

# Waste Management API

Esta documentação serve como referência para a API desenvolvida no âmbito do projeto **Waste Management** - Gestão da recolha de resíduos sólidos urbanos. A API encontra-se na versão v1.0.0. Os recursos detalhados nesta documentação estarão com o seu nome em inglês, visto ter sido esta a linguagem que a API usa. Note-se que apesar desta documentação estar disponível no formato PDF, aconselha-se vivamente a visualização da mesma no formato HTML, de forma a facilitar a leitura e entendimento da mesma.

## Índice

---

- i. [Esquema](#)
- ii. [Autenticação](#)
- iii. [Página inicial](#)
- iv. [Erros do cliente](#)
- v. [Métodos HTTP](#)
- vi. [Hypermedia](#)
- vii. [Estação](#)
- viii. [Rota](#)
- ix. [Aterro de um Rota](#)
- x. [Camião](#)
- xi. [Coleta de uma Rota](#)
- xii. [Configuração](#)
- xiii. [Comunicação](#)
- ixv. [Configuração de uma Comunicação](#)
- xv. [Zonas de Coleta](#)
- xvi. [Contentor](#)
- xvii. [Coleta de um Contentor](#)

xviii. [Lavagem de um Contentor](#)

ixx. [Funcionário](#)

## Esquema

---

O acesso à API é realizado fazendo uso de HTTPS, através do URL

`https://wastemanagement.westeurope.cloudapp.azure.com`. Todos os pedidos que envolvem corpo no pedido devem ser enviados em JSON. Todas as respostas enviadas aos clientes são derivadas de JSON, como Json-Home, Collection+JSON e Siren+JSON para respostas com sucesso, e Problem+JSON para respostas de insucesso.

Todos os campos que não tiverem valor são incluídos na representação como `null`, caso sejam objetos. Se se tratar de uma coleção, são incluídos como uma coleção vazia `[]`.

Todas as datas seguem o formato definido no ISO 8601, `YYYY-MM-DDTHH:MM:SS`.

### Representações de listas

Quando é feito um pedido a uma lista de recursos, é retornada uma resposta cuja representação vem no formato Collection+JSON (`application/vnd.collection+json`). Este formato permite representar um conjunto simples de recursos, tendo sido desenvolvido para suportar pedidos GET e POST sobre esse conjunto. Cada item da representação contem a mesma informação que a representação individual de um recurso, contudo só a partir da representação individual é possível obter as informações sobre as ações possíveis sobre um dado recurso.

Todas as representações de listas são paginadas, permitindo, através de *query parameters*, selecionar o número da página (`page`) e o número de itens que a página atual contem (`rows`). Por omissão, o valor da página é sempre 1, e o número de elementos é 20. Além deste dois parâmetros, as listas de rotas, zonas de coleta, contentores e camiões, permitem filtrar a visualização de elementos ativos e inativos, através do parâmetro `showInactive`. Se o valor for `false`, sendo este o predefinido, só serão visualizados os elementos ativos, se o valor for `true`, além dos elementos ativos, serão igualmente mostrados os inativos.

**Exemplo:** A obtenção das rotas que estão registadas em sistema, além de permitir escolher a página e o número de elementos da mesma, permite filtrar o tipo de elementos que são mostrados.

```
GET /routes?page=1&rows=20&showInactive=false
```

### Representações individuais

Quando é feito um pedido a um recurso individual, é retornada uma resposta cuja representação vem no formato Siren+JSON (`application/vnd.siren+json`). A representação, além dos detalhes

referentes ao recurso, localizados no objeto **properties**, inclui também a lista das ações que são possíveis de fazer sobre o mesmo, através do **array actions**, a lista de recursos relacionados, através do **array entities**, e a lista de **links** relacionados ao recurso, através do **array links**.

**Exemplo:** Obtenção de uma rota individual, neste caso aquela cujo identificador é o 1.

```
GET /routes/1
```

Esta documentação disponibiliza um exemplo de resposta para cada método disponibilizado. Através desses exemplos será possível averiguar alguns aspetos específicos de cada recurso.

## Autenticação

Quando um pedido requiere autenticação, e o utilizador não tem permissões suficientes, é retornado um **403 Forbidden**. Caso não sejam fornecidas quaisquer credenciais e as mesmas sejam requeridas ou caso exista algum erro nas credenciais, quer seja por erro no nome de utilizador e/ou palavra-passe, é retornado um **401 Unauthorized**.

A API apenas disponibiliza um método de autenticação, via **header Basic**.

## Categorias de utilizador (*roles*)

Nome da categoria	Descrição
administrator	Administrador do sistema, com acesso total a todas as ações
management	Responsável pela gestão dos recursos zonas de coleta, contentores, configurações e comunicações
collector	Responsável pela recolha dos resíduos, com acesso a ações que permitam obter uma rota e marcar um contentor como recolhido e/ou lavado.

## Página inicial

Quando é realizado um pedido à página inicial da API, na resposta vem uma representação no formato Json-Home. Este formato permite ao utilizador da API saber quais os URIs associados aos recursos que são independentes, como por exemplo, as rotas, os camiões, as estações, entre outros.

```
GET https://wastemanagement.westeurope.cloudapp.azure.com/
```

## Resposta

Status: 200 OK

Content-Type: application/json+home

```
{
  "api": {
    "title": "Waste Management Api"
  },
  "resources": {
    "/rels/route-list": {
      "href": "/routes"
    },
    "/rels/station-list": {
      "href": "/stations"
    },
    "/rels/configuration-list": {
      "href": "/configurations"
    },
    "/rels/communication-list": {
      "href": "/communications"
    },
    "/rels/truck-list": {
      "href": "/trucks"
    },
    "/rels/containers-in-range": {
      "hrefTemplate": "/containers/occupation-in-range?min={min}&max={max}"
    },
    "/rels/employee": {
      "href": "/employees/current"
    },
    "/rels/collect-route": {
      "hrefTemplate": "/routes/collects",
      "hints": {
        "allow": [
          "POST"
        ],
        "formats": {
          "application/json": {
            "latitude": -1000,
            "longitude": -1000,
            "startDate": null,
            "truckPlate": null,
            "containerType": null,
            "containerTypeOptions": [
              {
                "text": "General",
                "value": "general"
              },
              {
                "text": "Plastic",
```

```

        "value": "plastic"
      },
      {
        "text": "Paper",
        "value": "paper"
      },
      {
        "text": "Glass",
        "value": "glass"
      }
    ]
  },
  "acceptPost": [
    "application/json"
  ]
},
"/rels/collect-zones-in-range": {
  "href": "/collect-zones?latitude={latitude}&longitude={longitude}&range={range}"
}
}

```

## Relações

Nome	Descrição	Mais detalhes
/rels/route-list	Lista das rotas registadas em sistema	Ver secção <a href="#">Rota</a>
/rels/station-list	Lista da estações registadas em sistema	Ver secção <a href="#">Estação</a>
/rels/configuration-list	Lista das configurações registadas em sistema	Ver secção <a href="#">Configuração</a>
/rels/communication-list	Lista das comunicações registadas em sistema	Ver secção <a href="#">Comunicação</a>
/rels/truck-list	Lista de camiões registados em sistema	Ver secção <a href="#">Camião</a>
/rels/containers-in-range	Lista de contentores que se encontram numa dada área, tendo em conta um par de coordenadas	Ver secção <a href="#">Contentor</a>
/rels/employee	Informações sobre o funcionário atualmente autenticado	Ver secção <a href="#">Funcionário</a>
/rels/collect-route	Recolhe uma rota seleccionada pelo sistema	Ver secção <a href="#">Coleta de uma Rota</a>

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
latitude	float	Latitude referente às coordenadas da estação	$-90 \leq latitude \leq 90$
longitude	float	Longitude referente às coordenadas da estação	$-180 \leq longitude \leq 180$
range	int	Raio, em metros, em que se vai efetuar a pesquisa por zonas de coleta	$range \geq 0$
latitude	float	Latitude referente às coordenadas da localização atual do funcionário	$-90 \leq latitude \leq 90$
longitude	float	Longitude referente às coordenadas da localização atual do funcionário	$-180 \leq longitude \leq 180$
startDate	datetime	Data referente ao início da recolha	Deve cumprir o formato <code>YYYY-MM-DD-THH:MM:SS</code>
truckPlate	string	Matrícula do caminhão responsável pela recolha	Deve cumprir o formato <code>AA-BB-CC</code>
containerTypeOptions	-	Indicador dos tipos de contentor existentes	-

## Erros do cliente

Os erros, independentemente de serem originados pelo cliente ou pelo servidor, contêm sempre uma resposta consumível no formato Problem+Json( `application/problem+json` ). O formato, em relação ao original, sofreu uma alteração (ver [Hypermedia - Problem+Json](#)).

Quando um cliente envia um pedido com corpo, doravante *body*, esses pedidos podem resultar em três erros:

O primeiro erro resulta do envio de um *body*, com um ou mais parâmetros inválidos. Por exemplo, na publicação de uma nova rota, os identificadores das estações de partida e chegada devem ser positivos.

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
```

```
{
  "type": "/exceptions/illegal-arguments-error",
  "title": "One or more parameters are wrong",
  "status": 400,
  "message": "Invalid start station identifier, it must be a positive number",
  "detail": "Invalid start station identifier, it must be a positive number"
}
```

O segundo erro resulta no envio de um *body* válido do ponto de vista lógico, mas apresenta dependências inválidas. No exemplo anterior, os identificadores seriam um número positivo, contudo, não corresponderiam a um identificador existente na base de dados.

```
HTTP/1.1 422 Unprocessable Entity
```

```
{
  "type": "/exceptions/invalid-dependency-error",
  "title": "Invalid dependency",
  "status": 422,
  "message": "Hey! One of the dependencies are invalid :/ Verify if the keys of
the
  introduced dependencies are correct or if they even exist. More details: The i
dentifier of
  start or finish station is invalid",
  "detail": "The identifier of start or finish station is invalid"
}
```

Um terceiro erro resulta do envio de um *body* que não é passível de interpretação, seja porque o **Content-Type** não é `application/json`, ou porque o conteúdo, apesar de usar o formato correto, foi mal formado. Um outro exemplo, é o envio de uma data que não cumpra o formato `YYYY-MM-DDTHH:MM:SS`.

```
HTTP/1.1 406 Not Acceptable
```

```
{
  "type": "/exceptions/not-readable-error",
  "title": "Wrong syntax",
  "status": 406,
  "message": "Hey! We can't read the body as you sent us :/ Maybe you should ver
ify if you
  write everything correctly",
  "detail": "JSON parse error: "[...]"
}
```

## Métodos HTTP

---

Na versão atual da API são usados os seguintes métodos HTTP:



Método	Descrição
GET	Usado para obter a representação de um recurso, não produzindo alterações de estado sobre este em nenhum caso
PUT	Usado para atualizar um recurso
POST	Usado para criar um recurso
DELETE	Usado para apagar permanentemente um recurso

## Hypermedia

---

A Waste Management API usa quatro *media types* diferentes, como referido anteriormente nesta documentação. No que às respostas de sucesso diz respeito, enquanto que o `Json-Home` permaneceu intacto relativamente à estrutura que é definida na sua especificação[1], os *media types* `Collection+Json`[2] e `Siren+Json`[3] sofreram ambos uma alteração cirúrgica de forma a que se adaptassem melhor ao contexto onde estes eram usados. Quanto às respostas de insucesso, representadas sobre o formato `Problem+Json` [4](#problem-json-specification), também sofreram uma alteração.

A alteração introduzida nas respostas de sucesso, visa solucionar uma lacuna de ambos os *media types*. Previamente à alteração, não havia qualquer maneira de indicar que um dado campo poderia assumir um conjunto fixo de valores. Por exemplo, um contentor pode ser de quatro tipos diferentes, genérico(*generic*), papel(*paper*), vidro(*glass*) e plástico(*plastic*), contudo não existia nenhuma forma de fornecer tal indicação a um cliente para que este pudesse criar ou atualizar esse recurso.

### Collection+Json

A alteração ocorreu ao nível do *array* **data**, que se encontra na composição do objeto contido no *array* **items** e na composição do objeto **template**. Além dos campos referidos na documentação, foi acrescentado um *array* denominado **options**. Este *array* é composto por um conjunto de objetos que têm um campo **text**, que indica o nome a mostrar ao utilizador e um campo **value** que refere o valor que deve ser enviado no pedido.

```

{
  [...],
  "template": {
    "data": [
      [...],
      {
        "name": "containerType",
        "value": null,
        "prompt": "Container Type",
        "options": [
          {
            "text": "General",
            "value": "general"
          },
          {
            "text": "Plastic",
            "value": "plastic"
          },
          {
            "text": "Paper",
            "value": "paper"
          },
          {
            "text": "Glass",
            "value": "glass"
          }
        ]
      },
      {
        "name": "configurationId",
        "value": null,
        "prompt": "Configuration Id",
        "options": []
      }
    ]
  },
  [...]
}

```

O campo **options** só deve ser consumido caso o **value** tenha valor nulo ( `null` ). Se o **value** for `null` e o **options** estiver vazio, deve-se assumir o valor de **value**.

## Siren+Json

A alteração ocorreu ao nível do *array* **fields**, que se encontra na composição do objeto contido no *array* **actions**. Além dos campos referidos na documentação, e à semelhança do que foi realizado no formato Collection+Json, foi acrescentado um *array* denominado **options**.

O campo **options** só deve ser consumido caso o **value** tenha valor nulo ( `null` ). Se o **value** for `null` e o **options** estiver vazio, deve-se assumir o valor de **value**.

```

{
  [...],
  "actions": [
    {
      "name": "update-container-configuration",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/containers/1/configuration",
      "type": "application/json",
      "fields": [
        [...],
        {
          "name": "containerType",
          "type": "text",
          "value": null,
          "title": "Container Type",
          "options": [
            {
              "text": "General",
              "value": "general"
            },
            {
              "text": "Plastic",
              "value": "plastic"
            },
            {
              "text": "Paper",
              "value": "paper"
            },
            {
              "text": "Glass",
              "value": "glass"
            }
          ],
          "field_class": null
        },
        {
          "name": "configurationId",
          "type": "number",
          "value": null,
          "title": "Configuration Id",
          "options": [],
          "field_class": null
        }
      ]
    },
    [...]
  ]
}

```

## Problem+Json

Em relação à estrutura já definida na documentação, foi acrescentado o campo **message**. O objetivo desta alteração, é permitir a representação do erro separar a mensagem de erro *user-friendly* e a mensagem de erro que pode ser usada, por exemplo, para *logs* por parte da aplicação cliente, para possível despiste de erros na criação dos pedidos.

```
{
  "type": [Error identification],
  "title": [Error name],
  "status": [status],
  "message": [User-friendly message],
  "detail": [Client APP message for logging]
}
```

## Considerações

Como é possível averiguar através da documentação do *media type* Collection+Json [2], este formato permite representar uma coleção de recursos, definindo igualmente como deve ser realizada uma inserção sobre essa mesma coleção, pelo que nesta documentação, foi omitida a descrição dos pedidos referentes à inserção nas listas de recursos.

O mesmo é válido para o *media type* Siren+Json [3], que através das *actions*, define quais as ações possíveis sobre um dado recurso e qual a forma de realizar essas ações, mais especificamente, o URI, o método e os campos a enviar no *body*.

No *media type* Siren+Json, os objetos que compõem o *array links*, que se situa no objeto retornado em primeiro nível, sendo o contexto o recurso que está a ser representado, e também nos objetos contidos no *array entities*, sendo o contexto a entidade referenciada, têm um campo denominado **rel**, que indica qual a relação que o *link* apresentado em **href** tem relativamente ao contexto em que está inserido. Dado que, maioritariamente, as relações usadas estão definidas em [Web Linking\(RFC 5988\)](#) e [Link Relations](#), só serão documentadas as relações definidas por esta API. O *medi type* Collection+Json também tem um *array* de *links*, mantendo-se o mesmo princípio referido anteriormente.

## Estação

---

O recurso **Estação** pode ser criado/alterado por utilizadores da categoria *administrator*, e pode ser visualizado pela categoria *administrator* e *management*. O recurso é originalmente denominado **Station**.

## Lista de Estações

GET /stations

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/stations?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/stations/1",
        "data": [
          {
            "name": "stationId",
            "value": "1",
            "prompt": "Station Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "stationName",
            "value": "test_station_name",
            "prompt": "Station Name",
            "options": []
          },
          {
            "name": "latitude",
            "value": "0.0",
            "prompt": "Latitude",
            "options": []
          },
          {
            "name": "longitude",
            "value": "0.0",
```

```

        "prompt": "Longitude",
        "options": []
    },
    {
        "name": "stationType",
        "value": "base",
        "prompt": "Station Type",
        "options": []
    }
],
"links": []
}
],
"queries": [],
"template": {
    "data": [
        {
            "name": "stationName",
            "value": null,
            "prompt": "Station Name",
            "options": []
        },
        {
            "name": "latitude",
            "value": null,
            "prompt": "Latitude",
            "options": []
        },
        {
            "name": "longitude",
            "value": null,
            "prompt": "Longitude",
            "options": []
        },
        {
            "name": "stationType",
            "value": null,
            "prompt": "Station Type",
            "options": [
                {
                    "text": "Base",
                    "value": "base"
                },
                {
                    "text": "Drop Zone",
                    "value": "drop_zone"
                }
            ]
        }
    ]
}

```

```
    }
  ]
}
}
```

## Estação específica

GET /stations/:stationId

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
stationId	int	Identificador numérico da estação de que se pretende obter a representação

### Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "station"
  ],
  "properties": {
    "stationId": 1,
    "latitude": 0,
    "longitude": 0,
    "stationName": "test_station_name",
    "stationType": "base"
  },
  "entities": [],
  "actions": [
    {
      "name": "update-station",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/stations/1",
      "type": "application/json",
      "fields": [
        {
          "name": "stationName",
          "type": "text",
          "value": null,
          "title": "Station Name",
```



```

        "options": [],
        "field_class": null
    },
    {
        "name": "latitude",
        "type": "number",
        "value": null,
        "title": "Latitude",
        "options": [],
        "field_class": null
    },
    {
        "name": "longitude",
        "type": "number",
        "value": null,
        "title": "Longitude",
        "options": [],
        "field_class": null
    },
    {
        "name": "stationType",
        "type": "text",
        "value": null,
        "title": "Station Type",
        "options": [
            {
                "text": "Base",
                "value": "base"
            },
            {
                "text": "Drop Zone",
                "value": "drop_zone"
            }
        ],
        "field_class": null
    }
]
},
{
    "name": "delete-station",
    "title": null,
    "method": "DELETE",
    "href": "/stations/1",
    "type": "*/*",
    "fields": []
}
],
"links": [

```

```
{
  "rel": [
    "self"
  ],
  "href": "/stations/1"
},
{
  "rel": [
    "up"
  ],
  "href": "/stations"
}
]
```

## Classes

Nome	Descrição
station	Identifica uma estação

## Ações

Nome	Descrição
update-station	Atualiza os dados referentes a uma estação, mais concretamente a sua localização e/ou tipo
delete-station	Apaga permanentemente uma estação

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
stationId	int	Identificador numérico da estação	-
stationName	string	Nome da estação. Único no sistema, serve igualmente de identificador	-
latitude	float	Latitude referente às coordenadas da estação	$-90 \leq latitude \leq 90$
longitude	float	Longitude referente às coordenadas da estação	$-180 \leq longitude \leq 180$
stationType	string	Tipo da estação	<code>stationType = {'base', 'drop_zone'}</code>

## Rota

O recurso **Rota** pode ser criado/alterado pela categoria *administrator*. A lista de Rotas pode ser visualizada pelas categorias *administrator* e *management* e uma Rota específica pode ser visualizada pelas categorias *administrator*, *management* e *collector*. O recurso é originalmente denominado **Route**.

### Lista de Rotas

```
GET /routes
```

### Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20
showInactive	boolean	Um booleano que filtra os resultados. Se tiver valor <i>true</i> , todas as rotas serão mostradas, se tiver valor <i>false</i> , só as ativas serão mostradas	false

### Resposta

```
Status: 200 OK
```

Content-Type: application/vnd.collection+json

```
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/routes?page=1&rows=20&showInactive=false",
    "links": [
      {
        "rel": "/rels/collectable-routes",
        "href": "/routes/collects",
        "prompt": "Routes that are available to be collected",
        "render": null,
        "name": null
      }
    ],
    "items": [
      {
        "href": "/routes/2",
        "data": [
          {
            "name": "routeId",
            "value": "2",
            "prompt": "Route Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "active",
            "value": "true",
            "prompt": "Active",
            "options": []
          },
          {
            "name": "startPointStationName",
            "value": "test_station_name",
            "prompt": "Start Point Station Name",
            "options": []
          },
          {
            "name": "startPointLatitude",
            "value": "0.0",
            "prompt": "Start Point Latitude",
            "options": []
          },
          {
            "name": "startPointLongitude",
            "value": "0.0",
            "prompt": "Start Point Longitude",
            "options": []
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```

        {
            "name": "finishPointStationName",
            "value": "test_station_name",
            "prompt": "Finish Point StationName",
            "options": []
        },
        {
            "name": "finishPointLatitude",
            "value": "0.0",
            "prompt": "Finish Point Latitude",
            "options": []
        },
        {
            "name": "finishPointLongitude",
            "value": "0.0",
            "prompt": "Finish Point Longitude",
            "options": []
        }
    ],
    "links": []
}
],
"queries": [
    {
        "href": "/routes?page=1&rows=20&showInactive=true",
        "rel": "filter",
        "prompt": null,
        "name": null,
        "data": []
    }
],
"template": {
    "data": [
        {
            "name": "startPoint",
            "value": null,
            "prompt": "Start Point",
            "options": []
        },
        {
            "name": "finishPoint",
            "value": null,
            "prompt": "Finish Point",
            "options": []
        }
    ]
}
}

```

```
}
```

## Relações

Nome	Descrição
/rels/collectable-routes	Referência para a lista de rotas que reúnem condições para serem coletas no instante temporal em que é feito o <i>check</i> no sistema
filter	Filtrar a coleção para mostrar apenas as rotas ativas ou ativas e inativas, dependendo do valor da <i>flag</i> <code>showInactive</code>

## Rota específica

```
GET /routes/:routeId
```

## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
routeId	int	Identificador numérico da rota de que se pretende obter a representação

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "route"
  ],
  "properties": {
    "numContainers": 1,
    "numCollectZones": 1,
    "numCollects": 0,
    "routeId": 2,
    "startPointStationName": "test_station_name",
    "finishPointStationName": "test_station_name",
    "active": "true",
    "startPointLatitude": 0,
    "startPointLongitude": 0,
    "finishPointLatitude": 0,
    "finishPointLongitude": 0
  },
  "entities": [
```

```
{
  "class": [
    "route-containers",
    "collection"
  ],
  "rel": [
    "/rels/route-containers"
  ],
  "href": "/routes/2/containers",
  "properties": null,
  "links": [],
  "type": null,
  "title": null
},
{
  "class": [
    "route-collect-zones",
    "collection"
  ],
  "rel": [
    "/rels/route-collect-zones"
  ],
  "href": "/routes/2/collect-zones",
  "properties": null,
  "links": [],
  "type": null,
  "title": null
},
{
  "class": [
    "route-collections",
    "collection"
  ],
  "rel": [
    "/rels/route-collections"
  ],
  "href": "/routes/2/collects",
  "properties": null,
  "links": [],
  "type": null,
  "title": null
},
{
  "class": [
    "route-collection-plan",
    "collection"
  ],
  "rel": [
```

```
        "/rels/route-collection-plan"
    ],
    "href": "/routes/2/plan",
    "properties": null,
    "links": [],
    "type": null,
    "title": null
},
{
    "class": [
        "route-drop-zone",
        "collection"
    ],
    "rel": [
        "/rels/route-drop-zone"
    ],
    "href": "/routes/2/drop-zones",
    "properties": null,
    "links": [],
    "type": null,
    "title": null
}
],
"actions": [
    {
        "name": "update-route",
        "title": null,
        "method": "PUT",
        "href": "/routes/2",
        "type": "application/json",
        "fields": [
            {
                "name": "startPoint",
                "type": "number",
                "value": null,
                "title": "Start Point",
                "options": [],
                "field_class": null
            },
            {
                "name": "finishPoint",
                "type": "number",
                "value": null,
                "title": "Finish Point",
                "options": [],
                "field_class": null
            }
        ]
    }
]
```



```
    },
    {
      "name": "create-route-collect",
      "title": null,
      "method": "POST",
      "href": "/routes/2/collects",
      "type": "application/json",
      "fields": [
        {
          "name": "startDate",
          "type": "datetime-local",
          "value": null,
          "title": "Start Date",
          "options": [],
          "field_class": null
        },
        {
          "name": "truckPlate",
          "type": "text",
          "value": null,
          "title": "Truck Plate",
          "options": [],
          "field_class": null
        }
      ]
    },
    {
      "name": "deactivate-route",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/routes/2/deactivate",
      "type": "*/*",
      "fields": []
    },
    {
      "name": "activate-route",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/routes/2/activate",
      "type": "*/*",
      "fields": []
    }
  ],
  "links": [
    {
      "rel": [
        "self"
      ],
    },
  ],
```

```
        "href": "/routes/2"
    },
    {
        "rel": [
            "up"
        ],
        "href": "/routes"
    },
    {
        "rel": [
            "/rels/station-list"
        ],
        "href": "/stations"
    }
]
}
```

## Classes

Nome	Descrição
route	Identifica uma rota
route-containers	Identifica os contentores de uma rota
route-collect-zones	Identifica as zonas de coleta de uma rota
route-collections	Identifica as recolhas efetuadas sobre a rota
route-drop-zone	Identifica os aterros associados à rota

## Relações

Nome	Descrição
/rels/route-containers	Lista de contentores pertencentes à rota
/rels/route-collect-zones	Lista de zonas de coleta associadas à rota
/rels/route-collections	Lista de recolhas efetuadas sobre a rota
/rels/route-collection-plan	Lista de zonas de coleta que cumprem os requisitos para serem recolhidas e compõem a rota
/rels/route-drop-zones	Lista de aterros associados à rota
/rels/station-list	Lista de estações existentes

## Ações

Nome	Descrição
update-route	Atualiza os pontos de partida e chegada da rota
create-route-collect	Cria uma recolha para a rota
deactivate-route	Desativa a rota
activate-route	Ativa a rota

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
numContainers	int	Número de contentores associados à rota	-
numCollectZones	int	Número de zonas de coleta associados à rota	-
numCollects	int	Número de recolhas efetuadas sobre a rota	-
routeId	int	Identificador numérico da rota	-
startPointStationName	string	Identificador alfanumérico da estação de partida da rota	-
finishPointStationName	string	Identificador alfanumérico da estação de chegada da rota	-
active	boolean	Indicativo do estado atual da rota, se ativa ou inativa	-
startPointLatitude	float	Latitude da estação de partida	-
startPointLongitude	float	Longitude da estação de partida	-
finishPointLatitude	float	Latitude da estação de chegada	-
finishPointLongitude	float	Longitude da estação de chegada	-
startPoint	int	Identificador numérico da estação de partida	<i>startPoint</i> >= 0
finishPoint	int	Identificador numérico da estação de chegada	<i>finishPoint</i> >= 0
startDate	datetime	Data indicativa da hora de começo da atividade de recolha da rota	Deve cumprir o formato YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
truckPlate	string	Matrícula do camião responsável pela recolha	Deve cumprir o formato AA-BB-CC

# Aterro de uma Rota

O recurso **Aterro de uma Rota** pode ser criado/alterado pela categoria *administrator* e pode ser visualizado pelas categorias *administrator* e *management*. O recurso é originalmente denominado **Route Drop Zone**.

## Lista de Aterros de uma Rota

```
GET /routes/:routeId/drop-zones
```

### Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

### Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/routes/1/drop-zones?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/routes/1/drop-zones",
        "data": [
          {
            "name": "routeId",
            "value": "1",
            "prompt": "Route Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "dropZoneId",
            "value": "3",
            "prompt": "Drop Zone Id",
            "options": []
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```

        },
        {
            "name": "latitude",
            "value": "2.0",
            "prompt": "Latitude",
            "options": []
        },
        {
            "name": "longitude",
            "value": "2.0",
            "prompt": "Longitude",
            "options": []
        }
    ],
    "links": []
}
],
"queries": [],
"template": {
    "data": [
        {
            "name": "dropZoneId",
            "value": null,
            "prompt": "Drop Zone Id",
            "options": []
        }
    ]
}
}
}
}
}

```

## Aterro de uma Rota

```
GET /routes/:routeId/drop-zones/:dropZoneId
```

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
routeId	int	Identificador numérico da rota
dropZoneId	int	Identificador numérico da estação/aterro

### Resposta

```
Status: 200 OK
```

Content-Type: application/vnd.siren+json

```
{
  "class": [
    "route-drop-zone"
  ],
  "properties": {
    "routeId": 1,
    "dropZoneId": 3,
    "latitude": 2,
    "longitude": 2
  },
  "entities": [
    {
      "class": [
        "route"
      ],
      "rel": [
        "/rels/route"
      ],
      "href": "/routes/1",
      "properties": null,
      "links": [],
      "type": null,
      "title": null
    }
  ],
  "actions": [
    {
      "name": "delete-route-drop-zone",
      "title": null,
      "method": "DELETE",
      "href": "/routes/1/drop-zones",
      "type": "*/*",
      "fields": []
    }
  ],
  "links": [
    {
      "rel": [
        "self"
      ],
      "href": "/routes/1/drop-zones/3"
    },
    {
      "rel": [
        "up"
      ],
      "href": "/routes/1/drop-zones"
    }
  ]
}
```

```
}
    ]
}
```

## Classes

Nome	Descrição
route-drop-zone	Identifica um aterro associado a uma rota
route	Identifica uma rota

## Relações

Nome	Descrição
/rels/route	Rota a que o aterro está associado

## Ações

Nome	Descrição
delete-route-drop-zone	Retira a associação do aterro à rota

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
routeId	int	Identificador numérico da rota	-
dropZoneId	int	Identificador numérico da estação/aterro	<i>dropZoneId</i> >= 0
latitude	float	Latitude referente às coordenadas da estação	-
longitude	float	Longitude referente às coordenadas da estação	-

## Camião

O recurso **Camião** pode ser criado/alterado pela categoria *administrator* e pode ser visualizado pelas categorias *administrator* e *management*. O recurso é originalmente denominado **Truck**.

## Lista de Camiões



GET /trucks

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20
showInactive	boolean	Um booleano que filtra os resultados. Se tiver valor <i>true</i> , todos os caminhões serão mostrados, se tiver valor <i>false</i> , só os ativos serão mostrados	false

## Resposta

Status: 200 OK

Content-Type: application/vnd.collection+json

```
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/trucks?page=1&rows=20&showInactive=false",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/trucks",
        "data": [
          {
            "name": "truckPlate",
            "value": "06-BG-33",
            "prompt": "Truck Plate",
            "options": []
          },
          {
            "name": "active",
            "value": "false",
            "prompt": "Active",
            "options": []
          }
        ],
        "links": []
      }
    ],
    "queries": [
      {
        "href": "/trucks?page=1&rows=20&showInactive=true",
        "rel": "filter",
        "prompt": null,
        "name": null,
        "data": []
      }
    ],
    "template": {
      "data": [
        {
          "name": "truckPlate",
          "value": null,
          "prompt": "Truck Plate",
          "options": []
        }
      ]
    }
  }
}
```

## Relações

Nome	Descrição
filter	Filtrar a coleção para mostrar apenas os camiões ativos ou ativos e inativos, dependendo do valor da <i>flag</i> <code>showInactive</code>

## Camião específico

```
GET /trucks/:truckPlate
```

## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
truckPlate	string	Matrícula do camião de que se pretende obter a representação

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "truck"
  ],
  "properties": {
    "registrationPlate": "06-BG-33",
    "active": "false"
  },
  "entities": [
    {
      "class": [
        "truck-collects",
        "collection"
      ],
      "rel": [
        "/rels/truck-collects"
      ],
      "href": "/trucks/06-BG-33/collects",
      "properties": null,
      "links": [],
      "type": null,
      "title": null
    }
  ]
}
```

```

],
"actions": [
  {
    "name": "deactivate-truck",
    "title": null,
    "method": "PUT",
    "href": "/trucks/deactivate",
    "type": "*/*",
    "fields": []
  },
  {
    "name": "activate-truck",
    "title": null,
    "method": "PUT",
    "href": "/trucks/activate",
    "type": "*/*",
    "fields": []
  }
],
"links": [
  {
    "rel": [
      "self"
    ],
    "href": "/trucks/06-BG-33"
  },
  {
    "rel": [
      "up"
    ],
    "href": "/trucks"
  }
]
}

```

## Classes

Nome	Descrição
truck	Identifica um caminhão
truck-collects	Identifica as recolhas efetuadas pelo caminhão

## Relações

Nome	Descrição
/rels/truck-collects	Lista com as recolhas efetuadas pelo camião

Ações

Nome	Descrição
deactivate-truck	Desativa um camião
activate-truck	Ativa um camião

Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
registrationPlate	string	Matrícula do camião	Deve cumprir o formato AA-BB-CC
active	boolean	Indicativo do estado atual do camião, se ativo ou inativo	-

Coleta de uma Rota

---

Tabela de recursos

Nome original do recurso	URI	Descrição	Autorizações
Collectable Routes	/routes/collects	Lista de rotas que podem ser recolhidas	Criar: <i>administrator, management, collector</i>
Route Collections List	/routes/:routeId/collects	Lista de recolhas efetuadas sobre uma rota	Criar/atualizar/visualizar: <i>administrator, managment</i>
Route Collection	/routes/:routeId/collects/:startDate	Recurso representativo de uma recolha efetuada sobre uma rota	Criar/atualizar/visualizar: <i>administrator, management</i>
Truck Collections List	/trucks/:truckPlate/collects	Coletas efetuadas por um dado camião	Visualizar: <i>administrator, management</i>
Route Collection Plan	/routes/:routeId/plan	Lista de zonas de coleta que cumprem os requisitos para serem recolhidas e compõem a rota	Visualizar: <i>administrator, management, collector</i>

A exposição dos recursos encontra-se pela ordem da tabela acima.

## Lista de rotas disponíveis para recolha

```
GET /route/collects
```

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/routes/collects?page=1&rows=20&type=paper",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/routes/1",
        "data": [
          {
            "name": "routeId",
            "value": "1",
            "prompt": "Route Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "active",
            "value": "true",
            "prompt": "Active",
            "options": []
          },
          {
            "name": "startPoint",
            "value": "4",
            "prompt": "Start Point",
            "options": []
          },
          {
            "name": "finishPoint",
            "value": "5",
            "prompt": "Finish Point",
            "options": []
          }
        ]
      },
      {
        "links": [
```

```

        {
            "rel": "/rels/route-collections",
            "href": "/routes/1/collects",
            "prompt": "Get route collections",
            "render": null,
            "name": null
        }
    ]
}

],
"queries": [],
"template": {
    "data": [
        {
            "name": "latitude",
            "value": null,
            "prompt": "Latitude",
            "options": []
        },
        {
            "name": "longitude",
            "value": null,
            "prompt": "Longitude",
            "options": []
        },
        {
            "name": "startDate",
            "value": null,
            "prompt": "Start Date",
            "options": []
        },
        {
            "name": "truckPlate",
            "value": null,
            "prompt": "Truck Plate",
            "options": []
        },
        {
            "name": "containerType",
            "value": null,
            "prompt": "Container Type",
            "options": [
                {
                    "text": "General",
                    "value": "general"
                },
                {
                    "text": "Plastic",

```



```
{
  "text": "Plastic",
  "value": "plastic"
},
{
  "text": "Paper",
  "value": "paper"
},
{
  "text": "Glass",
  "value": "glass"
}
]
```

## Relações

Nome	Descrição
/rels/route-collections	Lista de recolhas efetuadas sobre uma rota

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
latitude	float	Latitude referente às coordenadas da localização atual do funcionário	$-90 \leq latitude \leq 90$
longitude	float	Longitude referente às coordenadas da localização atual do funcionário	$-180 \leq longitude \leq 180$
startDate	datetime	Data referente ao início da recolha	Deve cumprir o formato YYYY-MM-DD-THH:MM:SS
truckPlate	string	Matrícula do camião responsável pela recolha	Deve cumprir o formato AA-BB-CC

## Lista de Coletas de uma Rota

```
GET /route/:routeId/collects
```

## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
routeId	int	Identificador numérico da rota

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/routes/1/collects?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/routes/1/collects/2018-05-05T20:56:32",
        "data": [
          {
            "name": "routeId",
            "value": "1",
            "prompt": "Route Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "startDate",
            "value": "2018-05-05T20:56:32",
            "prompt": "Start Date",
            "options": []
          },
          {
            "name": "finishDate",
            "value": null,
            "prompt": "Finish Date",
            "options": []
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```

        "name": "truckPlate",
        "value": "06-BG-33",
        "prompt": "Truck Plate",
        "options": []
      }
    ],
    "links": []
  }
],
"queries": [],
"template": {
  "data": [
    {
      "name": "startDate",
      "value": null,
      "prompt": "Start Date",
      "options": []
    },
    {
      "name": "truckPlate",
      "value": null,
      "prompt": "Truck Plate",
      "options": []
    }
  ]
}
}
}

```

## Coleta de uma Rota especifica

```
GET /routes/:routeId/collects/:startDate
```

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
routeId	int	Identificador numérico da rota
startDate	string	Data referente ao inicio do ato de recolha da rota

### Resposta

```

Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{

```

```
"class": [
    "route-collections"
],
"properties": {
    "routeId": 1,
    "truckPlate": "06-BG-33",
    "startDate": [
        2018,
        5,
        5,
        20,
        56,
        32
    ],
    "finishDate": null
},
"entities": [
    {
        "class": [
            "route-collection-plan",
            "collection"
        ],
        "rel": [
            "/rels/route-collection-plan"
        ],
        "href": "/routes/1/plan",
        "properties": null,
        "links": [],
        "type": null,
        "title": null
    }
],
"actions": [
    {
        "name": "update-route-collection",
        "title": null,
        "method": "PUT",
        "href": "/routes/1/collects/2018-05-05T20:56:32",
        "type": "application/json",
        "fields": [
            {
                "name": "finishDate",
                "type": "datetime-local",
                "value": null,
                "title": "Finish Date",
                "options": [],
                "field_class": null
            }
        ],
    },
]
```

```

        {
            "name": "truckPlate",
            "type": "text",
            "value": null,
            "title": "Truck Plate",
            "options": [],
            "field_class": null
        }
    ]
}
],
"links": [
    {
        "rel": [
            "up"
        ],
        "href": "/routes/1"
    },
    {
        "rel": [
            "self"
        ],
        "href": "/routes/1/collects/2018-05-05T20:56:32"
    }
]
}

```

## Classes

Nome	Descrição
route-collections	Coleta efetuada sobre uma rota
route-collection-plan	Identifica o plano de recolha da rota

## Relações

Nome	Descrição
/rels/route-collection-plan	Lista de zonas de coleta que cumprem os requisitos para serem recolhidas e compõem a rota

## Ações

Nome	Descrição
update-route-collection	Atualiza o recurso, mais concretamente, a data de finalização da recolha e o camião que realizou a recolha

## Lista de Coletas de um Camião

GET /trucks/:truckPlate/collects

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
truckPlate	Matrícula do camião	

### Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

### Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/trucks/06-BG-33/collects?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/routes/1/collects/2018-05-05T20:56:32",
        "data": [
          {
            "name": "routeId",
            "value": "1",
            "prompt": "Route Id",
            "options": []
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```

        {
            "name": "startDate",
            "value": "2018-05-05T20:56:32",
            "prompt": "Start Date",
            "options": []
        },
        {
            "name": "finishDate",
            "value": null,
            "prompt": "Finish Date",
            "options": []
        },
        {
            "name": "truckPlate",
            "value": "06-BG-33",
            "prompt": "Truck Plate",
            "options": []
        }
    ],
    "links": []
}
],
"queries": [],
"template": {
    "data": [
        {
            "name": "startDate",
            "value": null,
            "prompt": "Start Date",
            "options": []
        },
        {
            "name": "truckPlate",
            "value": "06-BG-33",
            "prompt": "Truck Plate",
            "options": []
        }
    ]
}
}
}
}

```

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
routeId	int	Identificador numérico da rota	-
truckPlate	string	Matrícula do caminhão que efetuou a recolha	Deve cumprir o formato AA-BB-CC
startDate	datetime	Data referente ao início do ato de recolha da rota	Deve cumprir o formato YYYY-MM-DD-THH:MM:SS
finishDate	datetime	Data referente ao término do ato de recolha da rota	Deve cumprir o formato YYYY-MM-DD-THH:MM:SS

## Plano de Recolha da Rota

```
GET /routes/:routeId/plan
```

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
routeId	string	Identificador numérico da rota

### Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/routes/2/plan?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
```



```
"href": "/collect-zones/1",
"data": [
  {
    "name": "collectZoneId",
    "value": "1",
    "prompt": "Collect Zone Id",
    "options": []
  },
  {
    "name": "routeId",
    "value": "2",
    "prompt": "Route Id",
    "options": []
  },
  {
    "name": "pickOrder",
    "value": "32767",
    "prompt": "Pick Order",
    "options": []
  },
  {
    "name": "active",
    "value": "true",
    "prompt": "Active",
    "options": []
  },
  {
    "name": "latitude",
    "value": "38.6318",
    "prompt": "Latitude",
    "options": []
  },
  {
    "name": "longitude",
    "value": "-9.144287",
    "prompt": "Longitude",
    "options": []
  }
],
"links": [
  {
    "rel": "/rels/collect-collect-zone-containers",
    "href": "/collect-zones/1/collects",
    "prompt": null,
    "render": null,
    "name": null
  },
  {
```

```
        "rel": "/rels/wash-collect-zone-containers",
        "href": "/collect-zones/1/washes",
        "prompt": null,
        "render": null,
        "name": null
      }
    ]
  },
  "queries": [],
  "template": null
}
```

## Relações

Nome	Descrição
/rels/collect-collect-zone-containers	Recolhe todos os contentores de um dado tipo na zona de coleta
/rels/wash-collect-zone-containers	Lava todos os contentores de um dado tipo na zona de coleta

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
collectZoneld	int	Identificador numérico da zona de coleta	-
routeld	int	Identificador numérico da rota	-
pickOrder	int	Identificador da ordem em que a zona de coleta deve ser recolhida	-
active	boolean	Indicativo do estado atual da rota, se ativa ou inativa	-
latitude	float	Latitude referente às coordenadas da estação	-
longitude	float	Longitude referente às coordenadas da estação	-

## Configuração

O recurso **Configuração** pode ser criado/alterado/visualizado pelas categorias *administrator* e *management*. O recurso é originalmente denominado **Configuration**.

# Lista de Configurações

GET /configurations

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/configurations?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/configurations/1",
        "data": [
          {
            "name": "configurationId",
            "value": "1",
            "prompt": "Configuration Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "configurationName",
            "value": "Test One",
            "prompt": "Configuration Name",
            "options": []
          }
        ],
        "links": []
      }
    ],
    "queries": [],
    "template": {
      "data": [
        {
          "name": "configurationName",
          "value": null,
          "prompt": "Configuration Name",
          "options": []
        }
      ]
    }
  }
}
```

## Configuração específica

```
GET /configurations/:configurationId
```

## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
configurationId	int	Identificador numérico da configuração

Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "configuration"
  ],
  "properties": {
    "configurationId": 1,
    "configurationName": "Test One"
  },
  "entities": [
    {
      "class": [
        "configuration-communication-list",
        "collection"
      ],
      "rel": [
        "/rels/configuration-communication-list"
      ],
      "href": "/configurations/1/communications",
      "properties": null,
      "links": [],
      "type": null,
      "title": null
    }
  ],
  "actions": [
    {
      "name": "update-configuration",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/configurations/1",
      "type": "application/json",
      "fields": [
        {
          "name": "configurationName",
          "type": "text",
          "value": null,
          "title": "Configuration Name",
          "options": [],
          "field_class": null
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
        }
    ]
},
{
    "name": "delete-configuration",
    "title": null,
    "method": "DELETE",
    "href": "/configurations/1",
    "type": "*/*",
    "fields": []
}
],
"links": [
    {
        "rel": [
            "self"
        ],
        "href": "/configurations/1"
    },
    {
        "rel": [
            "up"
        ],
        "href": "/configurations"
    }
]
}
```

## Classes

Nome	Descrição
configuration	Identifica uma configuração
configuration-communication-list	Comunicações associadas à configuração

## Relações

Nome	Descrição
/rels/configuration-communication-list	Lista de comunicações associadas à configuração

## Ações

Nome	Descrição
update-configuration	Atualiza o nome da configuração
delete-configuration	Apaga a configuração

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
configurationId	int	Identificador numérico da configuração	-
configurationName	string	Identificador alfanumérico da configuração	-

## Comunicação

O recurso **Comunicação** pode ser criado/alterado/visualizado pelas categorias *administrator* e *management*. O recurso é originalmente denominado **Communication**.

## Lista de Comunicações

```
GET /communications
```

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/communications?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
```

```
{
  "href": "/communications/2",
  "data": [
    {
      "name": "communicationId",
      "value": "2",
      "prompt": "Communication Id",
      "options": []
    },
    {
      "name": "communicationDesignation",
      "value": "max_threshold",
      "prompt": "Communication Designation",
      "options": []
    }
  ],
  "links": []
},
{
  "href": "/communications/3",
  "data": [
    {
      "name": "communicationId",
      "value": "3",
      "prompt": "Communication Id",
      "options": []
    },
    {
      "name": "communicationDesignation",
      "value": "max_temperature",
      "prompt": "Communication Designation",
      "options": []
    }
  ],
  "links": []
},
{
  "href": "/communications/4",
  "data": [
    {
      "name": "communicationId",
      "value": "4",
      "prompt": "Communication Id",
      "options": []
    },
    {
      "name": "communicationDesignation",
      "value": "communication_time_interval",
```



```

        "prompt": "Communication Designation",
        "options": []
      }
    ],
    "links": []
  },
  {
    "href": "/communications/5",
    "data": [
      {
        "name": "communicationId",
        "value": "5",
        "prompt": "Communication Id",
        "options": []
      },
      {
        "name": "communicationDesignation",
        "value": "collected_max_threshold",
        "prompt": "Communication Designation",
        "options": []
      }
    ],
    "links": []
  }
],
"queries": [],
"template": {
  "data": [
    {
      "name": "communicationDesignation",
      "value": null,
      "prompt": "Communication Designation",
      "options": []
    }
  ]
}
}
}
}

```

**Observações:** Nesta representação estão incluídas as quatro comunicações predefinidas.

## Comunicação específica

```
GET /communication/:communicationId
```

## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
communicationId	int	Identificador numérico da comunicação

Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "communication"
  ],
  "properties": {
    "communicationId": 2,
    "communicationDesignation": "max_threshold"
  },
  "entities": [],
  "actions": [
    {
      "name": "update-communication",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/communications/2",
      "type": "application/json",
      "fields": [
        {
          "name": "communicationDesignation",
          "type": "text",
          "value": null,
          "title": "Communication Designation",
          "options": [],
          "field_class": null
        }
      ]
    },
    {
      "name": "delete-communication",
      "title": null,
      "method": "DELETE",
      "href": "/communications/2",
      "type": "*/*",
      "fields": []
    }
  ],
  "links": [
    {
      "rel": [
```

```
        "self"
      ],
      "href": "/communications/2"
    },
    {
      "rel": [
        "up"
      ],
      "href": "/communications"
    }
  ]
}
```

## Classes

Nome	Descrição
communication	Identifica uma comunicação

## Ações

Nome	Descrição
update-communication	Atualiza o nome associado à comunicação
delete-communication	Apaga uma comunicação

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
communicationId	int	Identificador numérico da comunicação	-
communicationDesignation	string	Identificador alfanumérico da comunicação	-

# Comunicação de uma Configuração

O recurso **Comunicação de uma Configuração** pode ser criado/alterado/visualizado pelas categorias *administrator* e *management*. O recurso é originalmente denominado **Configuration Communication**.

## Lista de Comunicações de uma Configuração

```
GET /configurations/:configurationId/communications
```

## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
configurationId	int	Identificador numérico da configuração

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/configurations/1/communications?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/configurations/1/communications/2",
        "data": [
          {
            "name": "configurationId",
            "value": "1",
            "prompt": "Configuration Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "communicationId",
            "value": "2",
            "prompt": "Communication Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "communicationDesignation",
            "value": "max_threshold",
            "prompt": "Communication Designation",
            "options": []
          },
          {
            "name": "value",
            "value": "70",
            "prompt": "Value",
            "options": []
          }
        ],
        "links": []
      },
      {

```

```
"href": "/configurations/1/communications/4",
"data": [
  {
    "name": "configurationId",
    "value": "1",
    "prompt": "Configuration Id",
    "options": []
  },
  {
    "name": "communicationId",
    "value": "4",
    "prompt": "Communication Id",
    "options": []
  },
  {
    "name": "communicationDesignation",
    "value": "communication_time_interval",
    "prompt": "Communication Designation",
    "options": []
  },
  {
    "name": "value",
    "value": "1",
    "prompt": "Value",
    "options": []
  }
],
"links": []
},
{
  "href": "/configurations/1/communications/5",
  "data": [
    {
      "name": "configurationId",
      "value": "1",
      "prompt": "Configuration Id",
      "options": []
    },
    {
      "name": "communicationId",
      "value": "5",
      "prompt": "Communication Id",
      "options": []
    },
    {
      "name": "communicationDesignation",
      "value": "collected_max_threshold",
      "prompt": "Communication Designation",
```

```

        "options": []
      },
      {
        "name": "value",
        "value": "15",
        "prompt": "Value",
        "options": []
      }
    ],
    "links": []
  }
],
"queries": [],
"template": {
  "data": [
    {
      "name": "communicationId",
      "value": null,
      "prompt": "Communication Id",
      "options": []
    },
    {
      "name": "value",
      "value": null,
      "prompt": "Value",
      "options": []
    }
  ]
}
}
}
}

```

## Comunicação de uma Configuração específica

```
GET /configurations/:configurationId/communications/:communicationId
```

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
configurationId	int	Identificador numérico da configuração
communicationId	int	Identificador numérico da comunicação

### Resposta

Status: 200 OK

Content-Type: application/vnd.siren+json

```
{
  "class": [
    "configuration-communication"
  ],
  "properties": {
    "configurationId": 1,
    "communicationId": 2,
    "value": 70,
    "communicationDesignation": "max_threshold"
  },
  "entities": [
    {
      "class": [
        "communication"
      ],
      "rel": [
        "/rels/communication"
      ],
      "href": "/communications/2",
      "properties": null,
      "links": [],
      "type": null,
      "title": null
    },
    {
      "class": [
        "configuration"
      ],
      "rel": [
        "/rels/configuration"
      ],
      "href": "/configurations/1",
      "properties": null,
      "links": [],
      "type": null,
      "title": null
    }
  ],
  "actions": [
    {
      "name": "disassociate-communication-configuration",
      "title": null,
      "method": "DELETE",
      "href": "/configurations/1/communications/2",
      "type": "*/*",
      "fields": []
    }
  ]
}
```

```
    }
  ],
  "links": [
    {
      "rel": [
        "self"
      ],
      "href": "/configurations/1/communications/2"
    },
    {
      "rel": [
        "up"
      ],
      "href": "/configurations/1/communications"
    }
  ]
}
```

## Classes

Nome	Descrição
configuration-communication	Identifica uma comunicação associada a uma configuração
communication	Identifica uma comunicação
configuration	Identifica uma configuração

## Relações

Nome	Descrição
/rels/communication	Identifica uma dada comunicação
/rels/configuration	Identifica uma dada configuração

## Ações

Nome	Descrição
disassociate-communication-configuration	Retira a associação existente entre a comunicação e a configuração

## Vocabulário



Nome	Tipo	Descrição	Restrições
configurationId	int	Identificador numérico da configuração	-
communicationId	int	Identificador numérico da comunicação	-
communicationDesignation	string	Identificador alfanumérico da comunicação	-
value	int	Valor associado à comunicação	<i>value</i> >= -15

## Zonas de Coleta

O recurso **Zona de Coleta** pode ser criado/alterado/visualizado pelas categorias *administrator* e *management*. O recurso é originalmente denominado **Collect Zone**.

### Lista de Zonas de Coleta

```
GET /routes/:routeId/collect-zones
```

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
routeId	int	Identificador numérico da rota

### Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

### Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/routes/1/collect-zones?page=1&rows=20&showInactive=false",
```

```
"links": [],
"items": [
  {
    "href": "/collect-zones/1",
    "data": [
      {
        "name": "collectZoneId",
        "value": "1",
        "prompt": "Collect Zone Id",
        "options": []
      },
      {
        "name": "routeId",
        "value": "1",
        "prompt": "Route Id",
        "options": []
      },
      {
        "name": "pickOrder",
        "value": "32767",
        "prompt": "Pick Order",
        "options": []
      },
      {
        "name": "active",
        "value": "true",
        "prompt": "Active",
        "options": []
      },
      {
        "name": "latitude",
        "value": "38.756393",
        "prompt": "Latitude",
        "options": []
      },
      {
        "name": "longitude",
        "value": "-9.113894",
        "prompt": "Longitude",
        "options": []
      }
    ],
    "links": []
  }
],
"queries": [
  {
    "href": "/routes/1/collect-zones?page=1&rows=20&showInactive=true"
```

```

    ,
    "rel": "filter",
    "prompt": null,
    "name": null,
    "data": [ ]
  }
],
"template": {
  "data": [
    {
      "name": "routeId",
      "value": "1",
      "prompt": "Route Id",
      "options": [ ]
    }
  ]
}
}
}
}
}

```

## Relações

Nome	Descrição
filter	Filtrar a coleção para mostrar apenas os zonas de coleta ativas ou ativas e inativas, dependendo do valor da <i>flag</i> <code>showInactive</code>

## Lista de Zonas de Coleta numa dada área

GET /collect-zones

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
latitude	float	Latitude referente às coordenadas do ponto central ou localização atual	-
longitude	float	Longitude referente às coordenadas do ponto central ou localização atual	-
range	int	Raio referente à area em que vai ser efetuada a procura por zonas de coleta	25

## Resposta

Status: 200 OK

Content-Type: application/vnd.collection+json

```
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/collect-zones?latitude=38.756393&longitude=-9.113894&range=25",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/collect-zones/1",
        "data": [
          {
            "name": "collectZoneId",
            "value": "1",
            "prompt": "Collect Zone Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "routeId",
            "value": "1",
            "prompt": "Route Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "pickOrder",
            "value": "32767",
            "prompt": "Pick Order",
            "options": []
          },
          {
            "name": "active",
            "value": "true",
            "prompt": "Active",
            "options": []
          },
          {
            "name": "latitude",
            "value": "38.756393",
            "prompt": "Latitude",
            "options": []
          },
          {
            "name": "longitude",
            "value": "-9.113894",
            "prompt": "Longitude",
            "options": []
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```

        }
    ],
    "links": []
},
{
    "href": "/collect-zones/7",
    "data": [
        {
            "name": "collectZoneId",
            "value": "7",
            "prompt": "Collect Zone Id",
            "options": []
        },
        {
            "name": "routeId",
            "value": "3",
            "prompt": "Route Id",
            "options": []
        },
        {
            "name": "pickOrder",
            "value": "6",
            "prompt": "Pick Order",
            "options": []
        },
        {
            "name": "active",
            "value": "true",
            "prompt": "Active",
            "options": []
        },
        {
            "name": "latitude",
            "value": "38.756397",
            "prompt": "Latitude",
            "options": []
        },
        {
            "name": "longitude",
            "value": "-9.113896",
            "prompt": "Longitude",
            "options": []
        }
    ],
    "links": []
}
],
"queries": [],

```

```
    "template": null
  }
}
```

## Zona de Coleta especifica

GET /collect-zones/:collectZoneId

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
collectZoneId	int	Identificador numérico da zona de coleta

### Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "collect-zone"
  ],
  "properties": {
    "collectZoneId": 1,
    "routeId": 1,
    "pickOrder": 32767,
    "numContainers": 1,
    "active": "true",
    "latitude": 38.756393,
    "longitude": -9.113894,
    "generalOccupation": 0,
    "plasticOccupation": 89,
    "paperOccupation": 0,
    "glassOccupation": 0
  },
  "entities": [
    {
      "class": [
        "collect-zone-containers",
        "collection"
      ],
      "rel": [
        "/rels/collect-zone-containers"
      ],
      "href": "/collect-zones/1/containers",
```

```
        "properties": null,
        "links": [],
        "type": null,
        "title": null
    }
],
"actions": [
    {
        "name": "update-collect-zone",
        "title": null,
        "method": "PUT",
        "href": "/collect-zones/1",
        "type": "application/json",
        "fields": [
            {
                "name": "routeId",
                "type": "text",
                "value": null,
                "title": "Route Id",
                "options": [],
                "field_class": null
            }
        ]
    },
    {
        "name": "deactivate-collect-zone",
        "title": null,
        "method": "PUT",
        "href": "/collect-zones/1/deactivate",
        "type": "*/*",
        "fields": []
    },
    {
        "name": "activate-collect-zone",
        "title": null,
        "method": "PUT",
        "href": "/collect-zones/1/activate",
        "type": "*/*",
        "fields": []
    }
],
"links": [
    {
        "rel": [
            "self"
        ],
        "href": "/collect-zones/1"
    },
    {
```

```
{
  "rel": [
    "/rels/route-list"
  ],
  "href": "/routes"
},
{
  "rel": [
    "up"
  ],
  "href": "/routes/1"
}
]
```

## Classes

Nome	Descrição
collect-zone	Identifica uma Zona de Coleta
collect-zone-containers	Identifica os Contentores de uma Zona de Coleta

## Relações

Nome	Descrição
/rels/collect-zone-containers	Lista de contentores de uma zona de coleta
/rels/route-list	Lista de rotas existentes no sistema

## Ações

Nome	Descrição
update-collect-zone	Atualiza uma zona de coleta
activate-collect-zone	Ativa a zona de coleta
deactivate-collect-zone	Desativa a zona de coleta

## Vocabulário



Nome	Tipo	Descrição	Restrições
collectZoneId	int	Identificador numérico da zona de coleta	-
routeId	int	Identificador numérico da rota a associar à zona de coleta	<i>routeId</i> >= 0
pickOrder	int	Ordem de recolha da zona de coleta	-
numContainers	int	Número de contentores associados à zona de coleta	-
active	boolean	Indicativo do estado atual da zona de coleta, se ativa ou inativa	-
latitude	float	Latitude referente às coordenadas da zona de coleta	-90 <= <i>latitude</i> < 90
longitude	float	Longitude referente às coordenadas da zona de coleta	-180 <= <i>longitude</i> < 180
generalOccupation	int	Ocupação mais elevada referente aos contentores do tipo comum, originalmente denominados <i>general</i>	-
plasticOccupation	int	Ocupação mais elevada referente aos contentores do tipo plástico, originalmente denominados <i>plastic</i>	-
paperOccupation	int	Ocupação mais elevada referente aos contentores do tipo papel, originalmente denominados <i>paper</i>	-
glassOccupation	int	Ocupação mais elevada referente aos contentores do tipo vidro, originalmente denominados <i>glass</i>	-

## Contentor

O recurso **Contentor** pode ser criado/alterado/visualizado pelas categorias *administrator* e *management*. O recurso é originalmente denominado **Container**.

### Lista de Contentores de uma Zona de Coleta

```
GET /collect-zones/:collectZoneId/containers
```

Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
collectZoneld	int	Identificador numérico da zona de coleta

Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/collect-zones/1/containers?page=1&rows=20&showInactive=false",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/containers/1",
        "data": [
          {
            "name": "containerId",
            "value": "1",
            "prompt": "Container Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "iotId",
            "value": "1D18AE",
            "prompt": "Iot Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "active",
            "value": "true",
            "prompt": "Active",
            "options": []
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```
},
{
  "name": "latitude",
  "value": "38.756393",
  "prompt": "Latitude",
  "options": []
},
{
  "name": "longitude",
  "value": "-9.113894",
  "prompt": "Longitude",
  "options": []
},
{
  "name": "height",
  "value": "100",
  "prompt": "Latitude",
  "options": []
},
{
  "name": "containerType",
  "value": "paper",
  "prompt": "Container Type",
  "options": []
},
{
  "name": "lastReadDate",
  "value": "2018-07-09T10:19:07.780",
  "prompt": "Last Read Date",
  "options": []
},
{
  "name": "battery",
  "value": "-1",
  "prompt": "Battery",
  "options": []
},
{
  "name": "occupation",
  "value": "89",
  "prompt": "Occupation",
  "options": []
},
{
  "name": "temperature",
  "value": "26",
  "prompt": "Temperature",
  "options": []
}
```

```
    },
    {
      "name": "collectZoneId",
      "value": "1",
      "prompt": "Collect Zone Id",
      "options": []
    },
    {
      "name": "configurationId",
      "value": "1",
      "prompt": "Configuration Id",
      "options": []
    }
  ],
  "links": []
}
],
"queries": [
  {
    "href": "/collect-zones/1/containers?page=1&rows=20&showInactive=true",
    "rel": "filter",
    "prompt": null,
    "name": null,
    "data": []
  }
],
"template": {
  "data": [
    {
      "name": "iotId",
      "value": null,
      "prompt": "Iot Id",
      "options": []
    },
    {
      "name": "latitude",
      "value": null,
      "prompt": "Latitude",
      "options": []
    },
    {
      "name": "longitude",
      "value": null,
      "prompt": "Longitude",
      "options": []
    }
  ]
}
```

```

        "name": "height",
        "value": null,
        "prompt": "Height",
        "options": []
    },
    {
        "name": "containerType",
        "value": null,
        "prompt": "Container Type",
        "options": [
            {
                "text": "General",
                "value": "general"
            },
            {
                "text": "Plastic",
                "value": "plastic"
            },
            {
                "text": "Paper",
                "value": "paper"
            },
            {
                "text": "Glass",
                "value": "glass"
            }
        ]
    },
    {
        "name": "configurationId",
        "value": null,
        "prompt": "Configuration Id",
        "options": []
    }
]
}
}
}
}

```

## Relações

Nome	Descrição
filter	Filtrar a coleção para mostrar apenas os contentores ativos ou ativos e inativos, dependendo do valor da <i>flag</i> <code>showInactive</code>

# Lista de Contentores de uma Rota

```
GET /routes/:routeId/containers
```

## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
routeId	int	Identificador numérico da rota

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/routes/1/containers?page=1&rows=20&showInactive=false",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/containers/1",
        "data": [
          {
            "name": "containerId",
            "value": "1",
            "prompt": "Container Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "iotId",
            "value": "1D18AE",
            "prompt": "Iot Id",
            "options": []
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```
{
  "name": "active",
  "value": "true",
  "prompt": "Active",
  "options": []
},
{
  "name": "latitude",
  "value": "38.756393",
  "prompt": "Latitude",
  "options": []
},
{
  "name": "longitude",
  "value": "-9.113894",
  "prompt": "Longitude",
  "options": []
},
{
  "name": "height",
  "value": "100",
  "prompt": "Latitude",
  "options": []
},
{
  "name": "containerType",
  "value": "paper",
  "prompt": "Container Type",
  "options": []
},
{
  "name": "lastReadDate",
  "value": "2018-07-09T10:19:07.780",
  "prompt": "Last Read Date",
  "options": []
},
{
  "name": "battery",
  "value": "-1",
  "prompt": "Battery",
  "options": []
},
{
  "name": "occupation",
  "value": "89",
  "prompt": "Occupation",
  "options": []
},
},
```

```

        {
            "name": "temperature",
            "value": "26",
            "prompt": "Temperature",
            "options": []
        },
        {
            "name": "collectZoneId",
            "value": "1",
            "prompt": "Collect Zone Id",
            "options": []
        },
        {
            "name": "configurationId",
            "value": "1",
            "prompt": "Configuration Id",
            "options": []
        }
    ],
    "links": []
}
],
"queries": [
    {
        "href": "/routes/1/containers?page=1&rows=20&showInactive=true",
        "rel": "filter",
        "prompt": null,
        "name": null,
        "data": []
    }
],
"template": null
}
}

```

## Relações

Nome	Descrição
filter	Filtrar a coleção para mostrar apenas os contentores ativos ou ativos e inativos, dependendo do valor da <i>flag</i> <code>showInactive</code>

## Contentor específico

```
GET /containers/:containerId
```



## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
containerId	int	Identificador numérico do contentor

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "container"
  ],
  "properties": {
    "numCollects": 3,
    "numWashes": 3,
    "containerId": 1,
    "collectZoneId": 1,
    "configurationId": 1,
    "latitude": 38.756393,
    "longitude": -9.113894,
    "height": 100,
    "battery": -1,
    "temperature": 26,
    "occupation": 89,
    "containerType": "paper",
    "iotId": "1D18AE",
    "active": "true",
    "lastReadDate": "2018-07-09T10:19:07.780"
  },
  "entities": [
    {
      "class": [
        "configuration"
      ],
      "rel": [
        "/rels/configuration"
      ],
      "href": "/configurations/1",
      "properties": null,
      "links": [],
      "type": null,
      "title": null
    },
    {
      "class": [
```

```
        "collect-zone"
    ],
    "rel": [
        "/rels/collect-zone"
    ],
    "href": null,
    "properties": null,
    "links": [
        {
            "rel": [
                "self"
            ],
            "href": "/collect-zones/1"
        }
    ],
    "type": null,
    "title": null
},
{
    "class": [
        "wash",
        "collection"
    ],
    "rel": [
        "/rels/wash"
    ],
    "href": "/containers/1/washes",
    "properties": null,
    "links": [],
    "type": null,
    "title": null
},
{
    "class": [
        "collect",
        "collection"
    ],
    "rel": [
        "/rels/collect"
    ],
    "href": "/containers/1/collects",
    "properties": null,
    "links": [],
    "type": null,
    "title": null
}
],
"actions": [
```

```
{
  "name": "update-container-configuration",
  "title": null,
  "method": "PUT",
  "href": "/containers/1/configuration",
  "type": "application/json",
  "fields": [
    {
      "name": "iotId",
      "type": "text",
      "value": null,
      "title": "Iot Id",
      "options": [],
      "field_class": null
    },
    {
      "name": "height",
      "type": "number",
      "value": null,
      "title": "Height",
      "options": [],
      "field_class": null
    },
    {
      "name": "containerType",
      "type": "text",
      "value": null,
      "title": "Container Type",
      "options": [
        {
          "text": "General",
          "value": "general"
        },
        {
          "text": "Plastic",
          "value": "plastic"
        },
        {
          "text": "Paper",
          "value": "paper"
        },
        {
          "text": "Glass",
          "value": "glass"
        }
      ],
      "field_class": null
    }
  ],
}
```

```

        {
            "name": "configurationId",
            "type": "number",
            "value": null,
            "title": "Configuration Id",
            "options": [],
            "field_class": null
        }
    ]
},
{
    "name": "update-container-localization",
    "title": null,
    "method": "PUT",
    "href": "/containers/1/localization",
    "type": "application/json",
    "fields": [
        {
            "name": "collectZoneId",
            "type": "number",
            "value": null,
            "title": "Collect Zone Id",
            "options": [],
            "field_class": null
        },
        {
            "name": "latitude",
            "type": "number",
            "value": null,
            "title": "Latitude",
            "options": [],
            "field_class": null
        },
        {
            "name": "longitude",
            "type": "number",
            "value": null,
            "title": "Longitude",
            "options": [],
            "field_class": null
        }
    ]
},
{
    "name": "update-container-reads",
    "title": null,
    "method": "PUT",
    "href": "/containers/1/read",

```

```
"type": "application/json",
"fields": [
  {
    "name": "battery",
    "type": "number",
    "value": null,
    "title": "Battery",
    "options": [],
    "field_class": null
  },
  {
    "name": "temperature",
    "type": "number",
    "value": null,
    "title": "Temperature",
    "options": [],
    "field_class": null
  },
  {
    "name": "occupation",
    "type": "number",
    "value": null,
    "title": "Occupation",
    "options": [],
    "field_class": null
  }
],
{
  "name": "deactivate-container",
  "title": null,
  "method": "PUT",
  "href": "/containers/1/deactivate",
  "type": "*/*",
  "fields": []
},
{
  "name": "activate-container",
  "title": null,
  "method": "PUT",
  "href": "/containers/1/activate",
  "type": "*/*",
  "fields": []
}
],
"links": [
  {
    "rel": [
```

```
        "self"
      ],
      "href": "/containers/1"
    },
    {
      "rel": [
        "/rels/configuration-list"
      ],
      "href": "/configurations"
    },
    {
      "rel": [
        "/rels/collect-zones-in-range"
      ],
      "href": "/collect-zones?latitude=38.756393&longitude=-9.113894"
    }
  ]
}
```

## Classes

Nome	Descrição
container	Identifica um Contentor
configuration	Identifica uma Configuração
collect-zone	Identifica uma Zona de Coleta
wash	Identifica uma Lavagem
collect	Identifica uma Coleta

## Relações

Nome	Descrição
/rels/configuration	Configuração associada ao contentor
/rels/configuration-list	Lista com todas as configurações registadas no sistema
/rels/collect-zone	Zona de coleta associada ao contentor
/rels/wash	Lista de lavagens efetuadas sobre o contentor
/rels/collect	Lista de coletas efetuadas sobre o contentor
/rels/collect-zones-in-range	Lista de zonas de coleta numa dada área (ver <a href="#">Lista de Zonas de Coleta numa dada área</a> )

## Ações

Nome	Descrição
update-container-configuration	Atualiza os dados personalizáveis do contentor
update-container-localization	Altera a localização do contentor e/ou a zona de coleta
update-container-reads	Atualiza as leituras associadas ao contentor
deactivate-container	Desativa o contentor
activate-container	Ativa o contentor

## Contentores com ocupação compreendida numa dada extensão

GET /containers/occupation-in-range

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
min	int	Ocupação mínima, inclusiva	-
max	int	Ocupação máxima, inclusiva	-

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "containers-in-range"
  ],
  "properties": {
    "occupationInRange": 14.29
  },
  "entities": [],
  "actions": [],
  "links": [
    {
      "rel": [
        "self"
      ],
      "href": "/containers/occupation-in-range?min=80&max=100"
    }
  ]
}
```

## Classes

Nome	Descrição
containers-in-range	Identifica a percentagem de contentores com ocupação compreendida numa dada extensão

## Contentores de uma Rota com ocupação compreendida numa dada extensão

```
GET /routes/:routeId/containers/occupation-in-range
```

## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
routeId	int	Identificador numérico da rota

## Resposta



```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "containers-in-range",
    "route"
  ],
  "properties": {
    "occupationInRange": 14.29
  },
  "entities": [],
  "actions": [],
  "links": [
    {
      "rel": [
        "self"
      ],
      "href": "/routes/1/containers/occupation-in-range?min=80&max=100"
    },
    {
      "rel": [
        "up"
      ],
      "href": "/routes/1"
    }
  ]
}
```

Classes

Nome	Descrição
------	-----------

containers-in-range | Identifica a percentagem de contentores com ocupação compreendida numa dada extensão

route | Rota a ser inquirida

Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
numCollects	int	Número de coletas efetuadas sobre o contentor	-
numWashes	int	Número de lavagens efetuadas sobre o contentor	-

containerId	Identificador numérico do contentor	-	
collectZoneId	int	Identificador numérico da zona de coleta associada ao contentor	<i>collectZoneId</i> >= 0
configurationId	int	Identificador numérico da configuração associada ao contentor	* configurationId* >= 0
latitude	float	Latitude referente às coordenadas da zona de coleta	-90 <= <i>latitude</i> <= 90
longitude	float	Longitude referente às coordenadas da zona de coleta	-180 <= <i>longitude</i> <= 180
height	short	Altura do contentor	<i>height</i> > 0
battery	short	Bateria do dispositivo instalado no contentor	<i>battery</i> >= -1
temperature	short	Temperatura ambiente do contentor	<i>temperature</i> >= -15
occupation	short	Ocupação do contentor	<i>occupation</i> >= -1
containerType	string	Tipo do contentor	<i>containerType</i> = { <i>general</i> , <i>glass</i> , <i>paper</i> , <i>plastic</i> }
iotId	string	Identificador alfanumérico do dispositivo instalado no contentor	-
lastReadDate	datetime	Data da receção da última leitura efetuada pelo dispositivo	-
active	boolean	Indicativo do estado atual da rota, se ativa ou inativa	-
occupationInRange	float	Valor percentual dos contentores com ocupação compreendida numa dada extensão	

## Coleta de um Contentor

O recurso **Coleta de um Contentor** pode ser criado pelas categorias *administrator*, *management* e *collector*, podendo ser alterado e visualizado apenas pelas primeiras duas. O recurso é originalmente

denominado **Collect**.

## Lista de Coletas de um Contentor

```
GET /containers/:containerId/collects
```

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
containerId	int	Identificador numérico do contentor

### Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

### Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/containers/1/collects?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/containers/1/collects/2018-07-12T20:58:58",
        "data": [
          {
            "name": "containerId",
            "value": "1",
            "prompt": "Container Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "collectDate",
            "value": "2018-07-12T20:58:58",
            "prompt": "Collect Date",
```

```

        "options": []
      },
      {
        "name": "confirmed",
        "value": "true",
        "prompt": "Confirmed",
        "options": []
      }
    ],
    "links": []
  },
  {
    "href": "/containers/1/collects/2018-07-08T20:58:58",
    "data": [
      {
        "name": "containerId",
        "value": "1",
        "prompt": "Container Id",
        "options": []
      },
      {
        "name": "collectDate",
        "value": "2018-07-08T20:58:58",
        "prompt": "Collect Date",
        "options": []
      },
      {
        "name": "confirmed",
        "value": "false",
        "prompt": "Confirmed",
        "options": []
      }
    ],
    "links": []
  }
],
"queries": [],
"template": {
  "data": [
    {
      "name": "collectDate",
      "value": null,
      "prompt": "Collect Date",
      "options": []
    }
  ]
}
}

```

```
}
```

## Coleta de um Contentor

```
GET /containers/:containerId/collects/:collectDate
```

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
containerId	int	Identificador numérico do contentor
collectDate	datetime	Data de realização da coleta

### Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "collect"
  ],
  "properties": {
    "containerId": 1,
    "collectDate": [
      2018,
      7,
      12,
      20,
      58,
      58
    ],
    "confirmed": "true"
  },
  "entities": [],
  "actions": [
    {
      "name": "update-collect",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/containers/1/collects/2018-07-12T20:58:58",
      "type": "application/json",
      "fields": [
        {
          "name": "collectDate",
          "type": "datetime-local",
```

```

        "value": null,
        "title": "Collect Date",
        "options": [],
        "field_class": null
    }
]
},
"links": [
    {
        "rel": [
            "up"
        ],
        "href": "/containers/1"
    },
    {
        "rel": [
            "self"
        ],
        "href": "/containers/1/collects/2018-07-12T20:58:58"
    }
]
}

```

## Classes

Nome	Descrição
collect	Identifica uma Coleta de um Contentor

## Ações

Nome	Descrição
update-collect	Atualiza uma coleta de um contentor

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
containerId	int	Identificador numérico do contentor	-
collectDate	datetime	Data de realização da coleta	-
confirmed	boolean	Indicativo da confirmação, por parte do dispositivo, da realização da coleta	

## Lavagem

O recurso **Contentor** pode ser criado pelas categorias *administrator*, *management* e *collector*, podendo ser alterado e visualizado apenas pelas primeiras duas. O recurso é originalmente denominado **Collect**.

### Lista de Lavagens de um Contentor

```
GET /containers/:containerId/washes
```

### Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
containerId	int	Identificador numérico do contentor

### Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

### Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/containers/1/washes?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/containers/1/washes/1997-11-11T08:40",
        "data": [
          {
            "name": "containerId",
            "value": "1",
            "prompt": "Container Id",
            "options": []
          },
          {
            "name": "washDate",
            "value": "1997-11-11T08:40",
            "prompt": "Wash Date",
            "options": []
          }
        ],
        "links": []
      }
    ],
    "queries": [],
    "template": {
      "data": [
        {
          "name": "washDate",
          "value": null,
          "prompt": "Wash Date",
          "options": []
        }
      ]
    }
  }
}
```

## Lavagem de um Contentor especifica

```
GET /containers/:containerId/washes/:washDate
```

## Variáveis



Nome	Tipo	Descrição
containerId	int	Identificador numérico do contentor
washDate	datetime	Data de realização da lavagem

## Resposta

Status: 200 OK

Content-Type: application/vnd.siren+json

```
{
  "class": [
    "wash"
  ],
  "properties": {
    "containerId": 1,
    "washDate": [
      1997,
      11,
      11,
      8,
      40
    ]
  },
  "entities": [],
  "actions": [
    {
      "name": "update-wash",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/containers/1/washes/1997-11-11T08:40",
      "type": "application/json",
      "fields": [
        {
          "name": "washDate",
          "type": "datetime-local",
          "value": null,
          "title": "Wash Date",
          "options": [],
          "field_class": null
        }
      ]
    }
  ],
  "links": [
    {
      "rel": [
```

```

        "self"
      ],
      "href": "/containers/1/washes/1997-11-11T08:40"
    },
    {
      "rel": [
        "up"
      ],
      "href": "/containers/1/washes"
    }
  ]
}

```

## Classes

Nome	Descrição
wash	Identifica uma Lavagem de um Contentor

## Ações

Nome	Descrição
update-wash	Atualiza uma lavagem de um contentor

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
containerId	int	Identificador numérico do contentor	-
washDate	datetime	Data de realização da lavagem	-

## Funcionário

O recurso **Funcionário** pode ser criado/alterado/visualizado pela categoria *administrator*. Todas as categorias podem aceder à informação que o sistema tem para o utilizador que está autenticado no ato do pedido. O recurso é originalmente denominado **Employee**.

## Lista de Funcionários

GET /employees

## Parâmetros

Nome	Tipo	Descrição	Valor por omissão
page	int	Um inteiro indicativo da página a mostrar	1
rows	int	Um inteiro indicativo do número de elementos a mostrar na página atual	20

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.collection+json
{
  "collection": {
    "version": "1.0",
    "href": "/employees?page=1&rows=20",
    "links": [],
    "items": [
      {
        "href": "/employees/admin",
        "data": [
          {
            "name": "username",
            "value": "admin",
            "prompt": "Username",
            "options": []
          },
          {
            "name": "name",
            "value": "Administrator",
            "prompt": "Name",
            "options": []
          },
          {
            "name": "email",
            "value": "therealadmin@wastecollecter.com",
            "prompt": "Email",
            "options": []
          },
          {
            "name": "phoneNumber",
            "value": "912388798",
            "prompt": "Phone number",
            "options": []
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```

        {
            "name": "job",
            "value": "administrator",
            "prompt": "Job",
            "options": []
        }
    ],
    "links": []
},
{
    "href": "/employees/collector_user",
    "data": [
        {
            "name": "username",
            "value": "collector_user",
            "prompt": "Username",
            "options": []
        },
        {
            "name": "name",
            "value": "Collector",
            "prompt": "Name",
            "options": []
        },
        {
            "name": "email",
            "value": "therealcollector@wastecollecter.com",
            "prompt": "Email",
            "options": []
        },
        {
            "name": "phoneNumber",
            "value": "912388898",
            "prompt": "Phone number",
            "options": []
        },
        {
            "name": "job",
            "value": "collector",
            "prompt": "Job",
            "options": []
        }
    ],
    "links": []
},
{
    "href": "/employees/management_user",
    "data": [

```

```

        {
            "name": "username",
            "value": "management_user",
            "prompt": "Username",
            "options": []
        },
        {
            "name": "name",
            "value": "Management",
            "prompt": "Name",
            "options": []
        },
        {
            "name": "email",
            "value": "therealmanagement@wastecollecter.com",
            "prompt": "Email",
            "options": []
        },
        {
            "name": "phoneNumber",
            "value": "912388998",
            "prompt": "Phone number",
            "options": []
        },
        {
            "name": "job",
            "value": "management",
            "prompt": "Job",
            "options": []
        }
    ],
    "links": []
}

],
"queries": [],
"template": {
    "data": [
        {
            "name": "username",
            "value": null,
            "prompt": "Username",
            "options": []
        },
        {
            "name": "name",
            "value": null,
            "prompt": "Name",
            "options": []
        }
    ]
}

```

```

    },
    {
      "name": "email",
      "value": null,
      "prompt": "Email",
      "options": []
    },
    {
      "name": "phoneNumber",
      "value": null,
      "prompt": "Phone number",
      "options": []
    },
    {
      "name": "job",
      "value": null,
      "prompt": "Job",
      "options": [
        {
          "text": "Administrator",
          "value": "administrator"
        },
        {
          "text": "Collector",
          "value": "collector"
        },
        {
          "text": "Management",
          "value": "management"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

## Funcionário específico

GET /employees/:username

## Variáveis

Nome	Tipo	Descrição
username	string	Nome de utilizador do funcionário a procurar

## Resposta

```
Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json
{
  "class": [
    "employee"
  ],
  "properties": {
    "username": "admin",
    "name": "Administrator",
    "email": "therealadmin@wastecollector.com",
    "job": "administrator",
    "phoneNumber": 912388798
  },
  "entities": [],
  "actions": [
    {
      "name": "update-password",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/employees/admin/credentials",
      "type": "*/*",
      "fields": []
    },
    {
      "name": "change-employee-job",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/employees/admin/job",
      "type": "application/json",
      "fields": [
        {
          "name": "job",
          "type": "number",
          "value": null,
          "title": "Job",
          "options": [
            {
              "text": "Administrator",
              "value": "administrator"
            },
            {
              "text": "Collector",
              "value": "collector"
            },
            {
              "text": "Management",
```

```

        "value": "management"
      }
    ],
    "field_class": null
  }
]
},
{
  "name": "delete-employee",
  "title": null,
  "method": "PUT",
  "href": "/employees/admin",
  "type": "*/*",
  "fields": []
}
],
"links": [
  {
    "rel": [
      "self"
    ],
    "href": "/employees/admin"
  },
  {
    "rel": [
      "up"
    ],
    "href": "/employees"
  }
]
}

```

## Funcionário autenticado

```
GET /employees/current
```

Obter o perfil do funcionário que estiver autenticado no ato do pedido.

## Resposta

```

Status: 200 OK
Content-Type: application/vnd.siren+json    {
  "class": [
    "employee"
  ],
  "properties": {

```



```
    "username": "admin",
    "name": "Administrator",
    "email": "therealadmin@wastecollector.com",
    "job": "administrator",
    "phoneNumber": 912388798
  },
  "entities": [],
  "actions": [
    {
      "name": "update-password",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/employees/admin/credentials",
      "type": "*/*",
      "fields": []
    },
    {
      "name": "change-employee-job",
      "title": null,
      "method": "PUT",
      "href": "/employees/admin/job",
      "type": "application/json",
      "fields": [
        {
          "name": "job",
          "type": "number",
          "value": null,
          "title": "Job",
          "options": [
            {
              "text": "Administrator",
              "value": "administrator"
            },
            {
              "text": "Collector",
              "value": "collector"
            },
            {
              "text": "Management",
              "value": "management"
            }
          ],
          "field_class": null
        }
      ]
    },
    {
      "name": "delete-employee",
```

```
        "title": null,
        "method": "PUT",
        "href": "/employees/admin",
        "type": "*/*",
        "fields": []
    }
],
"links": [
    {
        "rel": [
            "self"
        ],
        "href": "/employees/admin"
    },
    {
        "rel": [
            "up"
        ],
        "href": "/employees"
    }
]
}
```

## Classes

Nome	Descrição
employee	Identifica um Funcionário

## Ações

Nome	Descrição
update-password	Atualiza a palavra passe associada à conta do funcionário
change-employee-job	Atualiza o cargo associado ao funcionário
delete-employee	Apaga o funcionário e a sua conta do sistema

## Vocabulário

Nome	Tipo	Descrição	Restrições
username	string	Nome de utilizador associado à conta do funcionário	-
name	string	Nome do funcionário	-
email	string	Email do funcionário	Deve seguir o padrão [ a . . Z ] @ [ a . . Z ] . [ a . . Z ]
job	string	Cargo do funcionário	<i>job = {administrator, management, collector}</i>
phoneNumber	int	Número de telefone do funcionário	LENGTH(phoneNumber) = 9; phoneNumber começa com 91, 92, 93 ou 96

## Referências

---

[1] [Especificação do Json Home](#), visitado a 20/06/2018

[2] [Especificação do Collection+Json](#), visitado a 20/06/2018

[3] [Especificação do Siren+Json](#), visitado a 20/06/2018

[3] [Especificação do Problem+Json](#), visitado a 22/06/2018