

# Proposta de adesivos rastreadores para localização em tempo real de objetos

## Engenharia de Computação

*Proposal of tracking stickers for real time location of objects*

### **Marcelo Vianello Pinto**

*(pro13343@cefsa.edu.br)*

*Mestre em Engenharia Mecânica pela Universidade de Taubaté (Unitau) e professor da Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA)*

### **Beatriz Coutinho dos Santos**

*(071200010@faculdade.cefsa.edu.br)*

*Graduanda em Administração pela Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA).*

### **Daniel Alfonso Seoane**

*(071200001@faculdade.cefsa.edu.br)*

*Graduando em Administração pela Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA).*

### **Gabriel Malaquias Brauer**

*(071200031@faculdade.cefsa.edu.br)*

*Graduando em Administração pela Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA).*

### **Giovanna Navarro da Silva**

*(071200038@faculdade.cefsa.edu.br)*

*Graduanda em Administração pela Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA).*

### **Leonardo Ribeiro Cuenca**

*(071200024@ftt.cefsa.edu.br)*

*Graduando em Administração pela Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA).*

FTT Journal of Engineering and Business

- SÃO BERNARDO DO CAMPO, SP DEZ. 2021
- ISSN 2525-8729

Submissão: 15 jun. 2021 Aceitação: 16 dez. 2021

Sistema de avaliação: à s cegas dupla (double blind review)

FACULDADE ENGENHEIRO SALVADOR ARENA, p.98-112.

**FTT JOURNAL**  
*of Engineering and Business*



**FACULDADE  
ENGENHEIRO  
SALVADOR ARENA**

## *Resumo*

Este artigo tem por objetivo apresentar a proposta de um projeto de adesivos rastreadores que podem ser utilizados em forma de pulseiras ou coleiras para facilitar a localização de objetos, animais de estimação, crianças ou idosos utilizando um aplicativo móvel da plataforma Web que permita o rastreamento em tempo real de seres humanos, animais ou objetos. Os métodos utilizados foram baseados em uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório e em uma pesquisa quantitativa por meio do *Google Forms* para a coleta de dados com o propósito de se obter opiniões e queixas dos participantes. Com o resultado encontrado, espera-se que o produto, uma vez desenvolvido, possa contribuir significativamente para facilitar a vida de seus usuários e que tenha uma grande aceitação no mercado, visto que sua aprovação na pesquisa quantitativa foi de 95%.

**Palavras-chave:** Inovação Tecnológica. Aplicativo Móvel. Plataforma Web. Rastreabilidade. Distúrbios Mentais.

## *Abstract*

This article aims to present a proposal for a project of tracking stickers that can be used in bracelets or collars to facilitate the location of objects, pets, children or elderly people using a mobile application that allows real time tracking of a human being, animal or object. The methods used were based on an exploratory bibliographic research and on a quantitative research through *Google Forms* to collect data in order to obtain opinions and complaints from the participants. With the results obtained, it is expected that the product, when developed, can contribute significantly to make easy the lives of its users and also that there will be a great acceptance of the product, considering that the rate of its approval in the quantitative research was 95%.

**Keywords:** Technological Innovation. Mobile Application. Web Platform. Traceability. Mental Disorders

## *Introdução*

No século XXI, muito se discute sobre a tecnologia e suas aplicações bem como suas tendências futuras. As mudanças acontecem rapidamente, a tecnologia do setor de comunicações já está em sua 5ª geração e cada vez mais o seu uso se torna parte do cotidiano das pessoas, criando-se assim uma cultura tecnológica, da qual os usuários se utilizam para otimizar o seu tempo no dia-a-dia (KUHN, 2015).

Como consequência dos paradigmas relacionados ao maior aproveitamento do tempo, busca-se incansavelmente a praticidade e a produtividade para se enfrentar a correria diária. Essa busca por atividades mais rápidas é somente um reflexo de uma sociedade na qual as pessoas procuram potencializar tudo ao seu redor e aprimorar suas ações. Tal fator alinha-se primordialmente com o avanço tecnológico e o advento da indústria 4.0. Nesse contexto, o avanço e a busca por mecanizar e automatizar diversas atividades estão cada vez mais presentes no dia a dia (BARREIRA, 2010).

Com a revolução tecnológica, novas necessidades aparecem e o uso dos recursos digitais, podendo ser demonstrado pelo modo como as pessoas utilizam os aparelhos celulares, por meio dos quais podem se comunicar, controlar horários e programar compromissos. (SANTAELLA, 2019)

Segundo o professor do Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília, Sadi Dal Rosso (ROSSO, 2008), o principal fator que leva à sensação de pressa no cotidiano é o trabalho. Em função disso, devido às pressões e atividades de ritmo acelerado, as pessoas estão desenvolvendo complicações emocionais e físicas.

Entre essas complicações emocionais pode-se destacar a Síndrome de Burnout, termo em inglês que descreve algo que deixa de funcionar por exaustão (PÊGO & PÊGO, 2016). O distúrbio se caracteriza por uma série de sintomas consequentes do esgotamento emocional em decorrência da reduzida realização profissional. Entre os sintomas psíquicos dessa síndrome estão a falta de atenção e de concentração juntamente com as alterações da memória, fatores que deixam as pessoas desatentas, com dificuldade de lembrar onde deixaram seus pertences ou da última vez em que os viram (BENEVIDES, 2002)

Ademais, as síndromes demenciais causadas pelo Mal de Alzheimer e a Isquemia Cerebral são caracterizadas principalmente pelo declínio da memória, sendo que não mais do que 1,5% dos casos considerados leves a moderados podem ser revertidos, especialmente no que diz respeito a esquecimentos no cotidiano, fato que, além de normal, é natural do ser humano (APRAHAMIAN, 2009).

Devido às condições e problemas aqui apresentados, foi proposta a elaboração de adesivos com um chip rastreador que aderem a qualquer superfície plana. O chip é rastreado via satélite, com uma bateria não recarregável de longa duração. A localização de objetos poderá ser acessada tanto pelo website quanto pelo aplicativo, através de um código único disponível em cada chip.

O uso do produto pode ser estendido, com a implantação do chip em coleiras para animais e em pulseiras para crianças e idosos que necessitam de acompanhamento médico, uma vez que a cada hora oito pessoas desaparecem no Brasil, de acordo com dados do Fórum Brasileiro de Segurança Pública para uma pesquisa do Comitê Internacional da Cruz Vermelha. Dentro dessa estatística estão crianças, que se mostram mais vulneráveis a esse tipo de acontecimento, e idosos portadores de determinadas condições que causam o esquecimento e a falta de memória (ANTUNES, 2016).

Outrossim, é comum os pais levarem seus filhos para passeios em parques, shoppings e praias, que em épocas de férias ou datas comemorativas ficam ainda mais movimentados (SEIXAS, 2014). Nesse contexto, muitas crianças acabam se perdendo de seus familiares, correndo até mesmo o risco de desaparecerem. Já doenças degenerativas, como o Mal de Alzheimer, que atingem principalmente os idosos, também são um grande risco para que esses indivíduos acabem desaparecendo, uma vez que nem sempre podem estar acompanhados de profissionais ou familiares.

Além do desaparecimento de pessoas, também é muito comum o sumiço de animais de estimação, que podem fugir ou perder-se de seus donos. Atualmente, para evitar essas ocorrências, os tutores identificam seus bichinhos com coleiras de metal contendo endereço e telefone para contato ou com microchips, que, diante de um aparelho de leitura digital, mostram os dados referentes ao animal e ao dono (ESCOBAR, 2013 a pud MANGUEIRA, 2015). Porém, esses métodos só funcionam se a pessoa que encontrou o animal se dispuser a devolvê-lo a seu dono.

Com as evoluções na área da tecnologia é considerável o tamanho dos bancos de informações disponíveis que podem ser utilizados para auxílio às pessoas. Atualmente, os dispositivos de geolocalização, mais conhecidos como GPS, estão ganhando cada vez mais espaço, principalmente nas plataformas de transporte e segurança, pois é possível acompanhar a localização de algo ou alguém em tempo real, e tudo isso graças à revolução tecnológica, cujas informações são fornecidas via satélite (GOUVEIA, YURI DA COSTA, 2019).

Isso posto, vale destacar a relevância deste artigo, que tem por objetivo desenvolver um protótipo de adesivos rastreadores os quais podem ser utilizados em objetos ou em forma de pulseiras ou coleiras para facilitar a localização de animais de estimação, crianças ou idosos através de um aplicativo móvel que possibilite seu rastreamento em tempo real.

## *Fundamentação teórica*

### *Inovação tecnológica*

Segundo dados da pesquisa de Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), de 2018, o Brasil investiu 1,26% do PIB em pesquisa e desenvolvimento (P&D) no ano de 2017. Essa taxa de investimento nesse setor é relativamente baixa quando comparada com outros países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), como a Alemanha, os Estados Unidos e a China, que investem cerca de 3% do seu PIB em (P&D). Destaca-se a baixa quantidade de investimentos do Brasil no setor de criação de softwares e serviços quando comparada à de outros países. Para o doutor em economia e pesquisador Paulo Morceiro (MCTI, 2018; AMARAL,2019) , “este é o segmento em que o país deveria estar caminhando com mais celeridade. Aí está o núcleo da transformação tecnológica do mundo e da quarta revolução industrial”.

A inovação tecnológica pode ser dividida em dois grupos metodológicos: o *Science push (technology)* e o *demand pull*. O primeiro grupo especifica que a tecnologia advém dos cientistas, fazendo parte desse processo a teoria, experimentos e conseqüentemente a divulgação dos resultados e inovações, de forma que a sua implementação é inserida na sociedade de forma natural, após os devidos testes e ajustes do idealizador do conceito. Já de acordo com a metodologia *demand pull*, a inovação tecnológica é fruto do mercado, ou seja, ela surge de acordo com a demanda e a oferta de determinada população, de maneira que

primeiramente se tem a necessidade, e conseqüentemente se tenta desenvolver determinadas tecnologias que possam contribuir para diminuir ou sanar tais necessidades. (MENDES, 2020).

### *Uso da tecnologia para distúrbios mentais*

O Mal de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa, progressiva e crônica. Não tem cura, mas existe tratamento. O sintoma mais conhecido é o déficit cognitivo, que normalmente atinge os idosos; entre os males por ela acarretados estão a perda de memória, a dificuldade em pensar e compreender, a desorientação, a incapacidade de fazer cálculos simples e de reconhecer coisas comuns ou a perda de memória recente. Existem várias teorias que tentam explicar o que pode levar a essa morte neuronal, mas nenhuma conseguiu explicar exatamente sua causa (BEIRA DO RIO, 2019).

“Nos estágios mais avançados, a perda de neurônios é tão acentuada que o paciente apresenta déficit de neurônios motores a ponto de não conseguir articular a fala, perder os movimentos e ficar acamado”, explica a professora Kátia Omura. Dificilmente alguém apresenta sintomas que indiquem que desenvolverá Alzheimer no futuro. “Às vezes, a doença aparece em pessoas de 40 anos, mas é muito raro. No geral, começa com lapsos graves de memória de fatos que uma pessoa comum não iria esquecer. Esses lapsos são diferentes dos esquecimentos por estresse ou agitação”, afirma a professora (BEIRA DO RIO, 2019).

### *Aplicativos mobile*

No século XXI, os aplicativos móveis estão cada vez mais populares, e seu uso é difundido para diversas aplicações, que vão de um simples jogo, passando por redes sociais, plataformas de transportes, alimentos, etc ao controle de casas e auxílio à medicina contemporânea (BOCARD TAYSA, 2021).

Os aplicativos *mobiles* são softwares especificamente desenvolvidos para uso em dispositivos móveis como celulares e tablets, os quais são facilmente encontrados nas lojas de seus respectivos sistemas operacionais. Ademais, atualmente já estão presentes em outras plataformas como relógios inteligentes (*smartwatches*) e televisões *smart*.

Em função de sua funcionalidade intuitiva e fácil, foi criada uma cultura de dependência deles, uma vez que auxiliam o cotidiano de milhões e milhões de pessoas, controlando horários, alimentação e saúde, sendo utilizados principalmente em áreas urbanas, uma vez que

potencializam questões de mobilidade, relacionamento, negócios, entretenimento e cidadania. (SILVA; URSSI, 2015)

### *Desenvolvimento de websites*

O desenvolvimento de um site ainda hoje é considerado uma novidade e está em constante evolução. Cursos e tutoriais com ensinamentos de HTML, CSS e bancos de dados se tornaram cada vez mais acessíveis (SANTAELLA, 2021).

Pensando na comercialização dos produtos, podemos observar que o comércio via websites também vem se popularizando cada vez mais, expandindo o mercado de vendas. O fácil acesso à tecnologia e as ferramentas de desenvolvimento via *web* têm gerado grandes oportunidades, trazendo ao comércio uma maior capacidade de alcance geográfico e mais comodidade para seus consumidores (RODRIGUES, 2016).

### *Mercado de adesivos rastreadores*

Segundo o dicionário Michaelis (2021), rastreamento significa o ato ou efeito de rastrear, ou seja, o acompanhamento de um satélite, míssil, veículo espacial, etc. por meio de radar, rádio ou fotografia de características diversas; acompanhamento, rastreio. Assim, para este estudo, foi feita uma pesquisa sobre o mercado de rastreadores adesivos tendo em vista a confirmação da viabilidade deste projeto.



Figura 1 - adesivo rastreador KD colado em aparelho celular.  
Fonte: elaboração dos autores (2021).

Graças à pesquisa de aparelhos já existentes com funcionalidades similares, foram destacados três exemplos que se encaixavam na proposta deste estudo: os rastreadores adesivos da marca Tile, que utilizam a tecnologia *Bluetooth*, baterias irremovíveis com validade de três anos e com

custo de 15 a 20 dólares em média por unidade (HALL, 2021); o *Stick n Find*, que também funciona via *Bluetooth* e utiliza bateria de relógio como fonte de energia, com autonomia de um ano e previsão de custar em média 25 dólares por unidade (COXWORTH, 2012); e o novo *AirTag* da *Apple* para usuários do *iPhone*, funcionando também por *Bluetooth*, utilizando tecnologia de banda ultralarga para oferecer o recurso “Busca Precisa” no *iPhone 11* e no *iPhone 12*, com preço estimado de 29 dólares por unidade, segundo o próprio site da empresa (APPLE, 2021).

Os três produtos citados acima funcionam basicamente com a mesma tecnologia, tendo algumas diferenças em relação à distância alcançada pelo rastreador, ao preço e à durabilidade. O grande diferencial do adesivo rastreador KD é sua possível utilização em pulseiras ou coleiras, além da alta durabilidade e alcance de longa distância de funcionamento (GOUVEIA, YURI DA COSTA, 2019).

## ***Metodologia e resultados***

### ***Processo metodológico***

Para a obtenção das informações necessárias para comprovar a viabilidade do projeto e de uma base de estudo sobre o tema foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório. Tendo isso em vista, foram apresentados diversos conceitos e análises relevantes para o entendimento e aprofundamento do projeto, além de definições importantes para a conceituação do tema.

Além disso, foi realizada uma pesquisa quantitativa através do *Google Forms* (aplicativo de gerenciamento de pesquisas lançado pelo *Google*) com o objetivo de se investigar a aceitabilidade do produto. A pesquisa contou com a resposta de 40 estudantes universitários, dentre os quais, 95% declararam possuir algum nível de interesse nos adesivos rastreadores, conforme ilustrado na Figura 1. Quando perguntados sobre as demais funcionalidades do adesivo, 65,8% mostraram-se interessados em adquirir a função de rastreamento de coleira, e 52,2%, com o chip instalado na pulseira para monitorar crianças e idosos em acompanhamento médico.

Ainda foi estudada a necessidade de demanda por esses produtos no mercado. Dos 40 alunos que participaram da pesquisa, 42% afirmaram perder seus pertences com grande frequência.

Quanto às demais utilidades, 37 universitários disseram já ter presenciado crianças que haviam se perdido de seus responsáveis e 31 informaram ter vivenciado ou presenciado a perda de um animal de estimação.

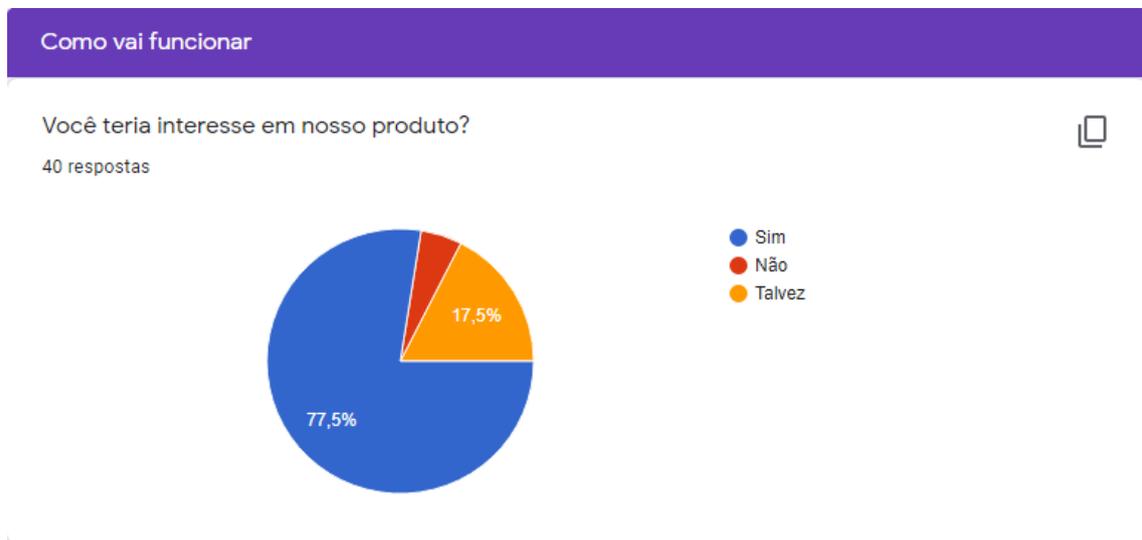


Figura 2 - Índice de interesse no produto.  
Fonte: elaboração dos autores (2021).

Com as respostas obtidas, foi possível aplicar uma Matriz SWOT, ferramenta esta utilizada para entender e avaliar um processo decisório. É uma sigla em inglês que serve para indicar pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças envolvendo um projeto ou uma empresa (HOFRICHTER, 2020), como demonstrado abaixo, na Figura 3.



Figura 3: Definição pela Análise Swot.  
Fonte: Luz (2021).

Os pontos fortes estão relacionados ao fato de se tratar de um produto que pode ser utilizado de inúmeras maneiras; outro aspecto importante é que atualmente tem grande perspectiva de mercado, sem numerosos concorrentes. Além do mais, com o grande avanço das redes sociais, as pessoas irão ter fácil acesso ao marketing produzido para divulgá-lo. Já, como pontos fracos, podem ser citados o fato de ser um produto inovador, ao qual não se teve efetivo contato, o que poderá gerar receio e insegurança aos usuários, que pensarão duas vezes antes de adquiri-lo, além do fato de contar com bateria de vida única, que não poderá ser recarregada, dando ao produto um período de funcionamento limitado (KOTLER; KELLER, 2005).

As oportunidades de comercialização desse equipamento são grandes dependendo da expansão do mercado no momento; as pessoas naturalmente tendem a perder com facilidade seus pertences pessoais; com esse novo produto isso irá ocorrer com menor frequência, pois será extremamente fácil localizá-los, sem mencionar seu uso como rastreador de animais de estimação e de pessoas que necessitem de monitoramento. Portanto, trata-se de um dispositivo de grande interesse por parte de diversos públicos (KOTLER; KELLER, 2005).

As maiores ameaças encontradas no projeto são as concorrências, devido à produção de conceitos similares por empresas conhecidas mundialmente. Outro aspecto a ser destacado é o uso inadequado dos dispositivos de rastreamento, o que poderia acarretar uma imagem negativa para a marca. A *Apple*, por exemplo, já começou a investir nesse mercado de rastreadores com o recente lançamento dos *Air Tags* (etiquetas que possibilitam o rastreamento de objetos através do sistema bluetooth); fazendo uso de seu branding mundial, essa empresa leva uma vantagem significativa (APPLE, 2021).

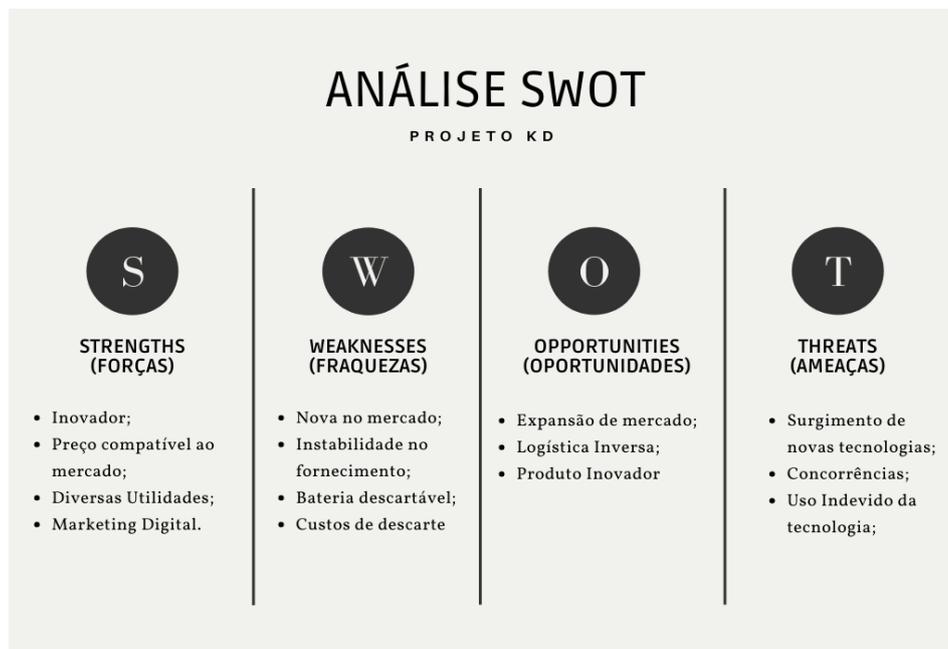


Figura 4 - Análise SWOT KD Rastreadores.  
Fonte: elaboração dos autores (2021).

### *A proposta da solução e seu funcionamento – KD rastreador*

O produto é composto de um chip em adesivo que pode ser colocado em qualquer objeto plano, como celulares e aparelhos eletrônicos; além disso, pode ser usado em pulseiras, relógios, ou até mesmo em coleiras para animais domésticos. O chip terá acesso a informações disponíveis no *Google Maps*, assim como em outras plataformas ou em aparelhos celulares, por exemplo. O KD Rastreador poderá identificar a localização em tempo real de um determinado objeto no qual o adesivo esteja instalado, conforme ilustrado nas Figuras 4 e 5. Essa localização poderá ser feita por meio de um site, o qual será chamado de “kdrastreadores.com”. Estando o aparelho ligado, passará a emitir um sinal automático por meio do rastreador, e assim será possível obter a localização exata do adesivo por meio do site.

O chip é fabricado individualmente, portanto não haverá nenhuma possibilidade de compartilhamento de dados dos usuários que adquirirem o produto. Apesar de ser utilizada a plataforma *googlemaps* como uma fornecedora dos mapas de localização, não haverá nenhum tipo de interação entre os diferentes produtos e adesivos, garantindo total segurança sobre cada produto. O KD rastreador funciona com o uso de baterias com expectativa de duração de até 10 anos, de forma que não é necessário recarregar sua bateria.

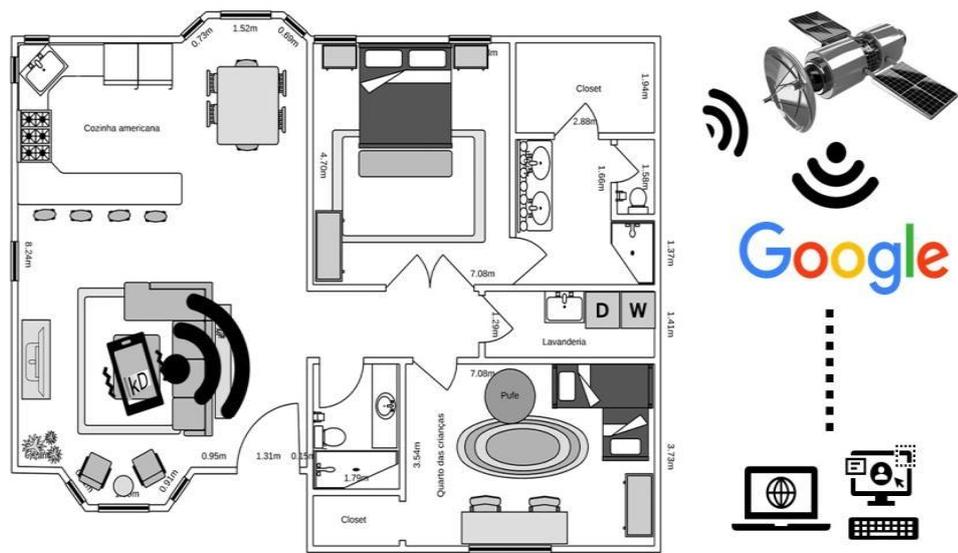


Figura 5 - Uso dos adesivos.  
 Fonte: elaboração dos autores (2021).



Figura 6 - Uso das demais funcionalidades.  
 Fonte: elaboração dos autores (2021).

Os Rastreadores KD são adesivos de rastreamento aderentes a superfícies lisas, que se utilizam de um chip eletrônico interno alimentado por uma bateria.

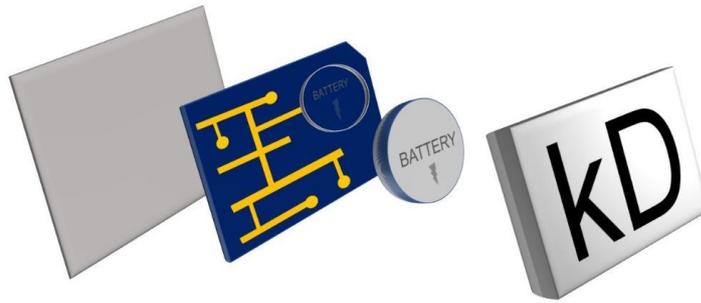


Figura 7: estrutura do Rastreador KD.  
Fonte: elaboração os autores, 2021.

O sistema conta com um invólucro blindado bastante leve, confeccionado com polímero, à prova d'água, com alta resistência a altas e baixas temperaturas, e que se torna livre de interferências, diferentemente de produtos que são constituídos de metais, garantindo dessa forma que o chip não venha a perder o sinal. Após o término de sua vida útil, ele pode ser descartado e reciclado, tornando-se matéria-prima para diversos fins. O princípio é o mesmo dos chips utilizados nos telefones celulares, que, ao serem alimentados por uma fonte de energia, emitem sinais, os quais, por sua vez, são captados por satélites que os retransmitem para um aplicativo ou para um site (MENEZES, 2021).

## *Considerações finais*

Este artigo teve por foco a criação de um rastreador, o qual possibilitará a localização de pertences eventualmente perdidos com maior facilidade, otimizando as atividades diárias de uma geração em que a escassez de tempo é notória, adaptando-se ao estilo de vida da sociedade moderna.

Quando utilizado em forma de pulseira em crianças ou em idosos que estão sendo submetidos a tratamentos médicos, o equipamento pode colaborar para a diminuição dos casos de desaparecimentos, contribuindo para a maior segurança dos usuários quando se encontram em lugares com grande movimentação de pessoas. Sendo instalado em coleiras para animais domésticos, auxilia os donos em caso de fuga ou desaparecimento de seus bichos de estimação.

Partindo da pesquisa sobre o tema, foi possível identificar a carência e o interesse de um grande número de pessoas em relação a um rastreador que possa ser utilizado em objetos, bem como em pessoas e animais. Dessa forma, foi proposto o desenvolvimento de um produto com

capacidade de reduzir a perda de objetos, além de garantir sua localização de forma mais rápida e detalhada.

Este projeto trará praticidade e segurança aos usuários, bem como a possibilidade de ser inserido em um mercado que começa a ser explorado por empresas de tecnologia, confirmando a demanda e a viabilidade do produto.

## Referências

AMARAL, E. **Atraso tecnológico do Brasil ocorre por falta de investimentos em pesquisa e desenvolvimento**. 2019. Disponível em: <<https://plataformafasttrade.com.br/noticias/atraso-tecnologico-do-brasil-ocorre-por-falta-de-investimentos-em-pesquisa-e-desenvolvimento/>>. Acesso em 8 mai. 2021.

ANTUNES, Josué B.; MURTA, Carolina Alves; CARDOSO, Ana Laura Lopes. **Monitoramento da Localização de Pessoas Através de Coordenadas Geográficas e Dados de Contexto**. Anais dos Simpósios de Informática do IFNMG-Campus Januária, n. 2, 2016. Disponível em: <<http://anais.simposioinformatica.ifnmg.edu.br/ojs/index.php/anaisviiiisimposio/article/viewFile/57/43>>. Acesso em 07 mai. 2021.

APPLE. **Apple introduces AirTag**. Apple, 2021. Disponível em: <<https://www.apple.com/newsroom/2021/04/apple-introduces-airtag/>>. Acesso em: 07 mai. 2021.

APRAHAMIAN, Ivan; MARTINELLI, José Eduardo; YASSUDA, Mônica Sanches. **Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico**. Rev Bras Clin Med, v. 7, n. 6, p. 27-35, 2009. Acesso em: 09 mai. 2020.

BARREIRA, I, A. **A pressa nossa de cada dia: tempo e espaço na vida urbana moderna**. Revista Ciências Sociais, Fortaleza, v.41, n.2, 2010.

BEIRA DO RIO. **Tecnologia contra o Alzheimer. Aplicativo exercita memória e raciocínio lógico de pacientes**, v.148, p.13, 2019. Acesso em: 06 maio 2021. Disponível em <<https://beiradorio.ufpa.br/index.php/nesta-edicao/323-tecnologia-contra-o-alzheimer>>.

BENEVIDES, AMT. **Burnout: quando o trabalho ameaça o bem-estar do trabalhador**. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002.

BRASIL. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018**, Ministério da Ciência e Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI) - coordenação de indicadores e informação. Brasília 2018.

BOCARD TAYSA, **O que são aplicativos? Definição da desenvolvedora**. Usemobile, 2021. disponível em: <<https://usemobile.com.br/aplicativo-movel/>>. Acesso em 08 mai. 2021

CAMPUS, S. **O uso do e-commerce como vantagem competitiva nas organizações**. v. 5 n. 1 (2011): 5ª Jornada acadêmica – ciência, inovação e tecnologia no bioma cerrado. Acesso em 10 mai 2021.

COXWORTH, B. **StickNFind system uses your phone and coin-like tags to find lost items**. New Atlas, 2012. Disponível em: <<https://newatlas.com/sticknfind-finding-system/25238/>>. Acesso em: 07 mai. 2021.

GOUVEIA, YURI DA COSTA. **Prototipagem de sistema de segurança com localização em tempo real via Smartphone**. 2019. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Computação,

Centro de Informática, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019. Cap. 1. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/16056>>. Acesso em: 27 abr. 2021.

HALL, C. **O que é o Tile, como o Findwith Tile funciona e com quais dispositivos você pode usá-lo?** 2021. Disponível em: <<https://www.pocket-lint.com/pt-br/gadgets/noticias/148358-o-que-e-telha-como-encontrar-com-telha-funciona-quais-dispositivos>>. Acesso em 12 mai. 2021.

HOFRICHTER, M. **Análise SWOT: quando usar e como fazer**. Simplissimo Livros Ltda, 2020.

KOTLER, P; KELLER, K, P. **Administração e Marketing**. 12. edição. São Paulo: Pearson, 2005

KUHN, M. A pressa não é inimiga da perfeição: o tempo como valor social contemporâneo e sua apropriação pelos discursos da comunicação com o Mercado. *Comunicação & Sociedade*, v.37, m.3, p.105-126, 2015. Disponível em:<<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/view/6163>>. Acesso em: 05 mai 2021.

MANGUEIRA, A.G. **Dog.tag**: Sistema de Monitoramento para saúde e segurança de cães domésticos. 2015. 158 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Design) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <<http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/7710>>. Acesso em: 07 mai. 2021.

MENEZES, A. et al. **Sistema para rastreamento veicular via GPS**. TCC (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Blumenau. Engenharia de Controle e Automação 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/223808>. Acesso em: 16 jan 2022.

MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos. Disponível em:<<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 07 mai. 2021.

PÊGO, F.P.L.; PÊGO, D.R. **Síndrome de Burnout**. *Rev. bras. med. trab*, p. 171-176, 2016. Acesso em: 06 mai. 2021.

RODRIGUES, B.P.D.. Comércio eletrônico e desenvolvimento de websites em WordPress. 2016. 48 f. **Tese (Doutorado) - Curso de Novos Media e Práticas Web, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas**, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2016. Cap. 5. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/19763>. Acesso em: 06 maio 2021.

ROSSO, S.D. **Mais trabalho! a intensificação do labor na sociedade contemporânea**. Brasília: Boitempo, 2008. 208 p. Acesso em: 08 mai. 2021.

SANTAELLA L.; **A tecnocultura atual e suas tendências futuras, Signo pensam**. vol.31 no.60 Bogotá Jan./June 2012 Acesso em: 06 mai. 2021.

SEIXAS, P. **Dicas de segurança: cuidados com crianças em multidões**. *Viajo com filhos*, 2014. Disponível em: <<https://viajocomfilhos.com.br/2014/11/dicas-de-seguranca-cuidados-com-criancas-em-multidoes/>>. Acesso em 07 mai. 2021.

SILVA, R.J.; URSSI, N.J. **Como os aplicativos móveis potencializam a vida urbana**. *Rev. de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística* - Vol. 5 no 1 –Edição Temática: Comunicação, Arquitetura e Design. Jun. de 2015. Acesso em 08 mai. 2021.