

## DINÂMICA INTERNA E A TEORIA DAS PLACAS TECTÔNICAS

**CAUÂ IGOR DE ARAÚJO LEITE<sup>1</sup>**  
**EDUARDA DE JESUS MARCIANO<sup>2</sup>**  
**HEITOR FELIPE TEIXEIRA BEZERRA<sup>3</sup>**

### RESUMO

Tendo em vista que as Teorias das Placas Tectônicas, que esclarecem a movimentação e o balanço das placas, são do exemplar Continental e do acréscimo do fundo oceânico pesquisa-se sobre descrever a partir de Levantamento Bibliográfico como os movimentos das placas tectônicas causam impactos no Meio Ambiente externa e internamente. Para tanto foi necessário levantar dados históricos das Teorias de formação e aparecimento das principais placas tectônicas, apresentou os principais tipos de limites e características de movimentos nas Placas tectônicas, demonstrou como a movimentação das placas tectônicas influenciam na Formação de fenômenos naturais.

Diante disso, verifica-se que o resultado e que as placas sim causam impactos , o que impõe a constatação de que O presente trabalho tem como objetivo mostrar a atuação das placas seus movimentos e seu impacto que causa no meio ambiente, o resultado dessa pesquisa foi que os tremores causados pelas placas causam desastres naturais como desabamentos de casas e diferentes relevos, também causam tremores nas divisões de placas entre o mar e a terra firme também mostrando Os fatores que ocasionam o movimento. O magma movimentando-se pelo manto, um líquido extremamente quente que tende a subir, despertando movimentos em diversas camadas da terra, quando se esfria ele desce e volta a camada principal, assim dando origem a um ciclo, movimentando as chamadas “placas tectônicas”

**Palavras-chave:** Dinâmica interna. Teoria. Placas tectônicas.

### .INTRODUÇÃO

As Teorias das Placas Tectônicas, que esclarecem a movimentação e o balanço das placas, são do exemplar Continental e do acréscimo do fundo

---

<sup>1</sup>Cauã Igor De Araújo Leite-Graduando no Ensino Técnico em Meio Ambiente  
[caua.leite01@etec.sp.gov.br](mailto:caua.leite01@etec.sp.gov.br)

<sup>2</sup>Eduarda De Jesus Marciano-Graduando no Ensino Técnico em Meio Ambiente  
[eduarda.marciano@etec.sp.gov.br](mailto:eduarda.marciano@etec.sp.gov.br)

<sup>3</sup>Heitor Felipe Teixeira Bezerra-Graduando no Ensino Técnico em Meio Ambiente  
[heitor.bezerra@etec.sp.gov.br](mailto:heitor.bezerra@etec.sp.gov.br)

oceânico. Esguelha da exceção através das formas dos continentes o conceito da Deriva Continental indica que no antigo os continentes estavam unidos e ao duradouro dos anos foram se distanciando, se movimentando. (MOTTA et al, 2016).

A diversidade das atividades sísmicas acontece nos limites das placas, porque caso se encontram há uma amontoação de tensões nas bordas. caso essas tensões cheguem ao limite, causam os terremotos e tremores no lado interna e externa das placas. (TRINDADE, et al,2011).

Os movimentos das placas ocorrem de acordo com a acumulação e dispersão de calor criado através do magma e são divididos em três tipos: transformantes convergentes ou destrutivos (MOTTA et al, 2016)

O volume do espaço de divisão é o desequilíbrio central Inter terremotos de grande magnitude e terremotos de pequenas magnitudes. As ondas sísmicas geradas pelos terremotos podem estar classificadas conforme ondas de corpo ou massa e ondas superficiais. As ondas de corpo ou massa percorrem o interno da Terra, podendo ser ondas primárias (ondas P) e ondas secundárias (ondas S), a rapidez destas ondas varia de consonância junto o bens em que se propagam ( MOTTA et al, 2016 ).

## **1 FATORES HISTÓRICOS SOBRE AS TEORIAS DE COMPOSIÇÃO E APARIÇÃO DAS PRINCIPAIS PLACAS TECTÔNICAS**

Tendo em vista as placas tectônicas constituem-se conforme parte da superfície terrestre (litosfera), sendo grandes modificadores de elevação com seus movimentos, que se originam no manto do planeta (Atila Matias) Essas placas são responsáveis pelas grandes altitudes, conforme as montanhas, além de que seus movimentos resultam em tremores, conhecidos também como terremotos (tremores nos continentes) ou maremotos (tremores nos mares e oceanos) (Átila Matias) A ideia que aponta a presença das placas tectônicas foi elaborada ao extenso do século XX a partir de evidências existentes na Dorsal Mesoceânica, no Pacífico, onde foi indicado o isolamento das áreas continentais (Átila Matias) Mas tudo isso veio das premissas da ideia da Deriva Continental, que indicou a deslocação dos continentes, evento que acontece, em um ritmo lento para os olhos

humanos, mas moderadamente depressa em termos geológicos litosfera – nome dado para caracterizar toda a porção sólida superior da Terra – é bastante fina em relação ao interno do planeta, de forma que ela foi facilmente rompida ao decorrer do tempo em razão da pressão interna exercida pelo magma (Átila Matias)

## **2 PRINCIPAIS TIPOS DE LIMITES E CARACTERÍSTICAS DE MOVIMENTOS SOBRE MOVIMENTAÇÃO TECTÔNICAS**

### **2.1 Tipos de limites**

Limites das placas tectônicas correspondem às zonas de encontro entre as placas, ou seja, são as fronteiras ou margens das placas, nas quais ocorre intensa movimentação, como atividades sísmicas e vulcanismo.

#### **2.1.1 Limite divergente**

Eles ocorrem quando as placas se separam e o espaço deixado pelo movimento é preenchido pelas placas. O material é derivado da camada diretamente abaixo da placa e é formado por semi-lava, como por exemplo, o encontro entre a placa norte-americana e a placa euroasiática. A partir desses movimentos é causado pelo terremoto. (Tassinari 2000 e Pereira, 2008).

#### **2.1.2 Limite de convergência**

As placas se aproximaram e colidiram umas com as outras. Quando o movimento convergente ocorre entre as placas oceânica e continental, a primeira retorna ao manto, ela enruga e isso ocorre porque as rochas das placas oceânicas são mais densas do que as Rochas das placas continentais. Quando duas placas oceânicas colidem, apenas uma placa afunda. Neste caso os dois são mais densos. Quando duas placas continentais colidem, as placas não vão afundar porque Ambos têm a mesma densidade, portanto, ambos foram dobrados. (Fonte: Graduação de Rafaela Sousa Em geografia)

#### **2.1.3 Limite transformante**

São caracterizados pelo movimento lateral entre as placas, que podem ser para a esquerda ou para a direita, por exemplo, a falha de San Andreas formada pelas placas do Pacífico e da América do Norte. Quando as placas se movem em relação umas às outras, ocorre um movimento destrutivo ou convergente. A outra é como as placas da Índia e da Eurásia, onde os Himalaias são formados. (Tassinari, 2000 e Pereira, 2008)

#### 2.1.4 Características

Convergente: placas que se movimentam na direção umas das outras. Com isso, elas colidem e geram eventos terrestres, como tremores e alterações no relevo, como o surgimento de montanhas;

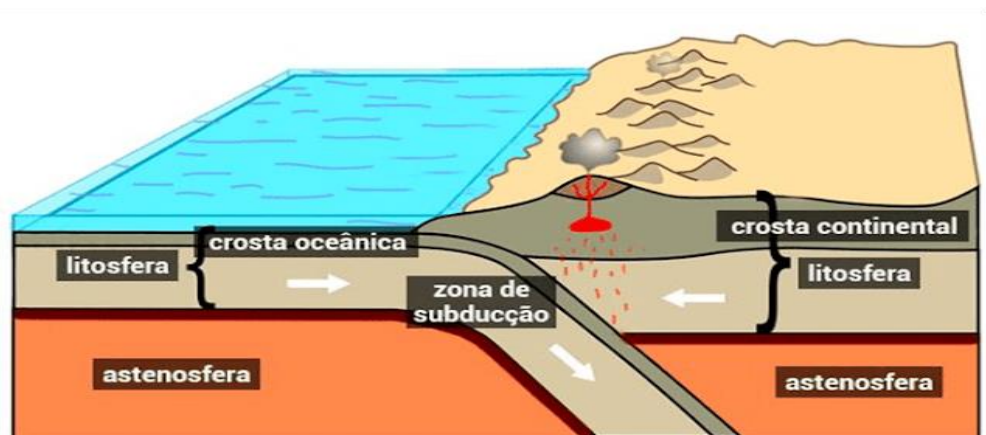


Figura 1 ( placas continental e oceânica se encontrando)

Fonte: suporte geográfico ,2021

Divergente: placas que se afastam uma das outras, como as placas dos continentes africano e sul-americano. Quando elas se afastam, o magma pode emergir e solidificar, formando ilhas vulcânicas nos oceanos;



Figura 2 (Afastamento dos continentes)  
Fonte: VIX™ - ©VIX Inc – 2005-. DESIGNUA/SHUTTERSTOCK - ARTE/VIX

Transformante: placas que se movem unilateralmente, provocando falhas geológicas, como a falha de San Andreas, no oeste dos Estados Unidos. (POR Átila Matias)

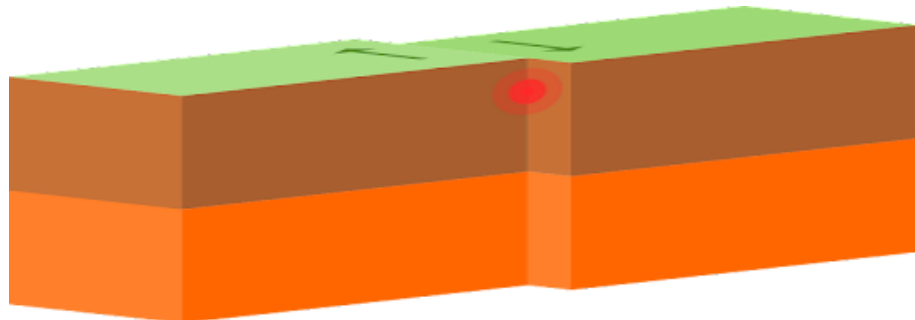


Figura 3( Exemplo de um limite transformante dextral)  
Fonte: By domdomegg - Own work, CC BY 4.0

### 3 MOVIMENTAÇÃO DAS PLACAS TECTÔNICAS, OS ACIDENTES NATURAIS E OS ABALOS SÍSMICOS

#### 3.1.1 Movimentação das placas tectônicas

A Terra é um planeta ativo em constante mudança. Atualmente, reconhece-se que a litosfera terrestre - o tipo de rocha dura mais externa da Terra - é dividida em uma dúzia de placas, a saber, placas tectônicas, que incluem áreas continentais e áreas de cavernas oceânicas. O motivo de seu movimento não é claro (Tassinari, 2001), mas é afetado pelo efeito de resfriamento do interior da Terra. Vários

estudiosos da natureza notaram a evidência desses movimentos de placa séculos atrás. A partir do século 14, após as grandes viagens na Europa, embora mapas de continentes recém-conquistados tenham sido desenhados, a evidência mais proeminente é sempre a correspondência quase absoluta entre as costas dos dois continentes do Oceano Atlântico. No século 18, quando Benjamin Franklin escreveu a seguinte frase para o geólogo Giraud-Soulavie, ele propôs uma hipótese de como seria o interior da Terra para provar a dinâmica da superfície terrestre: Na minha opinião, se o centro da Terra for sólido, esse tipo de mudança na arte da superfície da Terra parece improvável de ocorrer. Dessa forma, imagino que a parte interna pode ser um fluido, mais consistente e mais denso do que os vários sólidos que sabemos que podem nadar no fluido ou acima dele. Desta forma, a superfície da terra será uma concha que pode ser destruída pelo movimento violento do fluido sobre o qual repousa. (Editora etc, 2006.p.48)

### **3.1.2 Acidentes naturais e os abalos sísmicos**

A ocorrência do movimento da placa vale o acúmulo e a dispersão do calor gerado pelo magma. A maior parte da atividade sísmica ocorre no limite da placa, como se eles encontrassem um acúmulo de tensão nas bordas. Quando essas tensões atingem o limite e superam a resistência da rocha, elas se rompem para formar uma falha geológica, de modo que pode com diferentes tamanhos, de centímetros a quilômetros, produzir fortes terremotos (Trinity, s / d). Esses terremotos são terremotos interplacas, como a Zona de Fogo do Pacífico localizada na Placa do Pacífico, que concentrou muitos terremotos e erupções vulcânicas, e a colisão entre a Placa da América do Sul e a Placa do Pacífico de Nazca na parte oeste da América do Sul. Continuamente. Existem também terremotos intraplacas que ocorrem na parte mais central da placa, com baixa frequência e baixa intensidade, como é o caso do Brasil localizado na placa sul-americana (White, 2009).

Existem também terremotos intraplacas, ou seja, tremores que ocorrem dentro das placas tectônicas, geralmente são de pequena magnitude e não se propagam para a superfície. Pegue o tremor ocorrido no Brasil como exemplo. Eles são o resultado de tensões nas bordas de placas ou terremotos induzidos (hipótese, 2000). De acordo com a (Trindade s / d), o centro ou ponto focal é o local onde a

tensão acumulada durante a ruptura da Litosfera e o movimento da placa é liberada. Ele está constantemente localizado a uma profundidade de vários quilômetros da superfície da crosta. Epicentro é o local da placa onde a superfície está diretamente acima do ponto focal. As ondas sísmicas produzidas por terremotos podem ser divididas em ondas corporais ou ondas de volume e ondas de superfície.

As ondas sísmicas produzidas por terremotos podem ser divididas em ondas corporais ou ondas de volume e ondas de superfície. A onda corporal ou onda de volume se propaga dentro da terra, que pode ser onda primária (onda p) e onda secundária (onda s), velocidade. Essas ondas variam de acordo com o meio em que se propagam (hipótese, 2000). As ondas primárias vibram na mesma direção em que se propagam, propagam-se longitudinalmente, comprimem ou expandem o meio em que se movem. Eles se movem em velocidades extremamente rápidas e pegam essas ondas em estações sísmicas ou centros de observação. Ondas secundárias ou ondas de cisalhamento são 60% mais lentas que as ondas principais. Elas se propagam obliquamente ao solo e somente se propagam em um meio sólido. A onda superficial ocorre no epicentro e é forte e durável, causando os danos mais graves. Eles são perturbados pelas ondas do corpo, causando reverberação.

São divididas em ondas de Rayleigh, que são uma mescla das ondas primárias e secundárias, se movimentam verticalmente; e em ondas Love, que provocam cisalhamento horizontal à placa e são resultantes da sobreposição de ondas secundárias com vibrações horizontais, sendo mais rápidas que as ondas Rayleigh, com grande força destrutiva (assumpção, 2000)

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho é uma pesquisa com objetivos descritivo e exploratório, realizada a partir de abordagem qualitativa e quantitativa executada por meio de levantamento bibliográfico.

Inicialmente, buscou-se a base teórica sobre dinâmica interna e a teoria das placas tectônicas, quais os fatores e as principais causas que ocasionam os



movimentos das placas tectônicas, com a realização de pesquisas de obras e trabalhos acadêmicos, num período delimitado entre 2000 e 2015.

Nesse sentido, o presente trabalho visa apresentar por meio da delimitação dos objetivos gerais e específicos uma resposta para os abalos sísmicos e os danos que causam na sociedade.

Desse modo, o desenvolvimento do trabalho desta delimitado em três capítulos, sendo o primeiro dedicado ao referencial teórico, o segundo voltado ao avanço da coleta de dados e o terceiro contemplando a apresentação e discussão do trabalho.

## **CONCLUSÕES**

O presente trabalho teve como objetivo mostrar a atuação das placas seus movimentos e seu impacto que causa no meio ambiente, o resultado dessa pesquisa foi que os tremores causados pelas placas causam desastres naturais como desabamentos de casas e diferentes relevos, também causam tremores nas divisões de placas entre o mar e a terra firme.

Os fatores que ocasionam o movimento é o magma movimentando-se pelo manto, um líquido extremamente quente que tende a subir, despertando movimentos em diversas camadas da terra, quando se esfria ele desce e volta a camada principal, assim dando origem a um ciclo, movimentando as chamadas “placas tectônicas” assim estimulando os tipos de movimentos causando tremores, e desastres naturais, mais comum nas placas asiáticas.

## **REFERÊNCIAS**

MOTTA, A.L.T.S et al. **ANÁLISE SÍSMICA NAS EDIFICAÇÕES** Área temática: Gestão Ambiental e Sustentabilidade. Congresso Nacional de Excelência em Gestão. 2016. In: TASSINARI, Colombo C.G... Tectônica Global. Capítulo 6. In: Investigado a Terra. São 4: Oficina de Textos, 2000. P. 98-112.  
[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.inovarse.org/sites/default/files/T16\\_083.pdf&ved=2ahUKEwjJ\\_JTI49PwAhW1F7kGHUsFC8sQFjACegQIAxAC&usq=AOvVaw0Ki1bSDFBBw\\_4K-BacRBr-&cshid=162135972125](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_083.pdf&ved=2ahUKEwjJ_JTI49PwAhW1F7kGHUsFC8sQFjACegQIAxAC&usq=AOvVaw0Ki1bSDFBBw_4K-BacRBr-&cshid=162135972125)

TRINDADE, Ricardo I. F.; MOLINA, Prof. Dr. Eder C.. Geofísica: **A Terra vista pelo Buraco da fechadura**. IGA – Instituto Geofísico e Astronômico – USP – Universidade de São Paulo. Disponível em: . Acesso em: 01 maio 2011.  
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.iag.usp.br/~e>



[der/3 idade 2 2016/2a quo vadis 3idade 2016.pdf&ved=2ahUKEwibt8qmwuDwAhWJHLkGHV0WAvMQFjAAegQIBRAC&usq=AOvVaw0HMm0mH3ZWJCKaVrETMxPI&cshid=1621797452430](https://www.google.com/search?q=der/3+idade+2+2016/2a+quo+vadis+3idade+2016.pdf&ved=2ahUKEwibt8qmwuDwAhWJHLkGHV0WAvMQFjAAegQIBRAC&usq=AOvVaw0HMm0mH3ZWJCKaVrETMxPI&cshid=1621797452430)

FREITAS, Eduardo de. "**Os movimentos das placas tectônicas**"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/os-movimentos-das-placas-tectonicas.htm> Acesso em 08 de novembro de 2021.

Atilas, Mathias. "placas tectônicas"; prepara ENEM. Disponível em : <https://www.preparaenem.com/geografia/placas-tectonicas.htm>. Acesso em 08 de novembro de 2021

Suporte geográfico 2021

<https://suportegeografico77.blogspot.com/2019/10/limites-convergentes.html>

By domdomegg - Own work, CC BY 4.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=50782243>