

# 1 Introdução

O uso da tecnologia RFID está em crescente expansão, principalmente em aplicações de Supply Chain Management (SCM), no qual saber a localização de cada item da cadeia produtiva é crucial para garantir maior eficácia e eficiência de todo um sistema. Devido essa crescente adoção do RFID, fica constatado que o surgimento de um conjunto de normas que visem à padronização das tecnologias usadas seria algo natural de se acontecer. Imagine a situação em que uma grande empresa do setor de varejo se funda com outra do mesmo setor, sendo que ambas usam RFID para a localização dos produtos. Se, por exemplo, o formato das TAGs utilizadas pelas empresas forem diferentes, já teremos uma enorme dificuldade de integrar as informações oriundas de cada sistema. Para evitar esse tipo de problema, existe o **GS1**.

O GS1 é uma organização internacional neutra e sem fins lucrativos, que desenvolve e mantém padrões para cadeias de demanda e suprimentos de diversos setores produtivos. Ele atua principalmente nas áreas de bens do consumo e varejo, saúde e transporte e logística. Algumas empresas que trabalham com o GS1 são: Carrefour, amazon, Google e Coca Cola. O GS1 foi fundado na década de 70 pelos líderes da indústria dos EUA, tendo com sua primeira atividade a criação do padrão de código de barras conhecido como **GS1 barcode**, o qual é largamente utilizado até hoje. Com os avanços da tecnologia e seu crescente uso, em 2004 o GS1 criou o primeiro padrão para o RFID.

## 2 Como funciona

O padrão GS1 é dividido em três grupos: Identificar, Capturar e Compartilhar.



Figura 1: Arquitetura do GS1

**Identificar** Define códigos de identificação únicos que podem ser usados por um sistema de informação para se referir sem ambiguidade a qualquer tipo de produto.

**Capturar** Inclui definições de códigos de barra e RFID, além de especificar padrões para interfaces entre os elementos de software e hardware que se conectam às aplicações empresariais.

**Compartilhar** Define padrões para o formato dos dados trocados entre as aplicações e os clientes.

### 3 EPCGlobal

O padrão EPCglobal é uma iniciativa do GS1 para desenvolver padrões voltados à indústria para o EPC, com o objetivo de dar suporte ao uso de RFID. Ele é dividido em duas partes: **EPC/RFID Tags** e **EPCIS**.

O EPC (Electronic Product Code) é responsável por interligar o mundo do RFID com os códigos de barra do padrão GS1. Isso funciona da seguinte forma:

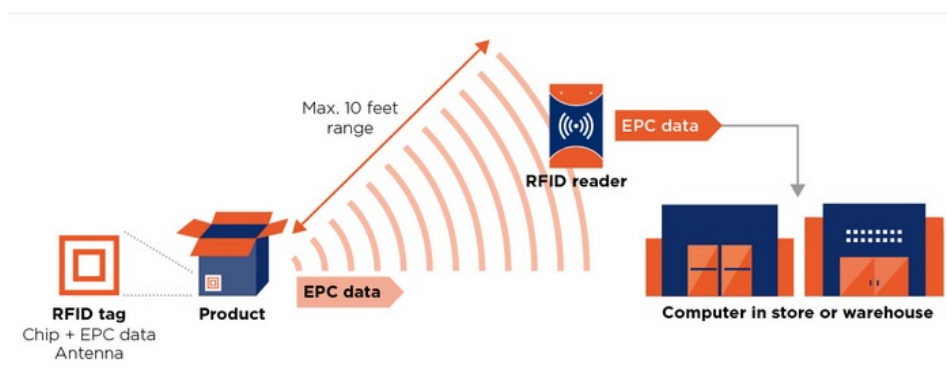


Figura 2: Funcionamento do EPC

Capa produto contém um chip de memória contendo um EPC, o qual consiste de um número de série único. Em cada chip também há uma antena de rádio que transmite o ECP para um leitor RFID quando requisitado. Os dados capturados pelo leitor são então disponibilizados para os outros sistemas.

O EPCIS (Electronic Product Code Information Services) é o padrão que habilita as empresas parceiras a compartilhar informação sobre o movimento físico e status dos produtos enquanto eles trafegam pela linha de suprimentos. Uma vez que os dados EPC são coletados, como na figura 3, eles são disponibilizados à camada de negócios e todos que possuem acesso a este podem saber o histórico de movimento dos produtos.

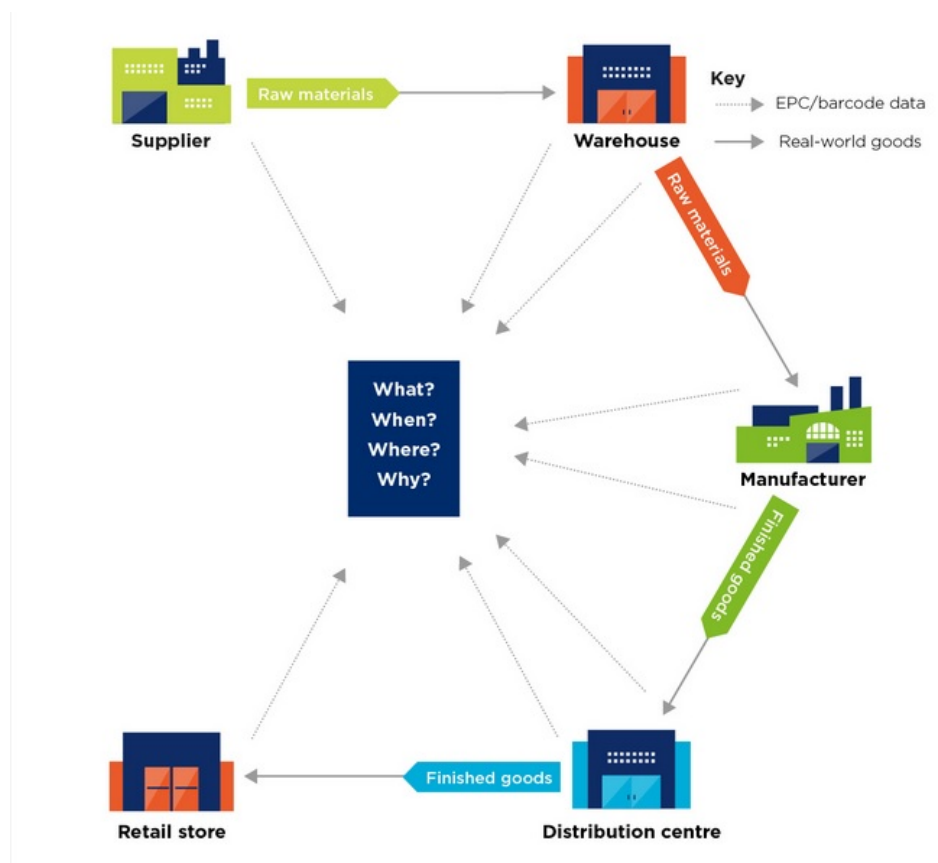


Figura 3: Funcionamento do EPCIS