



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ABAETETUBA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**ELIELSON PITEIRA CAVALCANTE**

**CÁLCULO DE REGRA DE TRÊS E PROPORCIONALIDADE COM APLICAÇÃO  
NA DOSIMETRIA NO DIREITO DO APENADO.**

**ABAETETUBA – PARÁ  
2022**

**ELIELSON PITEIRA CAVALCANTE**

**CÁLCULO DE REGRA DE TRÊS E PROPORCIONALIDADE COM APLICAÇÃO  
NA DOSIMETRIA NO DIREITO DO APENADO.**

Trabalho de Conclusão do Curso, em formato de artigo, apresentado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Pará como requisito obrigatório para obtenção do grau de licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Jose Francisco da Silva Costa.

**ABAETETUBA - PARÁ  
2022**

**ELIELSON PITEIRA CAVALCANTE**

**CÁLCULO DE REGRA DE TRÊS E PROPORCIONALIDADE COM APLICAÇÃO  
NA DOSIMETRIA NO DIREITO DO APENADO.**

Trabalho de Conclusão de Curso, em formato de artigo, apresentado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia do Campus Universitário de Abaetetuba da Universidade Federal do Pará como requisito obrigatório para obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Data da aprovação: 11/07/2022

**BANCA EXAMINADORA:**



Profº Dr. José Francisco da Silva Costa  
( Orientador-FADECAM)



Profº Dr. Sebastião Martins Siqueira Cordeiro  
Membro interno-FACET



Profº Ms. Nélcio Santos Nahum  
Membro externo-SEDUC/PA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

C376c CAVALCANTE, ELIELSON PITEIRA.  
CALCULO DE REGRA DE TRÊS E  
PROPORCIONALIDADE COM APLICAÇÃO NA  
DOSIMETRIA NO DIREITO PENAL / ELIELSON PITEIRA  
CAVALCANTE. — 2022.  
26 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Jose Francisco da Silva Costa  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade  
Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba, Curso de  
Matemática, Abaetetuba, 2022.

1. CALCULO DA DOSIMETRIA DA PENA E  
PROGRESÃO DA PENA. I. Título.

---

CDD 510

*Eu te daria o direito de me julgar se você  
conseguisse se vestir de minhas dores e com peso  
delas chegar até onde cheguei!*

Autor desconhecido

## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão ao Criador do Universo, porque sem ele não seria possível ao longo deste processo complicado e desgastante, me ter proporcionado sua luz para indicar o caminho para o sucesso, toda força, ânimo e coragem que me ofereceu para ter alcançado minha meta.

Sou grato a minha esposa Roseane Rodrigues Cavalcante e meus dois filhos Eduardo Rodrigues Cavalcante e Ryane Rodrigues Cavalcante, que sempre me encorajaram a persistir em busca de conquistar meus objetivos e sonhos.

Aos meus pais Oriel Cavalcante e Ana Lucia Piteira Cavalcante, pelo amor e incentivo incondicional, bem como meu irmão Elison Piteira Cavalcante e sua esposa Joseane de Oliveira Cavalcante que também tiveram presentes nessa jornada acadêmica.

Toda gratidão ao meu orientador Jose Francisco Costa e demais professores que tanto me ajudaram a chegar à conclusão deste trabalho.

Por fim, a todas as pessoas que de alguma forma fizeram parte do meu percurso, e os amigos que tiveram envolvidos na conclusão desse objetivo, eu agradeço com todo meu coração.

## **A MATEMÁTICA POR TRÁS DO DIREITO DO APENADO.**

**Elielson Piteira Cavalcante<sup>1</sup>**  
**Jose Francisco da Silva Costa<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

Esse trabalho de conclusão de curso apresenta uma discursão a respeito da matemática no direito do apenado, ou seja, mostra um panorama da disciplina na vida do apenado até sua liberdade. Destaca-se a interdisciplinaridade do Direito e Matemática e a relação no direito de punir conferido ao Estado. Ressalta-se, também, que no Brasil em comparação ao Estados Unidos da América no viés matemático e sua (in) eficácia enquanto estratégia célere no processo criminal. Percebe-se o conhecimento matemático no papel decisivo na vida de um individuo no processo, inclusive a necessidade de inserção do conteúdo de matemática no currículo do curso de direito, para melhor preparação do profissional de direito com certa dificuldade em encarar o desafio de compreender a Matemática inclusa no Direito diante da profissão. Conclui-se a pesquisa considerando que a matemática enquanto ciência tem relevância na área do Direito servindo de base para equacionar e determinar o tempo certo de acordo com a pena e a progressão do apenado.

**Palavras-Chave:** Apenado, Direito, Matemática; Processo.

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Licenciatura em Matemática/FACET/UFPA: [elielson.cavalcante@abaetetuba.ufpa.br](mailto:elielson.cavalcante@abaetetuba.ufpa.br)

<sup>2</sup> Docente orientador. Doutor em Física FADECAM/UFPA: [jfsc@ufpa.br](mailto:jfsc@ufpa.br)

## ABSTRACT

This course conclusion work presents a discussion about mathematics in the law of the convict, that is, it shows an overview of the discipline in the life of the convict until his freedom. It highlights the interdisciplinarity of Law and Mathematics and the relationship in the right to punish conferred on the State. It is also noteworthy that in Brazil compared to the United States of America in the mathematical bias and its (in) effectiveness as a speedy strategy in the criminal process. Mathematical knowledge is perceived in the decisive role in the life of an individual in the process, including the need to insert mathematics content in the curriculum of the law course, for better preparation of the legal professional with some difficulty in facing the challenge of understanding the law. Mathematics included in Law before the profession. The research concludes considering that mathematics as a science has relevance in the area of law, serving as a basis for equating and determining the right time according to the sentence and the progression of the convict.

**Keywords:** Convict, Law, Mathematics, Process.

## Sumário

<b>1.INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. O USO DA MATEMÁTICA NOS CÁLCULOS PROCESSUAIS.....</b>	<b>12</b>
2.1 TRANSFORMAÇÃO DE UNIDADE DE TEMPO À ÁREA PENAL. ....	12
2.2 A REGRA DE TRÊS.....	12
2.3 PROPORCIONALIDADE E PORCENTAGEM NO AMBITO DA JUSTIÇA .	13
<b>3. DIREITOS COMPARADOS NAS JUSTIÇAS DOS EUA E BRASIL.....</b>	<b>15</b>
3.1. JUSTIÇA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA .....	15
3.2 JUSTIÇA BRASILEIRA.....	16
<b>4.CÁLCULOS PROCESSUAIS NO CASO CONCRETO E A MATEMÁTICA NA MATRIZ CURRÍCULAR DO CURSO DE DIREITO .....</b>	<b>19</b>
<u>4.1</u> CÁLCULO DA PROGRESÃO DE REGIME NO USO DA PORCENTAGEM.	22
<u>4.2</u> A MATEMÁTICA NA MATRIZ CURRÍCULAR DO CURSO DE DIREITO.	23
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>26</b>

## 1-INTRODUÇÃO

A aproximação do direito e a matemática podem ser explicadas pelo uso das operações aritméticas, é uma interdisciplinaridade que não podemos se abster, pois é usado a logica para resolver problemas do arcabouço jurídico. No entanto para Cabette (2015) “Não é absurdo algum relacionar Direito e Matemática e que também o contato entre esses campos do conhecimento pode ir bem adiante da relação auxiliar ou instrumental sobredita”

O calculo da pena e o calculo da execução penal são atos de maior importância ao aplicador do direito. Esse é o momento em que o juiz confere a pena ao agente delituoso e a execução da pena até sua liberdade. É por meio da penalidade que é conferido ao Estado o direito de punir “jus puniendi”.<sup>3</sup>Ainda assim, os cálculos de pena e da execução penal tem grande efeito psicológico sobre o apenado<sup>4</sup>, o qual tem cerceado o direito de ir e vim em um sistema prisional caótico. Nesse sentido o calculo matemático errôneo no processo afronta a dignidade da pessoa humana, caracterizando um injusto constrangimento ao apenado.

Para aprofundar as discussões sobre o mau uso dos números nos julgamentos e progressão de pena, a pesquisa desenvolveu-se através de uma trilha metodológica tendo como base o referencial bibliográfico.

O objetivo geral do trabalho é de mostrar um panorama da matemática na vida de um apenado e o que pode trazer de grandes consequências para sociedade, como a saída de um estelionatário por efeito de um calculo matemático errado, individuo condenado sem direito a regime de progressão por não ter realizado a contagem certa e outros.

Em particular, quando se trata do processo de ensino e aprendizagem de Matemática, vale considerar se o ensino nas varias faculdades de direito pelo Brasil, não representa um componente inserido na grade curricular do curso. No entanto, é possível ser aplicada na área penal, tendo em vista a necessidade de cálculos muito inerentes nos processos condenatórios.

Dessa forma, pode-se aplicar a Matemática verificando sua utilidade e aplicabilidade. Devido o grande aumento de delinquente atualmente presente na sociedade, a Matemática pode ser utilizada como uma grande aliada nos cálculos dos apenados e dessa maneira

---

<sup>3</sup> Etimologicamente significa direito de punir, em suma, é o poder/dever de punir que o Estado possui.

<sup>4</sup> Pessoa condenada a pena estipulada pelo Juiz de Direito.

contribuir na área do direito penal ou até mesmo em outras áreas do direito. Outro fato interessante nesse contexto é buscar comparações com a justiça brasileira e justiça dos Estados Unidos, sendo este último, país de primeiro mundo no viés que necessita também da matemática, principalmente, como citado, em processo sentencial e progressão da pena do indivíduo, da mesma maneira sua atuação no âmbito do Estado de Direito.

Portando, o presente estudo assegura a relevância de realizar a abordagem da matemática na vida do apenado como uma estratégia de ensino/aprendizagem e sua inserção da disciplina no curso de direito.

## **2- O USO DA MATEMÁTICA NOS CÁLCULOS PROCESSUAIS.**

Os cálculos matemáticos são aplicados no direito e sob pena de trazer consequência ao cliente de advogados e na realização da justiça coordenada pelo nobre julgador, compeli o operador do direito a conhecer essa matéria. No direito penal a matemática é importante para os cálculos das penas, progressões, multas, detrações penais e outros, pois é demasiada de elementos na lei que usam os números para melhor se acentuar e avaliar os crimes de acordo com o cálculo matemático.

### *2.1 TRANSFORMAÇÃO DE UNIDADE DE TEMPO À ÁREA PENAL.*

As medidas de tempo possui um papel muito importante na vida dos seres humanos. E o primeiro contatos do ser humano para o controle do tempo foi o sol, dessa forma, os primeiros relógios controlavam o tempo de acordo com a posição da terra em relação à principal estrela do Sistema Solar. Em nossa vida cotidiana, existem varias unidades de medidas de tempo, como os dias, anos, meses e etc. Além disso, é possível realizar a conversão de dias para meses ou meses para anos entre outros, por exemplo, 1 mês equivale à 30 dias, bem como 365 é equivale a 1 ano.

No Código Penal em sua parte especial, prever os crimes em espécie e as penas correspondentes, ou seja, o magistrado com base na pena imposta pelo legislador determinará o tempo de punição do individuo que infringiu a lei. Exemplificando, o individuo que infringiu o artigo 121 do Código Penal, homicídio simples que possui pena de reclusão de 6 a 20 anos, o magistrado usando cálculos matemáticos e valores proporcionais à conduta, chegará ao tempo de cumprimento de prisão do individuo.

### *2.2 A REGRA DE TRÊS*

Entende-se que a regra de três é uma técnica utilizada para encontrar uma medida quando conhecemos outras três, desde que todas as medidas no calculo forme uma proporção. O referido método para ser executado precisa ter conhecimento importante da matemática básica. Inclusive a propriedade fundamental das proporções, as grandezas, medidas e as razões e proporções combinados para formular esse método. Para melhor entender na pratica como funciona o calculo da regra de três, vamos usar um exemplo.

José foi condenado a pena de 4 anos, 5 meses e 2 dias de prisão em regime semiaberto pelo cometimento de crime. Desse modo qual seria o tempo em dias em cumprimento da pena?

### **Solução**

Conversão de ano para dia

$$\frac{1}{4} = \frac{365}{x}$$

$$x = 4.365$$

$$x = 1.460 \text{ dias}$$

Conversão de mês para dia

$$\frac{1}{5} = \frac{30}{x}$$

$$x = 5.30$$

$$x = 150$$

$$1460 + 150 + 2 = 1.612.$$

1.612 Dias de Prisão.

### **2.3 PROPORCIONALIDADE E PORCENTAGEM NO ÂMBITO DA JUSTIÇA**

A proporcionalidade estabelece a relação entre duas grandezas, uma vez que a alteração de uma grandeza provoca mudança na outra e na mesma proporção, ocorrendo então uma proporcionalidade direta ou inversa. Pode-se utilizar desse conceito considerando situações de pena no âmbito da justiça. Dessa maneira, usa-se a proporcionalidade na área do direito como uma razão direta, cujo fator de proporcionalidade varia de acordo com o crime cometido. Ou seja, quanto maior a conduta negativa, tanto maior será o tempo decorrido para pagar pelo crime cometido.

No direito penal o indivíduo quando estiver diante do sistema trifásico pode ter sua pena aumentada ou diminuída conforme a incidência de condutas praticadas. Assim sendo, torna-se essencial a realização de cálculo matemático para descrever a situação do indivíduo diante da conduta negativa ou infração que fica condicionada ao tipo de pena atribuída.

Portanto, usa-se a porcentagem inserida no cotidiano do apenado, sendo esse cálculo usado rotineiramente por operadores de direito que recorrem à matemática para dar continuidade aos processos judiciais. Nesse sentido, a matemática tem sua eficácia como uma disciplina que contribui para que o julgamento e a pena sejam atribuídos de maneira correta.

Para uma abordagem que envolve a proporção, considera-se que para indicar uma taxa ou proporção calculada em reação ao número 100, é acompanhada pelo símbolo %. Dessa maneira, utiliza-se a uma razão que representa o denominador 100 onde se usa o cálculo através da regra de três simples, como mostra o exemplo a seguir.

### **Exemplo 1**

Determine o valor 30% de 200.

### **Solução**

Fazendo uma regra de três simples, vem que,

$$\frac{100}{30} = \frac{200}{x}$$

Fazendo os cálculos, vem que,

$$100x = 30.200$$

$$100x = 6000$$

$$x = 6000/100$$

$$x = 60.$$

Assim, verifica-se que 30% de 200, correspondem ao valor de 60.

Diante do exposto a porcentagem será aprofundada durante o cálculo da progressão de regime, pois conforme situações negativas perpetradas pelo indivíduo sentenciado. Este terá um valor de porcentagem que será abatido da pena da condenação, que seu resultado implicará o tempo de permanência de regime prisional<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> É o tipo de comprimento de pena que o condenado ficará preso, isto é, se é fechado, aberto ou semiaberto.

### 3. DIREITOS COMPARADOS NAS JUSTIÇAS DOS EUA E BRASIL

A justiça estadunidense não possui um órgão que a controle ao contrário do Brasil que é controlada pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), somos regidos pela Constituição brasileira, sendo esta a lei maior. Nos Estados Unidos cada estado possui sua própria constituição por esse motivo os juízes participam de eleições, ou seja, voto popular para ser direcionado ao cargo de julgador, enquanto no Brasil ser juiz de direito é necessário que seja aprovado em concurso público para magistratura.

#### 3.1. JUSTIÇA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

Frisa-se a importância do conhecimento matemático na área do direito, destacando-se a obra literária dos autores Schneps e Colmez (2014), “A matemática nos tribunais”, em suas pesquisas realizada em julgamentos nos tribunais dos Estados Unidos, percebeu aplicação errada da matemática, ocasionando controvérsias em condenações.

Na obra as autoras mencionam erros matemáticos cometidos em 10 audiências que resultaram em condenações desleais e a falta de conhecimento matemático por parte de advogados e magistrados que foram fatores determinantes no processo criminal.

O Direito Penal americano passou por uma transformação inovadora a implantação de um software que usa algoritmos matemáticos para precisar o cálculo das penas e a execução de penas privativas de liberdades, dentre outras etapas no procedimento criminal.

O software denominado Perfil de Gestão Correcional de Infratores para Sanções Alternativa em inglês Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions, baseia em um questionário com pontuação, de 1 a 10, as perguntas são feitas sobre o pensamento criminoso. A conclusão do procedimento pode ser usada para decidir se a pessoa presa vai ser solta com pagamento de fiança, deve continuar na prisão ou receber outro tipo de sentença.

A ideia do software é tornar as decisões menos influenciáveis por erros humanos, preconceitos ou racismo. Por outra perspectiva não foi divulgada pela empresa proprietária o cálculo matemático desenvolvido a partir das respostas, uma vez que é segredo comercial e por esse motivo o réu não possui argumentos para contestar seu resultado.

“Como você vai se defender de um resultado que na verdade sua pontuação é seis ou nove, quando não sabe como foi calculado?”

A resposta a essa pergunta deve ser encarada como um motivo crucial para que a justiça possa repensar e compreender que cada ser humano deve ser julgado e condenado de maneira correta e mesmo que alguns erros previstos nos processos penais verifica-se a relevância do conhecimento matemático na área do direito e ainda conhecimentos de software que passaram a fazer parte do panorama jurídico de maneira a condenar de forma muito mais justa a decisão sobre a conduta do apenado, ainda há problemas estruturais enquanto mecanismo usado, abalando o direito de contraditório e defesa ao indivíduo preso não aparado no ordenamento jurídico.

### 3.2 JUSTIÇA BRASILEIRA.

O Brasil adotou o sistema trifásico de dosimetria (calculado) da pena. Depois que o juiz reconhece que houve a prática delitiva, ou seja, que houve crime, ele vai fixar a pena, isto é, feito a partir de três fases: fixação da pena-base, considerando as circunstâncias judiciais; fixação da pena intermediária (aplicação da atenuante e agravante) e finalmente considerando as causas de diminuição e aumento da pena, para que, ao final chegue ao total de pena que deverá ser cumprida pelo réu (GANEM, 2018)

Por exemplo, o crime de estelionato simples (contido no artigo 171 do Código Penal) possui uma pena em abstrato de 01 a 05 anos de reclusão, sendo esse o limite ao juiz. Assim, o juiz na dosimetria da pena<sup>6</sup>, seguindo os parâmetros legais, estabelecerá, dentro do limite determinado pela legislação no caso do estelionato, por exemplo, 01 a 05 anos qual é a pena a ser aplicada.

Nessa toada após de determinado pelo magistrado a pena da condenação do réu é realizado o cálculo de progressão de regime nada mais é do que a possibilidade da pessoa condenada migrar entre os regimes prisionais, podendo sair de um fechado para um semiaberto ou de um semiaberto para um aberto.

#### **Quadro 1-** Regime penal brasileiro

---

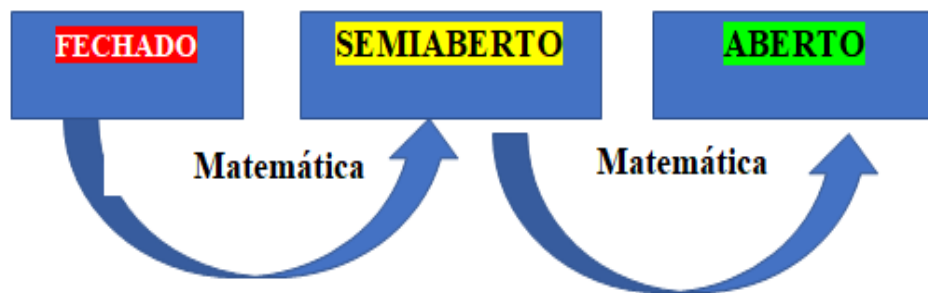
<sup>6</sup> Consiste no cálculo matemático realizado para definir qual a pena será determinada a uma pessoa em decorrência de um fato criminoso.

REGIME FECHADO	É adotado para as penas com tempo superior a 8 (oito) anos.
REGIME SEMI ABERTO	È adotado quando o condenado não for reincidente e tiver pena superior a 4(quatro) anos e inferior a 8 (oito) anos.
REGIME ABERTO	É adotado quando o condenado tiver pena inferior a 4(quatro) anos, desde que não sejam reincidentes.

Fonte: Autoria própria

Dessa maneira, o custodiado tem direito a progredir de regime quando cumpre determinado tempo de pena, mas esse tempo pode variar muito de acordo com cada caso, antes de ser calculado o tempo, é preciso verificar se o réu é primário ou reincidente, se o crime é simples ou hediondo. Para cada caso desses, usa-se a Matemática para equacionar o tempo para a progressão de regime (**Figura 1**).

**Figura 1-** Tramitação de regimes com a utilização da Matemática



Fonte: Autoria própria

A partir das modificações realizadas pela Lei 13.964/2019-Paco Anticrime, os requisitos de progressão de regime estão concentrados no Artigo 112 da Lei 7.210/1984- Lei de Execução Penal, ganharam novas frações de cumprimentos de pena exigida para a progressão de regime, os quais podemos apresentar no seguinte quadro:

**Quadro 2-** Tipos de crime e tempo de pena.

<b>A PARTIR DA VIGÊNCIA DA LEI Nº 13.964/19</b>		
<b>NATUREZA DO CRIME</b>	<b>CONDIÇÃO DO APENADO</b>	<b>LAPSO TEMPORAL</b>
Crime sem violência ou grave ameaça	Primário	16%
	Reincidente	20%
Crime com violência ou grave ameaça	Primário	25%
	Reincidente	30%

Crime hediondo ou equiparados	Primário	40%
	Residente	60%
Crime hediondos ou equiparado com resultado morte	Primário	50%
	Residente	70%
Organização criminosa estruturada para pratica de crime hediondo ou equiparado	_____	50%
Crime de constituição de milícia privada	_____	50%
Mulher gestante ou mãe ou responsável por criança ou pessoa com deficiente	Primário	1/8=12,5%

**Fonte:** Autoria própria

Em pesquisa de erros matemáticos em sentenças judiciais junto ao site Jusbrasil, que agrega atos oficiais e decisões de todas as esferas administrativa e judiciais auxiliando no cumprimento de determinação constitucional da publicidade dos atos oficiais e jurídicos, encontramos vários processos judiciais com erros matemáticos, onde podemos destacar:

EMENTA: PROCESSUAL PENAL. EMBARGOS DE DECLARAÇÃO. ERRO MATEMÁTICO NA SENTENÇA CONDENATÓRIA. RETIFICAÇÃO. ACOLHER OS EMBARGOS A FIM DE SANAR PEQUENO ERRO MATEMÁTICO. - É de se acolher os embargos de declaração para sanar erro matemático oriundo da sentença condenatória. (Tribunal de Justiça de Minas Gerais TJ-MG-Embargos de Declaração-Cr: ED 10016190056776002 MG TJ-MG) Jurisprudência-Data de publicação: 16/12/2020.

EMENTA: APELAÇÃO CRIMINAL - TRÁFICO DE DROGAS - PRELIMINAR - NULIDADE DO LAUDO TOXICOLÓGICO PRELIMINAR - REJEIÇÃO - CORREÇÃO DE ERRO MATEMÁTICO DESFAVORÁVEL À DEFESA NA FIXAÇÃO DA PENA DE MULTA - NECESSIDADE - RESTITUIÇÃO DO VALOR APREENDIDO - IMPOSSIBILIDADE. Não configura nulidade a nomeação de policial civil, responsável pela prisão em flagrante do réu, para elaboração do laudo toxicológico preliminar, uma vez que se trata de juízo provisório sobre a natureza da droga apreendida. Ademais, eventuais irregularidades foram supridas pela juntada do laudo toxicológico definitivo realizado por perito oficial. Precedentes do STJ. Verificando-se a existência de erro matemático na aplicação da pena de multa, desfavorável à defesa, deve o mesmo ser corrigido. Não tendo a ré comprovado de forma suficiente a origem lícita do dinheiro apreendido, e havendo provas de tratar-se de origem do tráfico, deve ser mantida a decisão que determinou o seu perdimento.(TJ-MG-Apeção Criminal APR 10042180007264001 Arcos TJ-MG) Jurisprudência-Data de publicação: 21/05/2021.

HABEAS CORPUS SUBSTITUTIVO DE RECURSO ORDINÁRIO. DESCABIMENTO. ROUBO. SENTENÇA CONDENATÓRIA. ERRO MATEMÁTICO NO CÁLCULO DA PENA. TEMA NÃO IMPUGNADO PELO MINISTÉRIO PÚBLICO. TRÂNSITO EM JULGADO PARA A ACUSAÇÃO. IMPOSSIBILIDADE DE CORREÇÃO DE OFÍCIO PELO TRIBUNAL DE APELAÇÃO. CONSTRANGIMENTO ILEGAL EVIDENCIADO. ORDEM CONCEDIDA DE OFÍCIO. - O Superior Tribunal de Justiça, seguindo o entendimento da Primeira Turma do Supremo Tribunal Federal, passou a inadmitir

habeas corpus substitutivo de recurso próprio, ressalvando, porém, a possibilidade de concessão da ordem, de ofício, nos casos de flagrante constrangimento ilegal. - Mesmo que claramente comprovado o erro matemático no cálculo da pena, inexistindo impugnação do Ministério Público acerca do tema, o equívoco não pode ser corrigido, de ofício, pelo Tribunal de Apelação. - Habeas corpus não conhecido. Ordem concedida de ofício para restabelecer a pena aplicada na sentença. (STJ-HABEAS CORPUS HC 287023 SP 2014/0012143-8 STJ) Jurisprudência.

Neste sentido detectando o erro matemático no processo e a parte afetada com a decisão. o causídico<sup>7</sup> poderá impetrar junto à justiça recurso denominado Embargo de Declaração para sanar erros matemáticos que prejudique seu patrocinado afastando qualquer ilegalidade no processo. Diante desse erro que prejudica a parte envolvida no processo, deve-se considerar que tais erros no âmbito judicial não podem ocorrer, tendo em vista que tais erros matemáticos conduzem a petições em favor do apenado.

---

<sup>7</sup> Advogado que trata de causas judiciais.

#### 4. CALCULOS PROCESSUAIS NO CASO CONCRETO E A MATEMÁTICA NA MATRIZ CURRÍCULAR DO CURSO DE DIREITO.

O nacional Junior de 19 anos, primário, decidiu praticar crime de furto qualificado no dia 18/04/2019, violou a dependência de uma fabrica de fabricação de banana de dinamite. No momento que saia da fabrica com varias bananas de dinamites, acaba sendo surpreendido pela polícia que o prende em flagrante. E ainda ficou constatado que Junior possui má conduta social e personalidade voltada para cometimento de crimes. Considerando os dados acima indicados calcule a pena final respeitando o método trifásico.

O crime em comento é furto de substância explosivas ou de acessórios que conjunto, facilite a fabricação montagem ou emprego (Art. 155 § 7º do Código Penal) e possui a pena abstrata de 04 a 10 anos de reclusão e multa .

- Na 1ª fase da dosimetria da pena analisa as circunstâncias judicias, no caso concreto temos: CONDUTA SOCIAL e PERSONALIDADE. O juiz fixa a pena base, considerando as circunstância judiciais (art.59, CP), tomando como referência a pena simples ou qualificada.

Art. 59- O juiz atendendo à (1) culpabilidade (grau de reprovação), aos (2) antecedentes, à (3) conduta social, à (4) personalidade do agente, aos (5) motivos, às (6) circunstâncias e (7) consequência do crime, bem como ao (8) comportamento da vítima estabelecerá conforme seja necessário e suficiente para reprovação e prevenção do crime.

**Observação:** Segundo julgado (HC 282.593/RR, Rel. Ministro Marco Aurelio Bellizze, quinta turma, 07/08/2014, Dje 15/08/2014 p.15) do Superior Tribunal de Justiça a dosimetria da pena aumenta de 1/6 por cada circunstância judicial negativa.

##### 1º Passo:

Encontra-se o intervalo entre pena mínima e pena máxima, realizando uma subtração entre ambas.

$$10-4=6$$

##### 2º Passo:

Soma-se o intervalo de penas com cada conduta negativa informada no caso concreto.

$$06 \text{ anos} + 1/6 + 1/6$$

##### 3º Passo:

Conversão de anos para dias

$$1 \text{ ano} = 365 \text{ dias}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{365}{x}$$

$$x = 6.365$$

$$x = 2.190$$

$$1/6 \text{ de } 2.190 = 365 \text{ dias.}$$

$$2.190 + 365 + 365 = 2.920$$

- Na 2ª fase, o nobre julgador deve levar em consideração a existência de circunstâncias atenuantes (condidas no artigo 65 do Código Penal) e agravante (artigo 61 e 62, ambos do Código Penal), com máxima de 1/6 por item ou para menos. E no caso concreto podemos extrair a atenuante de menoridade do artigo 65, inciso I do CP, ou seja, o autor do crime é menor de 21 anos.

$$1/6 \text{ de } 2.920 = 486,66667$$

$$2.920 - 486 = 2.434$$

**Observação:** conforme artigo 11 do Código Penal despreza as frações de dia.<sup>8</sup>

- Por fim, na 3ª fase, as eventuais causas de diminuição e de aumento de pena.

Pena final de 2.434 dias

$$\frac{1}{x} = \frac{365}{2434}$$

Ou

$$365x = 2.434 \cdot 1 \rightarrow x = 2.434/365$$

Onde

$$x = 6,6684931507$$

1 ano é igual 12 meses, então:

$$\frac{1}{0,6684931507} = \frac{12}{x}$$

$$x = 8,0219178084$$

Portanto, tem-se aproximadamente, 6 anos e 8 meses. Junior terá uma pena concreta de 6 anos, 8 meses dias de reclusão e mais multa.

---

<sup>8</sup> Artigo 11-Desprezam-se nas penas privativas de liberdade e nas restritivas de direitos, as frações de dias, e, na pena de multa, as frações de cruzeiro.

#### 4.1 CÁLCULO DA PROGRESÃO DE REGIME NO USO DA PORCENTAGEM

No exemplo anterior Junior foi condenado a pena de reclusão de 6 anos, 8 meses, portanto quanto tempo terá de cumprir e qual regime adotará para progredir de pena?

Regime semiaberto: Pena maior de 4 (anos) inferior a 8 (anos)

Pena= 6 anos e 8 meses.

Sabe-se 6 anos e 8 meses é igual a 2.430 dias

Conforme o quadro 02 adota-se 16%, pois no caso concreto não há violência e grave ameaça no cometimento do crime.

##### **Resolução:**

Transformado porcentual em número decimal vem que,

$$16\% \text{ de } 2.430 = 388,8$$

Fazendo a diferença. Obtém-se que,

$$2.430 - 388 = 2.042$$

Usando uma regra de proporção, obtém-se que,

$$\frac{1}{x} = \frac{365}{2.042}$$

Ou

$$360x = 2.042$$

Dividindo, vem que,

$$x = 2.042/365$$

Que anos corresponde a:

$$x = 5,5945205479$$

Transformado para meses, vem que

$$\frac{1}{0,5945205479} = \frac{12}{X}$$

Ou

$$x = 12 \cdot 0,5945205479$$

Logo,

$$x = 7,1342465748$$

Passando para dias, vem que,

$$\frac{1}{0,1342465748} = \frac{30}{x}$$

Ou

$$x = 30 \cdot 0,1342465748$$

Logo,

$$x = 4,027397244$$

Assim o tempo decorrido será,

5 anos, 7 meses e 4 dias

**Observação:** O delito que Junior cometeu é crime sem violência e grave ameaça, inclusive é primário, importando 16% da pena para seguir do regime semiaberto para o aberto.

Em sede de justiça criminal é somado o tempo de prisão preventiva (não tem prazo) ou prisão temporária (prazo 5 dias ou 30 dias crime hediondo) no curso da persecução penal<sup>9</sup>, os dias de detração<sup>10</sup> devem ser somado a pena já cumprida.

Exemplificando, no ano de 2002 pelo assassinato dos pais Suzana Louise Von Richthofen foi condenada a 39 anos de prisão, ficou presa preventivamente de 2002 a 2005 e só foi condenada em 2006. Após a condenação ela possui detração (descontado) 3 anos que será abatido no cálculo da pena em seguida realiza-se o cálculo da progressão visto que ela já cumpriu antes de ser condenada 3 anos de prisão preventiva.

Em regra, segundo o artigo 126 da Lei 7.210/1984, os condenados em pena de regime fechado ou semiaberto diminui um dia de sua pena, se cumprir 12 horas de frequência escolar ou 3 dias (três) trabalhados terá menos 1 dia abatido da pena. Já a remissão pela leitura aconteceu quanto tiver a participação voluntária do apenado e um acervo de livro dentro da unidade prisional, após ler uma obra em determinado período apresentara uma resenha para comissão organizadora e professores, cada livro lido possibilita a diminuição de 4 dias da pena, com limite de 12 (doze) obras ao ano.

#### 4.2 A MATEMÁTICA NA MATRIZ CURRÍCULAR DO CURSO DE DIREITO.

A importância do conhecimento Matemático reside no fato de que esta ciência desempenha papel decisivo na vida de um indivíduo no processo judicial. É de grande valia que os profissionais do Direito devem estar em constante atualização de conhecimento, uma das medidas que devem ser adotadas para preparar os profissionais dessa área é a inclusão dessa matéria no campo acadêmico, esse conhecimento deve ser abrangido também para o judiciário e outras classes que fazem uso das técnicas matemáticas para suas decisões.

<sup>9</sup> É a passagem do processo criminal pela atividade investigatória e processual diante do ilícito penal.

<sup>10</sup> Abatimento da pena provisória cumprida no tempo de condenação imposta pelo magistrado.

Independentemente da necessidade do domínio de matemática, nas matrizes curriculares do curso de direito não foi realizado a inclusão, por esse motivo se depara o profissional de direito com certa dificuldade em encarar o desafio de compreender a matemática aliada do direito diante da profissão.

Atualmente, as demandas matemáticas na área jurídica, podem ser exemplificadas através de alguns usos listadas a seguir:

- Calculo trabalhista
- Elaboração de fatura
- Escritório de Advocacia que trabalham com grandes bancos e avaliados por seus clientes através de indicadores estatísticos
- Calculo previdenciários
- Partilha de Bens
- Dosimetria da Pena
- Calculo da Progressão de Regime
- Calculo de honorários advocatício
- Probabilidade nos testes de DNA

Em suma, entendemos que a proposta de inserção de conteúdo de Matemática no currículo do curso de direito, em uma perspectiva de aplicação na área de atuação, possibilitaria não apenas estudar métodos matemáticos dotados ao curso de direito, mas a vivenciar situações que pode ser aplicado, no exercício da profissão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS.

No artigo foi explorado a aplicabilidade da matemática no procedimento da dosimetria da pena (calculo penal) e calculo da progressão da pena, apresentando o processo matemático usado pelo julgador para determinar a condenação e progressão carcerária do individuo até sua liberdade.

Por outro lado, abordou-se no trabalho que o uso da matemática erroneamente podem trazer vários problemas no processo judicial, bem como na vida do individuo que pode ser inocentado ou mesmo condenado a penas calculadas de forma incorretas.

O Direito detém uma linguagem de características específicas que certamente o leitor não acostumado com certos termos jurídicos e suas acepções encontrará dificuldade para compreender o texto. De antemão, a Matemática possui uma linguagem apesar de difícil para se entender, acaba sendo clara e de fácil entendimento, por esse motivo buscamos na pesquisa a interdisciplinaridade entre uma ciência normativa e uma ciência exata, apesar de tão diferentes é normal no dia-dia do profissional do ramo do direito.

Desse modo se faz necessário uma análise critica da matriz curricular dos cursos de direito no Brasil, em razão do domínio de conteúdos matemáticos, pois necessita uma pratica profissional com mais qualidade, uma vez que o contato com matemática na área profissional é inevitável cujo desenvolvimento é estimulado nas praticas mais eficiente da área jurídica e seu domínio técnico.

Enfim, mesmo diante de todas as limitações na visão do trabalho, acredita-se que tenha sido possível demonstrar o ponto principal que é a matemática no processo sentencial e regime carcerário do apenado. Conclui-se a pesquisa considerando que a matemática enquanto ciência tem relevância na área do Direito servindo de base para equacionar e determinar o tempo certo de acordo com a pena e a progressão do apenado.

## REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, Paulo Fernando Bacellar. A Aplicação da Pena Através de Critérios Matemáticos. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 6, n.51,1 out. 2001. Disponível em: <https://jus.com.br/artigo/2098>. Acesso em 10/05/2022

BRASIL.Código Penal.Decreto-Lei nº 2.848, de 7 dezembro de 1940. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm)>acesso em 09/05/2022.

BRASIL. Lei de Execução Penal nº 7.210, de Julho de 1984. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7210compilado](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7210compilado). Acesso em 09/05/2022

CABETTE,Eduardo Luiz Santos; NAHUR, Marcius Tadeu Maciel; CABETTE, Regina Elaine Santos. Direito e Matemática: uma abordagem interdisciplinar. JusBrasil, 2015, Disponível em: <https://eduardocabette.jusbrasil.com.br/artigos/152734104/direito-e-matematica-uma-abordagem-interdisciplinar>Acesso em: 10/05/2022

GANEM, Pedro Magalhães. Qual é o critério para fixar a pena-base na primeira fase da dosimetria? Canal Ciência Criminal, 2018. Disponível em : **Error! Hyperlink reference not valid.** Acesso em : 12/05/2022.

IMACULADA GORDIANO. Sociedade de Advogados. Disponível em : **Error! Hyperlink reference not valid.**. Acesso em 13/05/2022.

JORGE, Mario Helton. A aplicação da pena: erros de atividade e de julgamento e suas consequências. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, ano 17, n.3234, 9 maio 2012. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/21723>.

JUSBRASIL,2022<https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/Erro+matem%C3%A1tico>. Acesso em 13/05/2022.

LIMA, Edvanilson de Araujo. Formula matemática para a proporcional fixação da pena-base. Revista Jus Navigandi, ISSN 1516-4862, Teresina, ano 22, n. 5014, 24 mar. 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/36569>. Acesso em 12/05/2022.

MERELES, Carla. Os 3 Tipos de Regime Prisionais. Politize. 2017. Disponível em : <https://www.politize.com.br/regimes-prisionais-os-3-tipos/>. Acesso em 13/05/2022.

MIGALHAS, Caso Richthofen volta aos holofotes, relembre a sentença. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/amp/quentes/352228/caso-richthofen-volta-aos-holofotes-relembre-a-sentenca>.Acesso 14/05/2022

POST, T.R.; BEHR, M. J.; LESH, R. A proporcionalidade e o desenvolvimento de noções pré-álgebra. In: COXFORD, A. F. SHULTE, A. P.; (Org.). As idéias da algebra. Traduzido por Hygino H. Domingues. São Paulo: Saraiva, 2001. p. 89-103.

TODAMATERIA. Calcular porcentagem. Disponível em : **Error! Hyperlink reference not valid.** Acesso em: 14/05/2022.

UOL BRASIL. Regra de Três Simples. Disponível em: **Error! Hyperlink reference not valid.** Acesso em : 14/05/2022.