

rekon

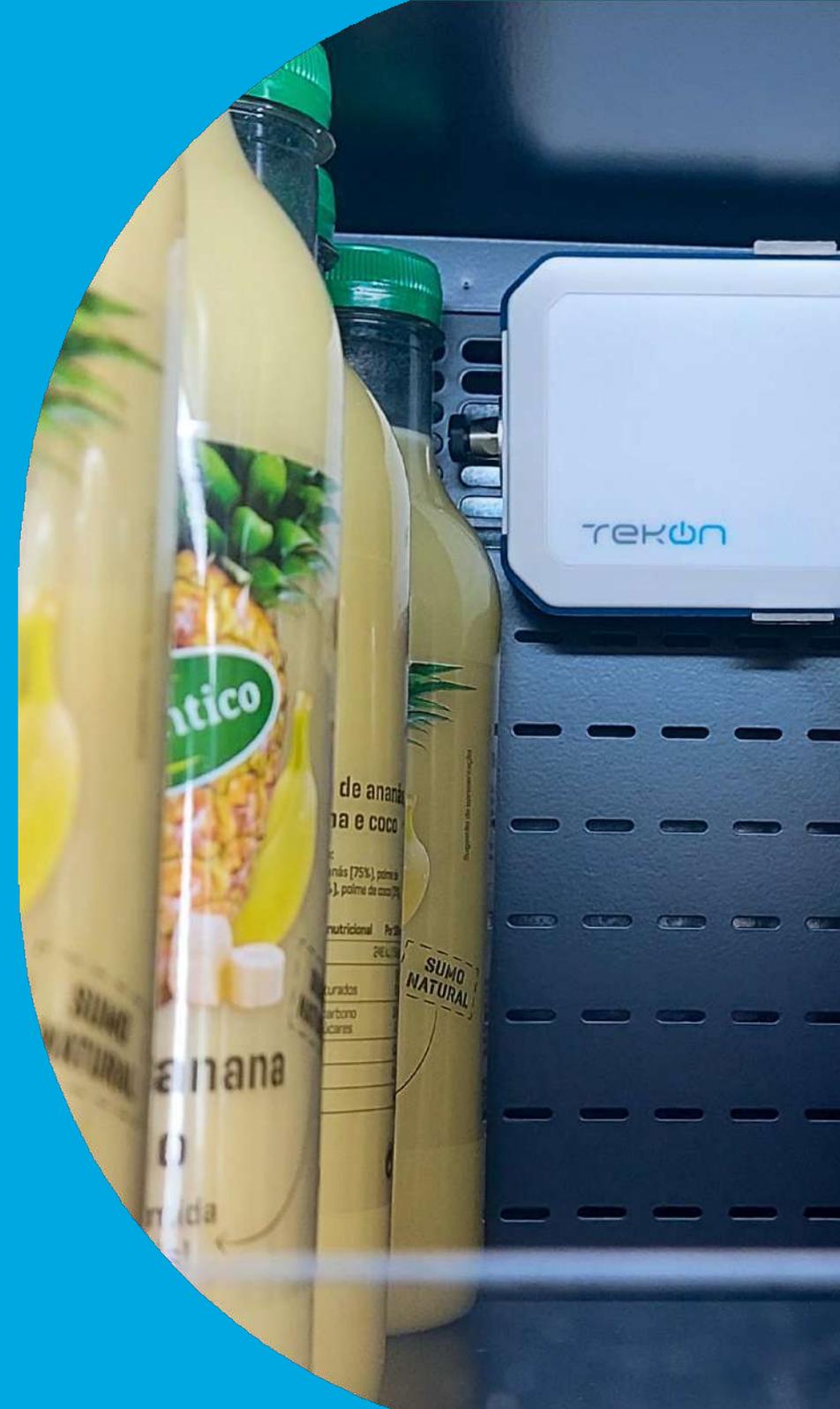


ESTUDIO DE CASOS

# CONTROL DE TEMPERATURA

## ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS EN CONGELADORES Y REFRIGERADORES VERTICALES

Aplicación de una solución de monitorización de temperatura para alimentos fríos y congelados en una tienda minorista.





## OBJETIVO

El objetivo principal de la aplicación era mejorar el proceso de monitorización y control de la temperatura de vitrinas verticales y cofres de congelación para el almacenamiento de alimentos en una tienda *O Meu Super*.

La solución desarrollada por Tekon Electronics tiene como objetivo el registro diario y automático de los valores de temperatura en los equipos de almacenamiento de alimentos, para monitorear los cambios y aplicar resoluciones a tiempo.

## SOLUCIÓN



### TRANSMISORES

Las lecturas de temperatura se realizaron mediante transmisores DUOS TEMP con sondas integradas. Esta solución de bajo consumo realiza mediciones de temperatura, destacando por su cumplimiento con aplicaciones alimentarias.



### REPETIDORES

Los repetidores necesarios e incluidos en la solución aseguraron el alcance y la redundancia de la señal inalámbrica entre los transmisores y el Gateway, de modo que el gateway pudo recoger los registros de todos los puntos de medición sin obstáculos.



## SOLUCIÓN



### GATEWAY

El Gateway permitía la agregación de datos de todos los transmisores. Por lo tanto, garantiza automáticamente el mapeo de la red, así como la formación y recuperación de sus conexiones, en caso de cambios en el entorno o las condiciones de comunicación.



### PLATAFORMA IOT DE TEKON

La plataforma Tekon permitió la integración nativa con el resto de equipos suministrados. Con la plataforma IoT de Tekon, fue posible ver los datos en tiempo real y configurar alarmas en función de los valores de temperatura registrados. De este modo, se garantiza una capa adicional de seguridad, notificando a los usuarios de las desviaciones de temperatura que podrían comprometer la calidad de los alimentos monitorizados.



## TÉCNICAS

Los congeladores horizontales y refrigeradores verticales utilizados para la conservación de alimentos son equipos obligatorios para el correcto tratamiento de estos productos, que, en el caso de locales comerciales como *O Meu Super*, deben tener sus condiciones ambientales controladas de la mejor manera posible, para que lleguen a los consumidores finales en perfectas condiciones para su consumo o conservación continuada.

Por esta razón, las soluciones de monitoreo de temperatura, como los sensores DUOS con sonda integrada, y las herramientas de análisis, como la plataforma IoT Tekon, fueron la opción ideal para cumplir con los requisitos dados.

Además, durante esta implementación, destinada a mejorar el proceso de control de temperatura de los arcones congeladores y los expositores verticales, siempre se tuvieron en cuenta los peligros asociados a los posibles cambios de temperatura en los productos perecederos.

La diversidad de productos ofrecidos por el supermercado también fue un factor a considerar, tanto en las necesidades percibidas por el cliente como en la aplicación del sistema Tekon con múltiples puntos de medición, ya que la lista de dispositivos que necesitaban medición era extensa: 16 puntos, incluyendo productos congelados, bebidas, comidas preparadas y verduras, entre otros.



## TÉCNICAS

Como resultado de la organización del espacio y las barreras físicas encontradas, fue necesario colocar 2 repetidores, ubicados estratégicamente, con el propósito de garantizar una cobertura de señal completa en las conexiones de la red inalámbrica sin fallas de comunicación.

La cobertura de la señal está respaldada por *la tecnología Tinymesh™*, lo que permite que los transmisores DUOS se comuniquen entre sí de manera efectiva.

El último punto destacado, en términos técnicos, es la combinación de hardware y software lograda con la aplicación Gateway y la plataforma IoT de Tekon.

En términos de hardware, hay un punto de entrada para los datos enviados por repetidores y transmisores. La plataforma IoT, por su parte, actúa como un centro de datos y permite su análisis.

En esta solución de software se obtienen las herramientas más relevantes para la exploración constante de datos, incluyendo la visualización de las temperaturas medidas en cada arcón y pantalla, la creación de informes estructurados a medida del cliente, y el envío de notificaciones de alerta en casos de desviaciones significativas de temperatura, todo en la nube y con facilidad de acceso remoto.



## DIAGRAMA DE



## CONCLUSIÓN

"Estamos muy contentos con la solución porque ahorra tiempo y es eficaz".

Luísa Sampaio  
Administradora de  
Empresas

La implantación de una solución completa por parte de Tekon en la *Super store de O Meu* aportó importantes mejoras en la monitorización y control de los valores de temperatura en los arcones congeladores y expositores verticales de esta zona comercial, cumpliendo así su objetivo y ofreciendo garantías a sus usuarios.

Gracias a la implementación exitosa de transmisores, repetidores, puerta de enlace y la plataforma IoT de Tekon, se superó el desafío de tener que registrar manualmente las temperaturas en los refrigeradores todos los días.

Una de las principales ventajas de integrar los sensores DUOS con el software Tekon IoT Platform en las instalaciones del cliente fue la monitorización periódica de la temperatura obtenida y el hecho de que se puede monitorizar constantemente de forma remota.



TEKON  
WIRELESS SENSORS TECHNOLOGY

 SUN SOLUTION

[www.sunsolution.cl](http://www.sunsolution.cl)

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