok	Service Data congruence passed	0
09d8c295-f53a-4e63-9d81-a773b296e277	https://multimedia-idea.ambiente.azores.gov.pt/DadosAbertos/LocalidadesFosséis_sma.zip	url_status_codes	ok	http_status_code: 200	0.602

Resultados da comunicação às entidades

- **Recebemos contactos de entidades a pedir esclarecimentos** para corrigir os erros nos seus serviços.
- **Foram corrigidos alguns erros nos metadados**, como os relacionados com a designação das entidades.
- Apesar de detetadas algumas correções aos serviços por parte das entidades, **a evolução histórica dos erros reportados não apresenta melhorias significativas**, mantendo-se os mesmos erros num grande conjunto de casos.

Exemplo: Instituto Hidrográfico, I.P.

Extrato do relatório “**32_Instituto_Hidrográfico_16122025.pdf**”

Códigos de estado HTTP

Código de saída	Definição	Número	Duração média
200	OK	164	0.166
404	Not Found	1	0.188

Detalhe dos resultados

URL do SNIG	URL do Serviço	Teste	Código de saída	Definição	Duração (segundos)
e195ff94-269b-457e-86a6-ef3825482349	https://webgeo2.hidrografico.pt/geoserver/csed/wms?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.001
e195ff94-269b-457e-86a6-ef3825482349	https://webgeo2.hidrografico.pt/geoserver/csed/wms?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities	url_status_codes	error	Invalid HTTP status code 404	0.188
5f1de237-c393-4cf4-ad05-9f0e0656575c	https://webgeo2.hidrografico.pt/geoserver/ctraf/wfs?service=WFS&version=1.0.0&request=GetCapabilities	congruence	ok	Service Data congruence passed	0.001

Evolução temporal: Instituto Hidrográfico, I.P.

Contar	Data_Relatorio						
Tabela - Definição - Código de saída	3/11/25 17:59	10/11/25 8:52	17/11/25 15:06	24/11/25 16:31	1/12/25 11:49	8/12/25 14:22	16/12/25 10:48
HTTP vs HTTPs	145	163	163	165	165	165	165
+ ok	145	163	163	165	165	165	165
Códigos de estado HTTP	145	145	145	165	165	165	165
+ Cannot connect to host	3						
+ Not Found	1	1	1	1	1	1	1
+ ok	141	144	143	163	164	164	164
+ SSL error			1	1			
Validade da resposta ao pedido WMS "GetCapabilities"	30	30	30	31	32	32	32
+ ok	30	30	30	31	32	32	32
Validade da resposta ao pedido WMS GDALINFO	30	30	30	31	32	32	32
+ ok	30	30	30	31	32	32	32
Validade da resposta ao pedido WFS "GetCapabilities"	87	87	86	96	96	96	96
+ ok	87	87	86	96	96	96	96
Validade da resposta ao pedido WFS OGRINFO	87	87	86	96	96	96	96
+ ok	82	83	83	96	96	96	96
+ warning	5	4	3				

Evolução temporal: Instituto Hidrográfico, I.P.

INSTITUTO HIDROGRÁFICO I.P.
[CÓDIGOS DE ESTADO HTTP]

141 — 144 — 143 — 163 — 164 — 164 — 164

Tabela
Definição

- — Códigos de estado HTTP - Cannot connect to host
- — Códigos de estado HTTP - Not Found
- — Códigos de estado HTTP - ok
- — Códigos de estado HTTP - SSL error

3/11/25 17:59 10/11/25 8:52 17/11/25 15:06 24/11/25 16:31 1/12/25 11:49 8/12/25 14:22 16/12/25 10:48

Código de saída	error						
Contar	Data_Relatorio						
Teste - Resultado - URLs	3/11/25 17:59	10/11/25 8:52	17/11/25 15:06	24/11/25 16:31	1/12/25 11:49	8/12/25 14:22	16/12/25 10:48
thredds.hfrnode.eu:8443	3						
url_status_codes	3						
Failed to connect to host	3						
webgeo2.hidrografico.pt	1	1	1	1	1	1	1
url_status_codes	1	1	1	1	1	1	1
Invalid HTTP status code 404							
e195ff94-269b-457e-86a6-ef3825482349							
https://webgeo2.hidrografico.pt/geoserver/csed/wms?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities	1	1	1	1	1	1	1
webgeo1.hidrografico.pt				1			
url_status_codes				1			
An error occurred during the SSL/TLS handshake				1			
webgeo4.hidrografico.pt			1				
url_status_codes			1				
An error occurred during the SSL/TLS handshake			1				
Total Geral	4	1	2	2	1	1	12

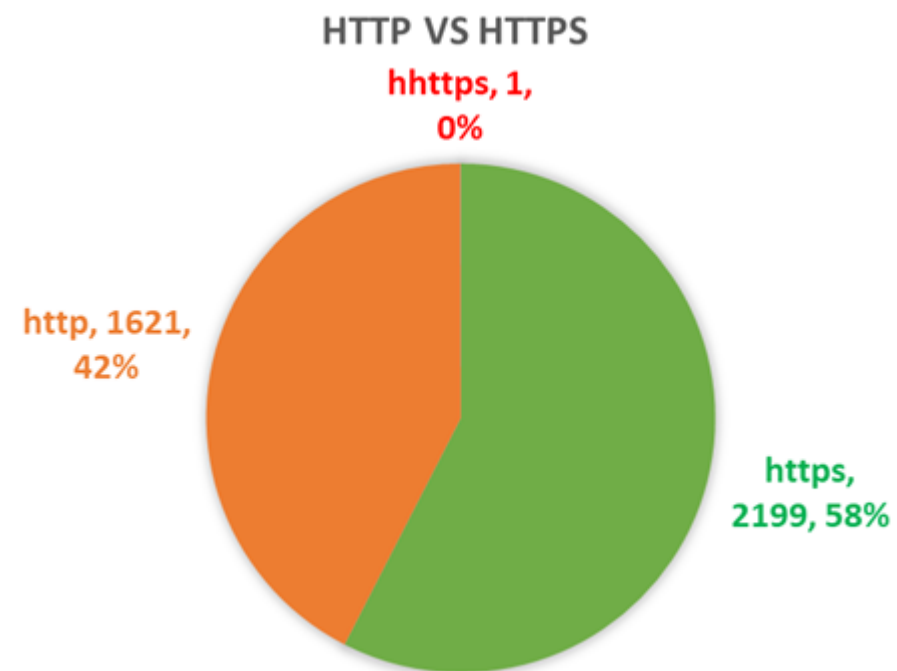
SNIG Report

Resultados obtidos
(15.dezembro.2025)

Resultados obtidos (15.dezembro.2025)

1. Verificação protocolo HTTP vs HTTPS

Contar Serviços	url_start			Total
Entidades	https	http	hhttps	
Direção-Geral do Território	1028	1231		2259
Secretaria Regional do Ambiente e Ação Climática/Governo dos Açores	245	21		266
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	218	6		224
Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA, I.P.)		207		207
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.	111	72		183
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.	156	1		157
Direção Regional do Ordenamento do Território	115	2		117
Instituto Hidrográfico	99			99
Câmara Municipal de Angra do Heroísmo	42	20		62
Direção-Geral de Energia e Geologia	40			40
Instituto Nacional de Estatística, I.P.	25	1		26
Electricidade dos Açores, S.A.	23		1	24
Globaleda - Telecomunicações E Sistemas De Informação, S.A	16			16
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve	6	9		15
Centro de Informação Geoespacial do Exército	12	2		14
Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores	10	2		12
Direção Regional de Ordenamento do Território	1			1
Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos	1			1
Município de Ponta Delgada	1			1
Total	2199	1621	1	3821



Resultados obtidos (15.dezembro.2025)

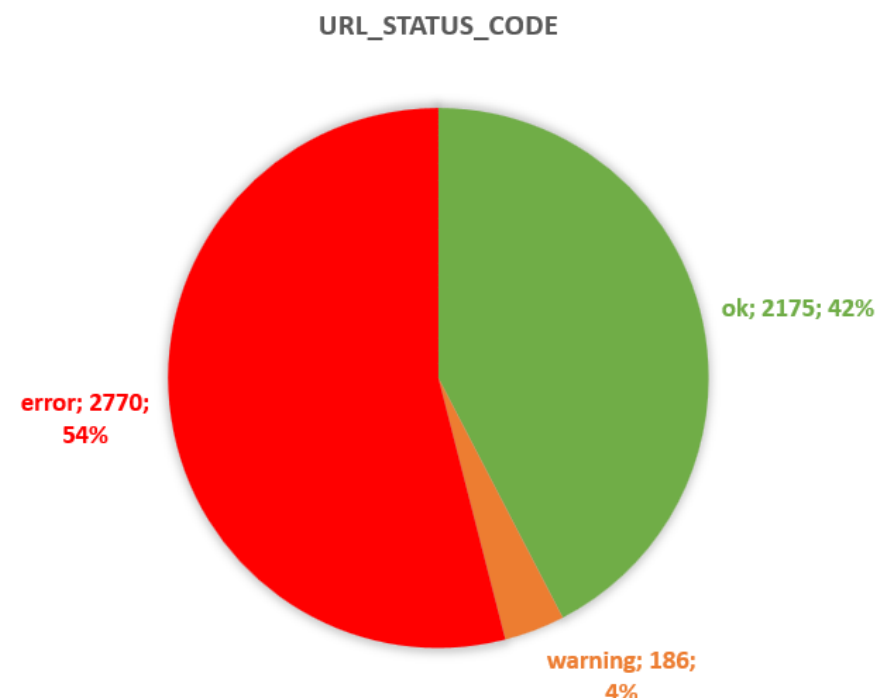
2. Testes da Parte 1: Congruence

Contar	exit_status ▼			
Tipo de Teste	ok	warning	error	Total
congruence	5121	10	8	5139
+ Service Data congruence passed	5121			5121
+ Possible RFC 6570 URI		10		10
- Invalid URI				
+ https://deegree.eda.pt/deegree/services/eda_coluna_ip?service=WFS&version=1.0.0&request=GetCapabilities			1	1
+ https://deegree.eda.pt/deegree/services/eda_coluna_ip?service=WFS&version=1.1.0&request=GetCapabilities			1	1
+ https://deegree.eda.pt/deegree/services/eda_coluna_ip?service=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities			1	1
+ https://irig-geoportal.madeira.gov.pt/INSPIRE_Atom/Files/GrelhaEuropeia(PTRA08_LAEA)_ATOM.xml			1	1
+ https://wssig3.azores.gov.pt/geoserver/ge//wfs?service=WFS&version=1.0.0&request=GetCapabilities			1	1
+ https://wssig3.azores.gov.pt/geoserver/ge//wfs?service=WFS&version=1.1.0&request=GetCapabilities			1	1
+ https://wssig3.azores.gov.pt/geoserver/ge//wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities			1	1
+ https://www.icnf.pt/pesca/estudos/projetaquariport e https://www.icnf.pt/api/file/doc/10b9c356a29f21f4			1	1
Total	5121	10	8	5139

Resultados obtidos (15.dezembro.2025)

3. Testes da Parte 1: URL Status Code

Contar	exit_status	
Tipo de Teste	ok	warning error Total
url_status_codes	2175	186 2770 5131
+ http_status_code: 200	2175	
+ Success with http code 200 after redir (301) was issued		175
+ Success with http code 200 after redir (302) was issued		11
+ task execution times out after 20 secs		2345
+ Invalid HTTP status code 404		133
+ Invalid HTTP status code 503		19
+ Invalid HTTP status code 502		2
+ Invalid HTTP status code 500		35
+ Invalid HTTP status code 499		4
+ Invalid HTTP status code 403		14
+ Invalid HTTP status code 401		72
+ Invalid HTTP status code 400		59
+ Invalid HTTP status code 302 after redir		1
+ Invalid HTTP status code 301 after redir		23
+ Peer certificate cannot be authenticated with known CA certificates		25
+ Failed to connect to host		1
+ Error resolving the URL host name		37

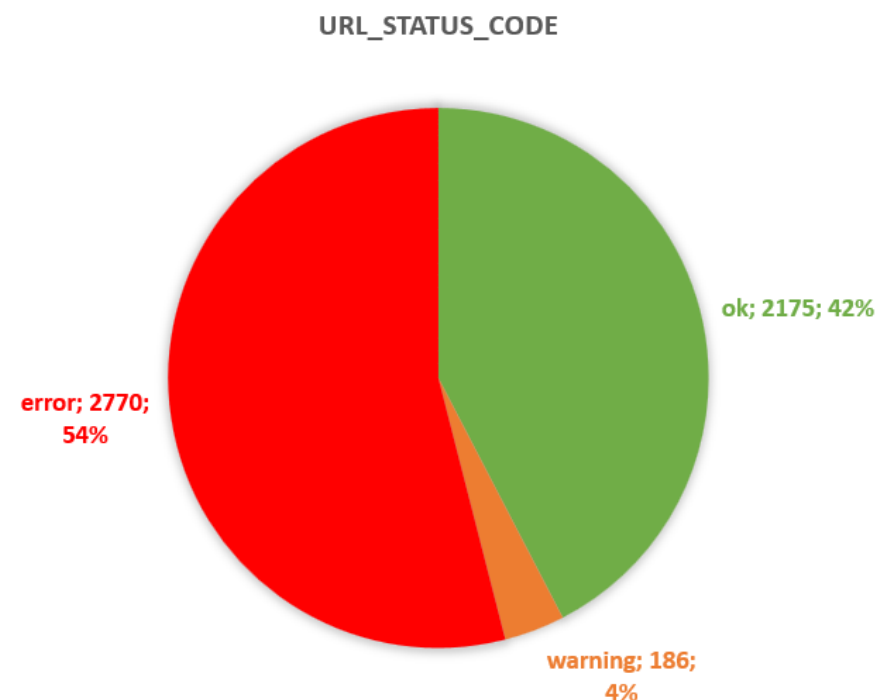


Resultados obtidos (15.dezembro.2025)

3. Testes da Parte 1: URL Status Code

task	url_status_codes			
Contagem de testes aos serviços por entidade	exit_status			
Entidade / hora	ok	warning	error	Total
⊕ Direção-Geral do Território	637	6	2 228	2 871
⊕ Secretaria Regional do Ambiente e Ação Climática/Governo dos Açores	292	4	56	352
⊕ Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	197	8	147	352
⊕ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.	185	109	23	317
⊕ Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA, I.P.)	194	1	12	207
⊕ Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.	155		27	182
⊕ Instituto Hidrográfico	163		2	165
⊕ Direção Regional do Ordenamento do Território	108	3	39	150
⊕ Câmara Municipal de Angra do Heroísmo		52	60	112
⊕ Direção-Geral de Energia e Geologia	80			80
⊕ Electricidade dos Açores, S.A.			63	63
⊕ Instituto Nacional de Estatística, I.P.	46	1	1	48
⊕ Globaledda - Telecomunicações E Sistemas De Informação, S.A	30			30
⊕ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve	12		15	27
⊕ Centro de Informação Geoespacial do Exército	3		23	26
⊕ Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores	10		4	14
⊕ Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro	1			1
⊕ Direção Regional de Ordenamento do Território			1	1
⊕ Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas	1			1
⊕ Gabinete de Investigação de Acidentes Marítimos e da Autoridade para a Meteorologia Aeronáutica			1	1
⊕ Direção Regional do Desporto/Governo dos Açores	1			1
Total	2 175	186	2 770	5 131

2 594 (94%)



Resultados obtidos (15.dezembro.2025)

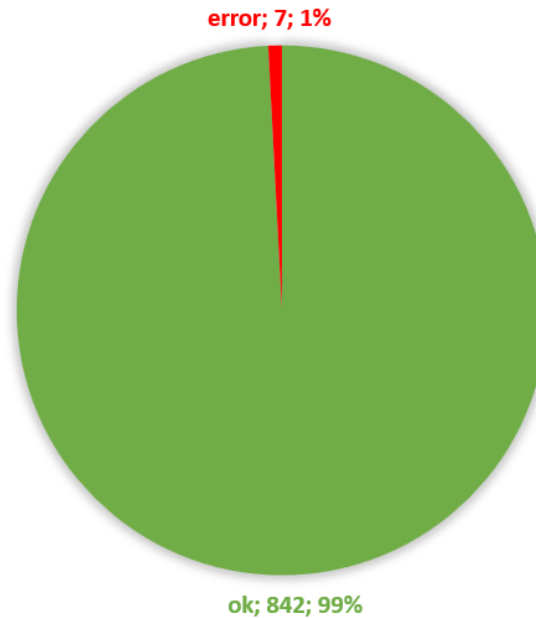
4. Testes da Parte 2: Qualidade dos serviços (sem avaliar dados)

a) Serviços WMS

WMS GETCAPABILITIES



WMS GDAL_INFO



Contar	exit_status		
Tipo de Teste	ok	error	Total
[-] wms_capabilities	849	39	888
[+] valid WMS Capabilities XML document version 1.3.0	849		
[+] task execution times out after 20 secs		34	
[+] Invalid XML Capabilities Document 1.3.0		5	
[-] wms_gdal_info	842	7	849
[+] Valid WMS GDAL info response (version 1.3.0)	842		
[+] task execution times out after 20 secs		3	
[+] Service exception or error		4	

Resultados obtidos (15.dezembro.2025)

4. Testes da Parte 2: Qualidade dos serviços (sem avaliar dados)

b) Serviços WFS

WFS GET_CAPABILITIES

error; 78; 8%

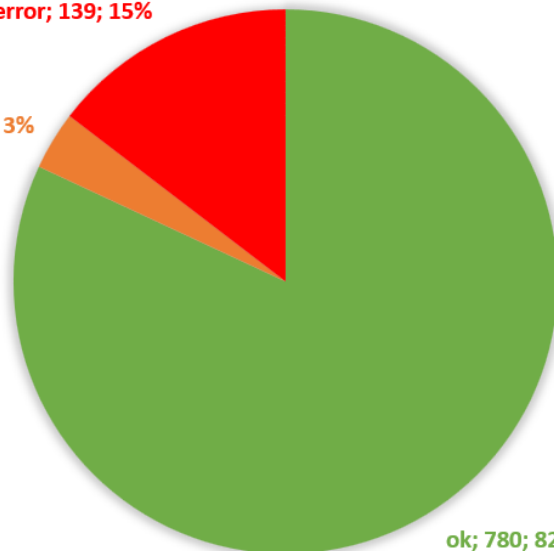


ok; 952; 92%

WFS OGR_INFO

error; 139; 15%

warning; 33; 3%



ok; 780; 82%

Contar	exit_status			Total
Tipo de Teste	ok	warning	error	
wfs_capabilities	952		78	1030
Valid WFS Capabilities XML document version 2.0.0	292			
Valid WFS Capabilities XML document version 1.1.0	308			
Valid WFS Capabilities XML document version 1.0.0	352			
task execution times out after 20 secs			56	
Invalid XML Capabilities Document 2.0.0			3	
Invalid XML Capabilities Document 1.1.0			16	
Invalid XML Capabilities Document 1.0.0			3	
wfs_ogr_info	780	33	139	952
valid WFS OGR info response (version 2.0.0)	233			
valid WFS OGR info response (version 1.1.0)	255			
valid WFS OGR info response (version 1.0.0)	292			
Service exception or error (URL rejected: No host part in the URL)			2	
Service exception or error (PROJ: proj_create: crs not found: EPSG:404000)			8	
Service exception or error (HTTP error code : 503)			1	
Service exception or error (HTTP error code : 502)			4	
Service exception or error (HTTP error code : 500)			2	
Service exception or error (HTTP error code : 404)			2	
Service exception or error (Error returned by server : <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>			1	
Service exception or error (Error returned by server : <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>			1	
Service exception or error (Error returned by server : <?xml version="1.0" ?>)			4	
Service exception or error (Cannot open file '/vsimem/tempwfs_0x64dca8eb88b0/file:/C:/Dados/			1	
Service exception or error (Cannot open file '/vsimem/tempwfs_0x628736eb5890/file:/C:/Dados/			1	
Service exception or error (Cannot open file '/vsimem/tempwfs_0x614339f19890/file:/C:/Dados/g			1	
Service exception or error (Cannot import http://www.opengis.net/gml/srs/epsg.xml#5016 due to			1	
Service exception or error (Cannot import http://www.opengis.net/gml/srs/epsg.xml#5015 due to			3	
Service exception or error (Cannot find <Schema>)			1	
task execution times out after 20 secs			120	
Service exception or error			19	

Questões?

Espaço de esclarecimento de dúvidas e debate.

- As entidades estão a receber os relatórios?
- As entidades têm dúvidas na interpretação dos relatórios?
- As entidades têm dificuldades na correção dos erros?
- Sugestões para melhorar os testes do SNIG Report?
- Sugestões para melhorar a comunicação às entidades?

Obrigado!

Ricardo Pinho