Manual do Manual SIM 800 Series

1.3. Convenções e abreviações

* ME = Mobile Equiment;
* MS = Mobile Station;
* TA = Terminal Adapter;
* DCE = Data communication Equipment;
* GSM Engine = SIM800

Para os dispositivos que controlarão o SIM800 pela sua interface serial, temos:

* TE = Terminal Equipment;
* DTE = Data Terminal Equipment;

1.4. Sintaxe dos comandos AT

Todo comando deve possuir o prefixo “AT”, o qual não é case sensitive, e deve ser terminado em <CR>;

A resposta é dada com o seguinte formato: **“<response><CR><LF>”**, onde CR é o carriage return (0x0D) e o LF é o linefeed(0x0A);

Os comandos são divididos em três categorias: Básicos, Parâmetros e Extendidos.

1.4.1. Basic Sintax

Os comandos AT temo formato “**AT<x><n>**” onde, **<x>** é o comando e **<n>** é o argumento.

1.4.2. Parameter Syntax

Os comandos AT tem o formato “**ATS<n>=<m>**”, onde **<n>** é o index do registro **S** que será setado, e **<m>**é o valor que será atribuído a este. **<m>**é opcional, caso seja omitido o valor padrão do registro será atribuído a este.

1.4.3. Extended Syntax

Há uma tabela que exemplifica as diversas utilizações dos comandos estendidos na página 23 do manual de comandos do fabricante.

1.4.4. Combinando múltiplos comandos AT na mesma linha

Diversos comandos AT podem ser colocados na mesma linha. Nesse caso, você não precisará utilizar “**AT**” em cada um dos comandos, mas apenas no primeiro. Comandos básicos e com parâmetros podem ser concatenados diretamente, porém comandos extendidos devem ser separados por ponto e vírgula.

O buffer de comando aceita um comando de, no máximo, 556 carfacteres, incluindo os caracteres “**AT**”

1.5. Conjuntos de caracteres suportados

O SIM800 suporta diferentes conjuntos de caracteres, que podem ser utilizados dependendo da aplicação. A seleção de determinado conjunto pode ser realizada pelo comando “**AT+CSCS**”. Para mais detalhes, recorrer ao manual.

1.6. Controle de Fluxo

O controle de fluxo é importante em aplicações para que não haja perca de informação e não sincronia entre as pontas da comunicação serial.

No caso, pode-se utilizar o controle de fluxo por software. O SIM800 mandará dois caracteres informando ao DTE a situação de seu buffer de entrada, para que a comunicação possa ser pausada ou não. Isso é feito com os caracteres **XOFF** (0x13) e **XON** (0x11). Como não utilizados uma seria completa, não como realizar o controle de fluxo por hardware, logo o controle por software deve ser ativado com o comando serial “**AT+IFC=1,1**”. Essa configuração é volátil, logo deve ser realizada cada vez que o sistema for ligado ou deve ser armazenada no perfil **AT&W**, que é o perfil do usuário. Porém, o controle de fluxo também não pode ser realizado com a implementação em software em nossa aplicação, a não ser que configuremos o DTE para que este entenda que os caracteres de controle só serão estritamente recebidos em caso de controle de fluxo (confusão entre valores normais com os controles)

1.7. Definições

Algumas definições são utilizadas para identificar se a configuração utilizada é volátil, salva em rom ou pode ser salva no perfil do usuário.

* **NO\_SAVE**
* **AUTO\_SAVE**
* **AT&W\_SAVE**

2. Configuração

Para configuração do sim 800, utilizarei como modelo a biblioteca disponibilizada em <https://github.com/carrascoacd/ArduinoSIM800L>. Entendo muito pouco de aplicações que envolvam configurações de redes, por conta disso uma biblioteca é um bom ponto de partida.

2.1. Ordem de comandos para a configuração

O Autor da biblioteca, recomenda utilizar os seguintes comandos na configuração:

1. **AT+CREG?**

O comando **AT+CREG** é o responsável por ações relacionadas ao registro do ME na rede móvel e para habilitar ou desabilitar “códigos de resultados não solicitados”, os quais chamarei de **USC**. Os **USC** são códigos enviados pelo ME para outro sistema, informando a ocorrência de algum evento. Esses códigos podem incluir o evento e locais de acontecimentos deste.

O comando pode ser testado através do comando **AT+CREG=?**. Pode servir para leitura do status do registro do ME na rede, com o comando **AT+CREG?** e também ser utilizado para atribuir o modo de registro na rede. Como apenas queremos checar se nosso sistema está corretamente registrado, nós devemos esperar que **AT+CREG?** retorne ***+CREG: 0,1*** que significa o não envio de **USC** e que estamos devidamente conectados na rede.

<ref: manual pg 91>

2.2. **AT+SAPBR**

O nome desse comando já sugere qual é sua função, que consiste na configuração do serviço de portador, que vem do inglês *settings na applications of bearer service*. Os argumentos desse comando são **<cmd\_type>**, **<cid>**, [**<ConParamTag>, <ConParamValue>]**. Estes valores devem ser configurados de acordo com o manual. O comando que iremos utilizar será

AT+SAPBR = 3,1, “Contype”, “GPRS”