



---

Elidiane Mirella Farias Fernandes Souza  
Pesquisador/ Mat. Nº 3426793  
DIRPA / CGPAT III/DITEL

\* Relevância dos documentos citados:

- A documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância;
- N documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova quando o documento é considerado isoladamente;
- I documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada dotada de atividade inventiva ou de ato inventivo quando o documento é considerado isoladamente

Y documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada dotada de atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um;

PN documento patentário, publicado após a data de depósito do pedido em exame, ou da prioridade requerida para o pedido em exame, cuja data de depósito, ou da prioridade reivindicada, é anterior a data de depósito do pedido em exame, ou da prioridade requerida para o pedido em exame; esse documento patentário pertence ao estado da técnica para fins de novidade, se houver correspondente BR, conforme o Art. 11 §2.º e §3.º da LPI.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS**  
**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

**RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO**

**N.º do Pedido:** BR102017026847-0      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 13/12/2017  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A (BRMG) ; FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (BRMG) ; UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)  
**Inventor:** ADRIANO BORGES DA CUNHA; ALBERTO DE FIGUEIREDO GONTIJO; JOÃO EDUARDO MONTANDON DE ARAÚJO FILHO; DANILO PACHECO LIMA; DENER AUGUSTO DE LISBOA BRANDÃO; PEDRO HENRIQUE ALMEIDA MACIEL; VICTOR MARCIUS MAGALHÃES PINTO; ALEXANDRE VAZ DE MELO; EDILSON HUMBERTO CALIMAN  
**Título:** “Sistema de monitoramento nó móvel ”

**PARECER**

O presente pedido aplica-se à área de gestão de bacias hidrográficas e meio ambiente, referindo-se a um sistema portátil de coleta eletrônica de dados, o qual se integra a um sistema de monitoramento remoto baseado em uma rede de sensores sem fio autônoma para a auscultação de barragens, atuando como dispositivo final desse sistema. A solução proposta possibilita a informatização do processo de coleta e transmissão de dados em locais remotos, onde, devido a limitações técnicas e econômicas, as medições de auscultação de barragens ainda não foram automatizadas. O sistema portátil é constituído por dois módulos principais: um nó móvel, responsável pela coleta e transmissão dos dados de forma eletrônica, e uma interface de controle, encarregada da gestão das funcionalidades do nó móvel.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1 a 5	870180054915	26/06/2018
Quadro Reivindicatório	1 a 3	870180054915	26/06/2018
Desenhos	1 a 3	870170097289	13/12/2017
Resumo	1	870180054915	26/06/2018

**Quadro 2 – Considerações referentes aos Artigos 10, 18, 22 e 32 da Lei n.º 9.279 de 14 de maio de 1996 – LPI**

Artigos da LPI	Sim	Não
A matéria enquadra-se no art. 10 da LPI (não se considera invenção)		X
A matéria enquadra-se no art. 18 da LPI (não é patenteável)		X
O pedido apresenta Unidade de Invenção (art. 22 da LPI)	X	
O pedido está de acordo com disposto no art. 32 da LPI	X	

**Comentários/Justificativas**

**Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI**

Artigos da LPI	Sim	Não
O relatório descritivo está de acordo com disposto no art. 24 da LPI	X	
O quadro reivindicatório está de acordo com disposto no art. 25 da LPI		X

**Comentários/Justificativas**

1. A reivindicação 1 contém trechos explicativos com relação às vantagens e ao simples uso da matéria reivindicada, tais como “sendo que o próprio sistema de monitoramento absorve o sistema portátil SPOTTED (1.1) em sua rede de sensores sem fio autônoma de forma idêntica à que ocorre com os demais dispositivos finais da rede”, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na [Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024](#) – Art. 29 (IX)., pois apenas reafirma que o sistema portátil SPOTTED é utilizado em conjunto com sistema de monitoramento.
2. A reivindicação 1 não atende ao disposto no Art. 25 da LPI e na [Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024](#) – Art. 29 (V), pois a matéria pleiteada não está definida de maneira clara, precisa e positiva pelas seguintes razões: “ainda, pelo fato dessa comunicação acontecer através de um protocolo de comunicação sem fio, o sistema portátil SPOTTED (1.1) pode ser transportado e utilizado em qualquer lugar, desde que haja alcance entre ele e um roteador pertencente a algum sistema que possua a mesma interface de comunicação (1.2).”, “o sistema portátil SPOTTED (1.1) pode ser transportado e utilizado em qualquer lugar, desde que haja alcance entre ele e um roteador pertencente a algum sistema que possua a mesma interface de comunicação (1.2).”, não especifica o protocolo de comunicação sem fio e a interface de comunicação.
3. A reivindicação 2 contém trechos explicativos com relação às vantagens e ao simples uso da matéria reivindicada, tais como “a integração entre esses dois tipos de protocolos permitem uma gama muito alta em termos de comunicações móveis do tipo *Wireless Personal Network Area* (WPAN), como redes de sensores sem fio autônomas e aparelhos móveis, como smartphones.”, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na

Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024 – Art. 29 (IX)., pois apenas indica vantagem da integração dos protocolos Zigbee e *Bluetooth Low Energy* (BLE).

4. A reivindicação 4 contém trechos explicativos com relação às vantagens e ao simples uso da matéria reivindicada, tais como “essa interface sem fio (3.1) se dá por meio de uma rede do tipo WPAN baseada no padrão IEEE 802.15.1 (redes do tipo Bluetooth), utilizado em produtos, tais como smartphones e tablets.”, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na [Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024 – Art. 29 \(IX\).](#), pois apenas explica o simples uso do padrão IEEE 802.15.1.
5. Nas reivindicações independentes 4, 5 e 6, consta a expressão: “Sistema de monitoramento nó móvel caracterizado por”. No entanto, todas as características técnicas apresentadas nessas reivindicações são características de processo/método. Essa falta de clareza contraria o disposto no Art. 25 e na Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024 – Art. 29 (II). As reivindicações 4, 5 e 6 deverão ser iniciadas pela sua categoria, conforme [Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024 – Art. 29 \(IV\).](#) Ressalta-se que um produto deve ser adequadamente definido por especificações referentes aos aspectos construtivos dos elementos que o constituem e não por características referentes aos processos ou etapas destes eventualmente conduzidos no referido aparato ou insumos utilizados no processo.
6. A reivindicação 5 define o objeto em termos do resultado alcançado e não pelas características técnicas do objeto, em desacordo ao disposto no Art. 25 da LPI. No trecho “processo composto de quatro etapas: leitura do QR Code do sensor de auscultação de barragens, conexão, coleta e envio; a etapa de leitura de QR Code consiste em utilizar a ICE (3.4) para ler o QR Code do sensor de auscultação de barragens pela câmera digital do smartphone, por exemplo; com isso, a ICE (3.4) irá identificar o código do sensor (documentado em usinas hidrelétricas) e o tipo de sensor, o que implicará na apresentação para o usuário de uma interface de medidas semiautomáticas, caso o processo de medição seja semiautomático; ou em uma interface de medidas manuais.” apenas são enumeradas as etapas necessárias para executar o processo, apresentando o resultado esperado ao se executar uma etapa, como por exemplo “irá identificar o código do sensor (documentado em usinas hidrelétricas)” e “implicará na apresentação para o usuário de uma interface de medidas”.
7. A reivindicação 6 contém trechos explicativos com relação às vantagens e ao simples uso da matéria reivindicada, tais como “de forma que o usuário tenha acesso aos dados que serão obtidos, além da permissão de envio dos dados coletados para sistema de monitoramento”; “uma vez conectado, o usuário deverá realizar a coleta do dado desejado”; “O processo de coleta pode ser feito de forma manual ou semi-automática”; “após recebimento do dado na ICE (3.4), o usuário tem a possibilidade de verificar o valor coletado e, no caso de inconsistências, repetir o processo de coleta; uma vez verificado o dado, o usuário poderá solicitar o envio do dado para o sistema de monitoramento (3.6);”, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na [Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024 – Art. 29](#)

(IX). Nos trechos são descritos formas de como o usuário faz uso do sistema para coletar os dados.

8. A reivindicação 6 define o objeto em termos do resultado alcançado e não pelas características técnicas do objeto, em desacordo ao disposto no Art. 25 da LPI. Os trechos “o próprio NOMad (2) verifica se o dado foi enviado corretamente e encaminha o status de envio para a ICE (3.4), que exibirá essa informação para o usuário.” e “na coleta semiautomática, o usuário requisita a leitura do dado através da ICE (3.4), que, por sua vez, irá encaminhar a requisição para o NOMad (2) que então solicita a coleta do dado para o sensor acoplado na interface cabeada (3.2); o sensor faz a coleta do dado e o retorna para o NOMad (2), que por sua vez, encaminha o dado para a ICE (3.4)” definem por meio do resultado a ser alcançado como os dados são coletados e enviados, sem nenhuma característica técnica, como por exemplo “verifica se o dado foi enviado corretamente”, que na literatura pode ser realizado com inúmeros métodos de correção de erros de transmissão, por exemplo.
9. As reivindicações 1 a 6 não estão redigidas sem interrupção por pontos, contrariando o exposto na [Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024](#) – Art. 28 (III).

<b>Quadro 4 – Documentos citados no parecer</b>		
<b>Código</b>	<b>Documento</b>	<b>Data de publicação</b>
D1	US9749792B2	29/08/2017
D2	CN204759072U	11/11/2015

#### **Comentários/Justificativas**

D1 - “Water use monitoring apparatus” apresenta um aparelho de monitoramento de uso de água e energia hídrica.

D2 - “Remote control's smart home systems” descreve sobre sistemas de monitoramento de casa inteligente com controle remoto.

O documento D2 está redigido em chinês. Para a análise de atividade inventiva, foi utilizada a tradução automática do documento disponível no Espacenet.

Anexos a este parecer, estão sendo enviados os documentos originais D1 e D2, bem como a tradução de D2.

<b>Quadro 5 - Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)</b>		
<b>Requisito de Patenteabilidade</b>	<b>Cumprimento</b>	<b>Reivindicações</b>
<b>Aplicação Industrial</b>	Sim	1 a 6
	Não	-
<b>Novidade</b>	Sim	1 a 6
	Não	-
<b>Atividade Inventiva</b>	Sim	-
	Não	1 a 6

**Comentários/Justificativas**

Em prosseguimento ao exame deste pedido, foi efetuada uma busca no estado da técnica. Os documentos considerados mais próximos da matéria reivindicada estão relacionados no Quadro 4 deste parecer.

Um dos documentos de estado da técnica mais próximos, documento D1, descreve um aparelho de monitoramento de consumo de água e de uso de energia hídrica, o qual é acoplado à tubulação de fornecimento de água quente ou fria, permitindo o monitoramento contínuo ou sob demanda em edificações. O aparelho de monitoramento é composto por um sistema de geração de energia, microprocessador, sensores de temperatura e fluxo de água, sensores opcionais de qualidade da água, circuitos de temporização, comunicação sem fio, além de um meio de exibição de dados. O sistema possui transmissão segura de dados por meio das tecnologias Bluetooth e Zigbee, possibilitando o envio de dados sobre o consumo e a qualidade da água para aparelhos de exibição remoto, smartphones ou dispositivos similares, proporcionando monitoramento eficiente aos usuários.

O documento D2 descreve um sistema de monitoramento de casa inteligente, cuja principal característica é o foco na economia de energia, viabilizada pelo monitoramento e controle em tempo real do consumo energético e da temperatura ambiente. A solução utiliza um gateway IoT com conexão via QR Code, sensores de temperatura sem fio e soquetes inteligentes com capacidade de medição, possibilitando aos usuários controlar seus dispositivos remotamente. O sistema conta com um terminal de controle remoto (smartphone, tablet ou PC) com capacidade de leitura de QR Code, utilizado para visualizar os dados de temperatura e consumo de energia e enviar comandos de controle. A transmissão de dados para o gateway ocorre por meio de tecnologias de comunicação sem fio, como Bluetooth e Zigbee, garantindo conveniência aos usuários, que podem monitorar e operar o sistema de qualquer localidade.

Dessa forma, embora D1 apresente um sistema de monitoramento de consumo de água e de uso de energia hídrica e D2 apresente um sistema de monitoramento de casa inteligente viabilizada pelo monitoramento e controle em tempo real do consumo energético e da temperatura ambiente, ambos os sistemas fazem parte da Internet das Coisas (IoT), e utilizam dispositivos para capturar dados de sensores, estes sensores conectados por fio ou sem fio, enviando tais dados para sistemas remotos, por meios sem fio.

No presente pedido, a aplicação de uma rede de sensores sem fio autônoma para a auscultação de barragens não apresenta características técnicas distintas das que são descritas nos documentos D1 e D2, ou seja, um sistema de rede de sensores sem fio, aplicado em cenários que não são de auscultação de barragens, é capaz de antecipar o conteúdo do presente pedido conforme será apresentado logo abaixo.

O quadro reivindicatório foi avaliado quanto aos requisitos de patenteabilidade e diante das anterioridades selecionadas constata-se que:

1. A Reivindicação independente 1 refere-se a um “Sistema De Monitoramento Nó Móvel” caracterizado por sistema portátil SPOTTED (1.1) utilizado em conjunto com o sistema de monitoramento remoto com rede de sensores sem fio autônoma para auscultação de barragens (1); sendo que o próprio sistema de monitoramento absorve o sistema portátil SPOTTED (1.1) em sua rede de sensores sem fio autônoma de forma idêntica à que ocorre com os demais dispositivos finais da rede; essa integração acontece devido às interfaces de comunicação presente no sistema portátil SPOTTED (1.1) e nos roteadores do sistema de monitoramento implementarem os mesmos protocolos; ainda, pelo fato **dessa comunicação acontecer através de um protocolo de comunicação sem fio**, o sistema portátil SPOTTED (1.1) **pode ser transportado e utilizado em qualquer lugar**, desde que haja alcance entre ele e um roteador pertencente a algum sistema que possua a mesma interface de comunicação (1.2). (Ver D1, coluna 50, linhas 49 a 66, “*The use of WIFI (IEEE 802.11 family of wireless local area network) wireless technology 420b is commonly a feature found on many cells phones, Smartphones and similar apparatus 400. Such WIFI wireless communication 420b can be a means to communicate remotely with the water use and water energy use monitoring display apparatus base station 10, 126 (with optional water shut-off/on mechanism) wirelessly communicate water use and water energy use and water quality) to download water use data and information. The water use and water energy use monitoring display apparatus base station 10, 126 can have the capability to receive and transfer wireless signals and decisional text messages 410 using WIFI technology directly to the remotely water use and water energy use monitoring display apparatus base station 10, 126. Alternately, the WIFI communication 420b will communicate with a wireless router that has a HTML based interface and configuration page graphic user interface.*” e ver D2, página 4, linhas 33 a 38, “*The remote control smart home system provided by the present invention monitors the electric energy consumed by the electric device 10 by setting the smart socket 14 in real time, and the wireless temperature sensor 15 is set to monitor the indoor environmental temperature in real time, and passes through the Internet of Things gateway 11. The indoor ambient temperature and the electric energy consumed by the electric device 10 are sent to the remote control terminal 13 in real time, so that **the user can view the indoor ambient temperature and the electric energy consumed by the electric device 10 anytime and anywhere,**” e página 1, linhas 36 e 37, “*The wireless temperature sensor is connected to the Internet of Things gateway by means **of wireless communication***”. Pode-se compreender que D1 e D2 também apresentam um sistema portátil de monitoramento projetado para ser transportado e utilizado em qualquer lugar, no qual a comunicação entre os sensores e o gateway ocorre por meio de um protocolo de comunicação sem fio. Sensores de auscultação de barragens fazem parte do estado da técnica, e um técnico no assunto é capaz de combinar os ensinamentos de D1 ou D2 com o seu conhecimento em sensores de auscultação e chegar ao mesmo resultado descrito na reivindicação 1.)*



2. A Reivindicação 2 refere-se a um “Sistema De Monitoramento Nó Móvel” caracterizado pelo sistema portátil SPOTTED (1.1) ser composto por dois módulos principais: um nó móvel (2), denominado como (NOMad), e uma interface de controle (3.4 (ICE)); o módulo NOMad (2), por sua vez, é composto por dois submódulos: o primeiro implementa a pilha de protocolos **ZigBee** (2.3), e é utilizado para se comunicar com a rede do sistema de monitoramento; enquanto o segundo implementa a pilha de protocolos **Bluetooth** Low Energy (BLE) (2.2), e é utilizado para se comunicar com dispositivos que executam também essa pilha de protocolos; ambos estão interligados através de um link de comunicação digital (2.1); **a integração entre esses dois tipos de protocolos permitem uma gama muito alta em termos de comunicações móveis do tipo Wireless Personal Network Area (WPAN), como redes de sensores sem fio autonômicas e aparelhos móveis, como smartphones.**(Ver D1, coluna 11, linhas 17 a 26, “*The first wireless communication means 52, the optional second and third wireless communication means 46 and 56, and the optional wireless communication and control lines 83, can use radio-frequency, Bluetooth, ZigBee WiFi, optical or other wireless technology for transferring the water parameter data generated by the sensors and collected by the microprocessor and sent to a wireless to a display means and/or a remotely positioned receiver apparatus. Examples of Bluetooth modules (using the 2.4 GHz band as WiFi) that can be added to the present invention*”; coluna 11, linhas 34 a 37, “*Another example of the wireless protocols that can be utilized with the present invention is the ZigBee, Z-wave and IEE 802.15.4 modulation technology*” e coluna 54, linhas 34 a 38, “*...Alternately, a smart phone can be used as a “hotspot”. When configured as such, the smart phone “hotspot” turns instantly into a broadband router to which the remotely communicates with the water use and water energy use monitoring display apparatus base station*”. Pode-se observar que D1 também utiliza os protocolos de comunicação sem fio Zigbee e Bluetooth para transmissão de dados entre uma rede de sensores e aparelhos remotos, como smartphones.)
3. A Reivindicação 3 refere-se a “Sistema De Monitoramento Nó Móvel” de acordo com as reivindicações 1 e 2 caracterizado por o SPOTTED (3) possuir três interfaces de comunicação (3.1, 3.2 e 3.3); a interface sem fio (3.3) é responsável por fazer a comunicação entre o SPOTTED e o sistema de monitoramento (1) no qual ele está conectado (3.6). Essa interface (3.3) se dá por meio de uma rede do tipo WPAN, que implementa o padrão **IEEE 802.15.4** para redes de baixa taxa de dados, adequadas para aplicações de redes de sensores sem fio autonômicas, mas com baixo consumo de energia das baterias. Já a **interface cabeada** (3.2) é responsável por fazer a comunicação entre o NOMad (2) e um sensor a ser utilizado para coleta de dados (3.5); essa interface (3.2) pode trabalhar com diversos protocolos de comunicação digital (e.g. I<sup>2</sup>C, SPI e UART), desde que o microcontrolador do módulo ZigBee (2.3) possua tal funcionalidade técnica. (Ver D1, coluna 10, linhas 58 a 61 “*The water sensors and/or water parameter*

sensors can transmit analog or digital data that is communicated either **through direct wiring** or through a wireless means 46, 52, and 54.” e coluna 11, linhas 34 a 37, “Another example of the wireless protocols that can be utilized with the present invention is the ZigBee, Z-wave and **IEEE 802.15.4** modulation technology”. Verifica-se que D1 também utiliza o padrão IEEE 802.15.4 e que os sensores também podem se comunicar através de uma rede cabeada para transmissão de dados.)

4. A Reivindicação 4 refere-se a “Sistema De Monitoramento Nó Móvel” caracterizado por permitir que a coleta dos dados seja feita de duas formas: (I) manual, quando o dado é fornecido manualmente pelo usuário; e (II) semiautomática, quando o dado é obtido através de uma leitura automatizada.; **a interface cabeada** (3.2) será utilizada em situações quando houver leitura semiautomática dos dados. Por fim, a interface 3.1 é responsável por fazer a comunicação entre ICE (3.4) e NOMad (2); essa interface sem fio (3.1) se dá por meio de uma rede do tipo WPAN baseada no padrão IEEE 802.15.1 (redes do tipo **Bluetooth**), utilizado em produtos, tais como **smartphones** e tablets. (Ver D2, página 4, linhas 11 a 15, “The wireless communication manner between the Internet of Things gateway 11 and the remote control terminal 13 may be long-distance wireless communication (when the user is not at home), such as GPRS/CDMA wireless communication, or short-range wireless communication (user at home) Time), such as **Bluetooth** communication, WIFI communication, and the like.” e ver D1, coluna 10, linhas 55 a 57, “Digital signals and data can be communicated **directly through wiring** or wireless means 46, 52, and 54.” e ver coluna 17, linha 66 à coluna 18, linha 2, “The second display and/or recorded can be a typical cell phone, **smart phone**, or similar apparatus (see FIG. 9) that is using wireless, **Bluetooth** technology or other wireless technology”. Constata-se que tanto D1 quanto D2 também afirmam utilizar o protocolo Bluetooth para comunicação entre o terminal remoto/smartphone e o sistema de monitoramento. Além disso, D1 também indica a possibilidade de utilizar rede cabeada para a obtenção dos dados dos sensores.)
  
5. A Reivindicação 5 refere-se a “Sistema De Monitoramento Nó Móvel” caracterizado por processo composto de quatro etapas: leitura do QR Code do sensor de auscultação de barragens, conexão, coleta e envio; a etapa de leitura de QR Code consiste em utilizar a ICE (3.4) para ler o **QR Code** do sensor de auscultação de barragens pela câmera digital do smartphone, por exemplo; com isso, a ICE (3.4) irá identificar o código do sensor (documentado em usinas hidrelétricas) e o tipo de sensor, o que implicará na apresentação para o usuário de uma interface de medidas semiautomáticas, caso o processo de medição seja semiautomático; ou em uma interface de medidas manuais. (Ver D2, página 4, linhas 19 a 24, “The remote control terminal 13 establishes a wireless communication connection with the Internet of Things gateway 11 by reading the **two-dimensional code**

*tag 12, and displays the indoor ambient temperature and the power consumed by the powered device 10 to the user, and generates a device according to the user operation.” e “Further, the remote control terminal 10 may be a smart phone, a tablet computer, a personal computer or a smart wearable device having a function of recognizing a two-dimensional code label and an input function.” e ver D1, coluna 51, linhas 43 a 53, “A Quick Response Code (**QR code**) unit address located on the water use and water energy use monitoring display apparatus base station 10, 126 can communicate with a cell phone, smart phone or similar apparatus 400 having a camera to read QR and establish link to the on the water use and water energy use monitoring display apparatus base station 10, 126. Standard barcodes could would to pair and establish a link between the water use and water energy use monitoring display apparatus base station 10, 126 and the cell phone, smart phone or similar apparatus.” Observa-se que os documentos D1 e D2 também possuem uma etapa na qual um QR Code pode ser lido por meio da câmera do smartphone, permitindo a exibição dos dados referentes aos sensores.)*

6. A Reivindicação 6 refere-se a “Sistema De Monitoramento Nó Móvel” caracterizado por etapa de conexão consistir em sincronizar a interface com o NOMad (2), de forma que o usuário tenha acesso aos dados que serão obtidos, além da permissão de envio dos dados coletados para sistema de monitoramento; esse processo se dá através do pareamento, **via BLE (2.2), pela interface sem fio (3.3); uma vez conectado, o usuário deverá realizar a coleta do dado desejado.** O processo de coleta pode ser feito de forma manual ou semi-automática; na coleta semiautomática, **o usuário requisita a leitura do dado através da ICE (3.4)**, que, por sua vez, irá encaminhar a requisição para o NOMad (2) que então solicita a coleta do dado para o sensor acoplado na interface cabeada (3.2); o sensor faz a coleta do dado e o retorna para o NOMad (2), que por sua vez, encaminha o dado para a ICE (3.4); após recebimento do dado na ICE (3.4), o usuário tem a possibilidade de verificar o valor coletado e, no caso de inconsistências, repetir o processo de coleta; uma vez verificado o dado, o usuário poderá solicitar o envio do dado para o sistema de monitoramento (3.6); ao ser solicitado, o dado é encaminhado novamente para o NOMad (2), via interface sem fio BLE (3.1), que então o encaminha para o sistema de monitoramento (3.6) através da interface sem fio ZigBee (3.3); o próprio NOMad (2) verifica se o dado foi enviado corretamente e encaminha o status de envio para a ICE (3.4), que exibirá essa informação para o usuário. (Ver D2, página 2, linhas 8 e 9, “*The power consumed by the device is displayed to the user, and the remote control command is generated according to a user operation*” e ver D1, coluna 17, linhas 5 a 16, “*As shown in FIG. 1 but applicable to FIG. 6, is a first wired or wireless communication means 52 from the water use and water energy use monitoring apparatus base station 126 for communicating water use information or data to a conveniently located first remote display and/or recorder apparatus 50 (defined in more detail in FIG. 5) located in a convenient location for the commercial operator or occupier or residential individual to observe daily,*

*weekly, monthly or annual water use. The first remote display and/or recorded apparatus 50 can be a typical cell phone, smart phone, or similar apparatus (see FIG. 9) that is using wireless, Bluetooth technology or other wireless technology.” e coluna 17, linhas 27 a 33, “Furthermore, the first wired or wireless communication means 52 can send data or information upon the sending of a request signal. The request signal can be generated by, for example, the pushing of a requesting button located on the first remote display and/or recording apparatus 50 that transmits a request for water use data to the water and water energy monitoring apparatus base station.”* Pode-se compreender que em D2, o usuário também visualiza os dados coletados e gera comandos através do controle remoto/smartphone. Da mesma forma, D1 revela um sistema de monitoramento que se conecta com um dispositivo remoto de exibição/gravação, como um smartphone, por meio da tecnologia Bluetooth. Através dele, o usuário pode requisitar a leitura dos dados enviando um sinal de solicitação, que é transmitido à estação base do sistema de monitoramento, acionando a obtenção das informações sobre o consumo de água e energia hídrica.)

Assim, a matéria pleiteada nas reivindicações 1 a 6 não atendem ao requisito de atividade inventiva, pois decorre de maneira óbvia para um técnico no assunto a partir da combinação dos ensinamentos dos documentos D1 e D2.

## Conclusão

Diante ao exposto nesse parecer, o presente pedido não atende às disposições dos Art. 25 e ao Art. 8º combinado com o Art. 13 da LPI, conforme apontado na seção de comentários/justificativas do Quadro 3 e 5 deste parecer.

O depositante deve se manifestar quanto ao contido neste parecer em até 90 (noventa) dias, a partir da data de publicação na RPI, de acordo com o Art. 36 da LPI.

Rio de Janeiro, 17 de abril de 2025.

---

Elidiane Mirella Farias Fernandes Souza  
Pesquisador/ Mat. Nº 3426793  
DIRPA / CGPAT III/DITEL

---

Daniel de Souza Dias  
Pesquisador/ Mat. Nº 2041265  
DIRPA / CGPAT III/DITEL  
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº 007/16

De acordo.

Publique-se a ciência de parecer (7.1).

---

Marcos Patricio dos Santos Junior  
Chefe de Divisão/ Mat. Nº 1707127  
DIRPA / CGPAT III/DITEL  
Portaria INPI/PR Nº160/23