

Algoritmo para Validação do CNPJ

O número que compõe o CNPJ é composto por três segmentos de algarismos, sendo o primeiro o número da inscrição propriamente dito, o segundo (após a barra) o número de filiais e o terceiro representados pelos últimos dois valores que são os dígitos verificadores.

Oficialmente o cálculo do número do CNPJ prevê também a verificação do oitavo dígito, mas algumas empresas possuem números que ao serem validados segundo esse critério são considerados inválidos.

Por isso o mais seguro é você fazer a validação dos dígitos verificadores, pois assim nenhum número será inválido e sua rotina está protegida da mesma forma, já que a regra é única e funciona com qualquer CNPJ válido

Validando os dígitos verificadores

Vamos mostrar o modo de cálculo de modo prático, para isso vamos adotar um número de CNPJ hipotético e calcularemos seus dígitos verificadores: **11.222.333/0001-XX**.

Vamos começar alinhando os números que compõe o CNPJ com os algarismos **5,4,3,2,9,8,7,6,5,4,3 e 2** nesta ordem, veja:

1	1	2	2	2	3	3	3	0	0	0	1
5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2

Feito isso efetuaremos a multiplicação de cada uma das colunas, assim:

1	1	2	2	2	3	3	3	0	0	0	1
5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2
5	4	6	4	18	24	21	18	0	0	0	2

Com os valores encontrados em cada uma das colunas efetuaremos o somatório, desta forma: **5+4+6+4+18+24+21+18+0+0+0+2** e com o número obtido, nesse caso 102, realizaremos a divisão por 11 (102/11).

Vamos considerar como quociente somente o valor inteiro, o resto da divisão será responsável pelo cálculo do primeiro dígito verificador. Assim sendo, no nosso caso o resto da divisão é o número 3.

Neste momento temos a seguinte regra: Caso o resto da divisão seja menor que 2 o valor do dígito verificador passa a ser 0, caso contrário subtraímos o valor de 11 para obter o dígito, que é o nosso caso, portanto nosso primeiro dígito verificador é (11 - 3) o número 8.

Para seguirmos com a nossa validação tomaremos o CNPJ com o primeiro dígito já calculado para efetuarmos a validação do segundo e último dígito verificador: **11.222.333/0001-8X**.

O processo é semelhante a primeira etapa, a única mudança é a sequência de números que serão alinhados na tabela, como a tabela ficou maior com a presença do dígito já calculado a sequência agora tem que ter mais um número e ficará assim: **6,5,4,3,2,9,8,7,6,5,4,3 e 2**, confira:

1	1	2	2	2	3	3	3	0	0	0	1	8
6	5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2
6	5	8	6	4	27	24	21	0	0	0	3	16

Como você pode notar efetuamos também, como na primeira etapa, a multiplicação das colunas e faremos agora o somatório dos resultados obtidos: $6+5+8+6+4+27+24+21+0+0+0+3+16$. Com o resultado obtido, nesse caso 120, efetuamos a divisão por 11.

Nessa divisão, assim como no cálculo anterior, vamos apenas considerar o valor inteiro do quociente, pois o cálculo do último dígito verificador será feito com o resto da divisão seguindo a seguinte regra: caso o resto da divisão seja menor que 2 (dois), esse valor passa automaticamente a ser zero; caso contrário, que é o nosso caso, subtrai-se o resto de 11 para obter o valor do último dígito verificador, acompanhe: $120/11=10$ com resto 10, $11-10$ **dígito verificador 1** - Nosso CNPJ agora completo 11.222.333/0001-81

Plínio Cruz (Analista de Sistemas / Consultor em Informática)

O que é **DV módulo 11** e o que é **DV módulo 10** ?

DV (Dígito de Verificação), também denominado número-controle, são dígitos incorporados a números para possibilitar a detecção de erros de digitação, no ato. Recurso muito difundido, por exemplo, na numeração de contas de depósitos bancários.

No caso do CNPJ, o **DV módulo 11** corresponde ao resto da divisão por 11 do somatório da multiplicação de cada algarismo da base respectivamente por 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 9, 8, 7, 6 e 5, a partir da unidade. O resto 10 é considerado 0 (algumas instituições, como o Banco do Brasil, tratam o 10, em seus números de contas, como "X").

O **DV módulo 10** corresponde ao número que faltar para inteirar múltiplo de 10, em relação ao somatório da multiplicação de cada algarismo da base respectivamente por 2, 1, 2, 1, 2, 1 e 2, a partir da unidade, sendo que em cada multiplicação valores superiores a 9 deverão sofrer a operação "noves fora".

Veja, abaixo, exemplo de cálculo de **DV módulo 11** (o mais usado pelos bancos) e de **DV módulo 10** para o **CNPJ** nº 18781203/0001:

1 8 7 8 1 2 0 3 0 0 0 1 = 2
x x x x x x x x x x x x
6 7 8 9 2 3 4 5 6 7 8 9

 $6+56+56+72+ 2+ 6+ 0+15+ 0+ 0+ 0+ 9 = 222 \div 11=20$, com resto 2

1 8 7 8 1 2 0 3 0 0 0 1 2 = 8
x x x x x x x x x x x x x
5 6 7 8 9 2 3 4 5 6 7 8 9

 $5+48+49+64+ 9+ 4+ 0+12+ 0+ 0+ 0+ 8+18 = 217 \div 11=19$, com resto 8

Portanto, **CNPJ+DV = 18781203/0001-28**

Conferência do oitavo dígito:

1 8 7 8 1 2 0 = 3
x x x x x x x
2 1 2 1 2 1 2

2+ 8+ 5*+8+ 2+ 2 +0 = 27, para 30 = 3 (*noves fora)

[José Carlos Macoratti](#)