

rekon

CASE STUDY

# MONITORIZAÇÃO DE TEMPERATURA

## ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS EM ARCAS DE FRIO

Aplicação de solução para monitorização de temperatura de alimentos refrigerados e congelados em loja de retalho.





## OBJETIVO

O objetivo principal da aplicação era a melhoria do processo de monitorização e controlo de temperatura de arcas de refrigeração e congelação para armazenamento de alimentos numa loja de retalho *O Meu Super*.

A solução desenvolvida pela **Tekon Electronics** visava o registo diário e automático dos valores de temperatura nos equipamentos de armazenamento alimentar, para monitorizar alterações e aplicar resoluções atempadamente.

## SOLUÇÃO



### TRANSMISSORES

A leitura de temperatura foi realizada pelos transmissores DUOS TEMP com sondas integradas. Esta solução de baixo consumo realiza a medição de temperatura, destacando-se pela conformidade com aplicações alimentares.



### REPETIDORES

Os repetidores necessários e incluídos na solução, garantiram o alcance e redundância do sinal sem fios entre os transmissores e o gateway, para que o segundo reúna os registos de todos os pontos de medição, sem entraves.



## SOLUÇÃO



### GATEWAY

O gateway permitiu agregar os dados de todos os transmissores. Desta forma, assegura automaticamente o mapeamento de rede e a sua formação e recuperação de ligações, em caso de alteração do meio ou condições de comunicação.



### TEKON IOT PLATFORM

A plataforma da Tekon permitiu uma integração nativa com os restantes equipamentos fornecidos. Com a Tekon IoT Platform, passou a ser possível visualizar os dados em tempo real e configurar alarmes mediante os valores de temperatura registados. Assim, está assegurada uma camada adicional de segurança, que notifica os utilizadores de desvios de temperatura que podem comprometer a qualidade dos alimentos monitorizados.



## DETALHES TÉCNICOS

As arcas de frio utilizados para conservação de bens alimentares são equipamentos indispensáveis para o tratamento correto destes produtos que, no caso de superfícies de retalho como *O Meu Super*, devem ter as suas condições ambientais controladas da melhor forma, para que cheguem até aos consumidores finais em perfeito estado de consumo ou de contínua conservação.

É por esta razão que soluções de monitorização de temperatura, como os sensores DUOS aplicados com sonda integrada, e ferramentas de análise, como a Tekon IoT Platform, foram a escolha ideal para atender aos requisitos apresentados.

Além disto, durante esta implementação, que visava a melhoria do processo de controlo de temperatura de arcas de frio e congelação, foram sempre tidos em conta os perigos associados a potenciais alterações de temperatura em produtos perecíveis.

Também a diversidade de produtos disponibilizados pelo supermercado foi um fator a considerar, tanto nas necessidades percebidas pelo cliente, como na aplicação do sistema **Tekon** com múltiplos pontos de medição, já que a lista de arcas com necessidade de medição era vasta - 16 pontos, incluindo congelados, bebidas, refeições prontas, legumes, entre outros.



## DETALHES TÉCNICOS

Fruto da organização do espaço e dos bloqueios físicos encontrados, foi necessária a colocação de 2 repetidores, estrategicamente localizados, com o propósito de assegurar a total cobertura de sinal, em ligações de rede wireless sem falhas de comunicação.

A cobertura de sinal é ainda suportada pela tecnologia *Tinymesh™*, permitindo que os transmissores DUOS comuniquem entre si e garantindo de forma eficiente.

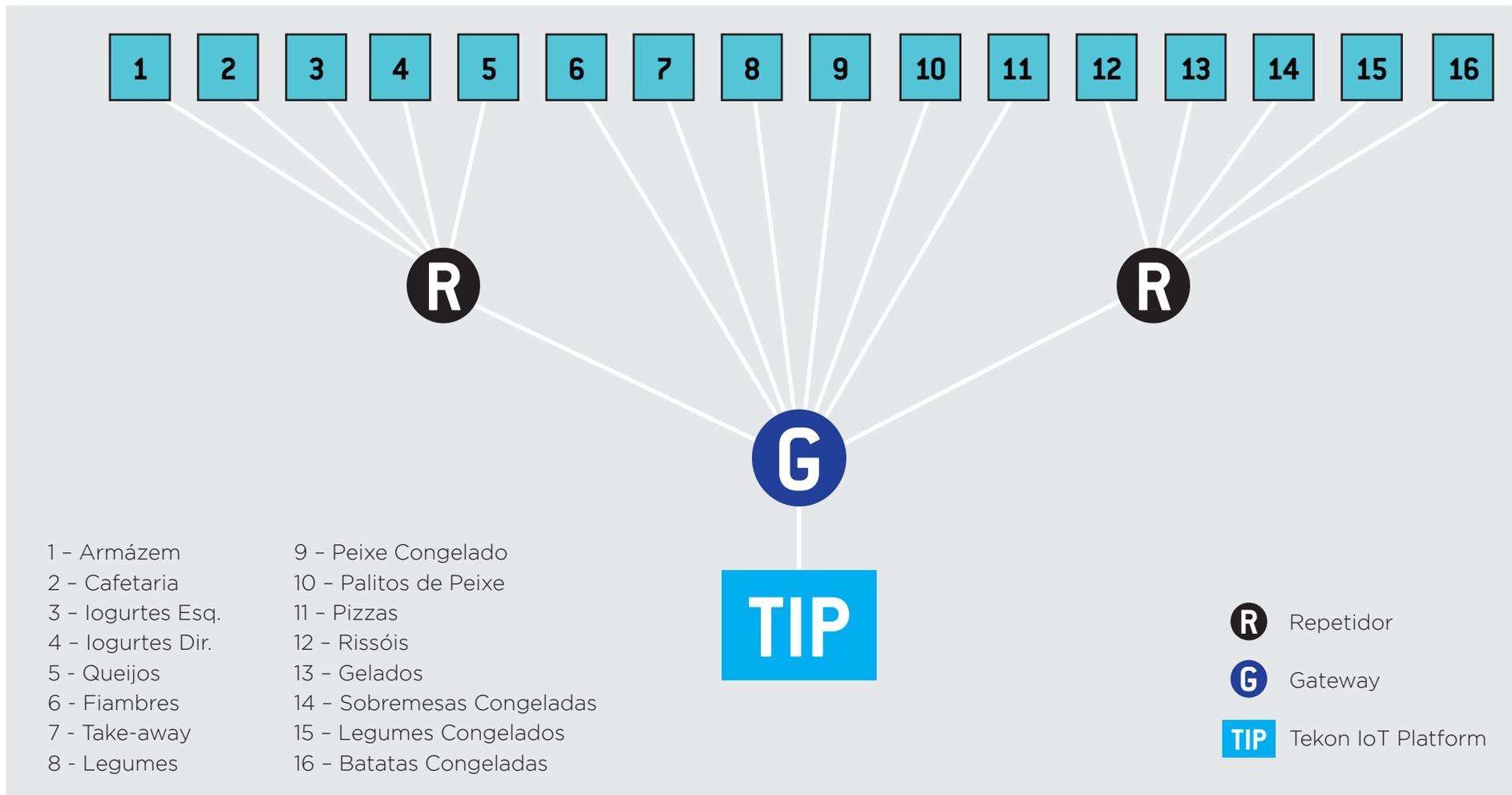
O último tópico de destaque a referir, em termos técnicos, é a conjugação de *hardware* e *software* conseguida com a aplicação do gateway e da Tekon IoT Platform.

Em *hardware*, falamos do ponto de receção de dados enviados pelos repetidores e transmissores. Já a plataforma IoT atua como central de dados e permite a respetiva análise.

Nesta solução de software são conseguidas as ferramentas mais relevantes para uma exploração constante de dados, que incluem a apresentação das temperaturas medidas em cada arca, a criação de relatórios estruturados à medida do cliente e o envio de notificações de alerta em casos de desvios significativos de temperatura, tudo na *cloud* e com facilidade de acesso remoto.



## DIAGRAMA DA APLICAÇÃO



## CONCLUSÃO

“Ficámos bastante satisfeitos com a solução, porque poupa tempo e é eficaz.”

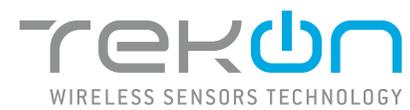
Luísa Sampaio  
Administradora

A implementação de uma solução completa pela **Tekon** na loja *O Meu Super* trouxe melhorias significativas na monitorização e controlo dos valores de temperatura nas arcas de frio desta superfície, cumprindo assim o seu objetivo e oferecendo garantias aos seus utilizadores.

Graças à implementação bem-sucedida dos transmissores, repetidores, gateway e Tekon IoT Platform, foi ultrapassado o desafio de ter de registar manualmente as temperaturas nas arcas frigoríficas todos os dias.

Uma das principais vantagens da integração de sensores DUOS com o *software* Tekon IoT Platform nas instalações do cliente foi o acompanhamento periódico de temperatura que foi obtido e que pode ser monitorizado constantemente de forma remota.





**TEKON ELECTRONICS**

Avenida Europa, 460  
Quinta do Simão - Esgueira  
3800-230 Aveiro - Portugal

T. +351 234 303 320

M. +351 933 033 250

[sales@tekonelectronics.com](mailto:sales@tekonelectronics.com)

[www.tekonelectronics.com](http://www.tekonelectronics.com)