

O USO DA MATEMÁTICA EM PROPRIEDADE INDUSTRIAL NA ANÁLISE DE MARCAS

Jezer Munhoz (IC) e Eriko Matsui Yamamoto (Orientador)

Apoio: PIVIC Mackenzie

RESUMO

Este artigo trata sobre o uso da Matemática em análise de marcas, comumente denominadas como logotipos, as quais são alvos de análises de profissionais para a determinação quanto a existência ou não de contrafação. Até o presente momento não há recursos para esta constatação, sendo necessária a presente pesquisa para a verificação quanto a possibilidade de aplicação de recursos matemáticos na área de propriedade industrial. Pelos profissionais do Direito são utilizadas apenas a interpretação subjetiva, a qual não é um meio científico adequado para analisar marcas. Então foram selecionadas três marcas de várias formas e de diferentes origens para a análise, e um dos recursos utilizados foi a geometria analítica em conjunto com vetores, pois permitiu que fosse possível realizar a construção das marcas em duas dimensões, sendo priorizados os módulos para determinar a distância entre os pontos encontrados. Em determinada marca há um círculo, o qual foi alvo de medições para encontrar o raio o mais preciso possível. Para realizar tais análises foi utilizado o software Wolfram Mathematica em diversos procedimentos, incluindo a sobreposição do plano cartesiano nas marcas como meio de encontrar os pontos que as formam. Também foi aplicada linguagem de programação para a partir desses pontos formar as subfiguras das marcas, facilitando a visualização e comparações com outras marcas a fim de verificar a existência de contrafação.

Palavras-chave: Matemática. Direito. Propriedade Industrial.

ABSTRACT

This article deals with the use of Mathematics in brand analysis, commonly referred to as logos, which are targets for analysis by professionals to determine whether or not counterfeiting exists. To date, there are no resources for this finding, and this research is necessary to verify the possibility of applying mathematical resources in the area of industrial property. By law professionals, only subjective interpretation is used, which is not an adequate scientific means to analyze trademarks. Then, three marks of various shapes and different origins were selected for analysis, and one of the resources used was analytical geometry in conjunction with vectors, as it allowed it to be possible to carry out the construction of the marks in two dimensions, prioritizing the modules to determine the distance between the points found. In a certain mark there is a circle, which has been measured to find the radius as accurate as

possible. To carry out such analyzes, the Wolfram Mathematica software was used in several procedures, including the overlapping of the Cartesian plane in the marks as a means of finding the points that form them. Programming language was also applied to form the subfigures of the brands from these points, facilitating the visualization and comparisons with other brands in order to verify the existence of counterfeiting.

Keywords: Mathematics. Law. Industrial property.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente há uma complexa interrelação entre vários conhecimentos de teor científico, entretanto pouco se tem produzido quanto a Matemática em Direito, ou seja, a associação entre essas duas áreas não avança como se espera, de modo que traga para o mundo jurídico mais cientificidade.

A grande parte do conhecimento das ciências humanas advém de reflexões, tais como filosóficas e sociológicas. A Matemática é resumida, na maioria dos casos, em observações estatísticas, entretanto ela pode ser bem mais útil do que se pensa, tal como a proposta deste título, procurando a comunicação entre Matemática e Direito.

A finalidade desta investigação é verificar se a Matemática poderá ser utilizada para analisar as marcas, especificamente quanto a averiguação da existência ou não de contrafação, sejam quais forem os países de origem, visto que é uma linguagem universal e acessível a uma expressiva quantidade de profissionais. Poder-se-ia fazer uma pesquisa que envolva unicamente análise bibliográfica, contudo isso não parece ser uma forma de ampliar e melhorar as soluções para o problema apresentado, além do que não seria suficiente para trazer objetividade para o Direito.

A proposta é trazer algumas marcas com diversos formatos para demonstrar matematicamente se é possível seu uso, para tanto foram escolhidos alguns logotipos de diversas origens. Não será abordado o mérito das decisões, se elas foram coerentes ou incoerentes, entretanto foi tratado se é possível sua utilização por diversos profissionais que tenham interesse nessa problemática.

Devido ao fato de o software gráfico utilizado adotar medidas internacionais, durante o desenvolvimento desse artigo foram utilizadas essa metodologia, porquanto facilita não somente a determinação dos pontos em gráficos, mas também nos cálculos posteriores, os quais carecem de uma ótima precisão, pois para inseri-los novamente no programa gráfico é necessário que estejam em conformidade com as regras internacionais. Portanto, para separar números em centenas, utilizou-se a vírgula; para separar números decimais, utilizou-se o ponto.

O software utilizado foi o Wolfram Mathematica, porquanto, além de ser um programa oferecido pela Universidade Presbiteriana Mackenzie em convênio com a empresa americana, há diversos materiais e livros (inclusive digitais) que fazem com que a qualidade desse artigo fosse aprimorada.

Após a apresentação dos procedimentos adotados, serão expostos os códigos de programação que foram realizados, porquanto o leitor poderá posteriormente verificar e aplicar esses códigos para futuras demandas que versem sobre marcas industriais.

2. DESENVOLVIMENTO DO ARGUMENTO

A seguir será desenvolvida matematicamente a construção das marcas, as quais foram selecionadas pelos seus contornos e pelas suas origens, como forma de demonstrar que independentemente do país que a marca está sediada é possível analisar matematicamente os logotipos. Contudo, antes disso, será exposto os pressupostos científicos para que sustente o desenvolvimento da construção das marcas, especialmente quanto ao plano cartesiano e a linguagem de programação aplicada para obter as imagens durante o desenvolvimento dessa pesquisa.

a. PLANO CARTESIANO E LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

O autor Stewart (2016, p. A9 e A10) expôs que “os pontos sobre uma reta podem ser identificados com números reais atribuindo-se a eles coordenadas” e “também os pontos no plano podem ser identificados com pares ordenados de números reais”, assim, para calcular a distância entre $P_1(x_1, y_1)$ e $P_2(x_2, y_2)$, utiliza-se:

$$|P_1P_2| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Também, segundo Winterle (2014, p. 27), o seguinte método é útil para medir os comprimentos dos segmentos de retas (módulos vetoriais) com a seguinte equação:

$$|\vec{v}| = \sqrt{x^2 + y^2} \quad (\text{vetor } \vec{v} \text{ em } \mathbb{R}^2)$$

O sistema de coordenadas mostrado acima é conhecido como sistema coordenado retangular ou também sistema de coordenadas cartesianas, pois seu criador foi o matemático francês René Descartes, considerando igualmente que o inventor dos princípios da geometria analítica foi Pierre Fermat, o qual desenvolveu seu trabalho matemático ao mesmo tempo em que Descartes desenvolvia, assim, o plano é denominado como plano coordenado ou plano cartesiano com a denotação $\mathbb{R}^2$ (2016, p. 1.061 e 1.062).

Com um par ordenado que são números reais (x, y) pode-se associar um ponto no plano cartesiano, ou seja, assinala-se no eixo x (eixo das abscissas) o ponto correspondente ao número real x e a partir desse ponto é delineada uma reta que seja paralela do eixo y , assim, em seguida, faz-se o mesmo procedimento quanto ao eixo y (eixo das ordenadas),

resultando em um ponto de interseção das duas retas obtidas anteriormente, o qual é um ponto associado ao par ordenado (x, y) (SANTOS; FERREIRA, 2009, p. 32).

Quanto a linguagem de programação para a demonstração da marca no plano cartesiano foi utilizada a Wolfram Language no software Mathematica com a finalidade de plotar o gráfico, então foi utilizado o comando ListPlot para determinar as coordenadas no plano cartesiano (WOLFRAM, 2017, p. 63), além de ser adicionada uma linha subsequente para que a proporção do gráfico fosse correspondente ao formato quadrado quando aplicado ImageSize $\rightarrow \{360,360\}$ (WOLFRAM) e, por último, indicado AspectRatio $\rightarrow$ Full para especificar a razão de altura para largura do gráfico (WOLFRAM), já que envolve pontos relativamente distantes entre si, podendo não aparecer quando plotado o gráfico.

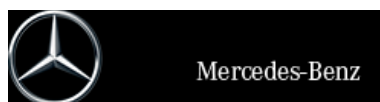
A linguagem de programação foi de fácil entendimento, significando que não foram abordados meios complexos para obter a reconstrução das marcas, visto que se procura demonstrar meios objetivos e de fácil entendimento tanto para matemáticos quanto para os operadores do Direito.

Dessa forma, foram sedimentados os fundamentos dessa pesquisa com o fim de subsidiar os conhecimentos necessários para o desenvolvimento científico, inclusive quanto a determinação dos pontos das coordenadas no plano cartesiano pelas equações acima expostas e a plotagem dos dados obtidos no Wolfram Mathematica.

b. MERCEDES-BENZ

Para o manuseio matemático foi escolhida a marca da Mercedes-Benz, sediada na Alemanha. Abaixo está a marca de uma das empresas automobilísticas em seu formato original. Ela é composta por um círculo grande, no qual está disposta uma estrela com três pontas. Observe-se:

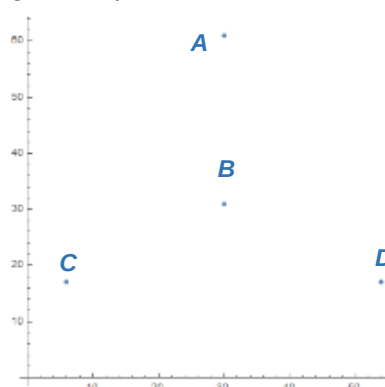
Imagem 01: marca da Mercedes-Benz



Fonte: Mercedes-Benz

Determinando os pontos da estrela, a qual está posicionada ao centro do círculo, obtém-se:

Imagem 02: pontos da estrela da marca



As coordenadas dos pontos são:

A(30,56), B (30,31), C (8,19) e D(52,19)

O código de programação utilizado foi:

```
ListPlot[{{30.,56.},{30.,31.},{8.,19.},{52.,19.}}]
```

E, em seguida:

```
Show[%1, ImageSize -> {360,360}, AspectRatio -> Full]
```

A distância do ponto superior (A) ao ponto central (B):

$$d_{AB} = \sqrt{(30 - 30)^2 + (56 - 31)^2} = \sqrt{625} = 25$$

A distância do ponto esquerdo (C) ao ponto central (B):

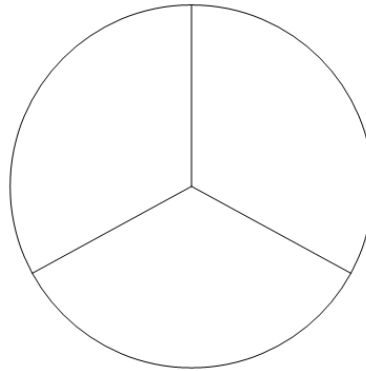
$$d_{CB} = \sqrt{(8 - 30)^2 + (19 - 31)^2} = \sqrt{628} = 25.05$$

A distância do ponto direito (D) ao ponto central (B):

$$d_{DB} = \sqrt{(52 - 30)^2 + (19 - 31)^2} = \sqrt{628} = 25.05$$

Aplicando todos os dados no software foi possível a reconstrução da marca. Observe-se:

Imagem 03: reconstrução da marca.



O código de programação utilizado foi:

```
Graphics[{Circle[{30.,31.},25],Line[{{30.,31.},{30.,56.}}],Line[{{30.,31.},{8.,19.}}],  
Line[{{30.,31.},{52.,19.}}]},PlotRange->All]
```

Ante o exposto, foi verificada a possibilidade de serem realizadas medições da marca da Mercedes-Benz, compondo como uma das confirmações de que é possível tratar os dados numéricos com a finalidade de realizar comparações com os de outras marcas, verificando a existência (ou não) de contrafação em Propriedade Industrial.

c. MICROSOFT

Para a análise de outra marca foi escolhida a da Microsoft, uma empresa norte-americana desenvolvedora de software e outros produtos. Ela é composta por quatro quadrados pequenos formando, ao total, um quadrado maior. Analise-se:

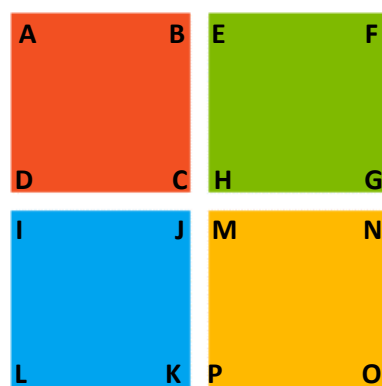
Imagem 04: marca da Microsoft



Fonte: Microsoft

Recortado a imagem 04 apenas no logotipo, resulta em:

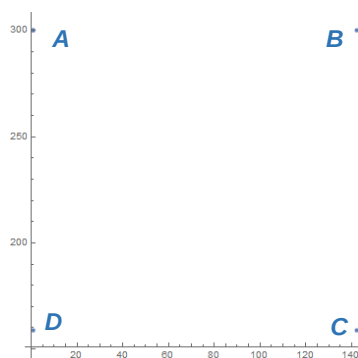
Imagem 05: marca da Microsoft recortada.



Fonte: Microsoft

Determinando os vértices do quadrado superior esquerdo (ABCD), obtém-se:

Imagem 06: pontos do primeiro quadrado



O código de programação utilizado foi:

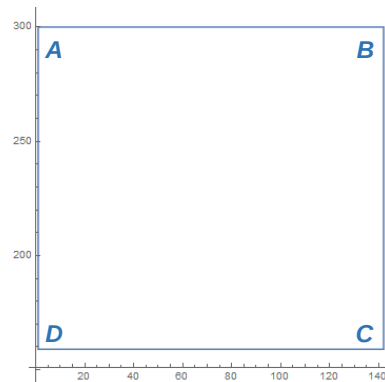
```
ListPlot[{{1.,300.},{1.,159.},{142.,159.},{142.,300.}}]
```

E, em seguida:

```
Show[%14, ImageSize → {360,360}, AspectRatio → Full]
```

Inserindo e conectando linhas com os pontos, resulta em:

Imagem 07: linhas do primeiro quadrado



As coordenadas dos vértices são:

A(1,300), B(142,300), C(142,159) e D(1,159)

O código de programação utilizado foi:

```
ListLinePlot[{{1.,300.},{1.,159.},{142.,159.},{142.,300.},{1.,300.}}]
```

E, em seguida:

```
Show[%3, ImageSize → {360,360}, AspectRatio → Full]
```

As coordenadas dos vértices do segundo quadrado (EFGH) são:

E(159,300), F(300,300), G(300,159) e H(159,159)

As coordenadas dos vértices do terceiro quadrado (IJKL) são:

$$I(1,142), J(142,142), K(142,1) \text{ e } L(1,1)$$

As coordenadas dos vértices do quarto quadrado (MNOP) são:

$$M(159,142), N(300,142), O(300,1) \text{ e } P(159,1)$$

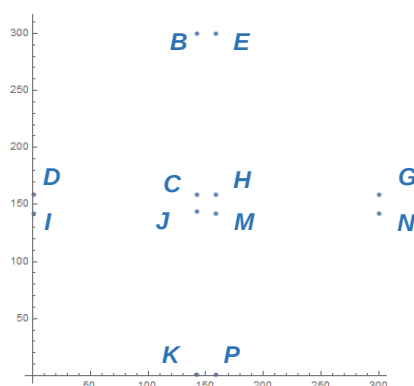
A distância entre os pontos A e B é:

$$|\vec{v}| = \sqrt{(1 - 142)^2 + (300 - 300)^2} = \sqrt{19,881} = 141 \text{ (unidade de comprimento)}$$

Efetuando os cálculos, todos os segmentos horizontais (AB, EF, DC, HG, IJ, MN, LK e PO) e os segmentos verticais (AD, IL, BC, JK, EH, MP, FG e NO) terão comprimentos iguais a 141 (unidade de comprimento).

Como pode ser verificado, existem retas que são ortogonais entre si localizadas ao centro dos quatro quadrados. Abaixo está disposta a imagem dessa figura:

Imagem 08: pontos dos retângulos ortogonais entre si



O código de programação utilizado foi:

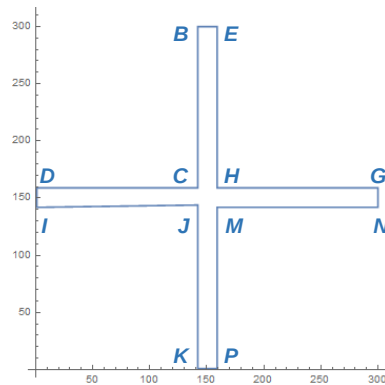
```
ListPlot[{{142.,300.},{142.,159.},{1.,159.},{1.,142.},{142.,144.},{142.,1.},{159.,1.},{159.,142.},
{300.,142.},{300.,159.},{159.,159.},{159.,300.}},PlotRange -> All]
```

E, em seguida:

```
Show[%12, ImageSize → {360,360}, AspectRatio → Full]
```

Inserindo e conectando linhas com os pontos, resulta em:

Imagem 09: linhas dos retângulos ortogonais entre si



As coordenadas dos vértices são:

B(142,300), C(142,159), D(1,159), I(1,142), J(142,142), K(142,1),
P(159,1), M(159,142), N(300,142), G(300,159), H(159,159), E(159,300)

O código de programação utilizado foi:

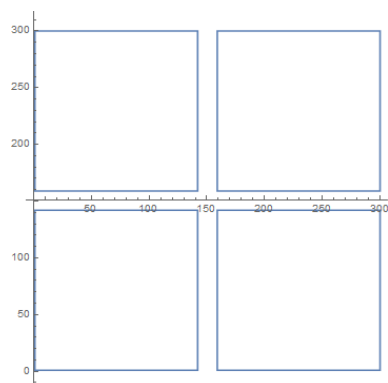
```
ListLinePlot[{{142.,300.},{142.,159.},{1.,159.},{1.,142.},{142.,144.},{142.,1.},{159.,1.},{159.,142.},  
{300.,142.},{300.,159.},{159.,159.},{159.,300.},{142.,300.}}, PlotRange → All]
```

E, em seguida:

```
Show[%18, ImageSize → {360,360}, AspectRatio → All]
```

Aplicando todos os dados no software foi possível a reconstrução da marca. Observe-se:

Imagem 10: reconstrução da marca.



O código de programação utilizado foi:

```
Show[{ListLinePlot[{{1,300},{1,159},{142,159},{142,300},{1,300}}],ListLinePlot[{{159,300},{159,159},
{300,159},{300,300},{159,300}}],ListLinePlot[{{1,142},{142,142},{142,1},{1,1},{1,142}}],ListLinePlot[{
{159,142},{300,142},{300,1},{159,1},{159,142}}],PlotRange -> All]
```

E, em seguida:

```
Show[%44,ImageSize -> {360,360},AspectRatio -> Full]
```

Portanto, pode ser verificado que pelos dados numéricos obtidos da marca da Microsoft é viável a comparação com os de outras marcas na tentativa de resolver litígios judiciais. Essa marca possui formatos que facilitam o manuseio pelo software, inclusive permitindo uma análise mais facilitada por quem há de fazer a análise de contrafação.

d. Itaipu

Para o manuseio matemático foi escolhida a marca da Itaipu. Essa empresa é a maior hidroelétrica do mundo, sediada no Brasil e no Paraguai. Originalmente ela é disposta da seguinte forma:

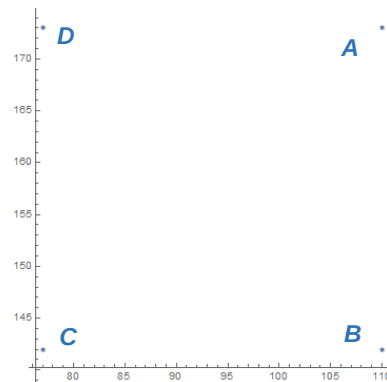
Imagem 11: marca da Itaipu



Fonte: Itaipu

Determinando os vértices do quadrado superior esquerdo, obtém-se:

Imagem 12: pontos do primeiro quadrado



O código de programação utilizado foi:

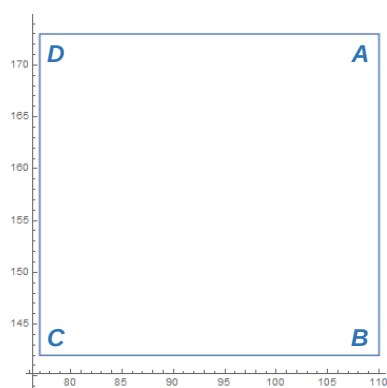
```
ListPlot[{{110.,173.},{110.,142.},{77.,142.},{77.,173.}}]
```

E, em seguida:

```
Show[%5, ImageSize -> {360,360}, AspectRatio -> Full]
```

Inserindo e conectando linhas com os pontos, resulta em:

Imagem 13: linhas do primeiro quadrado



As coordenadas dos vértices são:

$$A(110,173), B(110,142), C(77,142), D(77,173)$$

O código de programação utilizado foi:

```
ListLinePlot[{{110.,173.},{110.,142.},{77.,142.},{77.,173.},{110.,173.}}]
```

E, em seguida:

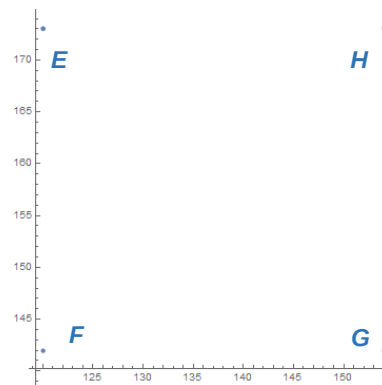
```
Show[%1, ImageSize -> {360,360}, AspectRatio -> Full]
```

A distância do ponto A ao ponto B é:

$$|\vec{v}| = \sqrt{(110 - 110)^2 + (173 - 142)^2} = \sqrt{961} = 31$$

Determinando os vértices do quadrado superior esquerdo, obtém-se:

Imagem 14: pontos do segundo quadrado.



O código de programação utilizado foi:

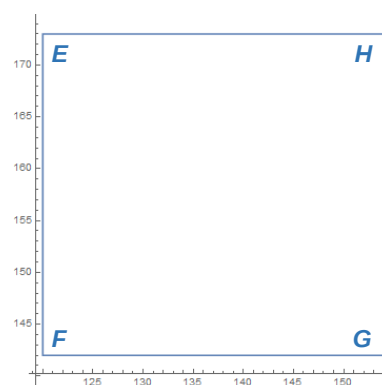
```
ListPlot[{{120,173},{120,142},{154,142},{154,173},{120,173}}]
```

E, em seguida:

```
Show[%3, ImageSize -> {360,360}, AspectRatio -> Full]
```

Inserindo e conectando linhas com os pontos, resulta em:

Imagem 15: linhas do primeiro quadrado



As coordenadas dos vértices do quadrado superior direito são:

E(120,173), F(120,142), G(154,142) e H(154,173)

O código de programação utilizado foi:

```
ListLinePlot[{{120,173},{120,142},{154,142},{154,173},{120,173}}]
```

E, em seguida:

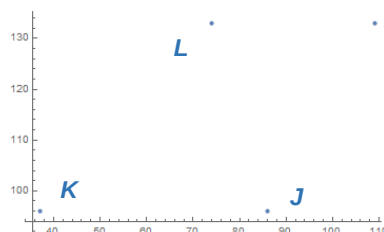
```
Show[%7, ImageSize → {360,360}, AspectRatio → Full]
```

A distância do ponto E ao ponto F é:

$$|\vec{v}| = \sqrt{(120 - 120)^2 + (173 - 142)^2} = \sqrt{961} = 31$$

Determinando os vértices do trapézio inferior esquerdo, obtém-se:

Imagem 16: pontos do trapézio esquerdo



O código de programação utilizado foi:

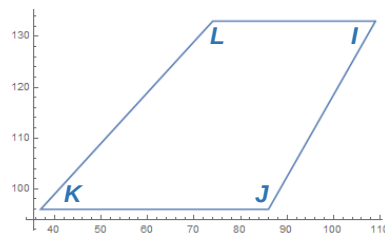
```
ListPlot[{{109.,133.},{86.,96.},{37.,96.},{74.,133.}}]
```

E, em seguida:

```
Show[%7, ImageSize → {360,360}, AspectRatio → Full]
```

Inserindo e conectando linhas com os pontos, resulta em:

Imagem 17: linhas do trapézio esquerdo



As coordenadas dos vértices são:

$$I(109,133), J(86,96), K(37,96), L(74,133)$$

O código de programação utilizado foi:

```
ListLinePlot[{{109.,133.},{86.,96.},{37.,96.},{74.,133.},{109.,133.}}]
```

E, em seguida:

```
Show[%3, ImageSize -> {360,360}, AspectRatio -> Full]
```

A distância do ponto I ao ponto J é:

$$d_{IJ} = \sqrt{(109 - 86)^2 + (133 - 96)^2} = \sqrt{529 + 1,369} = 43.566$$

A distância do ponto J a K é:

$$d_{JK} = \sqrt{(86 - 37)^2 + (96 - 96)^2} = \sqrt{2,401} = 49$$

A distância do ponto K a L é:

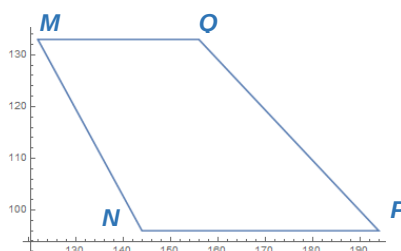
$$d_{KL} = \sqrt{(37 - 74)^2 + (96 - 133)^2} = \sqrt{1,369 + 1,369} = 52.325$$

E, por fim, a distância do ponto I a L é:

$$d_{IL} = \sqrt{(74 - 109)^2 + (133 - 133)^2} = \sqrt{1,225} = 35$$

Determinando os vértices do trapézio inferior direito, obtém-se:

Imagem 18: linhas do trapézio direito



As coordenadas dos vértices desse trapézio são:

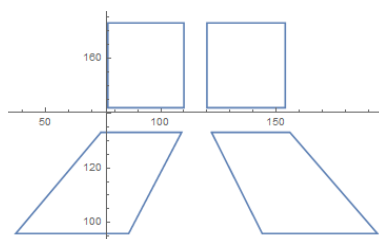
$$M(122,133), N(144,96), P(194,96) \text{ e } Q(156,133)$$

Efetuada para esse trapézio MNPQ o mesmo processo realizado com o trapézio IJKL, observa-se que:

$$d_{IJ} = d_{MN}, \quad d_{JK} = d_{NP}, \quad d_{KL} = d_{PQ} \quad \text{e} \quad d_{IL} = d_{MQ}$$

Aplicando todos os dados no software foi possível a reconstrução da marca. Observe-se:

Imagem 19: reconstrução da marca.



O código de programação utilizado foi:

```
Show[{{ListLinePlot[{{77,173},{77,142},{110,142},{110,173},{77,173}}],ListLinePlot[{{120,173},
{120,142},{154,142},{154,173},{120,173}}],ListLinePlot[{{74,133},{37,96},{86,96},{109,133},
{74,133}}],ListLinePlot[{{122,133},{144,96},{194,96},{156,133},{122,133}}]},PlotRange→All]
```

Assim, como pode ser verificado, a imagem dessa marca foi analisada em todos os seus aspectos pelo fato de o logotipo ser decomposto e realizadas as medições entre os pontos, por exemplo. A partir desses dados obtidos é possível comparar com outra marca – previamente analisada – para verificar se há contrafação para com a marca da Itaipu.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal dessa pesquisa era o de procurar uma solução para o problema que existia para com a contrafação de marcas, ou seja, oferecer aos profissionais de Direito uma ferramenta que possam analisar marcas de forma científica e não mais de forma subjetiva. E, também, verificar se é possível aplicar a ferramenta apresentada nesse artigo.

Todos os objetivos apresentados foram cumpridos. Foram apresentadas três marcas de formatos distintos e realizadas as análises matemáticas, além de reconstruir várias figuras dos logotipos por meio de um software específico, o qual a Universidade Presbiteriana Mackenzie oferece a seus alunos e professores.

Esse artigo contribui não somente para a área matemática, mas também para a área jurídica, porquanto nos atuais dias várias universidades dos Estados Unidos, por exemplo, têm adotado a cientificidade, principalmente no que diz respeito ao método quantitativo. No Brasil vem sendo desenvolvido vagarosamente, existindo universidades brasileiras que procuram trazer essa forma de pensar para seus estudantes, inclusive vários advogados estão procurando aprender conhecimentos científicos quantitativos e linguagem de programação.

Claramente estão sendo estruturadas diversas empresas com inúmeras marcas, sendo possível que várias delas possam se confundir, e ser caracterizada a concorrência desleal. Diante desses fatos o Direito necessita de conhecimentos que pudessem trazer segurança jurídica para a área de Propriedade Industrial, porquanto as análises que os magistrados realizavam são subjetivas, fazendo com que a cientificidade não fosse a prioridade. Contudo, pelo presente estudo pode-se afirmar que a Matemática pode ser um

recurso ímpar para a análise de marcas, porquanto trouxe conceitos importantes que podem melhorar a vida em sociedade.

Essa pesquisa pode ser caracterizada como Matemática Aplicada, porquanto trouxe recursos da Matemática Pura para ser aplicada em Direito, fazendo-se adaptar aos conceitos jurídicos e facilitando a linguagem tanto para matemáticos como para juristas, com a finalidade de que todos possam compreender o conteúdo.

4. REFERÊNCIAS

ITAIPIU. Manual de utilização da logomarca. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/manual-de-utilizacao-da-logomarca>>. Acesso em: 12 jul. 19.

MERCEDES-Benz. Home Mercedes-Benz. Disponível em: <<https://www.mercedes-benz.com.br/>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

MICROSOFT. Microsoft Corporate Logo Guidelines. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/en-us/legal/intellectualproperty/trademarks/usage/logo.aspx>>. Acesso em: 12 jul. 19.

SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. *Geometria analítica*. Porto Alegre: Bookman, 2009. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805037/cfi/0!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: 3 set. 20.

STEWART, James. *Cálculo, volume 1*. Tradução EZ2 Translate. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

STEWART, James. *Cálculo: volume 2*. Tradução Helena Maria Ávila de Castro. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126866/cfi/0!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: 3 set. 20.

WINTERLE, Paulo. *Vetores e geometria analítica*. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

WOLFRAM, Stephen. *An elementary introduction to the Wolfram Language*. 2. ed. – Champaign, IL, USA: Wolfram Media, Inc., 2017.

WOLFRAM. Wolfram Language & System. Documentation Center. AspectRatio. Disponível em: <<https://reference.wolfram.com/language/ref/AspectRatio.html>>. Acesso em: 3 set. 20.

WOLFRAM. Wolfram Language & System. Documentation Center. ImageSize. Disponível em: <<https://reference.wolfram.com/language/ref/ImageSize.html>>. Acesso em: 3 set. 20.

Contatos: jezer@jezermunhoz.adv.br e eriko.yamamoto@mackenzie.br