

CRP - Código de Roteamento Postal

transformando o CEP em domínio público

Peter Krauss

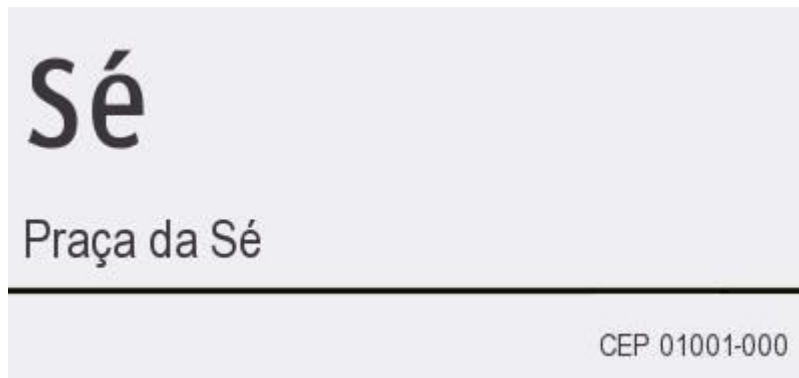
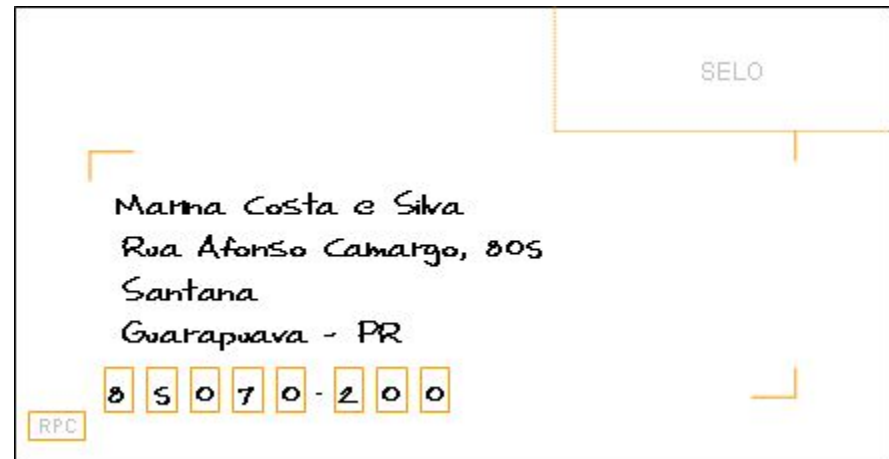
<https://github.com/ppKrauss/CRP>

Sim, ele mesmo, o **CEP** dos correios!

No Brasil adotamos como **recomendação técnica** do governo federal o uso do *sistema de endereçamento postal* que se baseia no CEP: **Código de Endereçamento Postal**.

Cartas, placas de rua, etc. adotam o CEP como “identificador da localidade”.

Como a entrega da carta não é garantida sem CEP, **é de fato uma obrigação**.



O **CEP** dos correios brasileiros

“Norma **voluntária**”

Exemplo:

Normas técnicas ABNT,
recomendações W3C, RFC

Autoridade:

ABNT, W3C, RFC

Licença:

Pode ter ©... certo ser livre.

“Norma de **obrigação**”

Leis, Decretos, Portarias...
ou normas técnicas **citadas** na
regra da obrigação.

Federal, Estadual, Municipal

Domínio Público
(a Constituição exige)

O **CEP** é citado direta e indiretamente em dezenas de Leis, Decretos e portarias: **caracteriza-se como obrigação**.

O CEP dos correios brasileiros

Nas placas.

Não é exclusividade de São Paulo, como mostra esta placa de cidade do interior do estado de SC (CEP 63010) ou de Fortaleza (CEP 60030).



Nomes e identificadores

Quando não sabemos o **nome** da coisa, apontamos com o dedo!

Os ***identificadores*** se prestam tanto

- 1) a batizar o que ainda não tem nome, como a
- 2) permitir que os sistemas digitais “apontem” para qualquer objeto digitalmente.



Quem é o “dono” dos nomes e identificadores geo?

Ruas e demais logradouros, no Brasil, são “batizados” e seus nomes mantidos pelas Câmaras Municipais: o **“dono do nome da rua” é o município**, e a autoridade (para mudar ou dizer como se escreve) é a Câmara.

As Leis Municipais estabelecem a grafia correta, e isso fica gravado como dado de domínio público no Diário Oficial e bancos de dados do governo.

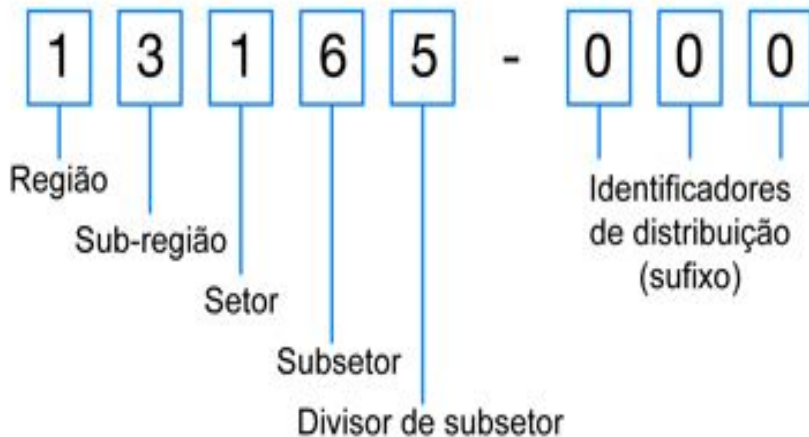
Além de nomes de rua, existe a responsabilidade pelos nomes de bairro e, numa escala intermediária, o “batismo de CEP” nos novos loteamentos.

Assim o CEP é tanto um patrimônio de utilidade pública como, por indução, um identificador cujo “dono” é o município.

O CEP dos correios brasileiros

No Brasil, até 1992 os códigos de CEP eram compostos de 5 dígitos, correspondendo a uma hierarquia de região/sub-região/setor/etc. e a um “mapa do CEP”.

Estes mapas são ainda hoje de domínio público, **poque não estão no OSM??**



Os “identificadores de distribuição” (sufixo de 3 dígitos) vieram depois, já numa época em que a agência ETC se preparava para “privatizar” o sistema.

Apenas o acesso individual ao CEP é público!

Por haver um serviço razoável de “resolução de CEP”, a percepção geral do cidadão é de que seria um dado público.

Mas não é, e quem de fato toma susto são os programadores e analistas de sistemas que precisam implantar serviços sérios e competentes de **geocodificação** e **validação** de endereços... Importante discussão entre esses profissionais ressurgiu com mais força em

<http://pt.stackoverflow.com/a/56664>

lá foram consolidados os principais argumentos que justificam a colocação imediata do CEP em domínio público.



The image shows a screenshot of the Correios website. At the top is the Correios logo. Below it is a navigation bar with tabs: "Você", "Sua Empresa", "Governo", and "Sobre". The main heading is "Busca CEP - Endereço". Below this is a paragraph explaining the service: "Faça suas consultas individuais de CEP, destinadas a endereçamentos de objetos de correspondências a serem postadas nos Correios. Os campos assinalados com (*) são obrigatórios." Below the text is a search form with a "Ajuda" link, a label "Endereço ou CEP *:", a note "Não utilize nº de casa/apto/lote/prédio ou abreviação", a text input field, a label "CEP de:", a dropdown menu currently showing "Todos", a link "[+] Opções:", and a "Buscar" button.

Apenas o acesso individual ao CEP é público!

Problemas criados por essa restrição:

- Não funciona fora da Internet;
- Fica muito lento em horários de pico.
- Não permite competição de mercado;
- Não podemos fazer **validação em lote** de endereços;
- **Não podemos fazer** mapas derivados, estatísticas, otimizações, etc. etc. etc.

... E o problema não é só do Brasil!

Código Postal **Aberto** em:

Ruanda, Colômbia,
Holanda, Uruguai,
Finlândia, Islandia,
Marrocos, Japão, ...

... +- no México, ...



































Código Postal **Fechado** em:

Brasil, Paraguais, Panama,
Siria, Canadá, Sudão, ...

... e dezenas de ditaduras e
países do terceiro mundo.



























































































... E o problema não é só do Brasil!

Código Postal **Aberto**, ver <http://index.okfn.org>

Rank	Place	Breakdown	Location (URL)	Format	Info	Prev. (2014)	Score	
1	Rwanda	        	http://www.statistics.gov.rw/g...	Shapefi ...	n/a	#57	0%	100%
1	Colombia	<div>Available in bulk?</div> <p>Data is available in bulk if the whole dataset can be downloaded easily. It is considered non-bulk if the citizens are limited to getting parts of the dataset through an online interface.</p> <p>For example, if restricted to querying a web form and retrieving a few results at a time from a very large database.</p>	http://datos.gov.co/frm/catalogo...	.xls, .txt		#18	45%	100%
1	Netherlands		http://geodata.nationaalgeoreg...	xml		#1	100%	100%
1	Morocco		http://www.data.gov.ma/data/fr...	Excel		#17	50%	100%
1	Iceland		http://www.skra.is/lisalib/get...	DSV SHP		#1	100%	100%
1	Uruguay		https://catalogodatos.gub.uy/d...	KML, SHP	n/a	#1	100%	100%
1	Finland		http://tilastokeskus.fi/tup/ra...	GML, ...		#18	45%	100%
1	Norway	        	http://data.norge.no/data/post...	tab-sep ...		#40	10%	100%
1	Japan	        	http://www.post.japanpost.jp/z...	CSV		#1	100%	100%

... E o problema não é só do Brasil!

Código Postal **Fechado**, ver <http://index.okfn.org>

Rank	Place	Breakdown	Location (URL)	Format	Info	Prev. (2014)	Score
61	Georgia	        	n/a	n/a		#57 0%	0%
61	Côte d'Ivoire	        	n/a	n/a		#57 0%	0%
61	Guinea	        	n/a	n/a		#57 0%	0%
61	Paraguay	        	n/a	PDF		#18 45%	0%
61	Brazil	        	http://www.buscacep.correios.c...	free ...		#57 0%	0%
61	Sudan	        	n/a	n/a		n/a	0%
61	Syria	        	n/a	n/a		n/a	0%
61	Montserrat	        	n/a	n/a		n/a	0%
61	Panama	        	n/a	n/a		#57 0%	0%

O que existe na Web é pirataria não-punida

Este link por exemplo, <http://www.filesshare.ro/e31477206> foi atualizado em 2015, e desde então se mantêm online sem qualquer reclamação por parte do governo ou da ETC. Dois motivos para não reclamarem: **1) como se vê abaixo, não é o formato da base oficial**, logo não é cópia; **2) se levar na justiça há um risco de cair nas mãos de um juiz mais consciente dos fatos e inverter o jogo.**

CEP;Tipo_Logradouro;Logradouro;Complemento;Local;Bairro;Cidade;UF;Estado

01001000;Praça;da Sé;- lado ímpar;;Sé;São Paulo;SP;São Paulo

01001001;Praça;da Sé;- lado par;;Sé;São Paulo;SP;São Paulo

01001010;Rua;Filipe de Oliveira;;;Sé;São Paulo;SP;São Paulo

01001900;;Praça da Sé 108;;UNESP - Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho;Sé;São Paulo;SP;São Paulo

01001901;;Praça da Sé 371;;Edifício Santa Lídia;Sé;São Paulo;SP;São Paulo

01001902;;Praça da Sé 385;;OAB - Ordem dos Advogados do Brasil.;Sé;São Paulo;SP;São Paulo

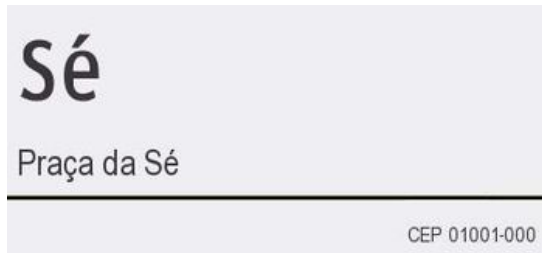
01002000;Rua;Direita;- lado par;;Sé;São Paulo;SP;São Paulo

01002001;Rua;Direita;- lado ímpar;;Sé;São Paulo;SP;São Paulo

Inconstitucionalidade da proteção da lista de CEPs

No Brasil, pela Constituição, e pelo Tratado de Berna, são **são de domínio público**:

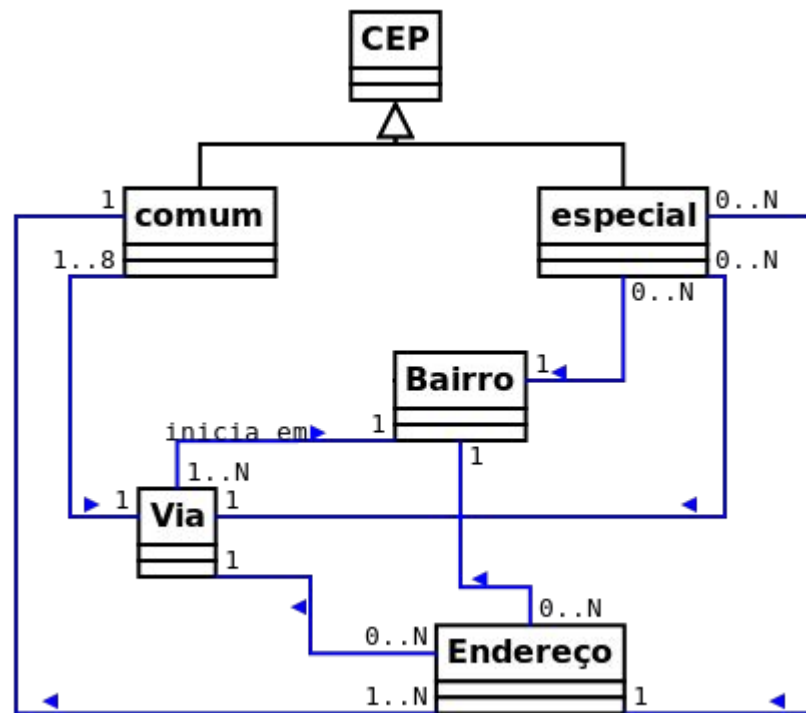
- os **documentos** contendo legislação, tais como a própria Constituição da República, todas as leis, os decretos, portarias, etc.
- Os **apêndices, listagens, anexos, tabelas, mapas, etc.** destes documentos.
- Mesmo não-publicados ou não-atualizados, porém **citados** como parte das obrigações do cidadão.



O que é a base, e o que precisamos ter publicamente

Uma coisa de cada vez... Os juízes raramente aceitam tudo de uma das partes neste tipo de disputa. O mais provável é conseguir o menos defensável de “autoria”: a lista dos códigos dos CEPs de cada município num arquivo TXT.

Empresas e instituições fazem uso de bases de endereços, não apenas de CEPs, como ilustra o diagrama UML.



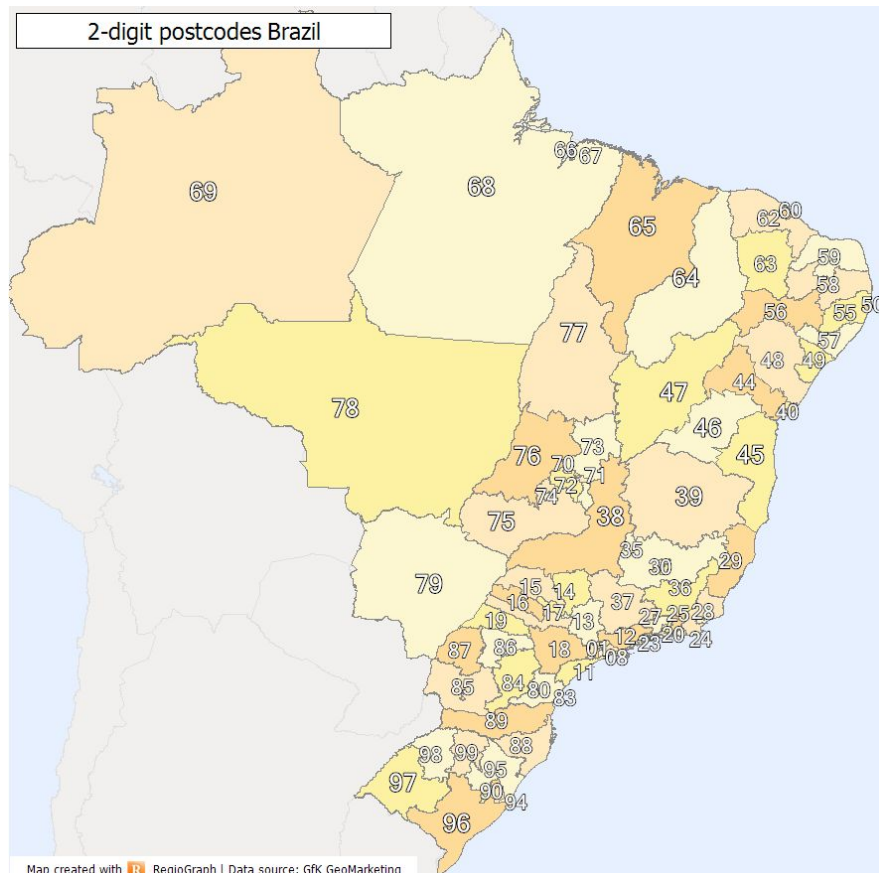
1 a 3 dígitos definem unidades da federação

CEPs do Maranhão (MA) prefixo **65**, do Mato Grosso do Sul (MS) **79**...

Nas unidades mais populosas, um dígito: do Rio Grande do Sul (RS) **9**, Minas Gerais (MG) **3**...

Nas menos populosas, três: Acre (AC) **699**, Roraima (RR) **693**, Amapá (AP) **689**...

E algumas variações para otimizar o uso dos dígitos com relação à pop. estimada.



PROJETO CRP, SOLUÇÃO PARA OSM LIBERTAR
O CEP!

<https://github.com/ppKrauss/CRP>

<https://ppkrauss.github.io/CRP/>

FINALIDADE: estabelecer as **convenções para se transcrever a *string* de CEP** no formato **CRP**, e demonstrar que a convenção é consistente, simples e reversível... E usar isso no OpenStreetMap-BR!

CRP - Código de Roteamento Postal

(ver demo em <http://ppkrauss.github.io/CRP> e dados em [neste link](#))

Os códigos de CEP de 5 dígitos (CEP5) **são de domínio público**, como se espera que seja um bem cultural, um complemento aos nomes de cidade e nomes de bairro, presente em mapas e guias públicos, e com seu uso obrigatório em formulários e cadastros exigidos pelo governo desde a década de 1970.

O mesmo já ocorreu, mas não ocorre hoje (2016), com os CEPs de 8 dígitos (CEP8), que complementam nomes de rua e identificam trechos e localizações de interesse público. A *Empresa brasileira de Correios e Telégrafos* (ETC), [reclamou direitos autorais](#) sobre o banco de dados oficial do CEP8 .

Para contornar o problema, é até simples,

| basta não utilizar o nome "CEP" e não reproduzir exatamente a *string* do CEP8 num banco de dados público.

É solução em aplicações que fazem uso apenas indireto do CEP, como por exemplo validar endereços já localizados ou validar mapeamentos de face de quadra.

OBJETIVOS

A finalidade do presente projeto é **estabelecer as convenções** para se transcrever a *string* de CEP no formato CRP, e demonstrar que a convenção é consistente, simples e reversível.

Conversões CEP to CRP

A listagem abaixo foi gerada com php [src/demo.php](#) 1.

- 69900-000=AC00-000; 69950-197=AC50-197; 69999-999=AC99-999
- 69300-000=RR00-000; 69349-878=RR49-878; 69399-999=RR99-999
- 68900-000=AP00-000; 68950-248=AP50-248; 68999-999=AP99-999
- 69000-000=AM000-000; 69150-432=AM150-432; 69299-999=AM299-999
- 69400-000=AM400-000; 69649-755=AM649-755; 69899-999=AM899-999
- 65000-000=MA000-000; 65499-586=MA499-586; 65999-999=MA999-999
- 64000-000=PI000-000; 64500-234=PI500-234; 64999-999=PI999-999
- 60000-000=CE0000-000; 62000-122=CE2000-122; 63999-999=CE3999-999
- 66000-000=PA6000-000; 67450-156=PA7450-156; 68899-999=PA8899-999
- 79000-000=MS000-000; 79499-734=MS499-734; 79999-999=MS999-999
- 78000-000=MT000-000; 78450-209=MT450-209; 78899-999=MT899-999
- 77000-000=TO000-000; 77499-781=TO499-781; 77999-999=TO999-999
- 76800-000=RO800-000; 76900-036=RO900-036; 76999-999=RO999-999
- 73000-000=DF3000-000; 73349-915=DF3349-915; 73699-999=DF3699-999
- 72800-000=GO2800-000; 72900-215=GO2900-215; 72999-999=GO2999-999
- 70000-000=DF0000-000; 71400-266=DF1400-266; 72799-999=DF2799-999
- 73700-000=GO3700-000; 75249-640=GO5249-640; 76799-999=GO6799-999
- 59000-000=RN000-000; 59499-772=RN499-772; 59999-999=RN999-999
- 58000-000=PB000-000; 58499-864=PB499-864; 58999-999=PB999-999

Conversões CRP to CEP

A listagem abaixo foi gerada com php [src/demo.php](#) 2.

- AC00-000=69900-000; AC49-865=69949-865; AC99-999=69999-999
- RR00-000=69300-000; RR50-025=69350-025; RR99-999=69399-999
- AP00-000=68900-000; AP50-223=68950-223; AP99-999=68999-999
- AM000-000=69000-000; AM150-088=69150-088; AM299-999=69299-999
- AM400-000=69400-000; AM650-253=69650-253; AM899-999=69899-999
- MA000-000=65000-000; MA500-350=65500-350; MA999-999=65999-999
- PI000-000=64000-000; PI499-794=64499-794; PI999-999=64999-999
- CE0000-000=60000-000; CE1999-523=61999-523; CE3999-999=63999-999
- PA6000-000=66000-000; PA7450-172=67450-172; PA8899-999=68899-999
- MS000-000=79000-000; MS500-006=79500-006; MS999-999=79999-999
- MT000-000=78000-000; MT450-285=78450-285; MT899-999=78899-999
- TO000-000=77000-000; TO500-360=77500-360; TO999-999=77999-999
- RO800-000=76800-000; RO900-121=76900-121; RO999-999=76999-999
- DF3000-000=73000-000; DF3350-300=73350-300; DF3699-999=73699-999
- GO2800-000=72800-000; GO2899-967=72899-967; GO2999-999=72999-999
- DF0000-000=70000-000; DF1399-997=71399-997; DF2799-999=72799-999
- GO3700-000=73700-000; GO5249-556=75249-556; GO6799-999=76799-999
- RN000-000=59000-000; RN499-739=59499-739; RN999-999=59999-999
- PB000-000=58000-000; PB500-157=58500-157; PB999-999=58999-999

1	CRP-prefix	CEP-from	CEP-to	range-prefix	extra-prefix	CRP-from	CRP-to	Notes
2	AC	69900-000	69999-999	699		AC00-000	AC99-999	Acre
3	RR	69300-000	69399-999	693		RR00-000	RR99-999	Roraima
4	AP	68900-000	68999-999	689		AP00-000	AP99-999	Amapá
5	AM	69000-000	69299-999	69	(?:[0-2] [4-8])	AM000-000	AM299-999	Amazonas (parts 1,2)
6	AM	69400-000	69899-999			AM400-000	AM899-999	Amazonas (part 2)
7	MA	65000-000	65999-999	65		MA000-000	MA999-999	Maranhão
8	PI	64000-000	64999-999	64		PI000-000	PI999-999	Piauí
9	CE	60000-000	63999-999	6	[0-3]	CE0000-000	CE3999-999	Ceará
10	PA	66000-000	68899-999	6	(?:[67] 8[0-8])	PA6000-000	PA8899-999	Pará
11	MS	79000-000	79999-999	79		MS000-000	MS999-999	Mato Grosso do Sul
12	MT	78000-000	78899-999	78	[0-8]	MT000-000	MT899-999	Mato Grosso
13	TO	77000-000	77999-999	77		TO000-000	TO999-999	Tocantins
14	RO	76800-000	76999-999	76	[89]	RO800-000	RO999-999	Rondônia
15	DF	73000-000	73699-999	7	(?:3[0-6] [01] 2[0-7])	DF3000-000	DF3699-999	Distrito Federal (parts 1,2)
16	GO	72800-000	72999-999	7	(?:2[8-9] 3[7-9] [45] 6[0-7])	GO2800-000	GO2999-999	Goiás (parts 1,2)
17	DF	70000-000	72799-999			DE0000-000	DE2799-999	Distrito Federal (part 1)

```
20  /**
21   * CRP conversions tool kit class.
22   */
23  var CRPconvert = function (x=null) {
24      this.prefMain_rgx = /^(699|693|689|69|65|64|79|78|77|76|59|58|57|5|49|4|29|2|9|3|1|0)/;
25      this.prefExtra_rgx= /^(?:(6[0-3])|(6(?:[67][0-9]|8[0-8]))|(7(?:3[0-6]|[01]|2[0-7]))|(7(?:2[8-9]|3[7-9])|
26      this.UF2prefExtra = {"CE":"6", "PA":"6", "DF":"7", "GO":"7", "PR":"8", "SC":"8"};
27      this.uf2prefMain = {
28          "AC":699,"RR":693,"AP":689,"AM":69,"MA":65,"PI":64,"MS":79,"MT":78,"TO":77,"RO":76,"RN":59,
29          "PB":58,"AL":57,"PE":5,"SE":49,"BA":4,"ES":29,"RJ":2,"RS":9,"MG":3,"SP":1,"ZM":0
30      };
31      this.debug = true;
32
33      this.prefMain2uf = object_flip(this.uf2prefMain);
34      this.UF2prefFull = Object.assign( this.uf2prefMain, this.UF2prefExtra );
35
36      this.prefExtra2UF = new Array();
37      this.prefExtra2pref = new Array();
38      for (var k in this.UF2prefExtra) {
39          this.prefExtra2UF.push(k); // keys
40          this.prefExtra2pref.push(this.UF2prefExtra[k]); //values
41      }
42      if (x) this.set(x);
43  }; // class CRPconvert constructor
```