

II.11 – GLOSSÁRIO

Adsorção - Absorção superficial de moléculas por um absorvente (sílica, alumina ativada, carvão ativo). Este fenômeno pode ser essencialmente físico ou químico e, se há reação, esta pode ser catalítica ou não-catalítica.

Agência reguladora - Órgão do poder executivo federal, responsável pela regulação, contratação e fiscalização de uma dada atividade. As atividades econômicas da indústria do petróleo, no Brasil, são reguladas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) que exerce essa função.

Agente estressor - Substância química, material ou produto manipulado, transportado ou processado em unidades industriais ou do empreendimento.

Amostra - Porção representativa de água, ar, qualquer tipo de efluentes ou emissão atmosférica ou qualquer substância ou produto, tomada para fins de análise de seus componentes e suas propriedades.

Análise de Risco - Consiste na identificação e avaliação dos riscos de acidentes no sistema produtivo de empreendimentos. Para a realização destes estudos são utilizadas metodologias de análise de forma sistemática para diagnosticar os perigos e avaliar as possíveis conseqüências para o ambiente e nos limites da instalação e formas de gerenciamento do risco.

Antrópico - Relativo à humanidade, à sociedade humana, à ação do homem. Termo de criação recente, empregado por alguns autores para qualificar um dos setores do meio ambiente, o meio antrópico, compreendendo os fatores políticos, éticos e sociais (econômicos e culturais); um dos subsistemas do sistema ambiental, o subsistema antrópico

Área de Proteção Ambiental (APA) - Unidade de conservação de uso sustentável, estabelecida pela Lei Federal n.º 6902/81, que outorga ao Poder Executivo, nos casos de relevante interesse público, o direito de declarar determinadas áreas do território nacional como de interesse ambiental. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos e culturais

especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso.

Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) - Área que possui características naturais extraordinárias e abriga exemplares raros da biota regional, exigindo cuidados especiais de proteção por parte do Poder Público. São preferencialmente declaradas como ARIE, quando tiverem extensão inferior a 5 mil hectares e abrigarem pequena ou nenhuma ocupação humana, por ocasião do ato declaratório. Quando estiverem localizadas em perímetros de APAs, integrarão a Zona de Vida Silvestre, destinada à melhor salvaguarda da biota nativa prevista no regulamento das APA's.

Areia - Fragmento de mineral ou de rocha, menor do que grânulo e maior do que silte, e que na escala de Wentworth, de amplo uso em geologia, corresponde a diâmetro $> 64 \mu\text{m}$ ($1/16 \text{ mm}$) e $< 2 \text{ mm}$. O tamanho de areia, divide-se, granulometricamente, em: areia fina ($> 1/16 \text{ mm}$ e $< 1/4 \text{ mm}$), areia média ($> 1/4 \text{ mm}$ e $< 1 \text{ mm}$) e areia grossa ($> 1 \text{ mm}$ e $< 2 \text{ mm}$).

Argila - Material constituído de partículas com menos de $1/256 \text{ mm}$ ($< 4 \mu\text{m}$) de diâmetro. Família de minerais filossilicáticos hidratados, aluminosos de baixa cristalinidade e pequenas dimensões, como a caolinita, montmorilonita, illitas,.. estáveis, geralmente, nas condições termodinâmicas e geoquímicas da superfície terrestre ou de crosta rasa.

Árvore de Natal - Conjunto de válvulas manuais e pneumáticas que permite acesso à coluna de produção e controla o fluxo de fluidos do poço.

Aves migratórias - Aves pertencentes a determinadas espécies, cujos indivíduos, ou alguns deles, atravessam, em qualquer estação do ano, as fronteiras dos países da América". (Decreto Legislativo nº 3 de 13.02.48)

Bacia sedimentar - Estrutura no subsolo originada pelo que, em tempos remotos, teria sido um lago ou um mar, repleta de sedimentos que favoreceram a formação de depósitos de petróleo.

Bandas (espectrais) - São as diferentes faixas do espectro.

Barril de petróleo (bbl) - Unidade volumétrica utilizada para petróleo e produtos petrolíferos. Corresponde a 159 litros.

Base cartográfica - Cartas geográficas oficiais a partir das quais são obtidas informações para a confecção de cartas temáticas. No Brasil, os únicos órgãos autorizados a confeccionar bases geográficas são o Exército e o IBGE.

BCS – Bombeio Centrífuco Submerso.

Bentos - Termo adotado por Haekel para designar o conjunto dos organismos que vivem no fundo dos mares, assim distinguindo-os do plâncton (adjetivo: bentônico). "Organismos aquáticos, fixados ao fundo, que permanecem nele ou que vivem nos sedimentos do fundo" (Odum, 1972).

Biota - Conjunto dos componentes vivos (bióticos) de um ecossistema. "Todas as espécies de plantas e animais existentes dentro de uma determinada área" (Braille, 1983).

Bloco - subdivisão das áreas de exploração e produção de uma nação. Os blocos são geralmente definidos em termos de latitude e longitude, em intervalos de 1°.

Blowout - Surgência descontrolada de fluidos de formação (óleo e/ou gás).

BOPD - Barris de óleo por dia.

BWPD - Barris de água por dia.

Caatinga - Tipo de vegetação brasileira, característica do Nordeste, formada por espécies arbóreas espinhosas de pequeno porte, associadas a cactáceas e bromeliáceas. "Vegetação lenhosa xerofítica muito estacional, de fisionomia variável, que engloba a maior parte do Nordeste brasileiro, havendo muitas espécies suculentas, rica em Cactaceae, Bromeliaceae e Leguminosae, desde esparsa e rala, até floresta caducifolia espinhosa" (Goodland, 1975).

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental

- Registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas que se dediquem à prestação de serviços de consultoria sobre problemas ecológicos e estudos ambientais, de um modo geral, ou se dediquem à fabricação, comercialização, instalação ou manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos de controle de poluição,

instituído pela Resolução nº 001, de 16.03.88, do CONAMA, regulamentando assim o artigo 17 da Lei nº 6.938, de 31.08.81.

Caisson - Tipo de plataforma jaquetada, de estrutura em aço e fixada no solo no marinho.

Cânions submarinos - Canais submersos que percorrem áreas da plataforma e/ou talude continental, transportando sedimentos para o oceano profundo. Nas margens tipo Atlântico ou Passiva, são relativamente inativos no tempo presente; enquanto que nas margens tipo Pacífico ou Ativa, são feições ativas.

CLP – Controle Lógico Programável.

Coliforme fecal, bactéria de origem fecal - Bactéria do grupo coli encontrada no trato intestinal dos homens e animais, comumente utilizada como indicador de poluição por matéria orgânica de origem animal. Inclui todos os bacilos aeróbios e anaeróbios facultativos, gram-negativos não esporulados, que fermentam a lactose com produção de gás, dentro de 48 horas, a 35°C" (ACIESP, 1980).

Coluna de Produção - Tubo de aço que parte do convés de uma plataforma marítima, ligando a árvore de natal até o fundo do mar, zona produtora de óleo e gás, para extração dos fluidos.

Coluna estatigráfica - diagrama ou quadro que explicita a relação cronológica das rochas de uma região, mostrando o empilhamento de unidades estratigráficas, as superfícies de discordância e as feições intrusivas, entre outras.

Costa de baixa energia - Costa com ondas fracas.

Defeso - Defendido por uma proibição; proibido, vedado, impedido, interdito: arma defesa; território defeso; Época do ano em que é defeso ou proibido caçar

Deriva litorânea. (1) Movimentação de areias, cascalhos e outros materiais componentes das barras e praias ao longo da costa. (2) Material movimentado na zona litorânea, principalmente por ação de ondas e correntes.

Derramamentos - Qualquer forma de liberação de óleo para o ambiente, incluindo o despejo, escape, vazamento e trasbordamento entre outros.

Diagnóstico ambiental. Estudo dos agentes causadores da degradação ambiental de uma determinada área, de seus níveis de poluição, bem como dos

condicionantes ambientais agravadores ou redutores dos efeitos provocados no meio ambiente. Interpretação da situação de qualidade de um sistema ambiental ou de uma área, a partir do estudo das interações e da dinâmica de seus componentes, quer relacionados aos elementos físicos e biológicos, quer aos fatores sócio-culturais (FEEMA, 1997).

Dinâmica (costeira) - Os principais agentes naturais de dinâmica costeira são gerados por forças astronômicas, impulsivas, meteorológicas. As forças astronômicas são responsáveis pelas marés, que causam mudanças periódicas no nível do mar, e portanto, modificam as larguras das faixas de praia nas quais atuam outros processos. As ondas são os principais agentes ligados as forças meteorológicas que, por sua vez, podem ser refratadas, difratadas ou refletidas ou mesmo absorvidas durante a sua propagação na zona costeira. Por outro lado, o homem é hoje em dia um agente muito importante de dinâmica costeira.

Embasamento cristalino - Conjunto de rochas metamórficas e ígneas subjacentes a rochas estratificadas em uma região.

Erosão - Processo de desagregação do solo e transporte dos sedimentos pela ação mecânica. O desprendimento da superfície do solo pelo vento, ou pela água, ocorre naturalmente por força do clima ou do escoamento superficial, mas é, muitas vezes, intensificado pelas práticas humanas de retirada da vegetação" (The World Bank, 1978).

Espécie ameaçada de extinção. Espécie vulnerável; espécie cuja população total está declinando rapidamente e que pode desaparecer, em áreas específicas ou em seu todo, como resultado de ações antrópicas diretas ou indiretas; de acordo com critérios internacionais, existem três categorias de ameaça: 1 - em perigo: espécie cuja sobrevivência é improvável, se permanecerem as causas da ameaça; 2 - ameaçada: espécie que possivelmente passará à categoria de em perigo, se permanecerem os fatores adversos; 3 - rara: espécie com pequena população mundial; pode haver ameaça de extinção mesmo quando existe um grande número de animais, se for alto o grau de consangüidade entre eles; como a extinção é reconhecida apenas quando não há registros de nenhum indivíduo de uma determinada espécie vegetal ou animal por mais de 50 anos, é preferível utilizar a expressão "ameaçados de extinção".

Espécie migratória - Espécie de animal que se desloca de uma região para outra, quase sempre com regularidade e precisão espacial e temporal, devido ao mecanismo instintivo.

Estratigrafia - Estudo da gênese, da sucessão, no tempo e no espaço, e da representatividade areal e vertical das camadas e sequências de rochas de uma região, buscando-se determinar os eventos, processos e ambientes geológicos associados, o que inclui, entre outros, a determinação de fases de erosão ou de ausências de deposição

Estuário - extensão de água costeira, semifechada, que tem uma comunicação livre com o alto-mar, fortemente afetado pela atividade das marés e nele se mistura a água do mar (em geral de forma mensurável) com a água doce da drenagem terrestre. São exemplos as desembocaduras dos rios, as baías costeiras, as marismas (terrenos encharcados à beira do mar) e as extensões de água barradas por praias. Cabe considerar os estuários como ecótonos entre a água doce e os *hábitats* marinhos, embora muitos de seus atributos físicos e biológicos não sejam, de modo algum, de transição e sim únicos" (Odum, 1972).

Fácies Sedimentares - Caráter distintivo dos sedimentos, que indica as variações no caráter biológico ou litológico de um depósito sedimentar.

Fisiográfico - Referente a parâmetros tanto do meio físico quanto do geográfico.

Formação - unidade fundamental na nomenclatura estratigráfica formal. Caracteriza-se por um corpo de rochas identificado pelas suas características líticas e sua posição estratigráfica. Ela deve ser mapeável em superfície ou em subsuperfície.

Georreferenciada - Imagem geometricamente corrigida através de uma relação matemática entre os "pixels" da tela do computador e as coordenadas geográficas.

Gerenciamento de Risco - Conjunto de procedimentos e medidas para administração de sistemas de produção, de acordo com as melhores normas e diretrizes de segurança e no âmbito das boas práticas de engenharia com o objetivo de reduzir a ocorrência de desvios operacionais e evitar acidentes com danos ao meio ambiente.

Graben - Estrutura constituída por um bloco da crosta terrestre afundado por falhamento.

Granulometria - Originário de grânulo que é fragmento de mineral ou de rocha, menor do que seixo e maior do que areia grossa, e que na escala de Wentworth, de uso principal em sedimentologia, corresponde a diâmetro maior do que 2 mm e menor do que 4 mm

Grau API - Escala referente à densidade de fluidos, tais como óleo cru, água ou gás natural.

Grupo - unidade formal de categoria imediatamente superior à formação. O grupo deve ser formado por duas ou mais formações. As formações que compõem um grupo não necessitam de ser as mesmas em toda a sua área de ocorrência.

Habitat – Lugar onde vive ou o lugar onde pode ser encontrado o organismo. Pode referir-se também ao lugar ocupado por uma comunidade inteira (...) Por analogia, pode-se dizer que o hábitat e o 'endereço' do organismo e o nicho ecológico é, biologicamente falando, sua 'profissão' " (Odum, 1972).

Índice de Desenvolvimento Humano - Criado pelas Nações Unidas, é amplamente utilizado como principal instrumento de medida em vários países. Procura espelhar, além da renda, mais duas características desejadas e esperadas do desenvolvimento humano: a longevidade de uma população (expressa pela sua esperança de vida ao nascer) e o grau de maturidade educacional (que é avaliado pela taxa de alfabetização de adultos e pela taxa combinada de matrícula nos três níveis de ensino). A renda é calculada através do PIB real per capita, expresso em dólares e ajustado para refletir a paridade

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) - Semelhante ao IDH, mas não idêntico. Inclui as três dimensões mencionadas (renda, longevidade e

educação, com pesos iguais), mas com algumas adaptações para adequar o índice (concebido para comparar países) à unidade de análise que é, neste caso, o município

Isóbatas - Linhas de mesma profundidade.

Jaqueta - Base de apoio da superestrutura de uma plataforma marítima de produção, que é fixada no fundo do mar por estacas.

Linha de curso - Linha em cuja extremidade é colocado um anzol camuflado, o qual é rebocado por uma embarcação com a finalidade de simular o movimento

Linha de fundo - Petrecho com um ou mais anzóis utilizado para captura de peixes de fundo.

Linha de mão - Todos os petrechos de linha e anzol operados manualmente.

Linha de superfície - Petrecho com um ou mais anzóis utilizado para captura de peixes que se encontram próximo à superfície.

Membros - unidade litoestratigráfica formal imediatamente abaixo da formação, tendo sempre que fazer parte de uma formação. Caracteriza-se por apresentar aspectos litológicos próprios que podem ser individualizados das partes adjacentes da formação. Uma formação não necessita ser totalmente dividida em membros.

Monumento Natural - pertencem ao grupo de unidades de conservação de proteção integral, tendo como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. O Monumento Natural pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários. A visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no plano de manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.

Multiespectral - Referente a dados com informações coletadas em diversas faixas do espectro eletromagnético, fornecendo uma imagem colorida com alta definição.

Nécton - Conjunto de organismos aquáticos que flutuam apenas graças aos próprios movimentos: peixes, moluscos, cetáceos" (Lemaire & Lemaire, 1975).

Perigo - Condição química ou física que tem potencial para causar danos ao meio ambiente a partir de uma atividade ou procedimento operacional de um empreendimento.

PGR – Programa de Gerenciamento de Risco

Píer - Plataforma enraizada em terra, ou em um quebra-mar, acostável em um ou em ambos os lados, para funcionar como cais. É um cais, não paralelo à linha de costa, mas a ela perpendicular, ou com ela formando um ângulo, oferecendo a vantagem de permitir atracação pelos dois lados.

Pig - Dispositivo que percorre o interior de uma tubulação limpando, separando bateladas de produtos incompatíveis enviadas pelo mesmo poliduto, sinalizando a passagem de fluido em uma linha.

Plano de Manejo - Conjunto de metas, normas, critérios e diretrizes, e a aplicação prática desses princípios, que tem por fim a administração ou o manejo dos recursos de uma dada área (...)"(Condurú & Santos, 1995).

Plataforma - Instalação ou estrutura fixa ou móvel, localizada em águas sob jurisdição nacional, destinada a atividade direta ou indiretamente relacionada com a pesquisa e a lavra de recursos minerais oriundos do leito das águas interiores ou de seu subsolo, ou do mar.

Plataforma Continental - Zona imersa que declina suavemente, a começar da praia até o talude continental.

População Economicamente Ativa (PEA) - Parcela da população disponível para o trabalho assalariado. Não quer dizer, necessariamente, que todas as pessoas nesta situação estejam empregadas, mas que estejam na faixa etária considerada com aptidão para exercer uma função remunerada.

Psig (pounds per square inch gauge) - Libras por polegada quadrada medidas no manômetro

Quebra de plataforma - Linha na extremidade da plataforma, a partir da qual há um brusco aumento da inclinação do fundo, marcando o início do talude.

Razão gás-óleo (RGO) - Razão que exprime as proporções de óleo e gás produzidas por um reservatório, expressa em metros cúbicos de gás por barril de óleo. Deve ser cuidadosamente controlada a fim de não se exaurir prematuramente o gás de empuxo de produção.

Renda per capita - Resultado da divisão do montante total da renda tributável pelo número de pessoas, em economia, indicador usado para medir o grau de desenvolvimento de um país.

Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) - pertencem ao grupo de unidades de conservação de uso sustentável, tendo como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é de domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser, quando necessário, desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

Reservatório - Formação de rocha sedimentar porosa e permeável, cujos poros ficaram saturados de fluidos migratórios (água e/ou óleo e/ou gás) que ali se acumularam até serem confinados por movimentos tectônicos que os deixaram cercados por rocha impermeável.

Rift (Fase) - Estágio da evolução da margem continental brasileira marcado por fraturamento e abatimento da crosta e localmente, por vulcanismo

Risco Ambiental - Representa a conjugação da categoria de freqüência de ocorrência de um evento acidental e a correspondente severidade com potencial de provocar danos no meio ambiente, a partir de um conjunto de situações e circunstâncias específicas, como falhas operacionais, humanas e de equipamentos.

Riser – Tubulação para ascensão e transporte de fluidos para outras unidades de produção marítima ou instalações.

ROV – *Remote Operated Vehicle*. Veículo operado remotamente.

Royalty - Valor pago pelo direito de uso de um bem pertencente a outrem. No caso brasileiro, os royalties do petróleo são uma compensação financeira devida ao Estado pelas empresas que exploram e produzem petróleo e gás natural. É uma remuneração à sociedade pela exploração desses recursos, que são escassos e não renováveis. Este pagamento é feito mensalmente, sendo que, pela Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, conhecida como Lei do Petróleo, a alíquota básica dos royalties é de 10%. Esta alíquota poderá contudo ser reduzida pela ANP, até um mínimo de 5%, tendo em conta os riscos geológicos, as expectativas de produção e outros fatores. O Decreto nº 2.705, de 3 de agosto de 1998, conhecido como o Decreto das Participações Governamentais, regulamentou os artigos 45 a 51 da Lei do Petróleo, definindo os critérios para cálculo e cobrança das participações governamentais.

SDCD – Sistema Digital de Controle Distribuído.

Sedimentos siliciclásticos - sedimentos de rocha sedimentar, sequência deposicional ou sedimento clástico constituído, essencialmente, por fragmentos minerais silicáticos.

Sensibilidade ambiental - Conjunto de informações de sensibilidade dos ecossistemas costeiros, recursos biológicos e sócio-econômicos da área de interesse, permitindo auxiliar na análise da severidade do acidente e no planejamento e resposta a incidentes com derramamento de óleo.

Sensoriamento remoto - Aquisição de informações sobre um objeto através de medições feitas por um sensor que não se encontra em contato físico com o mesmo.

Severidade - Medida qualitativa da magnitude de impacto de um evento acidental no meio ambiente.

SGE – Sistema de Gerência de Equipamentos.

SGO – Sistema de Gerenciamento de Obstáculo – Banco de dados que armazena as informações de obstáculos (linhas) no solo marinho.

Silte - Fragmento de mineral ou rocha menor do que areia fina e maior do que argila e que na escala de Wentworth, de amplo uso em geologia, corresponde a diâmetro > 4 µm e <64 µm (1/256 a 1/16 mm).

Sistema - Arranjo ordenado de componentes que estão inter-relacionados e que interagem com outros sistemas com determinadas funções operacionais ou atividades.

Termo de Referência (TR) - Conjunto de instruções e procedimentos legais emitido pelo órgão de licenciamento ambiental no âmbito federal como norma instrucional para elaboração de estudos de ambientais.

Termopar ou par termoeletrico - Dispositivo utilizado para medição de altas temperaturas.

TOG – Teor de Óleos e Graxas.

Tubo condutor - Coluna de revestimento instalada para impedir o desmoronamento das paredes do poço nos estágios iniciais da perfuração e a invasão do poço por fluidos de formação que eventualmente possam ocorrer a pequenas.

Unidade de Conservação - Espaço territorial delimitado e seus componentes, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público para a proteção da natureza, com objetivos e limites definidos, sob regime específico de administração, ao qual se aplicam adequadas garantias de proteção.

Unidades litoestratigráficas - Conjunto de rochas individualizadas e delimitadas com base nos seus caracteres litológicos, independentemente da sua idade. Distinguem-se as seguintes unidades litoestratigráficas: Formação. Membro, camada. Grupo etc

UN-RNCE - Unidade de Negócios da PETROBRAS responsável pelas unidades de produção das Bacias de Potiguar e do Ceará.

Uso do solo - Resultado de toda ação humana, envolvendo qualquer parte ou conjunto do território, que implique na realização ou implantação de atividades e empreendimentos.

UTPF – Unidade de Tratamento e Processamento de Fluidos do Pólo de Guamaré – Rio Grande do Norte.

Válvula de estrangulamento - Dispositivo estrangulador que regula o escoamento de um fluido num motor, turbina ou compressor.

Válvula lateral - Válvula de controle de uma saída da árvore de natal.

Válvula mestra - Grande válvula da árvore de natal, utilizada para fechar o escoamento de produção de um poço quando necessário.

Ventos alísios – consistem em ventos persistentes que sopram, sobretudo na atmosfera inferior, sobre extensas regiões, a partir de um anticiclone subtropical na direção das regiões equatoriais.

Vulnerabilidade Ambiental - Conjunto de informações provenientes da Carta de Sensibilidade Ambiental que juntamente com informações sobre a localização das áreas atingidas por vazamento de óleo ou outro agente estressor, permite que sejam estabelecidas as melhores estratégias de contenção/ limpeza/remoção de óleo de acordo com áreas sensíveis afetadas.

Workover - Operações de completação e intervenção em poços tais como: descida e retirada de coluna de produção, testes de formação e estimulação de zonas de produção, operações de recondicionamento do poço; restabelecimento ou aumento de produção, ou de limpeza e manutenção do poço.

Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) - É uma zona de convergência em baixos níveis (divergência em altos níveis) na região de fronteira entre os hemisférios Norte e Sul. Assemelha-se a um cinturão com atividades convectivas, de 3 a 5 graus de largura, onde espalham-se Cbs. Estas nuvens agrupam-se, também em formações denominadas "aglomerados" (cloud clusters) que caracterizam-se pelo transporte de calor, massa e "momentum" da superfície para a alta troposfera e, daí exportados para as latitudes médias. É um dos mais importantes sistemas meteorológicos atuando nos trópicos