	<b>Refinamento de Requisitos</b>	F202
	Web Services Wagate	

<b>Autor</b>	Rodrigo Gielow	<b>Data da elaboração</b>	04/04/2019
<b>Aprovadores</b>			
<b>Revisão Num.</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>Data</b>	<b>Responsável</b>
1	Versão inicial	04/04/2019	Rodrigo Gielow

## Visão Geral

### Breve descrição do escopo da solução

O propósito deste documento é detalhar os web services disponíveis no sistema Wagate.

Todos os web services disponibilizados e consumidos pelo Wagate utilizam a **arquitetura REST** e o **formato JSON** de mensagens.

### Glossário de termos específicos

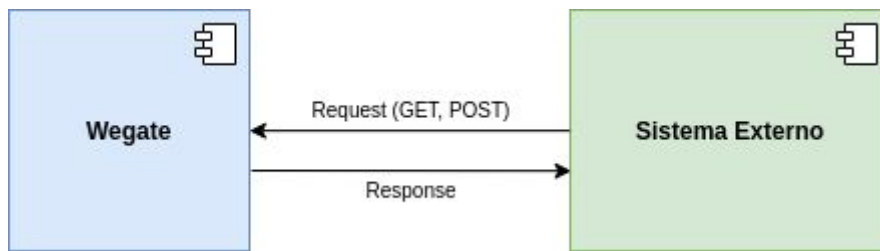
<b>Termo</b>	<b>Descrição</b>
WS	Abreviação de Web service. Solução utilizada na integração de sistemas e na comunicação entre aplicações diferentes.
REST	Representational State Transfer. É um estilo de arquitetura que define um conjunto de restrições e propriedades baseadas em HTTP.
GET	Método REST usado para requisitar uma informação.
POST	Método REST usado para criar ou atualizar uma informação.
JSON	Acrônimo de JavaScript Object Notation, é um formato compacto, de padrão aberto independente, de troca de dados simples e rápida entre sistemas.

## Conceito

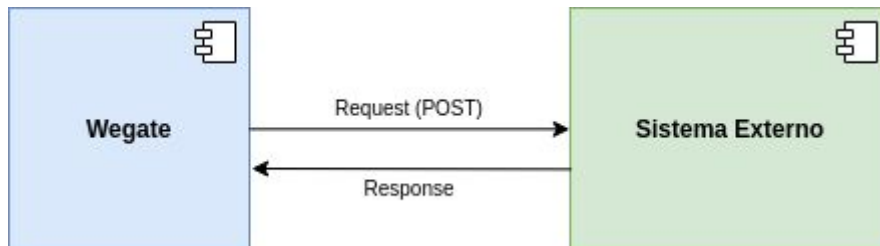
### Diagrama de componentes do sistema

Com relação a Web Services, existem dois possíveis cenários de integração entre o Wagate e um sistema externo.

No primeiro caso, o sistema externo faz requisições REST ao Wagate, que processa o pedido e gera uma resposta:



No segundo caso, quem faz a requisição é o WEGATE e a resposta é dada pelo sistema externo:



## Interação

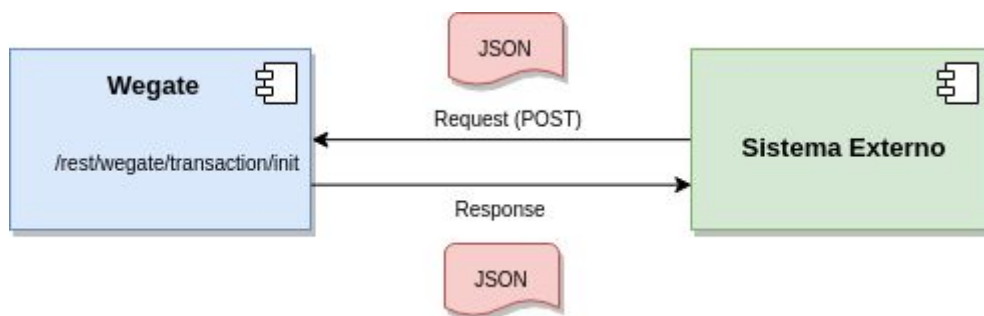
### Interfaces do produto

### Interfaces disponibilizadas pelo WEGATE

Nesta seção serão apresentadas as operações/interfaces disponibilizadas pelo WEGATE para consumo por sistemas externos.

#### Operação initTransaction

A operação **initTransaction** pode ser usada para sinalizar ao WEGATE o início de uma transação de reconhecimento de placas ou códigos. Para tal, este evento deve estar mapeado nas regras da máquina de estados do WEGATE.

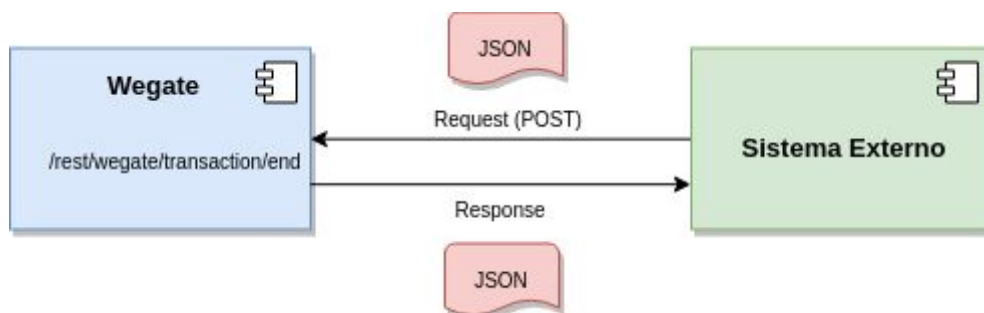


<b>Operação</b>	initTransaction
<b>Sentido</b>	Sistema externo ➡ WEGATE
<b>URI</b>	http://<WEGATE_SERVER>/rest/wegate/transaction/init
<b>Método</b>	POST
<b>Requisição</b>	JSON (Sistema externo ➡ WEGATE)
	{ "gateId":100,

	<pre>"direction": "in" }</pre>				
	Campo	Mandatário	Tipo	Descrição	Valores válidos
	gateId	Sim	Inteiro positivo	Valor numérico que identifica unicamente um gate.	Inteiros positivos
	direction	Sim	String	Indica se a transação é de entrada ou de saída.	"in" e "out"
<b>Resposta</b>	JSON (Wegate ➡ Sistema externo)				
	<pre>{   "result": 0,   "description": "Operação efetuada com sucesso" }</pre>				
	Campo	Mandatário	Tipo	Descrição	Valores válidos
	result	Sim	Inteiro positivo	Código de retorno do resultado.	<a href="#">Ver tabela</a>
	description	Sim	String	Descrição do resultado.	<a href="#">Ver tabela</a>

## Operação endTransaction

A operação **endTransaction** pode ser usada para sinalizar ao Wegate o fim de uma transação de reconhecimento de placas ou códigos. Para tal, este evento deve estar mapeado nas regras da máquina de estados do Wegate.

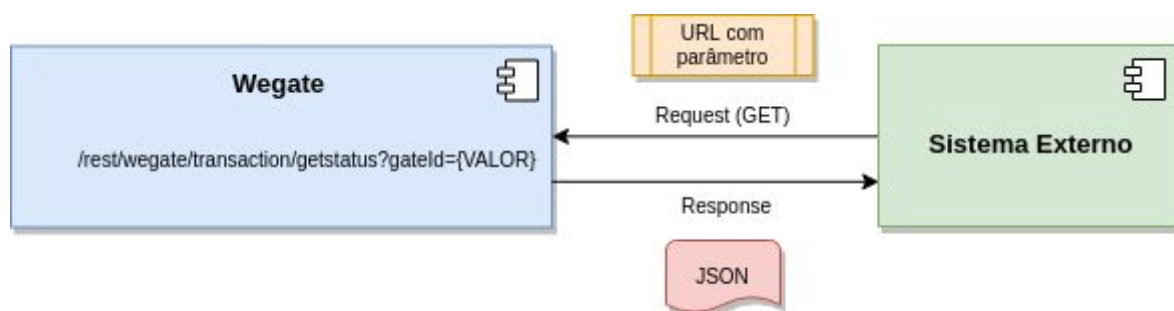


<b>Operação</b>	endTransaction
<b>Sentido</b>	Sistema externo ➡ Wegate
<b>URI</b>	http://<WEGATE_SERVER>/rest/wegate/transaction/end
<b>Método</b>	POST
<b>Requisição</b>	JSON (Sistema externo ➡ Wegate)
	<pre>{   "gateId": 100,   "status": "ok" }</pre>

	Campo	Mandatário	Tipo	Descrição	Valores válidos
	gateId	Sim	Inteiro positivo	Valor numérico que identifica unicamente um gate.	Inteiros positivos
	status	Sim	String	Indica se a transação foi bem ou mal sucedida, do ponto de vista do sistema externo.	“ok” e “nok”
<b>Resposta</b>	JSON (Wegate ➡ Sistema externo)				
	<pre>{   "result": 0,   "description": "Operação efetuada com sucesso" }</pre>				
	Campo	Mandatário	Tipo	Descrição	Valores válidos
	result	Sim	Inteiro positivo	Código de retorno do resultado.	<a href="#">Ver tabela</a>
	description	Sim	String	Descrição do resultado.	<a href="#">Ver tabela</a>

### Operação getstatus (ainda não disponível!)

Esta operação permite que o sistema externo verifique se o Wegate está executando sem problemas no momento. Vários pontos do sistema são analisados, tais como, licença do software, funcionalidade das câmeras e conectividade com o web service do sistema externo.

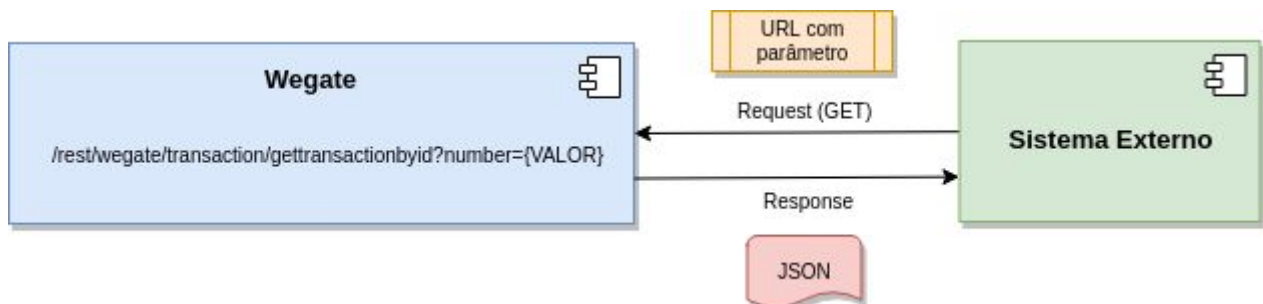


<b>Operação</b>	getstatus				
<b>Sentido</b>	Sistema externo ➡ Wegate				
<b>URI</b>	http://<WEGATE_SERVER>/rest/wegate/transaction/getstatus?gateId={VALOR}  Exemplo: http://<WEGATE_SERVER>/rest/wegate/transaction/getstatus?gateId=100				
<b>Método</b>	GET				
<b>Requisição</b>	URL com parâmetro (Sistema externo ➡ Wegate)				
	Parâmetro	Mandatário	Tipo	Descrição	Valores válidos
	gateId	Sim	Inteiro positivo	Valor numérico que identifica unicamente um gate.	Inteiros positivos

<b>Resposta</b>	JSON (Wegate ➡ Sistema externo)				
	<pre>{   "result": 3,   "description": "Sistema não licenciado para operação" }</pre>				
	<b>Campo</b>	<b>Mandatário</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valores válidos</b>
	result	Sim	Inteiro positivo	Código de retorno do resultado.	<a href="#">Ver tabela</a>
	description	Sim	String	Descrição do resultado.	<a href="#">Ver tabela</a>

## Operação gettransactionbyid

Esta operação requisita um registro de transação por meio do seu identificador no Wegate.



<b>Operação</b>	gettransactionbyid				
<b>Sentido</b>	Sistema externo ➡ Wegate				
<b>URI</b>	http://<WEGATE_SERVER>/rest/wegate/transaction/gettransactionbyid?number={VALOR}  Exemplo: http://<WEGATE_SERVER>/rest/wegate/transaction/gettransactionbyid?number=252				
<b>Método</b>	GET				
<b>Requisição</b>	URL com parâmetro (Sistema externo ➡ Wegate)				
	<b>Parâmetro</b>	<b>Mandatário</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valores válidos</b>
	number	Sim	Inteiro positivo	Valor numérico que identifica unicamente um registro no sistema.	Inteiros positivos
<b>Resposta</b>	JSON (Wegate ➡ Sistema externo)				
	<pre>{   "number": 252,   "datetime": "2019-03-22 09:32:51",   "direction": "in",   "gateId": 100,   "plates": [     { </pre>				

```

        "plate": "ABC1234",
        "camera": "F8-D4-62-00-81-5B",
        "probability":
"0.999910;0.999375;0.986597;0.946296;0.999725;0.999579;0.999564",
        "images": [

"http://10.0.0.50/imagdecrypws?id\u003d520665533dde6525c425ca5db64a43a0\u002
6path\u003d82c6d2fc75e21180eb1275562a8b7fce"
        ]
    }
],

    "containers": [
        {
            "container": "CPSU6002066",
            "camera": "F8-D4-62-00-10-BD",
            "probability":
"0.991300;0.971117;0.901964;0.974939;0.992170;0.988851;0.980511;0.784116;0.97
9194;0.930912;0.740353",
            "images": [

"http://10.0.0.50/imagdecrypws?id\u003de56954b4f6347e897f954495eab16a88\u002
6path\u003d59b9885b27908e410325a8d345b6b2a1"
            ]
        },
        {
            "container": "CPSU6002066",
            "camera": "F8-D4-62-00-60-BC",
            "probability":
"0.898371;0.990600;0.891918;0.972234;0.994618;0.997557;0.996448;0.959624;0.99
5906;0.923006;0.982177",
            "images": [

"http://10.0.0.50/imagdecrypws?id\u003df7664060cc52bc6f3d620bcdedc94a4b6\u002
6path\u003d49d6639e752a2637d1cf25ef988cbcf4"
            ]
        }
    ],

    "rails": [
        {
            "text": "IFF8804044",
            "camera": "F8-D4-62-00-8D-4F",
            "probability":
"0.564858;0.515147;0.328552;0.388548;0.375894;0.991833;0.320375;0.996552;0.75
1479;0.836115",
            "images": [

"http://10.0.0.50/imagdecrypws?id\u003d7ef605fc8dba5425d6965fbd4c8fbel\uf\u002
6path\u003df9b7d7d61a595f962318868b7a357d9b"
            ]
        },
        {
            "text": "TFT4118111",
            "camera": "F8-D4-62-00-8D-4F",
            "probability":
"0.642620;0.217471;0.650383;0.467913;0.436737;0.657124;0.168184;0.775978;0.44
1735;0.602654",
            "images": [

"http://10.0.0.50/imagdecrypws?id\u003da8f15eda80c50adb0e71943adc8015cf\u002
6path\u003dl1c324f5c9101ee3903d2887105d99c02"
            ]
        }
    ]

```

<pre>     ]   } ] } </pre> <p><b>Obs.:</b> para converter os caminhos web para ASCII, o seguinte mapeamento deve ser aplicado:</p> <pre> \u003d =&gt; '=' \u0026 =&gt; '&amp;' </pre>					
	Campo	Mandatário	Tipo	Descrição	Valores válidos
	number	Sim	Inteiro positivo	Número do registro no sistema. É o mesmo valor do parâmetro <b>number</b> da requisição.	Inteiros positivos
	datetime	Sim	String	Data e hora da criação do registro.	String no formato: yyyy-mm-dd hh:mm:ss
	direction	Sim	String	Indica se a transação é de entrada ou de saída.	“in” e “out”
	gateId	Sim	Inteiro positivo	Valor numérico que identifica unicamente um gate.	Inteiros positivos
	plates	Sim	Lista	Lista com todas as placas de veículos reconhecidas neste registro.	Lista vazia ou contendo objetos com informações das placas reconhecidas.
	plate	Sim	String	Placa reconhecida do veículo.	String
	camera	Sim	String	Endereço MAC da câmera que capturou a imagem..	String
	probability	Sim	String	String com as probabilidades de acerto (tipo float e separadas por ponto e vírgulas) para cada caractere da placa reconhecida.	String
	images	Sim	Lista de strings	Lista onde cada string representa o caminho web de cada exposição da placa reconhecida.	Lista de strings
	containers	Sim	Lista	Lista com todos os códigos reconhecidos de containers neste registro.	Lista vazia ou contendo objetos com informações dos containers reconhecidos.
	container	Sim	String	Código reconhecido do container.	String
	camera	Sim	String	Endereço MAC da câmera que capturou a imagem.	String
	probability	Sim	String	String com as probabilidades de acerto (tipo float e separadas por ponto e vírgulas) para cada caractere do código do container reconhecido.	String

	images	Sim	Lista de strings	Lista onde cada string representa o caminho web de cada exposição do código reconhecido de container.	Lista de strings
	rails	Sim	Lista	Lista com todas os códigos reconhecidos de vagões neste registro.	Lista vazia ou contendo objetos com informações dos vagões reconhecidos.
	text	Sim	String	Código reconhecido do vagão.	String
	camera	Sim	String	Endereço MAC da câmera que capturou a imagem.	String
	probability	Sim	String	String com as probabilidades de acerto (tipo float e separadas por ponto e vírgulas) para cada caractere do código do vagão reconhecido.	String
	images	Sim	Lista de strings	Lista onde cada string representa o caminho web de cada exposição do código reconhecido de vagão.	Lista de strings

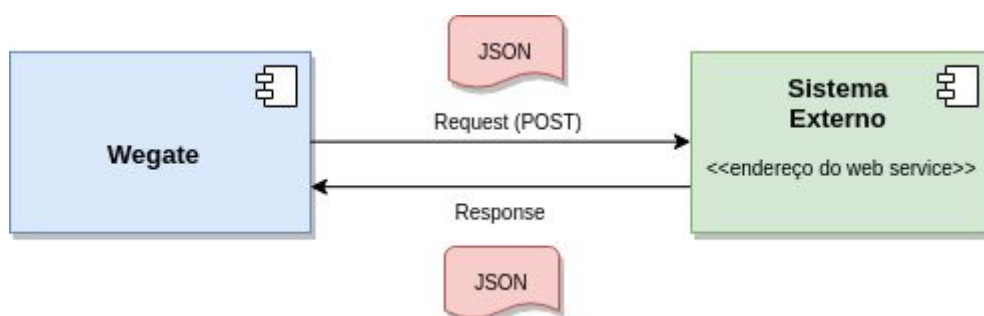
## Interfaces consumidas pelo Wagate

Nesta seção serão apresentadas as operações/interfaces consumidas pelo Wagate, ou seja, as operações WS que devem ser implementadas pelo sistema externo que receberá os registros de reconhecimento de placas/códigos criados pelo Wagate.

### Operação newTransaction

Esta operação é usada pelo Wagate para enviar os registros de reconhecimento de placas/códigos para o sistema externo.

Para que o registro seja enviado, a ação **Sistema > Enviar registro** deve ser chamada nas regras da máquina de estados do Wagate.



<b>Operação</b>	newTransaction
<b>Sentido</b>	Wagate ➡ Sistema externo



<b>URI</b>	Endereço web disponibilizado pelo sistema externo. Este endereço deve ser configurado no Wegate em <b>Sistema &gt; Configurações do Sistema &gt; Servidores Externos</b> .
<b>Método</b>	POST
<b>Requisição</b>	JSON (Wegate ➡ Sistema externo)
	<pre> {   "number": 252,   "datetime": "2019-03-22 09:32:51",   "direction": "in",   "gateId": 100,   "plates": [     {       "plate": "ABC1234",       "camera": "F8-D4-62-00-81-5B",       "probability": "0.999910;0.999375;0.986597;0.946296;0.999725;0.999579;0.999564",       "images": [ "http://10.0.0.50/imagedecripws?id\u003d520665533dde6525c425ca5db64a43a0\u002 6path\u003d82c6d2fc75e21180eb1275562a8b7fce"       ]     }   ],    "containers": [     {       "container": "CPSU6002066",       "camera": "F8-D4-62-00-10-BD",       "probability": "0.991300;0.971117;0.901964;0.974939;0.992170;0.988851;0.980511;0.784116;0.97 9194;0.930912;0.740353",       "images": [ "http://10.0.0.50/imagedecripws?id\u003de56954b4f6347e897f954495eab16a88\u002 6path\u003d59b9885b27908e410325a8d345b6b2a1"       ]     },     {       "container": "CPSU6002066",       "camera": "F8-D4-62-00-60-BC",       "probability": "0.898371;0.990600;0.891918;0.972234;0.994618;0.997557;0.996448;0.959624;0.99 5906;0.923006;0.982177",       "images": [ "http://10.0.0.50/imagedecripws?id\u003df7664060cc52bc6f3d620bcedc94a4b6\u002 6path\u003d49d6639e752a2637d1cf25ef988cbcf4"       ]     }   ],    "rails": [     {       "text": "IFF8804044",       "camera": "F8-D4-62-00-8D-4F",       "probability": "0.564858;0.515147;0.328552;0.388548;0.375894;0.991833;0.320375;0.996552;0.75 1479;0.836115",       "images": [ </pre>

```

"http://10.0.0.50/imagetdecrypws?id\u003d7ef605fc8dba5425d6965fbd4c8fbel\u0026path\u003df9b7d7d61a595f962318868b7a357d9b"
    ]
  },
  {
    "text": "TFT4118111",
    "camera": "F8-D4-62-00-8D-4F",
    "probability":
"0.642620;0.217471;0.650383;0.467913;0.436737;0.657124;0.168184;0.775978;0.441735;0.602654",
    "images": [

"http://10.0.0.50/imagetdecrypws?id\u003da8f15eda80c50adb0e71943adc8015cf\u0026path\u003dlc324f5c9101ee3903d2887105d99c02"
    ]
  }
]
}

```

**Obs.:** para converter os caminhos web para ASCII, o seguinte mapeamento deve ser aplicado:

\u003d => '='  
 \u0026 => '&'

	Campo	Mandatário	Tipo	Descrição	Valores válidos
	number	Sim	Inteiro positivo	Número do registro no sistema. É o mesmo valor do parâmetro <b>number</b> da requisição.	Inteiros positivos
	datetime	Sim	String	Data e hora da criação do registro.	String no formato: yyyy-mm-dd hh:mm:ss
	direction	Sim	String	Indica se a transação é de entrada ou de saída.	"in" e "out"
	gateId	Sim	Inteiro positivo	Valor numérico que identifica unicamente um gate.	Inteiros positivos
	plates	Sim	Lista	Lista com todas as placas de veículos reconhecidas neste registro.	Lista vazia ou contendo objetos com informações das placas reconhecidas.
	plate	Sim	String	Placa reconhecida do veículo.	String
	camera	Sim	String	Endereço MAC da câmera que capturou a imagem..	String
	probability	Sim	String	String com as probabilidades de acerto (tipo float e separadas por ponto e vírgulas) para cada caractere da placa reconhecida.	String
	images	Sim	Lista de strings	Lista onde cada string representa o caminho web de cada exposição da placa reconhecida.	Lista de strings
	containers	Sim	Lista	Lista com todos os códigos reconhecidos de containers neste	Lista vazia ou contendo objetos

				registro.	com informações dos containers reconhecidos.
	container	Sim	String	Código reconhecido do container.	String
	camera	Sim	String	Endereço MAC da câmera que capturou a imagem.	String
	probability	Sim	String	String com as probabilidades de acerto (tipo float e separadas por ponto e vírgulas) para cada caractere do código do container reconhecido.	String
	images	Sim	Lista de strings	Lista onde cada string representa o caminho web de cada exposição do código reconhecido de container.	Lista de strings
	rails	Sim	Lista	Lista com todas os códigos reconhecidos de vagões neste registro.	Lista vazia ou contendo objetos com informações dos vagões reconhecidos.
	text	Sim	String	Código reconhecido do vagão.	String
	camera	Sim	String	Endereço MAC da câmera que capturou a imagem.	String
	probability	Sim	String	String com as probabilidades de acerto (tipo float e separadas por ponto e vírgulas) para cada caractere do código do vagão reconhecido.	String
	images	Sim	Lista de strings	Lista onde cada string representa o caminho web de cada exposição do código reconhecido de vagão.	Lista de strings
<b>Resposta</b>	JSON (Sistema externo ➡ Wagate)				
	<pre>{   "status": "ok" }</pre> <p><b>Obs.:</b> esta resposta não é mandatória, mas o status code da mensagem de resposta HTTP deve ser 200.</p>				
	<b>Campo</b>	<b>Mandatário</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valores válidos</b>
	status	Sim	String	Status da operação.	"ok" e "nok"

## Códigos e mensagens de resultado de operação

O Wagate utiliza os seguintes códigos e mensagens informativas para sinalizar o resultado das operações realizadas pelos sistemas externos:

Código	Mensagem
0	Operação efetuada com sucesso
1	Saída para o equipamento de controle não está configurada no sistema
2	Câmera que gerencia o IO do equipamento de controle não está online
3	Sistema não licenciado para operação
10	Gate não encontrado
20	Categoria de condição de regra inválida
30	Categoria de ação de regra inválida
80	Erro de comunicação interna do sistema
90	Parâmetro(s) de entrada inválido(s)
100	Equipamento de controle não encontrado
120	Sensor não encontrado
121	Falha na atualização do sensor
140	Temporizador não encontrado
160	Câmera não encontrada
161	Comando de câmera não encontrado
170	Sistema não encontrado
180	Comando de sistema não encontrado
190	Servidor externo não encontrado
500	Erro desconhecido