
SATComum Documentation

Release 2.2

Base4 Sistemas Ltda

nov. 21, 2021

1	Projetos Relacionados	3
2	Participe	5
3	Documentação da API	7
3.1	Módulo <code>satcomum.br</code>	7
3.2	Módulo <code>satcomum.constantes</code>	9
3.3	Módulo <code>satcomum.ersat</code>	9
3.4	Módulo <code>satcomum.util</code>	10
4	Tabelas e Índices	13
	Índice de Módulos Python	15
	Índice	17

Este projeto mantém o código comum aos projetos relacionados ao [SAT-CF-e](#), tais como validadores, formatadores, constantes e utilitários que são usados nos projetos relacionados.

Nesta documentação você encontrará basicamente a documentação da API para esse código comum. Para uma visão mais abrangente da tecnologia [SAT-CF-e](#) e de como estes projetos se relacionam conheça os projetos relacionados.

Projetos Relacionados

Este projeto é apenas uma parte de um total de cinco projetos que compõem uma solução compreensível para a tecnologia SAT-CF-e em linguagem Python, disponíveis para integração nas aplicações de ponto-de-venda. São eles:

- **Projeto SATCFe** Abstração para acesso às funções da biblioteca SAT em Python. Visite a [documentação desse projeto](#) para uma visão mais abrangente da tecnologia SAT-CF-e e de como estes projetos se relacionam.
- **Projeto SATExtrato** Impressão dos extratos do CF-e-SAT. Este projeto é capaz de imprimir extratos de documentos de venda ou de cancelamento diretamente a partir dos documentos XML que os representam. A impressão tem um alto grau de compatibilidade com mini-impressoras (conhecidas como impressoras não-fiscais) já que é baseada na tecnologia Epson® ESC/POS™ através do projeto [PyESCPOS](#).
- **Projeto SATHub** Torna possível o compartilhamento de equipamentos SAT com múltiplos pontos- de-venda, além de tornar possível que aplicações heterogêneas, escritas em outras linguagens de programação ou de outras plataformas, acessem o equipamento SAT.
- **Projeto PyESCPOS** Implementa o suporte à tecnologia Epson® ESC/POS™ compatível com a imensa maioria das mini-impressoras disponíveis no mercado.

CAPÍTULO 2

Participe

Participe deste projeto ou de qualquer um dos projetos relacionados. Se você puder contribuir com código, excelente! Faça um clone do repositório, modifique o que acha que deve e faça o *pull-request*. Teremos [prazer](#) em [aceitar](#) o seu código.

Se você não quer (ou não pode) programar, também pode contribuir com documentação. Ou ainda, se você vir algo errado ou achar que algo não está certo, [conte pra gente](#) criando um incidente na página do projeto.

Siga-nos no [Github](#) ou no [Twitter](#).

3.1 Módulo `satcomum.br`

exception `satcomum.br.NumeroCEPError`

exception `satcomum.br.NumeroCNPJCPFError`

exception `satcomum.br.NumeroCNPJError`

exception `satcomum.br.NumeroCPFError`

exception `satcomum.br.UnidadeFederativaError`

`satcomum.br.as_cep(numero)`

Formata um número de CEP. Se o argumento não for um CEP válido apenas retorna o argumento sem qualquer modificação.

`satcomum.br.as_cnpj(numero)`

Formata um número de CNPJ. Se o número não for um CNPJ válido apenas retorna o argumento sem qualquer modificação.

`satcomum.br.as_cnpjcpf(numero)`

Formata um número de CNPJ ou CPF. Se o número não for um CNPJ ou CPF válidos apenas retorna o argumento sem qualquer modificação.

`satcomum.br.as_cpf(numero)`

Formata um número de CPF. Se o número não for um CPF válido apenas retorna o argumento sem qualquer modificação.

`satcomum.br.cep(numero)`

Valida um número de CEP. O número deverá ser informado como uma string contendo 8 dígitos numéricos. Se o número informado for inválido será lançada a exceção `NumeroCEPError`.

Aviso: Qualquer string que contenha 8 dígitos será considerada como um CEP válido, desde que os dígitos não sejam todos iguais.

`satcomum.br.cnpj(numero)`

Valida um número de CNPJ. O número deverá ser informado como uma string contendo 14 dígitos numéricos. Se o número informado for inválido será lançada a exceção `NumeroCNPJError`. Esta implementação da validação foi delicadamente copiada de `python-sped` <<http://git.io/vfuGW>>.

`satcomum.br.cnpjcpf(numero)`

Valida um número de CNPJ ou CPF. Veja `cnpj()` e/ou `cpf()`.

`satcomum.br.codigo_ibge_uf(sigla)`

Retorna o código do IBGE para a UF informada.

`satcomum.br.cpf(numero)`

Valida um número de CPF. O número deverá ser informado como uma string contendo 11 dígitos numéricos. Se o número informado for inválido será lançada a exceção `NumeroCPFError`. Esta implementação da validação foi delicadamente copiada de `python-sped` <<http://git.io/vfuGW>>.

`satcomum.br.is_cep(numero, estrito=False)`

Uma versão conveniente para usar em testes condicionais. Apenas retorna verdadeiro ou falso, conforme o argumento é validado.

Parâmetros `estruto` (*bool*) – Padrão `False`, indica se apenas os dígitos do número deverão ser considerados. Se verdadeiro, potenciais caracteres que formam a máscara serão removidos antes da validação ser realizada.

`satcomum.br.is_cnpj(numero, estrito=False)`

Uma versão conveniente para usar em testes condicionais. Apenas retorna verdadeiro ou falso, conforme o argumento é validado.

Parâmetros `estruto` (*bool*) – Padrão `False`, indica se apenas os dígitos do número deverão ser considerados. Se verdadeiro, potenciais caracteres que formam a máscara serão removidos antes da validação ser realizada.

`satcomum.br.is_cnpjcpf(numero, estrito=False)`

Uma versão conveniente para usar em testes condicionais. Apenas retorna verdadeiro ou falso, conforme o argumento é validado.

Parâmetros `estruto` (*bool*) – Padrão `False`, indica se apenas os dígitos do número deverão ser considerados. Se verdadeiro, potenciais caracteres que formam a máscara serão removidos antes da validação ser realizada.

`satcomum.br.is_codigo_uf(codigo_ibge)`

Indica se o código da UF é um código válido.

`satcomum.br.is_cpf(numero, estrito=False)`

Uma versão conveniente para usar em testes condicionais. Apenas retorna verdadeiro ou falso, conforme o argumento é validado.

Parâmetros `estruto` (*bool*) – Padrão `False`, indica se apenas os dígitos do número deverão ser considerados. Se verdadeiro, potenciais caracteres que formam a máscara serão removidos antes da validação ser realizada.

`satcomum.br.is_uf(sigla)`

Uma versão conveniente para usar em testes condicionais. Apenas retorna verdadeiro ou falso, conforme o argumento é validado.

`satcomum.br.uf(sigla)`

Valida a sigla da Unidade Federativa. Se não for uma sigla de UF válida, será lançada a exceção `UnidadeFederativaError`.

`satcomum.br.uf_pelo_codigo(codigo_ibge)`

Retorna a UF para o código do IBGE informado.

3.2 Módulo `satcomum.constants`

`satcomum.constants.ASSINATURA_AC_TESTE` = 'SGR-SAT SISTEMA DE GESTAO E RETAGUARDA DO SAT'
Assinatura do Aplicativo Comercial utilizada nos documentos de venda e cancelamento realizados contra equipamentos SAT para desenvolvimento.

`satcomum.constants.ROOT_TAG_CANCELAMENTO` = 'CFeCanc'
Nome da tag raiz para documentos CF-e-SAT de cancelamento.

`satcomum.constants.ROOT_TAG_VENDA` = 'CFe'
Nome da tag raiz para documentos CF-e-SAT de venda.

`satcomum.constants.VERSAO_ER` = '2.28.05'
Versão da Especificação de Requisitos (ER) do SAT-CF-e na qual esta implementação se baseia.

`satcomum.constants.VERSAO_LAYOUT_ARQUIVO_DADOS_AC` = '0.07'
Versão do layout do arquivo de dados enviado pelo Aplicativo Comercial.

`satcomum.constants.XML_DECL` = '<?xml version="1.0" ?>'
Declaração de documento XML.

`satcomum.constants.XML_DECL_UNICODE` = '<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>'
Declaração de documento XML incluindo a codificação de texto UTF-8.

3.3 Módulo `satcomum.ersat`

class `satcomum.ersat.ChaveCFeSAT` (*chave*)

Representa a **chave de acesso** do CF-e-SAT conforme descrito na Especificação de Requisitos SAT, item 4.7. Os campos são definidos assim:

0	2	6		20	22		31	37	43	--> índice
35	1508	08723218000186	59	900004019	000024	111425	7			--> campos
										dígito verificador
										código aleatório
										número do cupom fiscal
										número de série do equipamento SAT
										modelo do documento fiscal
										cnpj do emitente
										ano/mês de emissão
										código da UF

partes (*num_partes=11*)

Particiona a chave do CF-e-SAT em uma lista de *n* segmentos.

Parâmetros `num_partes` (*int*) – O número de segmentos (partes) em que os dígitos da chave do CF-e-SAT serão particionados. **Esse número deverá resultar em uma divisão inteira por 44 (o comprimento da chave).** Se não for informado, assume 11 partes, comumente utilizado para apresentar a chave do CF-e-SAT no extrato.

Retorna Lista de strings contendo a chave do CF-e-SAT particionada.

Tipo de retorno `list`

`satcomum.ersat.dados_qrcode(cfe)`

Compila os dados que compõem o QRCode do CF-e-SAT, conforme a documentação técnica oficial **Guia para Geração do QRCode pelo Aplicativo Comercial**, a partir de uma instância de `ElementTree` que represente a árvore do XML do CF-e-SAT.

Parâmetros `cfe` – Instância de `xml.etree.ElementTree.ElementTree`.

Retorna String contendo a massa de dados para ser usada ao gerar o QRCode.

Tipo de retorno `str`

Por exemplo, para gerar a imagem do QRCode¹:

```
import xml.etree.ElementTree as ET
import qrcode

with open('CFe_1.xml', 'r') as fp:
    tree = ET.parse(fp)
    imagem = qrcode.make(dados_qrcode(tree))
```

`satcomum.ersat.meio_pagamento(codigo)`

Obtém a descrição para o código do meio de pagamento.

Parâmetros `codigo` – Código do meio de pagamento, conforme elemento WA03 cMP.

Retorna Descrição para o código do meio de pagamento.

Tipo de retorno `unicode`

3.4 Módulo `satcomum.util`

`satcomum.util.digitos(valor)`

Resulta em uma string contendo apenas os dígitos da string original.

`satcomum.util.modulo11(base)`

Calcula o dígito verificador (DV) para o argumento usando “Módulo 11”.

Parâmetros `base` (`str`) – String contendo os dígitos sobre os quais o DV será calculado, assumindo que o DV não está incluído no argumento.

Retorna O dígito verificador calculado.

Tipo de retorno `int`

`satcomum.util.texto_decimal(valor, remover_zeros=True)`

Converte um valor `decimal.Decimal` para texto, com a opção de remover os zeros à direita não significativos. A conversão para texto irá considerar o `locale` para converter o texto pronto para apresentação.

Parâmetros

- **valor** (`decimal.Decimal`) – Valor a converter para texto.
- **remover_zeros** (`bool`) – *Opcional* Indica se os zeros à direita não significativos devem ser removidos do texto, o que irá incluir o separador decimal se for o caso.

¹ <https://pypi.python.org/pypi/qrcode>

`satcomum.util.validar_casas_decimais` (*valor*, *minimo=1*, *maximo=2*)

Valida o número de casas decimais. Se o número de casas decimais não estiver dentro do mínimo e máximo, será lançada uma exceção do tipo `ValueError`.

Parâmetros

- **valor** – Um objeto `Decimal`.
- **minimo** – Valor inteiro maior ou igual a zero indicando o número mínimo de casas decimais. Se não informado, 1 é o mínimo.
- **maximo** – Valor inteiro maior ou igual a zero indicando o número máximo de casas decimais. Se não informado, 2 é o máximo.

Levanta `ValueError` – Se o valor possuir um número de casas decimais fora dos limites mínimo e máximo informados.

CAPÍTULO 4

Tabelas e Índices

- `genindex`
- `modindex`
- `search`

S

`satcomum.br`, [7](#)
`satcomum.constantes`, [9](#)
`satcomum.ersat`, [9](#)
`satcomum.util`, [10](#)

A

`as_cep()` (no módulo `satcomum.br`), 7
`as_cnpj()` (no módulo `satcomum.br`), 7
`as_cnpjcpf()` (no módulo `satcomum.br`), 7
`as_cpf()` (no módulo `satcomum.br`), 7
`ASSINATURA_AC_TESTE` (no módulo `satcomum.constants`), 9

C

`cep()` (no módulo `satcomum.br`), 7
`ChaveCFeSAT` (classe em `satcomum.ersat`), 9
`cnpj()` (no módulo `satcomum.br`), 7
`cnpjcpf()` (no módulo `satcomum.br`), 8
`codigo_ibge_uf()` (no módulo `satcomum.br`), 8
`cpf()` (no módulo `satcomum.br`), 8

D

`dados_qrcode()` (no módulo `satcomum.ersat`), 10
`digitos()` (no módulo `satcomum.util`), 10

I

`is_cep()` (no módulo `satcomum.br`), 8
`is_cnpj()` (no módulo `satcomum.br`), 8
`is_cnpjcpf()` (no módulo `satcomum.br`), 8
`is_codigo_uf()` (no módulo `satcomum.br`), 8
`is_cpf()` (no módulo `satcomum.br`), 8
`is_uf()` (no módulo `satcomum.br`), 8

M

`meio_pagamento()` (no módulo `satcomum.ersat`), 10
`modulo11()` (no módulo `satcomum.util`), 10

N

`NumeroCEPError`, 7
`NumeroCNPJCPFError`, 7
`NumeroCNPJError`, 7
`NumeroCPFError`, 7

P

`partes()` (método `satcomum.ersat.ChaveCFeSAT`), 9

R

`ROOT_TAG_CANCELAMENTO` (no módulo `satcomum.constants`), 9
`ROOT_TAG_VENDA` (no módulo `satcomum.constants`), 9

S

`satcomum.br` (módulo), 7
`satcomum.constants` (módulo), 9
`satcomum.ersat` (módulo), 9
`satcomum.util` (módulo), 10

T

`texto_decimal()` (no módulo `satcomum.util`), 10

U

`uf()` (no módulo `satcomum.br`), 8
`uf_pelo_codigo()` (no módulo `satcomum.br`), 8
`UnidadeFederativaError`, 7

V

`validar_casas_decimais()` (no módulo `satcomum.util`), 10
`VERSAO_ER` (no módulo `satcomum.constants`), 9
`VERSAO_LAYOUT_ARQUIVO_DADOS_AC` (no módulo `satcomum.constants`), 9

X

`XML_DECL` (no módulo `satcomum.constants`), 9
`XML_DECL_UNICODE` (no módulo `satcomum.constants`), 9