

## Ensino e Geografia

# Glossário da língua portuguesa da neve, gelo e termos correlatos – Segunda edição

Glossary of the Portuguese language of snow, ice, and related terms –  
Second edition

Glosario de la lengua portuguesa de nieve, hielo y términos afines –  
Segunda edición

Jefferson Cardia Simões<sup>I</sup> , Kátia Kellem da Rosa<sup>I</sup> , Rosemary Vieira<sup>II</sup> ,  
Carina Petsch<sup>III</sup> , Luiz Felipe Velho<sup>IV</sup> , Franciele Schwanck<sup>I</sup> ,  
Luciano Marquetto<sup>III</sup> , Filipe Gaudie Ley Lindau<sup>I</sup> , Rafael da Rocha Ribeiro<sup>I</sup> 

<sup>I</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil

<sup>II</sup> Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil

<sup>III</sup> Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

<sup>IV</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, RS, Brasil

## RESUMO

Devido ao crescimento das pesquisas brasileiras na Antártica e no Andes, faz-se necessário ampliar o vocabulário glaciológico e de temas relacionados na língua portuguesa. Assim, esta segunda edição revisa o Glossário e duplica o número de definições, cobrindo 400 vocábulos relacionados ao ambiente glacial. Estes são definidos e seguidos por equivalentes em inglês, francês, alemão e espanhol.

**Palavras-chave:** Termos técnicos; Glaciologia; Língua portuguesa; Geleiras; Formas de relevo glaciais

## ABSTRACT

Due to the growth of Brazilian research in Antarctica and the Andes, it is necessary to expand the vocabulary of glaciological and related topics in the Portuguese language. So, this second edition revises the Glossary and doubles the number of definitions, covering 400 words related to the glacial environment. These are defined and followed by English, French, German, and Spanish equivalents.

**Keywords:** Technical terms; Glaciology; Portuguese language; Glaciers; Glacial landforms

## RESUMEN

Debido al crecimiento de las investigaciones brasileñas en la Antártida y los Andes, es necesario ampliar el vocabulario glaciológico y temas afines en lengua portuguesa. Así, esta segunda edición revisa el Glosario y duplica el número de definiciones, abarcando 400 palabras relacionadas con el entorno glaciar. Estos están definidos y seguidos de equivalentes en inglés, francés, alemán y español.

**Palabras-clave:** Términos técnicos; Glaciología; Lengua portuguesa; Glaciares; Accidentes geográficos glaciares

## 1 INTRODUÇÃO

Lá onde mais debaixo está do Polo  
Os Montes Hiperboreos aparecem  
E aquellos onde sempre sopra Eolo,  
E co nome dos sopros se ennobrechem  
Aqui tão pouca força tem de Apolo  
Os raios que no mundo resplandecem,  
que a neve está contino pelos montes,  
Gelado o mar, geladas sempre as fontes.

Canto III, Os Lusíadas, Luiz Vaz de Camões

Como toda a transformação linguística ao longo do tempo, a etimologia dos termos sobre neve e gelo é complexa e envolve termos originários de diversas línguas árticas (e.g., do Inuktitut) ou subárticas, exploradores e cientistas polares, uso prático de diversas comunidades existentes perto de áreas cobertas por neve e gelo. Gelo, geleiras e neve já eram mencionados por Aristóteles, Strabo e outros na Grécia Antiga (Kotlyakov & Smolyarova, 1990), mas maioria dos termos técnicos, no entanto, foi criada na Europa, a partir das primeiras investigações das geleiras dos Alpes, em meados do século XIX por J. Charpentier, L. Agassiz, L. Rendu, J. Tydal, H-B de Saussure, entre outros. Aliás, Alexander von Humboldt foi o primeiro a reconhecer o significado climático da linha de neve. As primeiras expedições aos mantos de gelo da Antártica e da Groenlândia no final do século XIX e início do século XX ampliaram este vocabulário. No período entre as duas guerras mundiais, a exploração do manto de gelo groenlandês, por exemplo, por Alfred Wegener e Ernst Sorge, definiu novos

termos para estratigrafia de neve. Mas será após o Ano Geofísico Internacional (1957–1958), com a intensa exploração das regiões polares, que o vocabulário técnico glaciológico se expande.

Apesar dos navegadores de Portugal terem sido os pioneiros na exploração do Ártico norte-americano no final do século XV (por exemplo, as expedições dos irmãos Corte-Real), e ter ocorrido emigração de portugueses para o Canadá, poucos foram os vocábulos para neve e gelo, e mesmo para geografia das regiões polares. Tal cenário mudou a partir da segunda metade do século XX, primeiramente com os estudos de geologia glacial, principalmente no Brasil, e com o início das atividades brasileiras na Antártica em 1982 e, posteriormente, o início da pesquisa glaciológica no país. Por decorrência, criando a necessidade de ampliação do vocabulário que permita a descrição detalhada da morfologia glacial e dos processos físicos e químicos envolvidos na gênese da criosfera e relação desta com outras partes do sistema Terra.

Desde a primeira edição deste glossário (Simões, 2004), as investigações sobre o ambiente glacial no passado e presente por pesquisadores de língua portuguesa na Antártica e nos Andes foram ampliadas consideravelmente, incluindo a criação do Centro Polar e Climático da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do programa polar português, e novos termos técnicos foram traduzidos ou adaptados. Assim, esta nova edição adiciona duzentos vocábulos àqueles duzentos definidos na versão anterior.

## 2 METODOLOGIA

Essa segunda edição do glossário foi elaborada tendo como referência quatro trabalhos básicos sobre vocabulário glaciológico: o *WMO-Sea-ice Nomenclature: Terminology, Codes and Illustrated Glossary*, publicado pela Organização Meteorológica Mundial (WMO, 1970), o *Illustrated Glossary of Snow and Ice* de Armstrong *et al.* (1973), o *Elsevier's Dictionary of Glaciology* por Kotlyakov & Smolyarova (1990) e o *Colour Atlas of Glacial Phenomena* por Hambrey & Alean (2017). Outros trabalhos usados para a elaboração deste glossário estão listados nas referências.

Assim, tentou-se adaptar os termos estrangeiros à língua portuguesa. Evidentemente, foram evitadas traduções literais que pouco contribuem para a compreensão dos processos criosféricos. Por outro lado, termos estrangeiros já consagrados na literatura, glaciológica e polar, como iceberg, firn e nunatak, foram deixados no original.

Na próxima seção, cada verbete é apresentado com uma definição, seguido pelo termo equivalente em inglês, alemão, espanhol e francês. Os 400 vocábulos permitirão a descrição da maioria das feições encontradas na natureza. A quarta seção do trabalho lista e discute alguns termos usados frequentemente de maneira incorreta na língua portuguesa.

### 3 DEFINIÇÕES E EQUIVALENTES LINGUÍSTICOS SOBRE GELO, GELEIRA E NEVE

Os termos **em negrito** são definidos neste glossário. Gelo, geleira e neve não são colocados em negrito.

Abreviações: In. Inglês; Al. Alemão; Es. Espanhol; Fr. Francês;  
– Termo equivalente não encontrado ou não definido.

#### ABLAÇÃO

Todos os processos pelo qual a neve, o gelo ou a água são perdidos por uma geleira, pelo **gelo flutuante** ou pela cobertura de neve sazonal. Inclui derretimento, evaporação, desprendimento, erosão eólica e **avalanchas**. É também usado para expressar a quantidade perdida por esses processos. Área de ablação (In. *ablation area*) é a parte menos elevada de uma geleira onde anualmente ocorre a perda de massa.

In. *Ablation*                      Al. *Abtrag*  
Es. *Ablación*                      Fr. *Ablation*

## ABLAÇÃO SUBGLACIAL

A perda de gelo devido ao derretimento na base da geleira.

In. *Subglacial ablation*

Al. *Subglaziale Ablation*

Es. *Ablación subglacial*

Fr. *Ablation sub-glaciare*

## ABRASÃO GLACIAL

O desgaste do **embasamento rochoso** pelo arrastamento de fragmentos de rocha na base de uma geleira. A abrasão causa o polimento e produz **estrias glaciais** em superfícies do embasamento, indicando a ação erosiva de uma geleira de regime termal basal úmido (veja **gelo basal úmido**).

In. *Glacial abrasion*

Al. *Glazialen Abtragung*

Es. *Abración glacial*

Fr. *Abrasion glaciaire*

## ABRASÃO GLACIOFLUVIAL

Desgaste das paredes dos **canais subglaciais** pelo fluxo de água de degelo e sedimentos. A taxa de abrasão glaciofluvial depende das propriedades dos sedimentos em transporte, do fluxo de água de degelo e das características do canal subglacial.

In. *Fluvial abrasion*

Al. *Fluss Abrieb*

Es. *Abración fluvial*

Fr. *Abrasion fluviale*

## AÇÃO GLACIAL

Todos os processos devidos à atuação do **gelo de geleira**, incluindo erosão, transporte e deposição. O termo às vezes inclui a ação da água de derretimento das geleiras.

In. *Glacial action*

Al. *Gletschearbeit*

Es. *Acción glacial*

Fr. —

## ACAVALAMENTO

Processo no qual uma **placa de gelo** (marinho) se sobrepõe à outra, devido à pressão lateral; ocorre mais frequentemente com **gelo novo** e **gelo jovem**, por isso necessita menos pressão do que a formação de um **montículo de gelo**.

In. *Rafting* Al. *Eisschiebung*

Es. *Apilamento* Fr. *Chevauchement*

Observação: O termo inglês *rafting* também é usado para o transporte de material clástico por **gelo flutuante**.

## ACUMULAÇÃO

Todos os processos pelos quais a neve, o gelo e a água são adicionados a uma geleira, **gelo flutuante** ou a uma cobertura de neve sazonal. Inclui processos de precipitação direta de neve, gelo ou chuva, condensação de gelo a partir de vapor de água, transporte de neve e gelo para uma geleira e **avalanchas**. É também usado para expressar a quantidade adicionada por estes processos. Área de acumulação (In. *accumulation area*) é a parte mais elevada de uma geleira onde anualmente ocorre o ganho de massa. Acumulação anual é o valor total em um ano; acumulação líquida é o valor após a diminuição resultante da ablação.

In. *Accumulation* Al. *Zuwachs*

Es. *Acumulación* Fr. *Accumulation*

## ÁGUAS ABERTAS

Uma grande superfície de água navegável na qual as **placas de gelo** podem estar presentes, mas em concentrações menores que 1/10 da área em consideração. Águas sem **gelo marinho** são denominadas águas abertas, mesmo que exista grande número de **icebergs**.

In. *Open water* Al. *Offenes wasser*

Es. *Aguas libres* Fr. *Glace navigable*

## ÁGUA DE DEGELO GLACIAL

A água do degelo glacial é um dos principais componentes do sistema glacial, é essencial no processo de movimento das geleiras, além de atuar no processo erosivo ao remover sedimentos das rochas (veja **abrasão glaciofluvial** e **cavitação**) e transportar para fora da massa de gelo. A configuração da rede de drenagem de água de degelo está ligada ao regime termal. Em geleiras de base termal fria ocorre drenagem supraglacial, enquanto nas geleiras de base termal úmida pode ser supraglacial, intraglacial (englacial) e subglacial.

In. *Glacial meltwater*

Al. *Gletscher Schmelzwasser*

Es. *Agua de deshielo glacial*

Fr. *Eau de fonte glaciaire*

## ÁGUA INTRAGLACIAL

Água líquida dentro de uma geleira.

In. *Englacial water*

Al. *Intraglaziales Wasser*

Es. *Agua intraglacial*

Fr. *Eau intraglaciaires*

## ÁGUA-NEVE

Precipitação de neve e chuva, ou neve que derrete parcialmente na queda.

In. *Sleet*

Al. *Regenschnee*

Es. *Aguanieve*

Fr. *Giboulée*

## AJUSTE ISOSTÁTICO (REBOTE)

Ajuste isostático glacial ou rebote pós-glacial é a resposta da Terra sólida à carga variável na superfície provocada pelo aumento e diminuição das massas de gelo.

In. *Isostatic adjustment (rebound)*

Al. *Glazialer isostatischer Anpassungen*

Es. *Ajuste isostático (rebote)*

Fr. *Ajustement glacio-isostatique (relèvement)*



de geada e ciclos de congelamento-descongelamento (French, 2017). A proximidade de geleiras é irrelevante para a definição. Atualmente, pelo menos 25% da superfície terrestre é ocupada por ambientes periglaciais.

In. *Periglacial environment*

Al. *Periglaziale Umgebung*

Es. *Ambiente periglaciár*

Fr. *Environnement périglaciaire*

## AMBIENTE PROGLACIAL

É um ambiente que se tornou livre de gelo (veja **área livre de gelo**) com a **retração da geleira**, ou seja, localizado à **frente da geleira** (Heckmann & Morche, 2019). O limite proglacial pode ser uma **moraina** de avanço (**moraina terminal**) da **Pequena Idade de Gelo** (Pequena Idade Glacial). O setor marginal ao gelo compõe a área proglacial e possui intensa atividade paraglacial.

In. *Proglacial system*

Al. *Vorfeld Umwelt*

Es. *Ambiente proglaciár*

Fr. *Proglaciár l'environnement*

## ANO DE BALANÇO

O período de tempo no qual os processos de **acumulação** e **ablação** formam um ciclo fechado de troca de massa de uma **geleira**.

In. *Balance year*

Al. *Bilanzjahr*

Es. *Año de balance*

Fr. *Année budgétaire*

## APLAINAMENTO GLACIAL DO TERRENO

Erosão em larga escala do **embasamento rochoso** por ação de um **manto de gelo**. Resulta em um embasamento fragmentado, polido e aplainado pela ação do fluxo de gelo.

In. *Areal glacial scouring*

Al. *Gletschersch Abtragung der landschaft*

Es. *Aplanamiento glacial del terreno*

Fr. *Affouillement glaciaire aréal*

## APRISIONADA

Se diz de uma embarcação cercada por **gelo marinho** e incapaz de se mover.

In. *Beset* Al. *Eisbesetzt*

Es. *Atrapado* Fr. *Clavé*

## ARCO DE RAYMOND

Disposição em forma de arco voltado para cima das camadas anuais formadas nos **divisores de gelo** de um **manto de gelo** ou de uma **colina de gelo** (*ice rise*) em resposta a mudanças verticais na deformação. São identificados em perfis de radares de penetração de gelo (**radio-ecossondagem**).

In. *Raymond bump* Al. –

Es. *Protuberancia de Raymond* Fr. *Bosse de Raymond*

## ÁREA DE GELO AZUL

Ampla faixa de gelo exposto a superfície, onde a cobertura de neve superficial foi removida por **sublimação** e **deflação**. As áreas de **gelo azul** ocorrem principalmente em regiões montanhosas e próximas a **nunataks**.

In. *Blue ice area* Al. *Blauer Eisbereich*

Es. *Área de hielo azul* Fr. *Zone de glace bleue*

## ÁREA LIVRE DE GELO

São porções do terreno que não apresentam cobertura de gelo e resultam da **retração** da geleira ou não acumulação de neve. As áreas livres de gelo ocupam menos de 1% da Antártica (Terauds & Lee, 2016), contudo as mudanças climáticas alteram a extensão e a configuração dessas áreas (Lee *et al.*, 2017).

In. *Ice free areas* Al. *Eisfreie Bereiche*

Es. *Áreas libres de hielo* Fr. *Zones libres de glace*

## ARRANCAMENTO GLACIAL

Arrancamento glacial se refere a retirada de pedaços ou fragmentos de rocha do **embasamento rochoso** erodido pela geleira (Bennett & Glasser, 2009). Caracteriza-se por dois processos distintos: fraturamento ou esmagamento do embasamento rochoso que está sob a geleira e posterior transporte deste material para jusante.

In. *Plucking*

Al. *Plucking*

Es. *Desplume*

Fr. *Délogement glaciaire*

Sinônimo (inglês): *glacial quarrying* e *glacial plucking*

## AUFEIS

Depósito de gelo sobre a superfície do solo, do gelo ou de uma estrutura, produzido pelo congelamento periódico de águas correntes naturais ou industriais.

In. *Aufeis*

Al. *Aufeis*

Es. —

Fr. *Givrage, glaçage, verglaçage*

## AVALANCHA

Massa de neve e/ou gelo que se separa da superfície subjacente e desliza vertente abaixo, frequentemente adquirindo grande volume pela incorporação de material, inclusive pedaços de rocha, durante sua descida.

In. *Avalanche*

Al. *Lawine*

Es. *Alud, avalancha*

Fr. *Avalanche*

## AVANÇO DA GELEIRA

Diz-se do crescimento linear nas dimensões de uma geleira.

In. *Glacier advance*

Al. *Gletschervorstoss*

Es. *Avance del glacier*

Fr. *Avance du glacier*

## BACIA DE DRENAGEM DA GELEIRA

Toda a área ocupada por uma geleira e seus tributários.

In. *Glacier drainage*

Al. *Gletscherbassin*

Es. *Cuenca de drenaje del glaciar*

Fr. *Bassin glaciaire basin*

## BALANÇO DE MASSA

A diferença entre a **acumulação** e a **ablação** de uma geleira em um dado período; usualmente expressa em termos de volume equivalente d'água por unidade de área.

In. *Mass balance*

Al. *Massenbilanz*

Es. *Balance de masa*

Fr. *Bilan glaciaire*

## BALANÇO LÍQUIDO

É um número único que descreve a mudança volumétrica em toda a geleira durante todo o ano do balanço, usualmente expressa em termos de volume em equivalente d'água por unidade de área.

In. *Net balance*

Al. *Massenhaushalt*

Es. *Balance neto*

Fr. *Bilan glaciaire*

## BANCO DE NEVE

Uma acumulação de neve, transportada pelo vento, a sotavento de obstáculos ou amontoada por redemoinhos.

In. *Snowdrift*

Al. *Schneewehe*

Es. *Banco de nieve*

Fr. *Banc de neige, poudrée*

## BANCO MORÂINICO

Feição primária às margens de **geleiras de maré** estáveis ou semiestáveis, constituída por sedimentos mal selecionados e de variada composição granulométrica. Está orientada paralelamente à **frente da geleira**.

In. *Morainal bank*

Al. *Moräneban*

Es. *Banco morénico*

Fr. *Banc morainique*

## BANDEJA-DE-GELO

Uma **placa de gelo** com menos de 20 m de extensão.

In. *Ice cake*

Al. *Schollenbruch-stück*

Es. *Bandeja*

Fr. *Glaçon stück* (inclui **grunhão**)

## BANQUISA

Qualquer área de **gelo marinho**, com exceção do **gelo fixo**, não importando a forma ou a disposição. A banquisa é relatada em décimos; uma banquisa muito aberta é aquela com 1/10 a 3/10 da área coberta por **placas de gelo** muito espaçadas. Na banquisa aberta, a cobertura varia entre 4/10 e 6/10 e as placas raramente estão em contato, entre si. Na banquisa fechada (7/10 a 9/10) e na banquisa muito fechada (praticamente 10/10), as placas estão juntas, mas ainda não congeladas, entre si, com muito pouca ou nenhuma superfície d'água visível.

In. *Pack ice*

Al. *Packeis, Treibeis*

Es. *Hielo a la deriva*

Fr. *Glace de dérive, banquise*

Etimologia: *bank-is*, banco de gelo nas línguas escandinavas, através do francês (*banquise*).

Sinônimos: banco de gelo, campo de gelo (não recomendado para evitar polissemia com tipo morfológico de geleira).

Observação: As **plataformas de gelo** e **icebergs** não fazem parte da banquisa.

## BANQUISA CONSOLIDADA

**Gelo à deriva** onde as **placas de gelo** estão soldadas umas às outras por congelamento. O gelo cobre totalmente a massa d'água.

In. *Consolidated pack ice*

Al. *Zusammenhängendes Packeis*

Es. *Hielo a la deriva consolidado*

Fr. *Pack consolidé, couverture complète*

## BANQUISA SEMIPERMANENTE

Concentração de **gelo marinho**, cobrindo centenas de quilômetros quadrados, e que é geralmente encontrada na mesma região todos os verões.

In. *Ice cluster*

Al. *Dauereis*

Es. *Campo de hielo habitual*

Fr. *Pack semi-permanente, pack de position*

## BARREIRA DE GELO

Arcaísmo (veja **falésia de gelo**).

## BERGSCHRUND

A fenda existente na cabeceira de uma **geleira de anfiteatro** ou de uma **geleira de vale**. Ela separa o **gelo de geleira** da parede rochosa (ou do **flanco de gelo** fixo à parede). Quando o flanco de gelo não existe, o vão é conhecido como **randkluft**.

In. *Bergschrund*

Al. *Bergschrund*

Es. *Rimaya*

Fr. *Rimay* (inclui **randkluft**)

## BLOCO DE GELO

Pedaço de **gelo flutuante** menor do que um **grunhão**, com menos de 5 m acima do nível do mar e não ultrapassando 10 m de comprimento. Geralmente é um pedaço de **gelo de geleira**, desintegrado de um **iceberg**. Pode, no entanto, ser um

pedaço de **gelo marinho** maciço ou **montículos de gelo** deformados. Um bloco de gelo não tem neve, pois esta foi removida pela água.

In. *Bergy bit* Al. *Eisbergstück*

Es. *Tempanito* Fr. —

## BLOCO ERRÁTICO

Rocha carregada pelo movimento das geleiras e são deixadas no momento em que elas retraem. O tamanho pode variar entre seixos a matacões, que podem ser depositados a centenas de quilômetros da área fonte.

In. *Erratics* Al. *Erratischer Block*

Es. *Bloques erráticos* Fr. *Blocs erratiques*

## BOLSAS DE SALMOURA

Pequenas inclusões contendo líquido residual mais salino do que a água do mar são formadas no **gelo marinho** à medida que este se desenvolve e são expulsas posteriormente por capilaridade para as águas subjacentes.

In. *Brine pockets* Al. *Salztasche*

Es. *Bolsillos de salmuera* Fr. *Poches de saumure*

## BORDA DE GELO

Uma **geleira de piemonte** muito estreita, com um penhasco costeiro, e se estendendo menos que um quilômetro em direção ao mar.

In. *Ice fringe* Al. *Eisfächer*

Es. *Festón de hielo* Fr. *Glace piedmontane courte*

## BORDA DO GELO

O limite entre **águas abertas** e o **gelo marinho**, fluvial ou lacustre de qualquer tipo.

In. *Ice edge*

Al. *Eisrand*

Es. *Borde del hielo*

Fr. *Limite singulière de glaces flottantes*

## BRANCO-TOTAL

A condição na qual a luz solar é difusa por reflexões múltiplas entre a superfície da neve e um céu nublado. O contraste desaparece e o observador não consegue distinguir o horizonte ou qualquer feição na superfície da neve.

In. *Whiteout*

Al. *Weissblendung*

Es. *Blanqueo*

Fr. *Eblouissement nival*

Sinônimo: Branqueamento

## BURACO DE DERRETIMENTO

Buraco vertical no **gelo flutuante**, formado quando uma poça atravessa o gelo atingindo a água.

In. *Thaw hole*

Al. *Schmelzloch im Eis*

Es. *Alveolo, agujero de fusión*

Fr. *Trou de fonte*

## BURACO NA PONTE DE NEVE

Abertura através de uma **ponte de neve** que cobre uma **fenda** ou sistema de fendas. Um **banco de neve** geralmente se forma no lado a sotavento.

In. *Blow hole*

Al. *Spaltenloch*

Es. *Tronera*

Fr. *Pont de neige troué*

## CABECEIRA DA GELEIRA

O ponto mais alto ao longo do eixo geométrico de uma geleira.

In. *Glacier head*

Al. *Gletscheroberrand*

Es. —

Fr. *Sommet du glacier*

## CALOTA DE GELO

Uma geleira com forma de domo (*i.e.*, com um perfil semiparabólico), geralmente cobrindo um planalto. Calotas de gelo são menores em área (até 50.000 km<sup>2</sup>) do que **mantos de gelo**. Assim como os mantos, uma calota pode ter vários domos e geleiras de descarga.

Exemplo: calota de gelo da ilha James Ross.

In. *Icecap*

Al. *Eiskalotte, eiskappe*

Es. *Casquete de hielo, calota de hielo*

Fr. *Calotte glaciaire*

Sinônimo não recomendado: casquete de gelo (castelhanismo).

## CAMADA ANUAL

Um horizonte de neve ou **gelo de geleira**, depositado em um ano.

In. *Annual layer*

Al. *Jahresschicht*

Es. *Capas anuales*

Fr. *Couche annuelle*

## CAMADA ATIVA

Em áreas de **permafrost**, a camada ativa é a parte superior do terreno sujeita ao congelamento e degelo sazonais.

In. *Active layer*

Al. *Aktiven Schicht*

Es. *Capa activa*

Fr. *Couche active*

## CAMADA ATIVA DE UMA GELEIRA

A camada superficial de uma geleira está sujeita às variações sazonais de temperatura (geralmente os primeiros 10 a 15 m superficiais).

In. *Active layer in a glacier*

Al. *Aktiven schicht im Gletscher*

Es. *Capa activa en un glaciar*

Fr. *Couche active dans un glacier*

## CAMADA DE GELO

Uma camada fina de gelo formada no meio de um pacote de neve quando a água de derretimento congela em crostas são formadas pelo vento ou radiação.

In. *Ice layer*

Al. *Eisschicht*

Es. *Capa de hielo*

Fr. *Couche de glace*

## CAMPO DE GELO

Geleira que cobre área extensa, com superfície plana ou ondulada, e, ao contrário de uma **calota de gelo**, não chega a ter **domos de gelo**. A cobertura de gelo não é espessa o suficiente para cobrir montanhas ou formar uma calota, a morfologia superficial é fortemente controlada pelo embasamento. Geralmente, os campos de gelo são escoados por **geleiras de descarga**, que fluem através de brechas e passagens entre as montanhas.

In. *Icefield*

Al. —

Es. *Campo de hielo*

Fr. *Champ de glace*

## CANAL

Uma passagem navegável através do **gelo flutuante** (*cf. rachadura*).

In. *Lead*

Al. *Rinne, wake*

Es. *Canal*

Fr. *Chenal*

## CANAL COSTEIRO

Uma passagem navegável entre a **banquisa** e a costa (*cf. rachadura*).

In. *Shore lead*

Al. *Küstenrinne, Küstenpolynye*

Es. *Canal costero*

Fr. *Chenal côtier*

## CANAL DE GELEIRA

Um túnel dentro de uma geleira ou embaixo dela, através do qual a água de derretimento flui.

In. *Glacier channel*

Al. *Abflussröhre*

Es. *Canales al interior del glaciar*

Fr. *Conduit glaciaire*

## CANAL DE DEGELO GLACIAL

O canal de degelo glacial pode se formar em cinco ambientes: (1) subglacial; (2) ao longo da margem de gelo; (3) no **ambiente proglacial**; (4) em ambiente supraglacial (superfície de gelo) ou intraglacial (englacial); e (5) de uma descarga de **lagos subglaciais** (Nienow *et al.*, 2017).

In. *Meltwater channels*

Al. *Schmelzwasserkanal*

Es. *Canal de água de deshielo*

Fr. *Canaux d'eau de fonte*

## CANAL DE NYE

Um canal formado no **embasamento rochoso** pela ação da água de degelo sob alta pressão. Este tipo de canal tem, em geral, menos de 1 m de largura e é mais profundo do que largo. O nome é em homenagem ao **glaciólogo** britânico John Nye, um dos pioneiros dos estudos sobre a dinâmica das geleiras.

In. *Nye channel (N-Channel)*

Al. *Nye-Kanäle*

Es. –

Fr. –

### CANAL DE RÖTHLISBERGER

Um canal cavado para cima (com uma seção transversal semicircular) na base de uma geleira. Formado principalmente em **geleiras temperadas**. Nome dado em homenagem ao **glaciólogo** suíço Hans Röthlisberger.

In. *Röthlisberger channel (R-Channel)*

Al. *Röthlisberger-Kanäle*

Es. –

Fr. –

### CANAL INTERMEDIÁRIO

Uma passagem navegável entre a **banquisa** e o **gelo fixo** (cf. **rachadura**).

In. *Flaw lead*

Al. *Eisrinne*

Es. *Polínea costeira*

Fr. *Chenal intermédiaire entre la glace fixée*

### CANAL INTRAGLACIAL (ENGLACIAL)

Um túnel (conduto) na geleira é formado por águas superficiais que penetram abaixo da superfície por meio de canais e poços verticais (**moulins**). Em **geleiras temperadas**, os fluxos intraglaciais atingem o leito rapidamente, nas **geleiras politermais** esse processo pode demorar mais e as **águas intraglaciais** emergem em posições elevadas em uma **frente da geleira** (Hambrey & Alean, 2017).

In. *Englacial channel (conduit)*

Al. *Intraglazialen Kanäle*

Es. *Canal intraglacial*

Fr. *Canal intraglaciale*

### CANAL SUBMARINO DE PLATAFORMA

Depressão alongada ampla e rasa do leito marinho, com margens menos inclinadas, estendendo-se ao longo da plataforma continental e geralmente formados pela ação erosiva de um **manto de gelo**.

In. *Cross-shelf troughs*

Al. *Schelfrinnen*

Es. *Canal submarino de plataforma*

Fr. –

## CARGA GLACIAL

A massa de gelo que causa a subsidência da crosta terrestre.

In. *Glacial loading*

Al. –

Es. *Carga glacial*

Fr. *Chargé glaciaire*

## CASCA DE GELO

Uma crosta quebradiça e brilhante de **gelo flutuante**, formada sobre uma superfície d'água calma pelo congelamento direto ou a partir do **gelo oleoso**. É encontrada usualmente em águas de baixa salinidade. A espessura é menor do que 5 cm, sendo facilmente quebrada em pedaços retangulares, pelo vento ou pela marola.

In. *Ice rind*

Al. *Eishaut*

Es. *Crosta de hielo*

Fr. *Croûte de glace (inclui gelo oleoso), glace en feuille*

## CASCATA DE GELO

Área de uma geleira com declive muito íngreme, densamente fraturada e geralmente com muitas fendas profundas expostas. Não confundir com uma cascata congelada (In. *frozen waterfall*).

In. *Icefall*

Al. *Eisbruch*

Es. *Caída de hielo, cascata de hielo*

Fr. *Abrupt de glace d'un glacier*

## CASQUETE DE GELO

Arcaísmo (veja **calota de gelo**).

## CAVITAÇÃO

A erosão por cavitação envolve a criação de áreas de baixa pressão dentro de canais de água de degelo (**canal de geleira**) pelo colapso de bolhas de ar. Quando a pressão cai o suficiente para a água vaporizar, forma-se uma bolha de vapor que

entrará em colapso quando atingir uma porção de maior pressão. Esta força de colapso contra a rocha irá gerar fraturas microscópicas que permitirão o desgaste do material. Com o passar do tempo, a repetição desses colapsos pode formar depressões.

In. *Fluvial cavitation*

Al. *Fluss Kavitation*

Es. *Cavitación glacial*

Fr. *Cavitation fluviale*

## CÉU-D'ÁGUA

Faixas escuras na parte inferior das nuvens no horizonte, indicando a presença de águas abertas ou passagens largas no **gelo flutuante** refletido (*cf. resplendor de gelo*).

In. *Water sky*

Al. *Wasserhimmel*

Es. *Cielo de agua*

Fr. *Ciel de clarière, Ciel d'eau*

## CHUVA SUPERGELADA

Chuva de gotas super-resfriadas que congelam ao entrar em contato repentino com uma superfície (*e.g.*, aviões, navios, barracas). Termo equivalente existe para garoa supergelada (In. *freezing drizzle*).

In. *Freezing rain*

Al. *Unterkühltes*

Es. *Lluvia helada*

Fr. *Plui verglaçante*

## CICLO GLACIAL

Um intervalo de tempo que compreende um estágio **glacial** (cerca de 90 por cento do tempo) e um estágio **interglacial** (cerca de 10% do tempo).

In. *Glacial cycle*

Al. *Eiszeitzyklus*

Es. *Ciclo glacial*

Fr. *Cycle glaciaire*

## CINTURÃO DE GELO

Uma área alongada da **banquisa** e que pode ultrapassar 100 km de largura.

In. *Belt*

Al. *Eisgürtel*

Es. *Franja de hielo*

Fr. *Bande, très grand champ*

## CIRCO GLACIAL

Uma feição erosiva de megaescala, semicircular no formato de anfiteatro e com paredes íngremes perto do cume de uma montanha, criada pela atividade erosiva de uma geleira e o processo de congelamento e descongelamento. Veja **geleira de anfiteatro** se ocupada por uma massa de gelo.

In. *Corrie, glacier cirque*

Al. *Kar*

Es. *Circo glaciar*

Fr. *Cirque glaciaire*

## CLASSIFICAÇÃO MORFOLÓGICA DAS GELEIRAS

A existência e a forma das geleiras são função do clima e da topografia. Apresentam-se em várias formas, desde **geleiras de nicho** (e.g., **geleiras de anfiteatro**), até aos grandes **mantos de gelo**. A Tabela 1 apresenta uma classificação esquemática, simplificada de Benn e Evans (2010).

Tabela 1 – Classificação morfológica esquemática das geleiras

Classificação de primeira ordem	Classificação de segunda ordem
Manto de gelo e calota de gelo não controlada pela topografia subglacial	Domo de gelo, corrente de gelo e geleira de descarga
Geleiras controladas pela topografia subglacial	Campo de gelo, geleira de vale, geleira de anfiteatro, flanco de gelo, geleira de nicho, franja de gelo
Geleiras marinhas	Plataformas de gelo, colina de gelo

Fonte: Benn e Evans (2010)

## CLASSIFICAÇÃO TÉRMICA DAS GELEIRAS

Esta classificação, também chamada de Lagally-Ahlmann em homenagem aos trabalhos desses pesquisadores nas décadas de 1930 e 1940, distingue entre geleiras nas quais toda a massa de gelo está no ponto de fusão (**geleira temperada** ou morna) e aquelas que estão totalmente abaixo daquele ponto (**geleiras frias**). Existem, no entanto, geleiras onde a maioria do gelo é frio, mas parte deste está no ponto de fusão (**transicional**, subpolar ou subártica). Esta classificação é muito criticada, pois grande parte das geleiras são multitermais. Atualmente, é mais comum referir-se às características termais na base da geleira (*i.e.*, na interface gelo-rocha). Ou seja, **geleiras de base fria** (ou seca) e **base morna** (ou úmida) e exibem processos dinâmicos e erosionais diferentes. Porém, mesmo esta classificação tem suas limitações, pois várias geleiras (principalmente aquelas encontradas em climas subpolares) apresentam uma parte da interface congelada e outra parte com água.

Observação: O ponto de fusão do gelo depende de diversos fatores, como conteúdo de partículas sólidas, sais e, principalmente, a pressão. Por isso, é frequente encontrar-se em inglês o termo *pressure melting point*.

## CLASTO CAÍDO

Fragmentos erráticos do tamanho seixo ou bloco caídos a partir de **icebergs** em sedimentos basais laminados finos do oceano, mar ou lago.

In. *Dropstone*

Al. *Dropstone, Driftblöcke*

Es. *Clastos caídos*

Fr. *Dépôt morainiques de fond apportés par les icebergs*

Sinônimo: Seixo caído (quando o clasto for tamanho seixo)

Termo obsoleto: Seixo pingado

## COBERTA POR GELO

Diz-se “coberta por gelo” a superfície encoberta por geleiras no presente. O sinônimo **glaciarizado** não é muito utilizado (*cf.* **Glaciado**).

In. *Ice covered*

Al. *Vergletschert*

Es. *Englazado*

Fr. *Région glacée*

## COLAPSO DE PLATAFORMA DE GELO

Desintegração catastrófica de **plataformas de gelo** antárticas observadas desde o início da década de 1990 na Península Antártica. Trata-se de uma mudança dramática na morfologia da costa antártica: – Em um período relativamente curto (algumas vezes em meses), a plataforma entra em colapso, formando centenas de pequenos **icebergs**. A **falésia de gelo** (frente da plataforma) pode recuar dezenas de quilômetros. O processo resulta do aquecimento da atmosfera e das águas do oceano, que derretem a parte superior e o fundo da plataforma, respectivamente. O colapso ocorre porque a água de derretimento enfraquece o gelo ao longo de **fendas** e outras estruturas.

In. *Ice shelf collapse*

Al. *Einsturz des Schelfeises*

Es. *Colapso de la plataforma de hielo*

Fr. *Effondrement d'une plateforme de glace*

## COLINA DE GELO

Uma geleira apoiada sobre o **embasamento rochoso**, circundada por uma **plataforma de gelo**, ou parcialmente pela plataforma e pelo mar. Nenhuma rocha está exposta e o embasamento pode encontrar-se totalmente abaixo do nível do mar. O fluxo do gelo é desviado ao redor da colina (*cf.* **ruga-de-gelo**). Colinas de gelo têm a superfície na forma de domo. A altura máxima varia entre 30 e 1000 m acima da superfície da plataforma de gelo. A maior colina conhecida tem aproximadamente

100 km de extensão. As colinas regulam a descarga do **manto de gelo** antártico através das plataformas de gelo.

In. *Ice rise*

Al. *Eiskuppel*

Es. *Colina de hielo*

Fr. *Dome insulaire de glace*

## CONCAVIDADE DE ABLAÇÃO

Cavidade em torno de um afloramento rochoso causado por turbulência e erosão pelo vento ou intensificação da **ablação** da neve e do gelo.

In. *Wind scoop*

Al. *Windkolk*

Es. –

Fr. –

## CONFLUÊNCIA DE GELEIRAS

A junção e união de duas ou mais geleiras em uma **geleira de vale composta** ou **dendrítica**.

In. *Confluence of glaciers*

Al. *Zusammenfluss von Gletschern*

Es. *Confluencia de glaciares*

Fr. *Confluence de glaciers*

## CONGELAÇÃO

A acumulação direta de um depósito de gelo sobre objetos expostos (*e.g.*, aeronaves, navios, antenas, instrumentos). A congelação pode ocorrer pela deposição do vapor d'água ou pelo congelamento por impacto de gotículas no ar (*e.g.*, neblina super-resfriada, gotículas de nuvens, garoa ou chuva super-resfriada, ou, no caso de navios, pelo borrfido do mar ou quebra de ondas).

In. *Icing*

Al. *Vereisung*

Es. *Congelamiento*

Fr. *Glaçage*

Sinônimo: Escarcha transparente

## CONGELAMENTO POR BORRIFO

Acúmulo de uma camada de gelo sobre objetos expostos produzido por gotículas de água fria ou superfria transportadas pelo vento a partir de corpos d'água em um clima frio.

In. *Spray freezing*

Al. *Vereisung durch Ansprühen*

Es. *Congelación por pulverización*

Fr. *Formation de givre par gouttelettes*

## CONGESTIONAMENTO DE GELO

Uma acumulação de pedaços de gelo fluvial ou marinho aprisionados em um canal estreito.

In. *Ice jam*

Al. *Eisstauung*

Es. *Hacinamiento*

Fr. *Embâcle de hiel*

## CONTEÚDO DE GÁS

Os gases atmosféricos que ficaram aprisionados durante a transformação da neve em gelo.

In. *Gas content*

Al. *Gasgemisch im eis*

E. *Contenido de gas*

Fr. *Composition de gaz*

## CORDÃO DE GELO

Uma área longa e estreita (largura inferior a 1 km) usualmente composta por pequenos fragmentos de **gelo marinho** e separada da massa principal da **banquisa**. Movimenta-se com esta última, pela ação do vento ou das correntes.

In. *Strip*

Al. *Streife, Band*

Es. *Cinta de hielo, cinturón de hielo*

Fr. *Cordon*

## CORNIJA

Uma acumulação de gelo e neve transportados pelo vento, suspensa na beira de um penhasco ou de uma falésia.

In. *Cornice*

Al. *Wächte*

Es. *Cornisa*

Fr. *Corniche*

## CÓRREGO GLACIAL

Uma corrente d'água emanada de uma geleira e continua pelo vale, frequentemente se espalhando em uma planície anastomosada. Não confundir com **corrente de gelo**.

In. *Glacial stream*

Al. *Gletscherbach*

Es. *Bédière*

Fr. *Bédière*

## CORRENTE DE GELO

Uma zona, em um **manto de gelo**, onde as velocidades de deslocamento do gelo podem atingir centenas de metros por ano, devido ao deslizamento sobre o **embasamento rochoso**. O deslizamento basal também pode ser causado por uma camada subglacial de sedimentos saturados de água. Uma corrente não flui necessariamente na mesma direção do gelo circundante. Geralmente, uma corrente de gelo estende-se por centenas de quilômetros e tem milhares de metros de largura. As margens podem ser fraturadas com fendas expostas. Frequentemente, uma corrente está associada a uma depressão profunda na topografia subglacial. Elas drenam grande parte do volume do gelo antártico.

In. *Ice stream*

Al. *Eisstrom*

Es. *Corriente de hielo*

Fr. *Flux de glace*

## CRIOCONITA

Sedimento fino de cor escura depositado na superfície de uma geleira, geralmente encontrado no fundo de cavidades cilíndricas (buracos de crioconita) preenchidos com água (dimensões entre 1 e 50 cm de diâmetro e de 3 a 50 cm de profundidade). São formadas principalmente por partículas minerais transportadas pelo vento a partir de áreas externas à geleira e por matéria orgânica produzida por micro-organismos que habitam a superfície da geleira. Em algumas geleiras, a crioconita está presente sobre toda a superfície da **zona de ablação** da geleira e não somente, no fundo, de cavidades. A presença de crioconita pode, portanto, reduzir significativamente o **albedo**, acelerando o derretimento na superfície de uma geleira.

In. *Cryoconite*

Al. *Kryokonit*

Es. *Crioconita*

Fr. *Cryoconite*

## CRIOSFERA

Termo usado para se referir coletivamente a todo o gelo e à neve existente na superfície terrestre. Os principais componentes são a cobertura de neve sazonal, o gelo de água doce em lagos e rios, o **gelo marinho**, as **geleiras de montanha** (ou altitude), os **mantos de gelo** e o gelo no subsolo (**permafrost**). É usado em várias palavras compostas para se referir ao congelamento da água ou de líquidos. O termo criosfera é amplamente adotado pela comunidade climatológica. O prefixo “crio-”, o qual significa glacial, frio ou gelado, é originário do grego.

In. *Cryosphere*

Al. *Kryosphäre*

Es. *Criósfera*

Fr. *Cryosphère*

## CRIOSSISMO

Geração de atividade sísmica por processos internos no corpo da geleira.

In. *Ice quake*

Al. *Gletschereisbeben*

Es. *Sismo de hielo (criosismo)*

Fr. *Treblement de glace*

## CRIOTURBAÇÃO

Movimentação do solo devido à ação do gelo no **permafrost**.

In. *Cryoturbation*

Al. *Kryoturbation*

Es. *Crioturbación*

Fr. *Cryoturbation*

## CRISTA DE PRESSÃO

Uma crista linear de **gelo flutuante** (marinho), formada pelo choque de duas **placas de gelo**, forçadas para cima ou para baixo pela pressão lateral. A parte acima da água é chamada vela (In. *sail*) e pode ultrapassar 2 m de altura. A parte submersa é chamada quilha de gelo.

In. *Pressure ridge*

Al. *Presseisrücken*

Es. *Lomo de presión*

Fr. *Crête de pression*

Sinônimo: Crista de gelo (In. *ice ridge*)

## CRISTA GLACIAL

É uma forma de relevo de megaescala caracterizada por uma crista rochosa estreita e com topos pontiagudos e de aspecto serrilhado, resultante do movimento e erosão de duas **geleiras de vale** adjacentes (Glasser & Bennet, 2004).

In. *Arête*

Al. *Gebirgsgrat*

Es. *Arista glacial*

Fr. *Crête d'érosion*

## CRISTAL DE GELO

A forma sólida da água com estrutura cristalina hexagonal.

In. *Ice crystal*

Al. *Eiskristalle*

Es. *Cristal de hielo*

Fr. *Cristal de glace*

## CRISTAL DE NEVE

Um **crystal de gelo** atmosférico, quando em precipitação a partir das nuvens, pode ter formas infinitas. Os principais tipos são: placas, estrelas, colunas, agulhas, dendríticos, irregulares e colunas com plano basal bem desenvolvido.

In. *Snow crystal*

Al. *Schneekristalle*

Es. *Cristal de nieve*

Fr. *Cristal de neige*

## CRISTALOGRAFIA DO GELO

Estudo cristalográfico do gelo. É feito pelo exame de **lâminas delgadas de gelo** com o uso de platina universal glaciológica para orientação dos eixos cristalográficos ou usando analisadores automáticos da fábrica cristalina. A investigação é feita em uma câmara fria (ao redor de  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

In. *Ice crystallography*

Al. *Eiskristallographie*

Es. *Cristalografía de hielo*

Fr. *Cristallographie de la glace*

## CROSTA DE NEVE

Uma superfície de neve endurecida sobre uma camada mais macia. Uma crosta pode ser formada pelo derretimento devido à radiação solar, pelas gotas da chuva ou vento.

In. *Crust*

Al. *Harsch, eiskruste*

Es. *Crosta*

Fr. *Croûte*

## CROSTA DE RADIAÇÃO

Filme de gelo formado na superfície da neve (mais frequente no fim do inverno e início da primavera) pelo derretimento de cristais pela radiação solar. Pode ocorrer mesmo em temperatura atmosférica menor do que  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

In. *Radiation crust*

Al. *Sonnenstrahlungskruste*

Es. *Corteza de radiación*

Fr. *Croûte de radiation*

## CROSTA-DE-VENTO

Uma superfície dura de **firn**, formada na superfície da neve pelo vento soprando continuamente e sem neve arrastada.

In. *Wind crust*

Al. *Schneekruste*

Es. —

Fr. *Croûte de vent*

## CUNHA DE GELO

Cunha formada quando a água entra em rachaduras de contração termal no **permafrost** e congela. O repetitivo congelamento e derretimento da água expande a cunha progressivamente.

In. *Ice wedge*

Al. *Eiskeil*

Es. *Cuña de hielo*

Fr. *Coin de glace*

## CURVA DE BALANÇO DE MASSA

Gráfico mostrando a relação entre o **balanço de massa** específico de uma geleira e seus componentes (**acumulação** e **ablação**) com a altitude local.

In. *Balance curves*

Al. *Kurven de (spezifischen) Massenbilanz*

Es. *Curves de balance de masa*

Fr. *Courbes des bilans du glacier*

## CURVA GLACIO-EUSTÁTICA

A linha que mostra a mudança do nível do mar ao longo do tempo derivada das variações no volume de gelo sobre as áreas emersas da Terra.

In. *Glacio-eustatic curve*

Al. *Glazialeustatische Kurve*

Es. *Curva glacio-eustática*

Fr. *Courbe glacio-eustatique*

## DATA DE CONGELAMENTO INICIAL

A data de congelamento inicial, ou data de início de gelo, na superfície de um lago é definida como o primeiro dia em que mais de 80% de sua área esteja coberta por gelo. Apresentando, em seguida, um período longo de superfície congelada.

In. *Lake freeze-up date, ice start date*

Al. *Eisstartdatum*

Es. *Fecha de inicio del hielo*

Fr. *Date d'englacement du lac*

## DATA DE RUPTURA DO GELO

Data de ruptura do gelo na superfície de um lago é a aquela em que a superfície do lago fica livre de todo o gelo (Kropáček *et al.*, 2013).

In. *Break-up date, ice end date*

Al. *Eis-Enddatum*

Es. *Fecha de la ruptura del hielo*

Fr. *Date de déglacement du lac*

## DEFLAÇÃO DE NEVE

A remoção de neve pelo vento.

In. *Deflation of snow*

Al. *Deflation der Schneedecke*

Es. *Deflación de nieve*

Fr. *Déflation de la neige*

## DEFORMAÇÃO INTERNA OU FLUÊNCIA (RASTEJO) DO GELO

A deformação visco-plástica do gelo. O movimento da geleira é lento por este mecanismo; ela se move entre 0 e 200 m ano<sup>-1</sup>.

In. *Ice creep, internal deformation*

Al. *Eiskriechen*

Es. *Fluencia de hielo*

Fr. *Fluage de la glace*

## DEPÓSITO DE FLUXO DE DETRITOS GLACIAIS

Os ambientes glaciais são repletos de encostas íngremes e instáveis, tornando os movimentos de massa agentes importantes de remobilização e de deposição de

sedimentos. Os depósitos de fluxos de detritos são resultantes do escoamento de sedimentos de granulometria variada e concentrados em água.

In. *Glacial debris flow deposit*

Al. –

Es. *Depósito de flujo de detritos glaciais*

Fr. *Dépôt de coulée de débris*

## DEPÓSITO DE GELIFLUXÃO

Os depósitos de gelifluxão se formam pelo movimento lento e descendente de detritos que são congelados sazonalmente.

In. *Gelifluction deposit*

Al. *Solifluktion Ablagerung*

Es. *Depósito de gelifluction*

Fr. *Dépôt par gelifluction*

## DEPÓSITO GLACIAL

Termo geral para todos os depósitos de sedimentos de origem glacial, tanto não selecionados (**till**) quanto selecionados.

In. *Glacial drift*

Al. *Gletscherablagerung*

Es. *Depósito glacial*

Fr. *Dépôts glaciaires*

## DEPÓSITO GLACIOFLUVIAL

Depósito de areia ou cascalho transportado pela água de degelo de uma geleira, formando um depósito estratificado. Seixos estriados são incomuns porque as **estrias glaciais** são desgastadas durante o transporte. Podem se estender em uma planície dissecada por canais de água de degelo e **kettles** não drenados. Esse material é geralmente a fonte de grande parte de sedimentos transportados pelo vento nos ambientes glaciais.

In. *Glacial outwash*

Al. *Fluvioglazialen Ablagerungen*

Es. *Depósitos fluvioglaciales*

Fr. *Dépôts fluvioglaciaires*

## DERIVA DO GELO

Deriva de **placas de gelo** ou mesmo de uma **banquisa** pela ação das correntes ou do vento.

In. *Ice drift*

Al. *Eisdrift, Eisgang*

Es. *Deriva del hielo*

Fr. *Dérive desglaces, débâcle*

## DESGASTE

O processo de **ablação** e **acumulação** que gradualmente elimina irregularidades da superfície do gelo. O termo “intemperismo” não é usado em **glaciologia** para evitar confusão com a definição usada pela comunidade geológica.

In. *Weathering*

Al. *Verwitterung*

Es. *Erosión*

Fr. *Météorisation*

## DESPRENDIMENTO

A separação de um pedaço de gelo a partir de uma **plataforma de gelo, falésia de gelo** ou **iceberg**. O termo é usado principalmente para descrever a formação de icebergs, a principal maneira de perder massa das plataformas de gelo antárticas.

In. *Calving*

Al. *Kalbung*

Es. *Desprendimiento*

Fr. *Vêlage*

## DESSALINIZAÇÃO DO GELO

A perda de sal do **gelo marinho** causada pelo movimento de **bolsas de salmoura** para baixo devido ao gradiente de temperatura e drenagem por gravidade.

In. *Desalination of ice*

Al. *Entsalzung von Meereis*

Es. *Desalinización de hielo*

Fr. *Dessalement de la glace*

## DESLIZAMENTO BASAL

É o movimento da geleira em relação ao substrato devido à presença de água na interface gelo-rocha, podendo atingir alguns quilômetros em um ano.

In. *Basal sliding*

Al. *Basales Gleiten*

Es. *Deslizamiento basal*

Fr. *Glissement basal*

## DETRITOS TRANSPORTADOS POR GELO FLUTUANTE

Fragmentos de rocha transportados por **icebergs** e **gelo marinho** depositados em camadas nos oceanos.

In. *Ice-rafted debris (IRD)*

Al. –

Es. *Detritos transportados por hielo*

Fr. *Transport par radeaux de glace*

## DRUMLIN

Forma de relevo deposicional associada à atividade glacial e composta por till (mas também por lama, areia e cascalho) alongada na direção do fluxo do gelo. O fim é abrupto a montante e afunilado (e suave) a jusante, com topo arredondado. Geralmente, têm entre 5 e 50 m de altura e 10 a 3.000 m de comprimento.

In. *Drumlin*

Al. *Drumlin*

Es. *Drumlin*

Fr. *Drumlin*

## DIVISOR DE GELO

A linha que limita as bacias de drenagem de um manto de gelo ou calota de gelo.

In. *Ice divide*

Al. *Eisscheide*

Es. *Línea divisoria de hielo*

Fr. *Ligne de partage des glaces*

## DOMO DE GELO

Elevação arredondada e com declive superficial suave. O fluxo de gelo, muito lento (*i.e.*, no máximo alguns metros por ano), diverge daí para a periferia dos mantos e **calotas de gelo**. Os domos de gelo não têm margens definidas precisamente e podem cobrir áreas extensas (*i.e.*, mais do que 100.000 km<sup>2</sup>). A topografia subglacial está imersa e o fluxo do gelo é em grande parte independente da morfologia do embasamento.

In. *Ice dome*

Al. *Gletscherkuppel*

Es. —

Fr. *Dôme de glace*

## DRENO DE GELEIRA

Um buraco profundo, aproximadamente vertical, na geleira, que serve de canal de escoamento da água de derretimento da superfície. Esta feição é comum em geleiras perto do ponto de fusão. A água de degelo supraglacial (na superfície da geleira) é levada pelo dreno para dentro da geleira (intraglacial) ou para a interface gelo-substrato (subglacial) (Fountain *et al.*, 2005).

In. *Glacier pot-hole*

Al. *Gletschermühle*

Es. *Agujero de glaciar*

Fr. *Moulin*

Sinônimo: *Moulin*

## DUNA BARCANA DE NEVE

Uma duna de neve isolada, com a forma de meia-lua, cujas pontas apontam na direção para a qual sopra o vento.

In. *Snow barchan*

Al. *Barchandüne*

Es. —

Fr. *Barkhane de neige Sicheldüne*

## DUNA DE NEVE

Crista de neve transportada pelo vento depositada sobre uma crosta de gelo, com até 1 m de altura e de 5 a 10 m de comprimento.

In. *Snow dune*

Al. *Shneedüne*

Es. *Duna de nieve*

Fr. *Dune de neige*

## DURAÇÃO DO GELO NA SUPERFÍCIE DE LAGOS

Trata-se do período entre a data de congelamento inicial e a data de ruptura do gelo da superfície do lago, considerando variações temporárias (Adrian *et al.*, 1999).

In. *Lake ice coverage duration*

Al. –

Es. *Duración del hielo en la superficie*

Fr. *Durée de la couverture de glace du lac*

## EMBASAMENTO ROCHOSO

Terreno sobre o qual a massa de **gelo de geleira** aterrada se desloca. Está sujeito a processos de erosão mecânica e química proporcionados pela água de derretimento glacial. A erosão mecânica ocorre por meio de dois processos: (i) **abrasão fluvial**; e (ii) **cavitação**. A eficácia da água do degelo como agente de erosão do embasamento rochoso depende do regime de descarga, quantidade de sedimentos e presença de falhas estruturais que facilitam o intemperismo químico e físico.

In. *Bedrock surface*

Al. *Grundgestein*

Es. *Basamento rocoso*

Fr. *Substrat rocheux*

## ENSEADA DE GELO

Uma entrada extensa no **limite do gelo**, com forma de meia-lua, formada por desprendimento, vento, por corrente ou por estes três processos associados.

In. *Bight*

Al. *Eisbucht*

Es. *Caleta*

Fr. *Baie*

## EROSÃO GLACIAL

A remoção de fragmentos de rocha ou sedimentos do leito de uma geleira. Pode ocorrer devido a três processos: (1) **abrasão glacial**; (2) **arrancamento glacial**; e (3) pela ação da **água de degelo glacial**.

In. *Glacial Erosion*

Al. *Glaziale Erosion*

Es. *Erosión glacial*

Fr. *Érosion glaciaire*

## EROSÃO TERMAL

Refere-se aos processos erosivos que estão associados à ação da água corrente sobre o **permafrost**. Normalmente, a erosão termal ocorre quando o escoamento superficial de água – proveniente do derretimento da neve, precipitação de água líquida no verão, ou degelo do permafrost – concentra-se ao longo de **cunhas de gelo**, causando degelos preferenciais.

In. *Thermal erosion*

Al. *Thermische Erosion*

Es. *Erosión térmica*

Fr. *Érosion thermique*

Sinônimo: erosão fluviotermal

## ESCARCHA BRANCA

Depósito composto por grânulos de gelo opacos, brancos ou leitosos, separados por ar aprisionado. Algumas vezes adornados com ramos cristalinos, produzidos pelo rápido congelamento de gotículas de água super-resfriada. É mais denso e duro do que a geada branca.

In. *Rime*

Al. *Nebelfrost, Rauhfrost*

Es. *Escarcha*

Fr. *Givre dur*

## ESCARCHA DE PROFUNDIDADE

Cristais de gelo grandes formados entre camadas de neve com grande diferença de temperatura.

In. *Depth hoar*

Al. *Tiefenreif*

Es. —

Fr. *Givre de profondeur*

## ESCOMBROS DE GELO

Acumulação de **gelo flutuante** constituída por fragmentos que não ultrapassam 2 m de largura. São comuns entre **placas de gelo** que colidem, ou onde **cristas de gelo** entraram em colapso.

In. *Brash ice*

Al. *Trümmereis*

Es. *Escombros*

Fr. *Brash de hielo*

## ESKER

Um **depósito glaciofluvial** de sedimentos, estreito, encurvado e sinuoso de areia e cascalho grosso, que se forma ao longo de canal de água de derretimento desenvolvido embaixo de uma geleira. Correspondem a depósitos de antigos canais subglaciais. Existem dois tipos principais de eskers: (1) eskers de crista única; e (2) eskers entrelaçados (anastomosados). Eskers com uma única crista variam de menos de 1 km a centenas de quilômetros de comprimento. Eskers entrelaçados consistem em uma rede de cristas que se fundem e bifurcam. Eles são tipicamente curtos, com menos de 1 km de comprimento, e são frequentemente associados às áreas de topografia de **kame** e **kettle**.

In. *Esker*

Al. *Esker*

Es. *Esker*

Fr. *Eskers*

## ESPORÃO

Uma projeção horizontal submersa de gelo a partir de um **iceberg, falésia de gelo, paredão de gelo** ou **placa de gelo**.

In. *Ram*

Al. *Sporn*

Es. *Espolón*

Fr. *Eperon sous-glace*

## ESTACA GLACIOLÓGICA

Uma estaca colocada em uma geleira para medir a **acumulação, ablação**, velocidade e deformação.

In. *Glaciological stake*

Al. *Glaziologischer pegel*

Es. *Estaca glaciológica*

Fr. *Balise glaciologique*

## ESTÁGIO QUASE-ESTACIONÁRIO DE UMA GELEIRA

O estado de equilíbrio de uma geleira no qual dimensões e configurações mantêm-se aproximadamente estáveis.

In. *Quasi-stationary state of a glacier*

Al. *Quasi-stationärer Zustand der Gletscher*

Es. *Estadio casi-estable del glaciar*

Fr. *Quasi-stationnarité d'un glacier*

## ESTÁGIO QUIESCENTE

O período de acumulação de massa nas partes superiores de um geleira após sofrer um **pulso** (*surge*) no seu fluxo.

In. *Quiescent stage*

Al. *Wiederherstellungstadium*

Es. *Estadio de reposo*

Fr. *Stade de reconstitution*

## ESTRATIFICAÇÃO POR CINZAS

Em regiões de atividade vulcânica, o acúmulo de neve pode conter cinzas de erupções, formando uma massa estratificada de **gelo de geleira** com camadas de cinzas. Essas camadas podem ser usadas para datação dos eventos vulcânicos e da estratigrafia da neve (veja **horizonte de referência**).

In. *Ash-layering*

Al. *Ascheschichtung*

Es. *Estratificación de capas de ceniza*

Fr. *Stratification des cendres*

## ESTRIA GLACIAL

Feições similares a arranhões no **embasamento rochoso** resultantes da **abrasão glacial** e orientadas paralelamente ao movimento do gelo. Conforme a geleira se movimenta, os detritos arrastados em sua base produzem linhas ou arranhões na superfície rochosa. A partir deste registro, é possível inferir o padrão do fluxo do gelo no passado.

In. *Glacial striations*

Al. *Gletscherschrammen*

Es. *Estría glaciar*

Fr. *Strie glaciale*

## FÁCIES DO GELO

Os diferentes tipos de gelo no corpo de uma geleira levando em consideração o conteúdo de bolhas, a estrutura cristalina e a distribuição de detritos. Na superfície e na parte interna se encontra basicamente gelo de grãos grossos com bolhas, grãos grossos sem bolha e de grãos finos. Perto da base, a distribuição das fácies torna-se complexa devido à grande variabilidade do conteúdo de detritos.

In. *Ice facies*

Al. *Eisfazies*

Es. *Facies de hielo*

Fr. *Faciès de glace*

## FALÉSIA DE GELO

O penhasco vertical que forma o limite entre uma **plataforma de gelo** (ou outra geleira flutuante) e o mar, podendo atingir mais de 50 m de altura (*cf.* **paredão de gelo, frente da geleira**).

In. *Ice front, ice cliff*

Al. *Schelfeisrand, Schelfeisküste*

Es. *Frente de la barrera*

Fr. *Falaise de glaces flottantes*

Sinônimo arcaico: barreira de gelo (veja seção 4).

## FEIÇÃO ROCHOSA TRIANGULAR

Setor final de **crista glacial** que foi erodida principalmente por **geleiras de vale**. Possui formato triangular.

In. *Truncated spur*

Al. *Spore glaziale*

Es. *Espolene truncado*

Fr. *Éperon*

Sinônimo não recomendado: Picos rochosos piramidais

## FECHADO PELO GELO

Um porto, ancoradouro, baía, enseada são consideradas fechados pelo gelo quando é impossível a navegação por navios, exceto com o auxílio de um quebra-gelo.

In. *Icebound*

Al. *Geschlossen*

Es. *Cerrado por el hielo*

Fr. *Bloqué par les glaces*

## FENDA

Uma rachadura longa e estreita em uma geleira e pode atingir algumas dezenas de metros de profundidade. As fendas são frequentemente escondidas por **pontes de neve**.

In. *Crevasse*

Al. *Spalte*

Es. *Grieta*

Fr. *Crevasse, crête (incluí rachadura)*

Sinônimo não recomendado: Greta (castelhanismo).

## FENOLOGIA DE GELO DE LAGOS

Estudo dos processos sazonais superficiais de descongelamento e o congelamento da superfície de lagos de degelo. Variações sazonais e interanuais desses períodos de congelamento e descongelamento podem estar associadas às mudanças climáticas.

In. *Lake ice phenology*

Al. *Phänologie des Seees*

Es. *Fenología del hielo lacustre*

Fr. *Phénologie des glaces de lac*

## FIORDE

Vale (canal) longo e profundo com paredes rochosas laterais íngremes. Sua forma é característica de erosão por geleiras que dissecaram montanhas costeiras a partir de **mantos de gelo**. O vale foi posteriormente afogado pelo avanço do mar quando da deglaciação.

In. *Fjord*

Al. *Fjord*

Es. *Fiordo*

Fr. *Fjord*

## FIRN

Vocábulo de origem germânica. Estágio intermediário entre a neve e o gelo. O limite entre a neve e o firn não é bem definido, é geralmente identificado por características tais como cristais soldados uns aos outros, mas onde ainda persiste a conexão dos espaços intergranulares (ou seja, ainda é permeável). O limite firn-gelo, por sua vez, é marcado pelo fechamento da conexão entre os poros, e ocorre quando a densidade atinge  $0,83 \text{ g cm}^{-3}$ .

In. *Firn*

Al. *Firn*

Es. *Neviza*

Fr. *Névé*

## FLANCO DE GELO

Massa de neve e gelo fina aderida à vertente, geralmente íngreme, de uma montanha.

In. *Ice apron*

Al. *Eisflanke*

Es. *Delatal de hielo, flanco de hielo*

Fr. *Plaque de glace et de neige*

## FLOCO DE NEVE

Amalgamação ou agregação de vários cristais de gelo, que se aglutinaram quando da precipitação.

In. *Snowflake*

Al. *Schneeflocke*

Es. *Copo de nieve*

Fr. *Flocon*

## FLORES DE GEADA

São cristais de gelo comumente encontrados crescendo em **gelo marinho** jovem (**gelo jovem**) sob condições calmas. Os cristais de gelo são semelhantes à **geada branca** e frequentemente cresce em áreas de cerca de 3 a 4 cm de diâmetro. As flores-de-geada têm alta salinidade e alta concentração de elementos-traço encontrados na água do mar. Devido à sua área de superfície relativamente alta, liberam eficientemente esses produtos químicos na atmosfera.

In. *Frost flowers*

Al. *Eisblumen*

Es. –

Fr. *Fleurs de givre*

## FLUTE

É um relevo subglacial alongado com crista lisa de sedimentos glaciais (**till**), que geralmente atingem até 3 m de largura e altura e menos de 100 m de comprimento.

São regularmente espaçadas e alinhadas paralelamente à direção do fluxo de gelo ativo. Quando ocorrem em grupos, é chamada **moraina** de canelura.

In. *Flute* Al. *Flute*

Es. *Flute* Fr. *Flûte*

## FOLIAÇÃO

Visível variação do tamanho de grão do gelo e conteúdo de bolhas entre uma camada e outra da geleira, muitas vezes descontínua, como resultado de cisalhamento ou compressão em profundidade dentro da massa de gelo. A foliação ocorre na maioria das geleiras e é, comumente, o produto da transposição do acamadamento inicial por dobramento cada vez mais apertado ou como uma nova estrutura semelhante à clivagem (Hambrey e Alean, 2017).

In. *Foliation* Al. *Foliation*

Es. *Foliación* Fr. *Foliation*

## FORMAS DE RELEVO GLACIAIS SUBÁREAS

São as formas de relevo produzidas por **gelo de geleira** e **água de degelo glacial** em terra emersas.

In. *Terrestrial glacial landforms* Al. *Terrestrische Gletscher Landschaftsformen*

Es. *Formas de relieve glaciares terrestres* Fr. *Reliefs glaciaires terrestres*

## FRENTE DA GELEIRA

É a área frontal de uma geleira. A linha de frente desta área pode corresponder a um **paredão de gelo**. A posição dessa área está sujeita a oscilações ao longo dos anos, como avanços, estabilizações e retrações, e são governadas pelo **balanço de massa** da geleira.

In. *Glacier front, snout* Al. *Gletscherfront*

Es. *Frente del glaciar* Fr. *Front de glacier*

Sinônimo: **Término**

## GEADA BRANCA

Um depósito de gelo de aparência cristalina, geralmente com forma de escamas, agulhas, penas ou leques. É formado diretamente por sublimação do vapor d'água sobre objetos.

In. *Hoarfrost*

Al. *Reif*

Es. *Helada*

Fr. *Givre mou, gelée blanche*

## GEADA VITRIFICADA

Um filme de gelo sobre uma superfície produzida por congelamento após um degelo parcial ou após chuva, ou por congelamento de neve úmida, pingos de chuva ou garoa imediatamente após seu impacto com a superfície cuja temperatura esteja bem abaixo de 0 °C.

In. *Glazed frost*

Al. *Klareis, glatteis*

Es. *Hielo glaseado*

Fr. *Verglas*

Observação: Em inglês se usa *black ice* quando este filme se forma sobre uma estrada ou outra superfície pavimentada.

## GELEIRA

Uma massa de neve e gelo que se move continuamente por fluência (*creep*), e muitas vezes por deslizamento basal, de um ponto mais alto para outro mais baixo. Se flutuante, espalha-se continuamente em direção à água aberta. Forma-se onde a acumulação anual de neve é maior que a ablação. As principais formas de geleiras são: **mantos de gelo, plataformas de gelo, calota de gelo, geleiras de piemonte**, e vários tipos de **geleiras de montanha** (*e.g.*, **geleira de vale, geleira de anfiteatro**).

A palavra geleira aparece no português no século XIX e é derivada de “gelo” (do latim *gēlu*, ‘gelo, geada, frio intenso’) e o sufixo -eira, que, no caso, transmite a ideia de acúmulo.

In. Glacier Al. Gletscher

Es. Glaciar Fr. Glacier

Sinônimo: Glaciar.

Sinônimo não recomendado: ventisqueiro (castelhanismo).

Observação: O termo “geleira” não é aplicado às massas de gelo formadas pelo congelamento da água (e.g., **banquisa**).

## GELEIRA COBERTA POR DETRITOS

Geleira ativa com a **zona de ablação** parcial ou totalmente coberta por sedimentos supraglaciais. Pode ser encontrada no topo ou centro de partes concavas do relevo. O derretimento de água e o padrão de estocagem hídrica são controlados pela cobertura de sedimentos. O **deslizamento basal**, a **deformação interna (fluência)** e **basal** explicam o movimento em geleiras com cobertura de detritos, enquanto as **geleiras de rocha** parecem ser afetadas principalmente pela deformação interna (Cogley *et al.*, 2011).

In. *Debris-covered glacier*

Al. *Gletscherbedeckt*

Es. *Glaciar cubierto de escombros*

Fr. *Glacier couvert de débris*

## GELEIRA DE ANFITEATRO

Uma geleira que ocupa uma reentrância, arredondada e individualizada, em um lado de uma montanha, escavando-a profundamente. No momento em que a geleira de anfiteatro flui além da sua reentrância, forma-se uma **geleira de vale**.

In. *Cirque glacier*

Al. *Karglescher*

Es. *Glaciar de circo*

Fr. *Glacier de cirque*

Sinônimo: Geleira de circo

## GELEIRA DE BASE SECA

Uma geleira na qual o gelo na sua base está abaixo do ponto de fusão sob pressão, ou seja, a base da geleira está congelada sobre o substrato.

In. *Dry-based glacier*

Al. *Trockener Gletscher*

Es. *Glaciar de base de seca*

Fr. *Glacier à base sèche*

## GELEIRA DE BASE ÚMIDA

Uma geleira na qual o gelo na sua base está no ponto de fusão sob pressão, ou seja, a base da geleira não está congelada sobre o substrato. **Geleiras temperadas** e parte das **geleiras politermais** tem base úmida. Muitas partes dos **mantos de gelo** da Antártica e da Groenlândia têm base úmida.

In. *Wet-based glacier*

Al. *Nassbasierter Gletscher*

Es. *Glaciar de base húmeda*

Fr. *Glacier à base humide*

## GELEIRA DE CRATERA

Uma geleira que ocupa uma cratera vulcânica ou uma caldeira, algumas vezes com línguas de descarga curtas (veja **geleira de descarga**).

In. *Caldera glacier*

Al. *Kaldergletscher*

Es. *Glaciar de caldera*

Fr. *Glacier de cratère*

## GELEIRA DENDRÍTICA

Uma geleira de vale composta consistindo por muitas geleiras tributárias de diferentes ordens com zona de acumulação independentes fluindo para uma geleira tronco.

In. *Dendritic glacier*

Al. *Dendritischer Gletscher*

Es. *Glaciar dendrítico*

Fr. *Glacier dendritique*

### GELEIRA DE DESCARGA

Uma **geleira de vale** que drena um manto ou calota de gelo situada no interior, e que flui através de um desfiladeiro entre as montanhas periféricas.

In. *Outlet glacier*

Al. *Gletscherstrom*

Es. *Glaciar de descarga*

Fr. *Langue glaciaire externe*

Sinônimo: Geleira de escoamento

### GELEIRA DE MARÉ

Uma geleira que termina no mar, geralmente em um **fiorde**. A frente é na forma de uma **falésia de gelo** de onde se separam **icebergs**.

In. *Tidewater glacier*

Al. *Gezeitengletscher*

Es. *Glaciar costero, tidal glaciar*

Fr. *Glacier soumis à la marée*

### GELEIRA DE MONTANHA

Qualquer geleira que flui entre as paredes de um vale de montanha, refletindo as principais feições da topografia subglacial.

In. *Mountain glacier*

Al. *Berggletscher*

Es. *Glaciar de montaña*

Fr. *Glacier de montagne*

### GELEIRA DE PIEMONTE

Parte terminal de uma **geleira de vale**, na forma de leque e que ocupa extensa área na base de uma montanha.

In. *Piedmont glacier*

Al. *Piedmont-Gletscher*

Es. *Glaciar de piedmonte*

Fr. *Glacier de piedmont*

## GELEIRA DE NICHO

Uma geleira pequena que ocupa um recesso estreito e irregular na vertente da montanha.

In. *Niche glacier*

Al. *Nischengletscher*

Es. *Glaciar de nicho*

Fr. *Glacier de niche*

## GELEIRA DE REFERÊNCIA

Uma geleira escolhida para investigações de longo período, particularmente para monitoramento do **balanço de massa** e hidrologia, para avaliar o impacto das mudanças do clima. Poucas geleiras têm mais de 50 anos de monitoramento.

In. *Index glacier, benchmark glacier*

Al. *Referenz Gletscher*

Es. *Glaciar de referencia*

Fr. *Glacier de référence*

## GELEIRA DE ROCHA

Uma geleira formada por detritos rochosos angulares congelados entre gelo intersticial (Navarro & Ferrando, 2018), ou uma antiga geleira “verdadeira” coberta por uma camada de tálus. São feições periglaciais e associadas geneticamente com a presença de **permafrost** e uma **camada ativa** sazonal (Knight, 2019). As geleiras de rocha podem se estender para fora e para baixo a partir de cones de tálus, geleiras ou **morainas terminais**. Quando as geleiras de rocha estão ativas, formam línguas ou lóbulos com movimento descendente, a uma taxa de 0,1 a 2 m ano<sup>-1</sup>, com alta proporção de detritos e gelo. Algumas geleiras de rocha são consideradas relictuais quando elas não contêm gelo intersticial e são funcionalmente inativas.

In. *Rock glacier*

Al. *Blockgletscher*

Es. *Glaciar rocoso*

Fr. *Glacier rocheux*

## GELEIRA DE TÉRMINO TERRESTRE

São geleiras que têm sua frente em ambiente emerso. Estas se diferem das geleiras que terminam em lagos ou lagoas ou no mar (**geleira de maré**) e das **plataformas de gelo**.

In. *Land-terminating glacier* Al. *Landen Gletscher (land-based glacier, terrestrial glacier)*

Es. *Glaciares terrestres* Fr. *Glacier de terminaison terrestre*

## GELEIRA DE VALE

Uma geleira confinada entre as paredes de um vale e termina em uma língua estreita. Várias geleiras de vale podem coalescer, formando um tronco principal, ou seja, uma **geleira de vale composta** (veja **geleira tronco**), onde as morainas mediais indicam os limites de cada unidade.

In. *Valley glacier*

Al. *Talglletscher*

Es. *Glaciar de valle, ventisqueiro*

Fr. *Glaciar de vallée*

Arcaísmo: Geleira alpina

## GELEIRA DE VALE COMPOSTA

Uma **geleira de montanha** composta por duas ou mais **geleiras de vale** individuais com **zona de acumulação** próprias.

In. *Compound valley glacier*

Al. *Talglletscher*

Es. *Glaciar del valle compuesto*

Fr. *Glacier de vallée composé*

## GELEIRA FRIA

A geleira que tem todo o gelo abaixo do ponto de fusão, com exceção da camada superficial de neve que pode derreter parcialmente.

In. *Cold glacier*

Al. *Kaltermletscher*

Es. *Glaciar frío*

Fr. *Glacier Froid*

## GELEIRA POLAR

Uma **geleira fria** onde a camada superficial não atinge o ponto de fusão mesmo no verão.

In. *Polar glacier*

Al. *Polargletscher*

Es. *Glaciar polar*

Fr. *Glaciar polaire*

## GELEIRA POLITERMAL

Uma geleira termalmente complexa com **gelo frio** e **gelo quente**. Geralmente, o gelo quente é encontrado na base da geleira (onde é aquecido pelo calor geotermal) e gelo frio acima, no **término** e nas margens. Partes dos **mantos de gelo** são politermais, pois têm a interface no ponto de fusão sob pressão.

In. *Polythermal glacier*

Al. *Polythermischer Gletscher*

Es. *Glaciar politermal*

Fr. *Glacier polytherme*

## GELEIRA SUBPOLAR

Termo obsoleto por ser geograficamente errôneo. Refere-se a geleiras que têm parte de sua massa de gelo com temperatura abaixo do ponto de fusão sob pressão e outras partes acima desta temperatura. Use **geleira politermal**.

In. *Subpolar glacier*

Al. *Subpolare gletscher*

Es. *Glaciar subpolar*

Fr. *Glacier subpolaire*

## GELEIRA SUSPENSA

Um geleira que termina abruptamente em um penhasco (ou perto). A massa de gelo é transferida para baixo por **avalanchas** e quedas de gelo.

In. *Hanging glacier*

Al. *Hängegletscher*

Es. *Glaciar colgante*

Fr. *Glacier suspendu*

## GELEIRA TEMPERADA

Uma geleira que tem toda sua espessura de gelo no ponto de fusão sob pressão, exceto a camada ativa na superfície. Uma geleira temperada tem **base úmida**, comumente coberta por detritos e com córrego subglacial emergindo do **término**.

In. *Temperate glacier, isothermal glacier*

Al. *Temperierter Gletscher*

Es. *Glaciar templado*

Fr. *Glacier tempéré*

## GELEIRA TRONCO

Uma geleira de vale central ou principal, a mais longa e a mais espessa, em um sistema de **geleiras de vale tributárias**.

In. *Trunk glacier*

Al. *Hauptlaufstrom*

Es. *Glaciar principal*

Fr. *Tronc du glacier eines gletscher*

## GELEIRA TROPICAL

Uma geleira localizada entre os dois trópicos. Existem na América do Sul (entre a Bolívia e a Venezuela), África Oriental e na ilha da Nova Guiné; correspondem a aproximadamente 0,15% da área da Terra coberta por gelo (a maioria nos Andes peruanos e especificamente na cordilheira Branca). **Ablação** e **acumulação** podem ocorrer durante todo o ano, a última tende a ser maior no verão do Hemisfério Sul.

In. *Tropical Glacier*

Al. *Tropischer Gletscher*

Es. *Glaciar tropical*

Fr. *Glacier Tropical*

## GELO

A forma sólida da água na natureza, formado por um dos seguintes processos: (a) o congelamento d'água; (b) a sublimação na forma de cristais de gelo a partir de vapor d'água atmosférica; (c) a compactação de neve precipitada, com ou sem o movimento de uma geleira; (d) a saturação da neve porosa por água, a qual frequentemente

derrete superficialmente, percola e recongela na própria neve. Na superfície terrestre, só existe o gelo chamado tipo I, com estrutura cristalina hexagonal. No entanto, outras estruturas cristalinas (e.g., cúbica) podem existir sob alta pressão. Esses tipos de gelo são produzidos em laboratório e serão possivelmente encontrados em outros corpos planetários.

In. *Ice* Al. *Eis*

Es. *Hielo* Fr. *Glace*

Etimologia: do latim *gelu*, a partir do século XIV (Machado 1995).

## GELO À DERIVA

Qualquer área coberta por pedaços de **gelo marinho**, fluvial ou lacustre (com exceção do gelo fixo), não importando a forma ou a disposição.

In. *Pack ice* Al. *Packeis, Treibeis*

Es. *Hielo a la deriva* Fr. *Glace de dérive, pack*

Sinônimo: **Banquisa** (somente para o gelo marinho à deriva).

## GELO ANCORADO

**Gelo marinho** submerso e que está fixo ao fundo.

In. *Anchor ice* Al. *Grundeis*

Es. *Hielo de fondo* Fr. *Glace fixée par le fond*

## GELO DE ACREÇÃO

Gelo que é formado pelo congelamento d'água na base de uma massa de gelo, frequentemente rico em detritos.

In. *Accretion ice* Al. *Akkretionseis*

Es. *Hielo de acreción* Fr. *Glace d'accrétion*

## GELO ATERRADO

Massa de gelo que se sustenta no **embasamento rochoso** apesar de avançar em um corpo d'água.

In. *Grounded ice*

Al. *Geerdetes eis*

Es. *Hielo basado*

Fr. –

## GELO AZUL

Gelo sem bolhas de ar, cuja massa adquire cor azul devido à absorção da luz. Identifica geralmente gelo que esteve sob grande pressão, isto é, no fundo de uma geleira.

In. *Blue ice*

Al. *Blaueis*

Es. *Hielo azul*

Fr. *Glace bleue*

## GELO BASAL ÚMIDO

O regime termal basal da geleira é úmido quando há uma superfície basal lubrificada por um filme de água de degelo. Este filme influencia no movimento da massa do gelo, aumentando sua velocidade por **deslizamento basal**.

In. *Wet-based ice*

Al. –

Es. *Base húmeda de hielo*

Fr. *Glace humide*

## GELO CINZA

**Gelo jovem** com 10 a 15 cm de espessura. É menos elástico que **nilas** e quebra com a marola. Usualmente empilha quando sob pressão lateral.

In. *Grey ice*

Al. —

Es. *Hielo gris*

Fr. *Glace grise*

## GELO CINZA ESBRANQUIÇADO

Gelo jovem com 15 a 30 cm de espessura. Usualmente forma cristas de gelo quando sob pressão lateral.

In. *Grey-white ice*

Al. –

Es. *Hielo gris-blanco*

Fr. *Glace blanchâtre*

## GELO COLUNAR

**Gelo marinho** ou lacustre em desintegração, consistindo em prismas de gelo orientados perpendicularmente à superfície do gelo.

In. *Candle ice*

Al. *Eiskerren*

Es. *Hielo vela*

Fr. *Glace columnaire*

## GELO DE CAVERNA

Corpos de gelo de várias formas e estruturas, ocorrendo em cavidades subterrâneas e vazios no **permafrost** ou em rochas congeladas.

In. *Cave Ice*

Al. *Höhleneis*

Es. *Hielo de cueva*

Fr. *Glace de cavernes*

## GELO DE CONGELAMENTO

Gelo formado pelo congelamento de água líquida ou gotas (cf. **gelo de geleira**).

In. *Congelation ice*

Al. *Congelationseis*

Es. *Hielo de congelación*

Fr. *Glace de congélation*

## GELO DE DOIS ANOS

**Gelo marinho** que não derreteu durante o primeiro verão de sua existência. No final do segundo inverno, ele pode atingir 2 m ou mais de espessura. Na superfície d'água é mais alto do que o **gelo do ano**. O derretimento de verão pode suavizar

e arredondar os **montículos de gelo**, acentuando feições menores devido ao derretimento diferencial. Manchas descobertas de neve e poças são, geralmente, de cor azul esverdeada.

In. *Second-year ice*

Al. *Zweijähriges packeis*

Es. *Hielo polar joven*

Fr. *Glace de deux ans*

## GELO DE GELEIRA

Qualquer gelo originário de uma geleira, incluindo os **icebergs** flutuando em um corpo de água. Geralmente formado pela precipitação, acúmulo, compactação e recristalização da neve (*cf.* **gelo marinho**), e incluindo partículas sólidas, aerossóis e outras impurezas, além de bolhas de ar. Diz-se que o **firn** transformou-se em gelo de geleira quando a comunicação entre os poros foi fechada (ou seja, a permeabilidade é zero). Isto ocorre quando atinge a densidade de 0,83 g cm<sup>-3</sup>.

In. *Glacier ice*

Al. *Gletschereis*

Es. *Hielo de glaciar*

Fr. *Glace de glacier*

## GELO DE INFILTRAÇÃO

Gelo formado pela infiltração da água de derretimento ou chuva através da neve e do **firn**, e posterior congelamento nas camadas inferiores.

In. *Infiltration ice*

Al. *Infilytationseis*

Es. *Hielo de infiltración*

Fr. *Glace d'infiltration*

## GELO DE PRESSÃO

Termo geral usado para o **gelo marinho** que foi esmagado e em alguns lugares empurrado para cima, quando então poderá ser chamado **montículo de gelo**, gelo acavalado (veja **acavalamento**), ou **crista de pressão**.

In. *Pressure ice*

Al. *Presseis*

Es. *Hielo de presión*

Fr. *Glace de pression*

## GELO DE REGELAÇÃO

Gelo formado pelo congelamento de **água de degelo glacial** resultante da redução da pressão a jusante de um obstáculo (por exemplo, um ressalto de rocha) na interface geleira-**embasamento rochoso**. Ocorre derretimento pelo aumento da pressão a montante do obstáculo e a água recongela com o alívio da pressão a jusante.

In. *Regelation ice*

Al. *Regelationeis*

Es. *Hielo de regelación*

Fr. *Glace de regel*

## GELO DE SOLO (ou subterrâneo)

Abaixo de 0 °C, quase toda a umidade do solo permanece na forma de gelo de solo. A presença deste gelo é uma das mais importantes características do **permafrost** e ocorre em duas formas principais: (1) como formador de estrutura e (2) como corpos de gelo mais ou menos puros.

In. *Ground ice*

Al. *Untergrund-Eis*

Es. *Hielo de suelo o subterráneo*

Fr. *Glace souterraine*

## GELO DO ANO

**Gelo marinho** formado há menos de um ano a partir de **gelo jovem**. A espessura varia entre 0,3 e 2,0 m. Em geral ainda é plano, ou seja, ainda não foi deformado pela pressão. Porém, pode ser irregular e anguloso quando ocorrem **cristas de pressão**.

In. *First-year ice*

Al. *Einjähriges Eis, Wintereis*

Es. *Hielo de invierno*

Fr. *Glace de l'année, glace de l'hiver*

## GELO EMPILHADO

Uma forma de **gelo de pressão** no qual uma **placa de gelo** fica sobre outra.

In. *Rafted ice*

Al. *Schiebeeis*

Es. *Hielo apilado*

Fr. *Glace empilée*

## GELO FIXO

**Gelo marinho** preso à costa, onde pode estar ligado à praia, à **falésia de gelo**, ao **paredão de gelo**, ou sobre um banco de cascalho, ou entre **icebergs** encalhados. O gelo fixo pode estender-se por apenas alguns metros ou através de centenas de quilômetros a partir da linha de praia. O gelo fixo pode ser plurianual. Não deve ser confundido com **plataformas de gelo**.

In. *Fast ice*

Al. *Festeis*

Es. *Hielo fijo*

Fr. *Glace fixée*

## GELO FLUTUANTE

Qualquer forma de gelo encontrada flutuando na água. Inclui tanto gelo formado pelo congelamento da superfície d'água (fluvial, marinho, lacustre), como **gelo de geleira (icebergs, plataformas de gelo)**.

In. *Floating ice*

Al. *Schwimmendes eis*

Es. *Hielo a flote, hielo flotante*

Fr. *Glace flottante*

## GELO FRAZIL

Espículas e plaquetas finas de gelo em suspensão na água. É o estágio inicial da formação do **gelo marinho**.

In. *Frazil ice*

Al. *Freischwebende*

Es. *Cristales de hielo*

Fr. *Frazil eiskristalle*

## GELO FRIO

Gelo que está abaixo do ponto de fusão sob pressão e, portanto, seco.

In. *Cold ice*

Al. *Kaltes Eis*

Es. *Hielo frío*

Fr. *Glace froide*

## GELO JOVEM

**Gelo marinho** em transição entre **gelo novo** e **gelo do ano**. Tem espessura entre 10 e 30 cm. A cobertura de neve é geralmente úmida e pastosa. Inclui o **gelo cinza** e o **gelo cinza esbranquiçado**.

In. *Young ice*

Al. *Jungeis*

Es. *Hielo joven*

Fr. *Glace jeune*

## GELO MARINHO

Qualquer forma de gelo formado pelo congelamento da água do mar. Evidentemente, não inclui **icebergs**. A sequência de formação é a seguinte: **gelo frazil**, **gelo oleoso**, **nilas**, **gelo panqueca**. A extensão do gelo marinho na região antártica varia entre 2 e 20 milhões de km<sup>2</sup> (*i.e.*, entre o verão e o inverno).

In. *Sea ice*

Al. *Meereis*

Es. *Hielo marino*

Fr. *Glace de mer, glace marine*

## GELO MORTO

Qualquer parte de uma geleira que parou de fluir. O gelo morto é frequentemente coberto por **moraina**.

In. *Dead ice*

Al. *Toteis*

Es. *Hielo muerto*

Fr. *Glace morte*

## GELO NOVO

**Gelo marinho** recentemente formado, composto de cristais fracamente, ou não, congelados entre si. Inclui o **gelo frazil**, **gelo oleoso**, **shuga**, **nilas**. A **neve encharcada** na superfície do mar e o **gelo panqueca** também são considerados como parte do gelo novo.

In. *New ice*

Al. *Neueis*

Es. *Hielo nuevo*

Fr. *Glace nouvelle*

## GELO PLANO

**Gelo marinho** com uma superfície plana que nunca foi amontoado.

In. *Level ice*

Al. *Flacheis*

Es. *Hielo plano*

Fr. *Glace plate*

## GELO OLEOSO

Estágio de congelamento do mar após o **gelo frazil**, as espículas e plaquetas de gelo coalescem para formar uma camada com aparência de uma sopa espessa na superfície d'água. O gelo oleoso reflete pouca luz, dando uma aparência fosca ao mar.

In. *Grease ice*

Al. *Eisbrei* (inclui **shuga**)

Es. *Hielo pastoso* (inclui **nilas**)

Fr. *Glace pelliculaire*

## GELO PANQUECA

Pedaços de gelo novo, usualmente de forma circular, entre 30 cm e 3 m de diâmetro, com até 10 cm de espessura, e com as bordas elevadas devido ao acúmulo de gelo jogado para cima pela ação das ondas e do vento. É formado pela aglutinação de **gelo oleoso**, **neve encharcada** ou **shuga**, ou pela quebra de casca de gelo, **nilas**, ou até mesmo de gelo cinza quando sob condições severas de ondas.

In. *Pancake ice*

Al. *Pfannkucheneis*

Es. *Hielo panqueque*

Fr. *Crêpe*

## GELO PODRE

**Gelo marinho** perfurado devido ao derretimento e que está em estado avançado de desintegração.

In. *Rotten ice*

Al. *Verrottetes eis, morches eis*

Es. *Hielo podrido*

Fr. *Glace pourrie, glace en chandelle*

## GELO QUENTE

Gelo que está perto ou no ponto de fusão sob pressão consiste na maior parte da massa de uma **geleira temperada**. Esta temperatura pode ser um pouco abaixo de 0°C na base de uma geleira devido à alta pressão.

In. *Warm ice*

Al. *Warmes Eis*

Es. *Hielo templado*

Fr. *Glace tempérées*

## GELO SALGADO

Gelo cujo conteúdo salino ultrapasse 50 g L<sup>-1</sup>.

In. *Brine ice*

Al. *Salzeis*

Es. *Hielo salado*

Fr. *Glace saumâtre*

## GELO SOBREPOSTO

Gelo formado pelo derretimento e recongelamento da neve acumulada no ano. Ocorre entre a **linha de neve** e a **linha de equilíbrio** das geleiras sujeitas a derretimento superficial. Na zona de gelo sobreposto, entre essas duas linhas, a transformação de neve para gelo ocorre em menos de um ano. O gelo sobreposto difere do gelo formado pela acumulação de neve, os cristais são menores e as bolhas de ar são dispostas diferentemente.

In. *Superimposed ice*

Al. *Aufgelagertes eis*

Es. *Hielo de recongelación*

Fr. *Glace surimposée*

## GELO VELHO

**Gelo marinho** formado há mais de dois anos, com 3 ou mais metros de espessura. Inclui o **gelo de dois anos** e o **gelo plurianual** (In. *multi-year ice*). Os **montículos no gelo** velho são mais aplainados do que no gelo de dois anos, o gelo é quase livre de sal e navios encontram mais dificuldade de navegação devido à maior dureza. Quando

o gelo velho perde sua cobertura de neve, ele é azul e sem a tonalidade esverdeada típica de gelo de segundo ano.

In. *Old ice* Al. *Mehrjähriges Eis*

Es. *Hielo viejo* Fr. *Vieille glace*

## GEOFÍSICA DE GELEIRAS

Ramo da **glaciologia** dedicado ao estudo dos processos físicos internos (mecânicos e termodinâmicos), propriedades e estrutura do gelo.

In. *Glacier Geophysics* Al. *Gletschergeophysik*

Es. *Geofísica de glaciares* Fr. *Géophysiqye des glaciers*

## GEOLOGIA GLACIAL

O estudo das feições, processos e efeitos resultantes da erosão e deposição causada pela atividade glacial (*cf.* **Glaciologia**).

In. *Glacial Geology* Al. *Glazialgeologie*

Es. *Geologia glacial* Fr. *Geologie Glaciaire*

## GEOMORFOLOGIA PERIGLACIAL

A geomorfologia periglacial estuda paisagens, formas de relevo, sedimentos e estruturas do solo que se desenvolveram em ambientes frios não glaciais.

In. *Periglacial geomorphology* Al. *Periglaziale geomorphologie*

Es. *Geomorfología periglacial* Fr. *Géomorphologie périglaciaire*

## GLACIAL (estágio)

Um intervalo de temperatura média global relativamente mais frio, repetindo-se em ciclos de milhares de anos (em média 100 mil anos), levando à expansão da área da Terra coberta pela **criosfera** (podendo cobrir 30% da superfície) ocorrendo

em uma idade glacial. Os estágios são partes dos **ciclos glaciais** e são separados por estágios interglaciais (veja **interglacial**).

In. *Glacial stage*

Al. *Eiszeit*

Es. *Estadio glacial*

Fr. *Stade glaciaire*

## GLACIAÇÃO

Modificação da superfície terrestre pela ação das massas de gelo, formado do latim *glaciãre, gelar, glacies*. O termo aparece na língua portuguesa a partir do início do século XX. Evidências de glaciações no passado geológico são disseminadas no mundo (e.g., a glaciação permocarbonífera no sul do Brasil). No entanto, do ponto de vista glaciológico e do clima atual, refere-se à sequência de glaciais-interglaciais iniciada aproximadamente há 3 milhões de anos. Inicialmente, foram reconhecidos 4 ciclos, no entanto, durante os últimos 60 anos, os avanços em estudos de testemunho de sedimentos do fundo marinho e de gelo indicaram um processo muito mais complexo, onde foram identificados pelo menos 27 ciclos a partir do Plioceno Superior.

In. *Glaciation*

Al. *Vergletscherung*

Es. *Glaciación*

Fr. *Glaciation*

## GLACIADO(A) – adjetivo

Diz-se de uma área coberta por qualquer forma de geleira no passado (cf.

**Glaciarizado**, coberto por gelo).

In. *Glaciated*

Al. *Vergletschert*

Es. *Glaciado*

Fr. *Glacé Glaciar*

## GLACIERET

Uma geleira muito pequena, geralmente com menos de 0,25 km<sup>2</sup> de área e com indicações limitadas de fluxo. A neve soprada pelo vento pode ser a principal **acumulação** para a existência deste tipo de geleira.

In. *Glacieret* Al.-

Es. *Glaciarete* Fr. -

## GLACIOCLIMATOLOGIA

O ramo da **Glaciologia** que trata das interações dos sistemas glacionivais com o sistema climático.

In. *Glacioclimatology* Al. *Glazial-klimatologie*

Es. *Glacio-climatología* Fr. *Climatologie glaciaire*

## GLACIOLOGIA

A ciência do gelo em todas as suas formas. Ela lida com os sistemas, as propriedades e a dinâmica do gelo (cf. Geologia Glacial). Esta definição é aceita pela Sociedade Glaciológica Internacional.

In. *Glaciology* Al. *Glaziologie*

Es. *Glaciologia* Fr. *Glaciologie*

## GLACIÓLOGO

O especialista em **Glaciologia**, formação adquirida geralmente em cursos de pós-graduação *strictu sensu*.

In. *Glaciologist* Al. *Glaziologe*

Es. *Glaciólogo* Fr. *Glaciologue*

Sinônimo: Glaciologista (anglicismo).

## GLACIOMARINHO

Relativo aos processos ou depósitos de sedimentos que envolvem a interação de geleira com mar, ou a ação de geleiras no mar.

In. *Glaciomarine*

Al. *Glaziomarin*

Es. *Glaciomarino*

Fr. *Glaciomarin*

## GLACIOQUÍMICA

Ramo da **glaciologia** dedicado ao estudo da composição química do gelo e de suas inclusões (e.g., conteúdo iônico, gases, poeira, estruturas orgânicas). Atenção especial é dada à variação da composição ao longo do tempo, através do estudo da sequência (estratigrafia) das camadas anuais de neve e gelo, para entender as relações entre a química da neve e da atmosfera. Através dos estudos de testemunho de sondagem de gelo, é possível, então, reconstruir a história ambiental do planeta.

In. *Glaciochemistry*

Al. *Glaziochemie*

Es. *Glacioquímica*

Fr. *Glaciochemie*

## GLACIOTECTONISMO

Deformações causadas no **embasamento rochoso** e sedimentos pelo peso e dinâmica das geleiras. Com o passar do tempo, essa pressão pode se alterar em função da **retração** e **avanço da geleira**.

In. *Glaciotectonism*

Al. *Glaziotektonismus*

Es. *Glaciotectonismo*

Fr. *Tectonism glaciaire*

## GRADIENTE DE ABLAÇÃO

Mudança no valor da **ablação** de uma geleira por unidade de altitude absoluta.

In. *Ablation gradient*

Al. *Höhengradient der Ablation*

Es. *Gradiente de ablación*

Fr. *Gradient d'ablation*

## GRADIENTE DE ACUMULAÇÃO

Mudança no valor da **acumulação** de uma geleira por unidade de altitude absoluta.

In. *Accumulation gradient*

Al. *Höhengradient der Akkumulation*

Es. *Gradiente de acumulación*

Fr. *Gradient d'accumulation*

## GRANIZO

Precipitação de pequenas bolas ou pedaços de gelo, com diâmetro entre 5 e 50 mm, algumas vezes maiores, caindo separadamente ou aglomeradas em uma massa irregular. Quando o diâmetro for menor do que 5 mm, é chamado de “bola de gelo” e se separados são “pedriscos” ou grãos de gelo.

In. *Hail*

Al. *Hagel*

Es. *Granizo*

Fr. *Grêle*

## GRUNHÃO

Um pedaço de **gelo flutuante**, quase coberto pela água e com menos de 5 m de diâmetro.

In. *Growler*

Al. *Growler*

Es. *Gruñon*

Fr. *Bourguignon*

## HIDROLOGIA DE GELEIRAS

O estudo do fluxo d'água na superfície, dentro e na base de uma geleira e, também, das águas de descarga.

In. *Glacier hidrology*

Al. *Gletscherhydrologie*

Es. *Hidrología glaciár*

Fr. *Hydrologie glaciaire*

## HORIZONTE DE REFERÊNCIA

Camadas de idade conhecida encontradas em **testemunhos de gelo** que servem como marcadores cronoestratigráficos absolutos. Por exemplo, cinzas de erupção vulcânica identificada, aumento da concentração de trício (subproduto dos testes nucleares realizados na atmosfera nas décadas de 1950 e 1960).

In. *Reference horizon*

Al. *Referenzhorizont*

Es. *Horizonte de referencia*

Fr. *Horizon de référence*

## ICEBERG

Grande massa de **gelo flutuante**, ou encahada, desprendida de uma geleira. Portanto, são formadas pela acumulação de neve, não fazendo parte da **banquisa**. Por definição, devem ter mais de 5 m acima do nível do mar. Icebergs com mais de 2 km de extensão são normais no oceano Austral. Ocasionalmente ocorre o desprendimento de icebergs gigantes a partir das plataformas de gelo antárticas, alguns ultrapassando 5.000 km<sup>2</sup> de área. No Atlântico Sul, icebergs já foram observados até a latitude de 35° S.

In. *Iceberg*

Al. *Eisberg*

Es. *Témpano*

Fr. *Iceberg*

## ICEBERG TABULAR

Um **iceberg** com o topo plano. Em geral, icebergs tabulares separaram-se das **plataformas de gelo** antárticas e mostram a estratificação da neve.

In. *Tabular berg*

Al. *Tafeleisberg*

Es. *Témpano tabular*

Fr. *Iceberg tabulaire*

## IDADE GLACIAL

Um intervalo de tempo na história geológica, de alguns milhões de anos de duração, marcado pelo esfriamento generalizado e múltiplos avanços (glaciais) e retrações (interglaciais) da glaciação sobre a terra emersa e oceanos.

In. *Ice age*

Al. *Eiszeit, Glazilaperiode*

Es. *Edad de hielo*

Fr. *Période glaciaire*

Sinônimo: Idade de gelo

## ILHA DE GELO

Forma de **iceberg tabular** encontrado somente no oceano Ártico, com espessura entre 30 e 50 m, e com área entre milhares de metros a 500 quilômetros quadrados. As ilhas de gelo frequentemente possuem ondulações na superfície, que, vistas de cima, dão uma aparência de pregas.

In. *Ice Island*

Al. *Eisinsel*

Es. *Isla de hielo*

Fr. *Île de glace*

## INTERGLACIAL (estágio)

Um intervalo de temperatura média global relativamente mais quente e com duração de milhares de anos (em média entre 10 e 20 mil anos) que separa estágios glaciais (veja **glacial**) em uma **idade glacial** (idade de gelo).

In. *Interglacial*

Al. *Interglazial*

Es. *Interglaciari*

Fr. *Interglaciare*

## INTERSTADIAL

Período de **retração** temporária do gelo durante um estágio **glacial**.

In. *Interstadial*

Al. *Interstadial*

Es. *Interstadio*

Fr. *Interstadial*

## INUNDAÇÃO POR TRANSBORDAMENTO DE LAGOS GLACIAIS

São eventos de inundações excepcionais de áreas a jusante de **lagos proglaciais** e glaciais causados por variações no aporte de descarga de água de degelo ao longo do ano ou dos anos. Esses eventos podem estar relacionados ao rompimento do represamento dos lagos proglaciais marginais ao gelo.

In. *Glacier lake outbursts flood (GLOF)*

Al. *Ausbruchsriskos von Gletscherseen*

Es. *Desbordamiento de lagos glaciales*

Fr. *Débordements des lacs glaciaires*

## INVENTÁRIO MUNDIAL DE GELEIRAS

Inventário que contém informações de mais de 130.000 geleiras. Os parâmetros de inventário incluem localização geográfica, área, comprimento, orientação, elevação e classificação.

In. *World Glacier Inventory (WGI)*

Al. *Welt Gletscherinventar*

Es. *Inventario mundial de glaciares*

Fr. *Inventaire mondial des glaciers*

## JÖKULHLAUP

Uma repentina e frequentemente catastrófica descarga d'água de uma geleira devido ao alto calor geotérmico local ou uma erupção vulcânica. Fenômeno recorrente na Islândia (da qual deriva o termo).

In. *Jökulhlaup*

Al. *Jökulhlaup*

Es. *Jökulhlaup*

Fr. *Jökulhlaup*

## KAME

Pequeno monte de areia e cascalho mal selecionado que se acumula em **fendas** ou irregularidades da superfície causadas pelo gelo (Benn & Evans, 2010). Kames se formam sempre que a deposição glaciofluvial ocorre dentro de um canal ou depressão



(lago Vostok) está abaixo de 3.700 a 4.000 m de gelo, tem uma lâmina d'água entre 300 e 500 m e ocupa mais de 12.500 km<sup>2</sup>.

In. *Subglacial lake*

Al. *Subglazialer See*

Es. *Lago subglacial*

Fr. *Lac sous-glaciaire*

## LAHAR

Uma mistura de cinzas vulcânicas, blocos de lava, chuva, neve e gelo derretidos. É um dos perigos mais graves ocasionados por erupções de vulcões cobertos por massas de gelo.

In. *Lahar*

Al. *Lahar*

Es. *Lahar*

Fr. *Lahar*

## LÂMINA DELGADA DE GELO

Uma seção fina polida de gelo usada para estudos cristalográficos microscópicos.

In. *Ice microsection*

Al. *Schliff von Eisprobe*

Es. *Sección delgada de hielo*

Fr. *Lame mince de glace*

## LASSIDÃO DE GELEIRA

A sensação de cansaço extremo induzida pela combinação de sol quente e ar parado é mais comum em geleiras de alta altitude em climas temperados. Essa combinação satura o ar, de modo que a perda de calor do corpo é interrompida (Hambrey & Alean, 2017).

In. *Glacier lassitude*

Al. –

Es. –

Fr. –

## LENTE DE GELO

Uma camada de gelo descontínua no meio da neve ou do **firn**.

In. *Ice lens*

Al. *Eislinse*

Es. *Lente de hielo*

Fr. *Lentille de glace*

## LEQUE DE LAVAGEM GLACIAL

Leque de sedimentos que se desenvolvem à frente de uma geleira estacionária. Sedimentos grossos são depositados próximo aos **canais de degelo glacial**, enquanto a fração mais fina é transportada para áreas mais distantes, na borda da feição.

In. *Outwash fan*

Al. *Fan sander*

Es. *llanura aluvial*

Fr. *Plaine de lavage*

## LIMITE DO GELO

A posição média da borda do **gelo marinho** em qualquer mês ou período baseado na observação durante alguns anos.

In. *Ice limit*

Al. *Eisgrenze*

Es. *Límite del hielo*

Fr. *Limite moyenne des glaces*

## LINEAÇÃO DE MEGAESCALA

Lineações glaciais de megaescala são um conjunto de sulcos paralelos e alinhados na direção do antigo fluxo de gelo (Dowdeswell *et al.*, 2016). Essas feições são encontradas no fundo marinho e podem possuir dezenas de quilômetros de comprimento e centenas de metros de largura. São cristas extremamente alongadas e parecem paralelas entre si. São consideradas formas que indicam um fluxo rápido do gelo. Sua formação é influenciada por fatores que controlam o fluxo glacial, como a rugosidade do **embasamento rochoso** e a hidrologia subglacial.

In. *Mega-scale glacial lineations (MSGs)*

Al. –

Es. *Líneas glaciares de mega escala*

Fr. *Méga-linéations glaciaires*

## LÍNGUA DA GELEIRA

Uma parte longa e estreita de uma geleira que se estende abaixo da **linha de equilíbrio**.

In. *Glacier tongue*

Al. *Gletscherzunge*

Es. *Lengua de glaciär*

Fr. *Langue glaciaire*

## LÍNGUA DE GELO

Uma extensão de uma geleira ou **corrente de gelo** que se projeta em direção ao mar, geralmente flutuando e podendo avançar dezenas de quilômetros.

In. *Ice tongue*

Al. *Eiszunge*

Es. *Lengua de hielo*

Fr. *Langue de glace, langue flottante de glacier*

## LÍNGUA DE ICEBERGS

Uma grande concentração de icebergs estendendo-se da costa para o mar, mantida no local pelo encalhe ou pelo gelo fixo.

In. *Iceberg tongue*

Al. *Eisbergzunge*

Es. *Lengua de témpanos*

Fr. *Champ d'iceberg*

## LINHA DE EQUILÍBRIO

A linha (ou faixa) na superfície de uma geleira na qual, durante o período de um ano, a **ablação** é igual à **acumulação**. A linha de equilíbrio é determinada no final do período de ablação (*cf.* **linha de firn** e **linha de neve**) e frequentemente ocorre no limite entre o **gelo sobreposto** e o **gelo de geleira**.

In. *Equilibrium line*

Al. *Gleichgewichtslinie*

Es. *Línea de equilibrio*

Fr. *Ligne d'équilibre*

## LINHA DE ENCALHE

O limite entre a **plataforma de gelo** e a parte de um manto de gelo marinho (veja **manto de gelo**) que está apoiado sobre o embasamento.

In. *Grounding line*

Al. *Gründungslinie*

Es. *Línea de anclaje*

Fr. *Ligne d'échouage*

Sinônimo: linha de aterramento

## LINHAS DE EROÇÃO GLACIAL

São linhas sub-horizontais nas paredes laterais de vales que registram a posição da margem de uma geleira no passado (Rootes & Clark; 2020). Podem ser identificadas pela diferença de densidade de vegetação nas encostas do vale, ou pelo limite entre uma área da encosta ou de um **nunatak** que sofreu a erosão glacial e a área que estava exposta aos processos de intemperismo. Esse registro em vales glaciais permite a reconstrução do volume da geleira no passado. Em muitas áreas, a linha de erosão glacial mais proeminente é aquela do avanço das geleiras durante a **Pequena Idade de Gelo (Neoglacial)**.

In. *Trimline*

Al. *Trimline glazial*

Es. *Línea de corte glacial*

Fr. *Limite des rochers polis*

## LINHA DE FIRN

A linha ou zona na superfície de uma geleira que separa o gelo à mostra e o **firn** no final do período de **ablação** (*cf.* **linha de equilíbrio** e **linha de neve**). Nas **geleiras temperadas**, a linha de firn coincide com a linha de equilíbrio. O mesmo não é verdade para as **geleiras subpolares** devido à formação de **gelo sobreposto**.

In. *Firn line*

Al. *Firnlinie*

Es. *Línea de neviza*

Fr. *Ligne névé*

## LINHA DE FLUXO

1. A trajetória de uma partícula de gelo em movimento através do corpo da geleira.

2. Projeção da linha de fluxo na superfície da geleira.

In. *Flow line*

Al. *Gletscherbewe-gungslinie*

Es. *Línea de flujo*

Fr. *Ligne de courant*

## LINHA DE NEVE

A linha ou faixa que separa as áreas onde a neve depositada desaparece no verão daquelas áreas onde a neve permanece ao longo de todo o ano. A altitude da linha de neve é controlada pela temperatura atmosférica e pelo volume de neve precipitada (*cf.* linha de equilíbrio e linha de firn). Ou seja, depende de fatores tais como a latitude e a exposição da vertente da geleira aos raios solares.

In. *Snow line*

Al. *Schneegrenze*

Es. *Línea de nieve*

Fr. *Limite climatique du manteau neigeux*

## LINHA DE NEVE ANUAL

É a posição transitória da **linha de neve** no final da estação de **ablação**.

In. *End-of-summer snowline, annual snowline*

Al. *Jährliche Schneegrenze*

Es. *Línea de nieve anual*

Fr. *Ligne de neige annuelle*

## LINHA/ZONA DE ATERRAMENTO

Linha ou zona na qual a massa de gelo que se apoia sobre um substrato abaixo do nível do mar começa a flutuar; caracterizada por uma redução pronunciada no declive da superfície (Davies *et al.*, 1997). Localiza-se ao longo das partes internas das **plataformas de gelo** (neste caso, **linha de encalhe**), das **línguas de gelo** e em

muitas **geleiras de descarga**. Sedimentos descarregados nesta zona formam **bancos morânicos** e leques da linha de aterramento.

In. *Grounding line/zone*

Al. *Grundline/zone*

Es. *Línea/zona de apoyo*

Fr. *Ligne/zone d'ancrage*

## LISÍMETRO

Um aparelho para medir a percolação d'água através das camadas superiores de solo, neve e firn.

In. *Lysimeter*

Al. *Lysimeter*

Es. *Lisímetro*

Fr. *Lysimètre*

## LÓBULO DE FLUXO DE DETRITOS

Tipo de depósito formado por fluxos gravitacionais na base de vertentes submarinas envolvendo material heterogêneo e inconsolidado, sendo grande parte constituído por granulometria maior que areia. As partículas mais finas são transportadas por correntes em suspensão. Podem ser encontrados em **fiordes**.

In. *Debris-flow lobe*

Al. *Murgänge*

Es. *Lóbulo de flujo de detritos*

Fr. *Lobe de coulée de débris*

## MANCHA DE GELO

Uma parte da **banquisa**, com menos de 10 km de extensão e cujo limites podem ser vistos do ninho-de-pegas de um navio.

In. *Patch*

Al. *Eisbank*

Es. *Manchón de hielo*

Fr. *Grand champ de glace*

## MANCHA DE NEVE

Uma área isolada de neve e **firn**, acima ou abaixo da linha de neve regional, que pode existir durante o verão.

In. *Snow patch*

Al. *Schneefleck*

Es. *Manchón de nieve*

Fr. *Congère*

## MANTO DE GELO

Uma massa de neve e gelo com grande espessura e área maior do que 50.000 km<sup>2</sup>. Os mantos de gelo podem estar apoiados sobre o **embasamento rochoso** (manto de gelo interior) ou flutuando (**plataforma de gelo**). Podem ser constituídos por vários **domos de gelo**, que refletem elevações subglaciais. Mantos e **calotas de gelo** submergem a topografia subglacial e desenvolvem perfis superglaciais com meia seção parabólica, em padrão governado pelas propriedades da deformação (reologia) do gelo. Isso não ocorre nas geleiras cuja forma é controlada pela topografia subglacial (e.g., **geleira de vale, campo de gelo**). Um manto de gelo pode ter seu embasamento acima do nível médio dos mares ou abaixo (manto de gelo marinho). O último não deve ser confundido com as plataformas de gelo.

Atualmente, só existem dois mantos de gelo na Terra: Antártico – 13,9 milhões de km<sup>2</sup> – e groenlandês – 1,7 milhões de km<sup>2</sup>. No passado recente (Quaternário) existiram outros; por exemplo, o da Escandinávia e o Laurenciano (na América do Norte).

In. *Ice sheet*

Al. *Eisschild*

Es. *Sabana de hielo, manto de hielo*

Fr. *Callote glaciaire, inlandsis*

Sinônimo: Geleira continental

Arcaísmo: Inlândsis (veja Seção 4)

## MARCAS DE ICEBERGS

São formas erosivas encontradas no assoalho oceânico e formadas pela ação de **icebergs** que se movimentam por ação, por exemplo, das correntes oceânicas,

mudanças na maré e tempestades (Dos Santos *et al.*, 1992; Pilcher & Argent, 2007). Possuem o formato de depressões tipo crateras com morfologias circulares e alongadas com 10 a 200 m de diâmetro. Essas feições registram a trajetória do iceberg no fundo oceânico (Brown *et al.*, 2017). Também podem ser encontradas em leitos lacustres.

In. *Iceberg ploughmarks*

Al. *Pockmarks von Eisbergen*

Es. *Marcas de icebergs*

Fr. *Marques d'icebergs*

## MARMITA DE GIGANTE

Depressão em forma circular no **embasamento rochoso** de uma geleira ou nas paredes de leito rochoso de um rio, geralmente com mais de 10 m de profundidade e largura, formada em locais onde ocorriam fortes redemoinhos ou no fundo de cachoeiras.

In. *Pot-Hole, giant's kettle*

Al. *Gletschertopf*

Es. *Marmita de gigante*

Fr. *Marmite de géant*

## MÁXIMO GLACIAL

O período ou a posição de maior avanço de uma geleira, ou geleiras (e.g., o Máximo Glacial do Pleistoceno, aproximadamente 18 mil anos antes do presente).

In. *Glacial maximum*

Al. *Vereisung-shöchststand, Maximalausdehnung der vergletscherung*

Es. *Máximo glacial*

Fr. *Maximum glaciaire*

## MEGADUNA

Megadunas antárticas são ondulações longas, de dezenas a centenas de quilômetros, que ocorrem na superfície do **manto de gelo** com altura entre 2 e 4 metros e distantes entre si de 2 a 5 km. As cristas das megadunas encontram-se praticamente paralelas, sendo arredondadas e pouco abruptas, de difícil percepção a

uma pessoa que se encontra na sua superfície. São formadas por uma condição rara de acumulação de neve e por processos de redistribuição de neve pela ação do vento.

In. *Megadune*

Al. *Megadünen*

Es. *Megadune*

Fr. *Megadune*

## MESA DE GELEIRA

Um matacão em cima de um pedestal de gelo, formado quando a **ablação** do gelo sob o matacão é menor que a ablação do gelo circundante. Este processo ocorre durante períodos de forte radiação solar (Hambrey e Alean, 2017).

In. *Glacier table*

Al. *Gletschertisch*

Es. *Tabla de glaciár*

Fr. *Table glaciaire*

## METAMORFISMO DA NEVE E DO GELO

Em **Glaciologia**, o termo é frequentemente usado para se referir aos processos de transformação da neve em gelo. Essa transformação envolve diminuição da porosidade e permeabilidade, mudança na forma e tamanho dos cristais e deformações internas produzidas por agentes externos. O termo é consagrado na literatura glaciológica. No entanto, os geólogos não aceitam o termo porque em Glaciologia o termo foi relacionado a processos similares às transformações diagenéticas dos sedimentos, que resultam nas rochas sedimentares. O uso do termo para se referir às mudanças na textura e estrutura do gelo no estado sólido e sob a ação do calor e pressão é mais aceito fora da comunidade glaciológica.

In. *Snow and ice metamorphism*

Al. *Schnee- metamorphose, eismetamorphose*

Es. *Metamorfosis de nieve a hielo*

Fr. *Métamorphisme de la neige et de la glace*

## MONTÍCULO DE NEVE À DERIVA

Um montículo de neve formado a sotavento de um obstáculo e formado pela redeposição de **neve à deriva**.

In. *Drifted snow patch*

Al. *Zusammengewehende Schneebahn*

Es. *Parche de nieve a la deriva*

Fr. *Congère*

## MONTÍCULOS DE GELO

Pedaços de **gelo marinho** amontoados a esmo devido à pressão lateral, dando forma irregular à superfície e que, quando desgastados, são alisados (*cf.* **cristas de pressão**).

In. *Hummock*

Al. *Presseishügel*

Es. *Montículo*

Fr. *Butte de pression*

## MORAINA

Cristas ou depósitos de fragmentos de rocha transportados pela geleira. As formas mais comuns são: moraina de fundo, formada abaixo da geleira; moraina lateral, nos lados; moraina medial, ao longo do eixo longitudinal; e **moraina terminal**, depositada na frente do término da geleira. **Moraina de empurrão** é formada pelo avanço de uma geleira e tem forma de arco.

In. *Moraine*

Al. *Moräne*

Es. *Morena*

Fr. *Moraine*

Sinônimo (não recomendado): Morena

## MORAINA BASAL

É uma forma de relevo subglacial exposta pela **retração** da margem da geleira. São formadas por **till** subglacial. Também são chamados de planície de **till**. O depósito

está geralmente associado à presença de “blocos stoss-and-lee”, grãos sedimentares estriados e facetados e lineações glaciais.

In. *Basal moraine or ground moraines*

Al. *Grundmoräne*

Es. *Morena basal*

Fr. *Moraine basale*

Observação: O termo “blocos stoss-and-lee” refere-se a obstáculos rochosos que foram **glaciados**. A parte a montante em relação ao fluxo do gelo (*stoss*) do bloco é suavemente desgastada, a parte a jusante (*lee*) foi arrancada. Diz-se que uma paisagem dominada por tais características tem “topografia de *stoss-and-lee*”.

## MORAINA DE EMPURRÃO

São feições geomorfológicas morânicas **glaciotectônicas** formadas no ambiente marginal ao gelo e caracterizadas por cristas lineares e transversais ao fluxo de gelo (Boulton, 1986; Aber & Ber, 2011). Podem possuir núcleos de gelo. Os sedimentos podem sofrer empurrão no processo de formação da **moraina** e sobrepor o depósito de **till** subglacial na sequência estratigráfica. Podem ser formadas durante reavanços e estabilizações da geleira no inverno, seguido da **retração** no verão. Extensas morainas de empurrão também podem ser relacionadas a mudanças no **balanço de massa** e aos maiores avanços de geleiras em longa escala de tempo.

In. *Push moraines*

Al. *Stauchendmoräne*

Es. *Morenas de empuje*

Fr. *Moraine bulldozers*

## MORAINA DE GEER

**Moraina** perpendicular à direção do fluxo de gelo, formada por uma sucessão de cordões relativamente estreitos e relativamente espaçados. É formada em ambientes aquáticos rasos.

In. *De Geer moraine*

Al. *De Geer-Moräne*

Es. *Moraina De Geer*

Fr. *De Geer moraine*

## MORAINA DE NÚCLEO DE GELO

São **morainas** localizadas na **frente da geleira** ou próxima à frente, onde uma porção de gelo está envolta por sedimentos (Østrem, 1965).

In. *Ice-cored moraines*

Al. *Eiskernmoräne*

Es. *Morena de núcleo de hielo*

Fr. *Moraines à noyau de glace*

## MORAINA EM MONTÍCULOS

São **morainas** caracterizadas como cristas irregulares, na forma de montículos mamelonares. Sua descontinuidade reflete a forma da margem da geleira. Podem ser formadas na frente de uma geleira estagnada.

In. *Hummocky moraine*

Al. *Kuppenmoränen*

Es. *Morrena de montículos*

Fr. *Moraine de hummocké*

## MORAINA FINAL

É uma feição geomorfológica transversal à **frente da geleira**. Pode ser de recessão ou de avanço. As **morainas** recessionais possuem disposição espacial paralela à margem da geleira e são formadas pela deposição de sedimentos glaciênicos na margem do gelo durante estabilizações anuais da geleira. Se for de avanço, é chamada **moraina terminal**.

In. *End moraine*

Al. *Endmoräne*

Es. *Morrena frontale*

Fr. *Moraine frontale, moraine terminale*

## MORAINA ONDULADA

Um tipo de moraina medial na superfície de uma geleira que sofreu pulso (*surge*). Estas morainas formam laços abertos ou fechados, resultam de geleiras tributárias empurradas contra a geleira principal quando do pulso.

In. *Looped moraine*

Al. –

Es. *Morrena ondulada*

Fr. –

## MORAINA TERMINAL

Veja **Moraina Final**.

## MORDER

Diz-se da ação do gelo quando ele pressiona um navio aprisionado no gelo.

In. *Nip* Al. *Pressen*

Es. *Morder* Fr. *Coincer*

## MOTO-DE-NEVE

Veículo tipo motocicleta, com esquis e esteiras, de pequeno porte, para superfícies cobertas de neve. O termo *sno-cat* é usado para tratores-de-neve.

In. *Snowmobile* Al. *Schneefahrzeu*

Es. *Moto de nieve* Fr. *Véhicule sur neige*

Sinônimo (não recomendado): Ski-doo (marca registrada da Bombardier Inc., Canadá).

## MOVIMENTO BASAL

É a soma do deslocamento da geleira em relação ao substrato, quer seja por **deslizamento basal**, por deformação do leito de um substrato sedimentar ou ambos. Também resulta da intensificação da **deformação interna** e **regelação** ao encontrar um obstáculo na interface gelo-rocha. Em alguns casos, pode ocorrer desacoplamento da massa de gelo em relação ao embasamento (exemplo, quando ocorre um **jökulhlaup**).

In. *Basal motion* Al. –

Es. *Desplazamiento basal* Fr. *Mouvement basal*

## MOVIMENTO GLACIO-ISOSTÁTICO

Movimento vertical da crosta terrestre causado por desequilíbrio isostático resultante da carga de gelo atual ou da cobertura glacial no passado. O movimento resulta do deslocamento do manto terrestre subjacente.

In. *Glacioisostatic movement*

Al. *Glazialisostatische Bewegungen*

Es. *Movimiento glacioisostático*

Fr. *Mouvements glacio-isostatiques de la lithosphère*

## MUNDO FRIGORÍFICO

Um dos dois estados climáticos dominantes na Terra (sendo o outro o mundo estufa - *greenhouse state*), durante o qual existiram mantos de gelo continentais. O termo é geralmente usado quando se discute a história climática da Terra na escala de centenas de milhões de anos. Ao longo dos últimos 2,7 bilhões de anos, a Terra passou pelo menos seis vezes por mundo frigorífico, incluindo os últimos 15 milhões de anos.

In. *Icehouse state (Icehouse Earth)*

Al. *Eishaus (Eishaus-Welt)*

Es. *Casa de hielo*

Fr. *Glacière Terre*

## NEBLINA DE EVAPORAÇÃO

Neblina formada pelo contato de ar frio com água relativamente amena; isso ocorre em canais novos, ou a sotavento da borda de gelo.

In. *Frost smoke*

Al. *Frostrauch*

Es. *Bruma de d'évaporation*

Fr. *Brume évaporación*

## NEOGLACIAL

Intervalo frio no final do Holoceno, quando as geleiras avançaram, mais proeminentemente na **Pequena Idade de Gelo** (Pequena Idade Glacial), entre 1.300 e 1.900 EC.

In. *Neoglacial*

Al. *Neoglazial*

Es. *Neoglacial*

Fr. *Néoglaciale*

## NEVASCA

Uma violenta tempestade de neve fina à baixa altitude, acompanhada por frio intenso e visibilidade bastante reduzida.

In. *Blizzard*

Al. *Blizzard*

Es. *Tormenta de nieve, nevasca*

Fr. *Blizzard*

## NEVE

Precipitação de cristais de gelo, a maioria tendo ramificações hexagonais, formadas pela sublimação do vapor d'água atmosférica a temperaturas abaixo de 0 °C. Os cristais ramificados são algumas vezes misturados com cristais sem ramificações. Em temperaturas mais altas do que -5 °C, os cristais geralmente aglomeram-se em flocos de neve. Do latim, *nive* (Machado, 1995). Também é usado para a agregação solta e porosa de cristais de neve e seus fragmentos.

In. *Snow*

Al. *Schnee*

Es. *Nieve*

Fr. *Neige*

## NEVE ARRASTADA

Partículas de neve mobilizadas pelo vento logo acima da superfície. A visibilidade não é muito reduzida (*cf. neve soprada*).

In. *Drifting snow*

Al. *Schneefegen*

Es. *Nieve arrastrada*

Fr. *Poudrierie au sol*

## NEVE À DERIVA

Neve densa formada por pequenos fragmentos de cristais redepositados por vento forte.

In. *Drifted snow*

Al. *Schneedriftablagerungen*

Es. *Nieve a la deriva*

Fr. *Neige soufflée*

## NEVE EM PÓ

Uma superfície de neve fina e seca composta de cristais soltos e novos (*cf. neve nova*).

In. *Powder snow*

Al. *Pulverschnee*

Es. *Nieve pulvurulenta*

Fr. *Neige poudreuse*

## NEVE ENCHARCADA

Neve saturada d'água encontrada sobre a terra ou gelo, ou como uma massa flutuante viscosa na superfície d'água após forte precipitação.

In. *Slush*

Al. *Schneeschlamm*

Es. *Pasta, Grumo*

Fr. *Slush de neige*

## NEVE NOVA

Neve recentemente depositada, onde a forma original dos cristais de gelo pode ser reconhecida (*cf. neve em pó*).

In. *New snow*

Al. *Neuschnee*

Es. *Nieve nueva*

Fr. *Neige fraîche*

## NEVE PEDRISCA

Pequenas bolas de neve (2-5 mm) de forma irregular, precipitadas aproximadamente a 0 °C.

In. *Pellet snow* Al. *Schneekörner*

Es. *Graupel* Fr. *Grésil*

Sinônimo: Pelotas de neve

## NEVE SOPRADA

Neve mobilizada pelo vento e transportada acima da superfície. A visibilidade na altura dos olhos é geralmente muito baixa.

In. *Blowing snow* Al. *Scneetreiben*

Es. *Nieve volada* Fr. *Rafales de neige, bourrasques de neige*

## NEVE ÚMIDA

Neve com água no estado líquido.

In. *Wet snow* Al. *Nassschenee*

Es. *Nieve húmeda* Fr. *Neige humide*

## NEVE VELHA

Neve em estado adiantado de transformação para **firn**, onde a forma original dos cristais de gelo já não pode ser reconhecida.

In. *Old snow* Al. *Altschnee*

Es. *Nieve vieja* Fr. *Vieille neige*

## NÉVOA DE GELO

Uma suspensão de minúsculos cristais de gelo no ar, que reduzem a visibilidade na superfície terrestre. Os cristais frequentemente brilham ao refletir a luz solar. A névoa de gelo produz fenômenos ópticos tais como pilares e auréolas pequenas (halos).

In. *Ice fog*

Al. *Eisnebel*

Es. *Niebla helada*

Fr. *Brouillard glacé frostnebel*

## NILA

Crosta fina e elástica de **gelo jovem**, facilmente deformada pela ação das ondas ou da marola, acavalando-se quando sob pressão lateral. Tem uma superfície fosca e atinge até 10 cm de espessura.

In. *Nilas*

Al. *Nilas*

Es. *Hielo pastoso*

Fr. *Nilas (Inclui gelo oleoso)*

## NÍVEL DE GLACIAÇÃO

É a altitude crítica acima da qual formam-se geleiras.

In. *Glaciation level*

Al. —

Es. *Nivel de glaciación*

Fr. *Niveau de glaciation*

## NIVÔMETRO

Instrumento para medir a acumulação de neve.

In. *Snow gauge*

Al. *Schneepegel*

Es. *Nivómetro*

Fr. *Sonde d'accumulation de neige*

## NUNATAK

Um rochedo, muitas vezes o topo de uma montanha, circundada por uma geleira, calota ou **manto de gelo**.

In. *Nunatak*

Al. *Nunatak*

Es. *Nunatak*

Fr. *Nunatak*

## OÁSIS ANTÁRTICO

Alguns dos poucos terrenos sem neve e gelo na Antártica formado sob condições desérticas causadas pela falta de precipitação, alta radiação solar e ventos catabáticos fortes.

In. *Antarctic oasis*

Al. *Antarktische oase*

Es. *Oasis antártico*

Fr. *Oasis antarctique*

## OGIVA

Faixa ou onda indo de um lado ao outro da superfície de uma geleira de vale e formada abaixo de uma cascata de gelo. É arqueada na direção do fluxo.

In. *Ogive*

Al. *Ogive, sparre*

Es. *Ogiva*

Fr. *Chevron, ogive*

## ONDA CINEMÁTICA DE GELEIRA

Uma perturbação da superfície da geleira, incluindo compressões e extensões na topografia superficial, e se propagam periodicamente pela geleira. É a maneira como mudanças no **balanço de massa** se propagam geleira abaixo. A onda se propaga mais rapidamente do que o gelo.

In. *Kinematic wave in glaciers*

Al. *Kinematische Welle in Gletschern*

Es. *Onda cinemática en glaciares*

Fr. *Onde cinématique dans les glaciers*

## ONDULAÇÃO DE NEVE

Pequena cimeira alongada de **neve nova**, com 2 a 3 cm de altura e 10 a 15 cm de comprimento, formada pelo vento e por ele movida ao longo de uma superfície plana de **neve velha**.

In. *Snow ripple*

Al. *Schneerippen*

Es. *Ondulitas*

Fr. *Ride de neige*

## PALAEOGLACIOLOGIA

O estudo da geologia e geomorfologia glacial baseado no entendimento dos processos glaciais modernos e no arranjo espacial de formas de terreno e sedimentos para reconstruir geleiras e **mantos de gelo** já desaparecidos.

In. *Palaeoglaciology*

Al. *Paläoglaziologie*

Es. *Palpoglaciologia*

Fr. *Paléoglacilogie*

## PAREDÃO DE GELO

O penhasco na margem de um **manto de gelo, piemonte de gelo** ou **colina de gelo**. O **embasamento rochoso** pode estar abaixo do nível do mar, mas o paredão está em contato com esse embasamento (*cf. falésia de gelo*).

In. *Ice wall*

Al. *Eismauer*

Es. *Frente del hielo*

Fr. *Falaise de glacier*

## PAVIMENTO ESTRIADO

Pavimento rochoso marcado por sistema de **estrias glaciais** paralelas formadas pela **abrasão** causada pelo arrasto de fragmentos rochosos na base de uma geleira. A direção dos sulcos na rocha indica a direção do fluxo da geleira no passado.

In. *Striated pavement*

Al. *Glazial-Streifenbildungen*

Es. *Pavimento estriado*

Fr. *Chaussée striés*

## PENITENTES

Pináculos na superfície do **firn** ou do gelo, formados por derretimento diferencial, inclinados na direção do sol do meio-dia.

In. *Snow (or ice) penitents*

Al. *Schnee- (und Eis) Penitentes*

Es. *Penitentes*

Fr. *Pénitents de neige (ou glace)*

## PEQUENA IDADE DE GELO

Um intervalo de tempo, aproximadamente entre os séculos XV e XIX, caracterizado pelo esfriamento climático e avanço das geleiras de montanhas em grande parte do mundo.

In. *Little Ice Age*

Al. *Kleine Eiszeit*

Es. *Pequeña Edad del Hielo*

Fr. *Petit Age Glaciaire*

Sinônimo: Pequena Idade Glacial

## PERFIL GLACIOLÓGICO

Uma linha na superfície de uma geleira marcada por estacas ou outras marcas para medir **ablação**, **acumulação** e vetores de velocidade e deformação.

In. *Glaciological profile*

Al. *Glaziologisches Profil*

Es. *Perfil glaciológico*

Fr. *Profil glaciologique*

## PERFURAÇÃO POR ÁGUA QUENTE

Técnica para perfurar poços em uma geleira usando vapor d'água, muitas vezes chegando à base da geleira. Usado para fixar **estacas glaciológicas**, determinar a variação de temperatura com o aumento da profundidade da geleira, estudar a interface gelo-rocha, a deformação interna e pressão d'água.

In. *Hot-water drilling*

Al. *Heißwasserbohren*

Es. *Perforación com agua caliente*

Fr. *Forage à l'eau chaude*

## PERIGLACIAL

Processos, formas de relevo e feições topográficas de clima frio ao longo das margens de massas de gelo. Características periglaciais existem em 20% da superfície continental da Terra, incluído o **permafrost**, ação de congelamento e **gelo de solo**.

In. *Periglacial*

Al. *Periglazial*

Es. *Periglacial*

Fr. *Périglaciaire*

## PERMAFROST

Solo ou parte da crosta terrestre (ocorrendo até 600 m de profundidade) constantemente congelada, com exceção de uma camada superficial, onde é possível encontrar gelo subterrâneo.

In. *Permafrost*

Al. *Permafrost*

Es. *Permafrost*

Fr. *Permafrost*

## PERMEABILIDADE DIELÉTRICA DO GELO

Um dos parâmetros do gelo que descreve sua propriedade como um não condutor de corrente elétrica direta.

In. *Dielectric permeability of ice*

Al. *Dielektrizität von Eis*

Es. *Permeabilidad dieléctrica del hielo*

Fr. *Permittivité diélectrique de la glace*

## PICO PIRAMIDAL

Um pico piramidal se forma quando três ou mais geleiras erodem **cristas glaciais**, formando uma feição rochosa piramidal e pontiaguda. O Matterhorn (45°58'35" N; 7°39'30" L), na Suíça, é um exemplo desta feição.

In. *Horn*

Al. *Horn*

Es. *Horn*

Fr. *Horn*

## PIEMONTE DE GELO

O gelo que cobre uma faixa de terra costeira baixa e limitada por montanhas. A superfície de um piemonte de gelo inclina-se suavemente em direção ao mar. O piemonte acaba em penhascos, delimitando a linha de costa ao longo de grande extensão (1 a 50 km). Um piemonte muito estreito, com menos de 1 km de extensão, é chamado de **franja de gelo** (In. *ice fringe*).

In. *Ice piedmont*

Al. *Vorland eisfacher*

Es. *Piedemonte*

Fr. *Glace de piedmont de hiel*

## PINGENTE DE GELO

Ponta de gelo dependurada e transparente formada pelo congelamento d'água de escorrimento.

Sinônimos: Estalactite de gelo, sincelo.

In. *Icicle*

Al. *Eiszapfen*

Es. *Canelón*

Fr. *Glaçon stalactite*

## PINGO

Uma colina de gelo coberto de terra encontrado no **permafrost** ártico e subártico e que pode atingir 60 m de altura.

In. *Pingo*

Al. *Pingo*

Es. *Pingo*

Fr. *Pingo*

## PIQUETA DE GELO

Equipamento usado por alpinistas e **glaciólogos** para escalada ou apoio na neve e no gelo.

In. *Ice axe*

Al. *Eispickel, Eisbeil*

Es. *Piolet*

Fr. *Piolet*

## PISTA DE ATERRISAGEM NO GELO

Uma área de gelo fluvial, lacustre, marinho ou de geleira que é adaptada e mantida para a aterrissagem e decolagem de aeronaves.

In. *Ice airfield*

Al. *Startbahn auf eis*

Es. *Pista de aterrizaje*

Fr. *Piste d'atterissage sobre hielo*

## PLACA DE GELO

Um pedaço de **gelo flutuante**, com exceção do **gelo fixo** e o **gelo de geleira**. As placas são subdivididas conforme o tamanho: pequenas (20 a 100 m), médias (100 a 500 m), grandes (500 m a 2 km), vastas (2 a 10 km) e gigantes (acima de 10 km). Placas menores de 20 m são chamadas de torta de gelo (*ice cakes*).

In. *Floe*

Al. *Eisscholle*

Es. *Bandejón*

Fr. *Floe*

## PLATAFORMA DE GELO

A parte flutuante de um **manto de gelo**, cuja espessura varia entre 200 e 2000 m, é fixa à costa. As plataformas de gelo têm geralmente grande extensão horizontal e superfície plana ou suavemente ondulada. As maiores, Filchner-Ronne e Ross, ultrapassam respectivamente 400 e 500 mil km<sup>2</sup>. Elas ganham massa pelo fluxo do gelo do manto ou pela acumulação *in situ*, e podem perder massa pelo desprendimento de **icebergs** ou derretimento do fundo pela água do mar, responsáveis por 80% da **ablação** antártica. Aproximadamente 42% da costa antártica são cobertas por plataformas de gelo. A velocidade de deslocamento varia entre 0,8 a 2,6 km a<sup>-1</sup>. Algumas partes podem estar encahadas. O paredão vertical formado pela separação de icebergs no limite com o mar é chamado **falésia de gelo**.

In. *Ice shelf*

Al. *Eisschelf*

Es. *Barrera de hielo*

Fr. *Plateforme de glace*

Exemplos: plataforma de gelo Ross, plataforma de gelo Filchner-Ronne, plataforma de gelo Larsen.

Sinônimo arcaico: Barreira de gelo

## POÇA

Uma acumulação de água de derretimento sobre a superfície do gelo devido ao derretimento da neve é formada por áreas com neve encharcada. Nos estágios mais adiantados de sua evolução, também ocorre o derretimento do gelo.

In. *Puddle*

Al. *Pfütze*

Es. *Charco*

Fr. *Mare superficielle*

## POLÍNIA

Qualquer área de águas abertas no meio da **banquisa** ou do **gelo fixo**, e que não tenha forma linear (*i.e.*, não inclui **canal**, passagem ou **rachadura**). Polínia recorrente é aquela encontrada na mesma área geográfica todos os anos. Por exemplo, na foz de um grande rio ártico ou em alguns mares antárticos. A maior polínia recorrente observada foi a do mar de Weddell (1975-77), cobrindo 200.000 km<sup>2</sup>.

In. *Polynia*

Al. *Tümpel*

Es. *Laguna*

Fr. *Clairière, polynia*

## PONTE DE NEVE

Um arco formado pela neve depositada sobre uma **fenda**. Forma primeiramente uma **cornija**, cobrindo e escondendo frequentemente a fenda.

In. *Snowbridge*

Al. *Schneebrücke*

Es. *Puente de nieve*

Fr. *Pont de neige*

## PONTO DE FIXAÇÃO

Um lugar onde o **término** de uma **geleira de maré** ou uma **plataforma de gelo** permanece estacionário por longos períodos durante o avanço ou recuo. As plataformas de gelo podem ter pontos de fixação em ilhas ou promontórios.

In. *Pinning point*

Al. *Fixierpunkt*

Es. *Punto de fijación*

Fr. *Point d'épinglage*

## PORTAL DA GELEIRA

A grande caverna que às vezes se desenvolve no **término** da geleira, no local da principal descarga d'água. Essas cavernas são instáveis e propensas ao colapso.

In. *Glacier portal*

Al. *Gletschertor*

Es. *Portal del glaciar*

Fr. *Portail glaciaire*

## PORTO DE GELO

Uma enseada em uma **falésia de gelo**, geralmente de natureza temporária, onde os navios podem atracar e descarregar diretamente na **plataforma de gelo**.

In. *Iceport*

Al. *Eishafen*

Es. *Puerto de barrera*

Fr. *Port sur glace*

## PRAIA ELEVADA

Durante o Holoceno, com a redução no volume de gelo e consequente elevação isostática regional da porção terrestre, ocorreu a elevação de praias marinhas em porções costeiras irregulares (Del Valle *et al.*, 2002).

In. *Raised beach*

Al. *Erhöhter Strand*

Es. *Playa elevada*

Fr. *Plage surélevée*

## PRISMAS DE GELO

Precipitação de cristais de gelo não ramificados, na forma de agulhas, colunas ou placas. Frequentemente são muito finos, parecendo suspensos no ar. Esses cristais podem precipitar a partir de uma nuvem ou de um céu descoberto e ocorrem em condições de temperaturas muito baixas e massas de ar estáveis. Cintilam quando refletem a luz solar, sendo então chamados poeira-de-diamante (diamond dust). Nas regiões polares, a presença de prismas de gelo provoca fenômenos ópticos, como pilares e halos luminosos.

In. *Ice prisms*

Al. *Eisprismen*

Es. *Prismas de hielo*

Fr. *Prismes de glace*

## PROFUNDIDADE DE NEVE

A distância vertical entre a superfície de uma camada de neve e o solo, ou o gelo subjacente; é uma média representativa de uma área delimitada.

In. *Depth of snow*

Al. *Scheetiefe, Schneehöhe*

Es. *Espesor de la nieve*

Fr. *Epaisseur du manteau nival*

## PROPORÇÃO DA ÁREA DE ACUMULAÇÃO

A proporção da área de **acumulação** em relação à área total de uma geleira.

In. *Accumulation area ratio*

Al. *Verhältnis des akkumulationsgebiets zu gletscherfläche*

Es. *Proporción del área de acumulación*

Fr. *Surface relative de la zone d'accumulation*

## PULGA DE GELEIRA

A pulga das geleiras, na verdade, um colêmbolo (*Desoria santans*) popularmente chamado no Brasil de pulga de jardim, pode atingir 1,5 a 2 mm de comprimento e vive

nas geleiras alpinas. Podem ser abundantes em matacões que estão diretamente sobre o gelo. A fonte principal de alimentos é a criconita e podem sobreviver a até -15 °C.

In. *Glacier flea*

Al. *Gletscherfloh*

Es. *Pulga de glaciär*

Fr. *Puce des glaciers*

## PULSO (SURGE)

Aceleração abrupta do fluxo de uma geleira, acompanhado pelo avanço rápido e brusco (alguns quilômetros) do término.

In. *Surge*

Al. *Gletschervorstoss*

Es. *Avance glaciär extraordinario*

Fr. *Avance catastrophique, surge*

## QUILHA DE GELO

Pedaço de **gelo flutuante** forçado para baixo pela pressão lateral das placas. É a parte submersa de uma **crista de pressão** e pode atingir até 50 metros abaixo do nível do mar. A quilha é em média 4 vezes maior do que a parte emersa (chamada de vela, In. *sail*).

In. *Ice keel*

Al. *Eiskiel*

Es. *Quilla de hielo*

Fr. *Crête de pression sous-glace*

## RACHADURA

Qualquer fratura no **gelo flutuante** e que não seja larga suficiente para caracterizar um **canal** no gelo.

In. *Crack*

Al. *Riss*

Es. *Rajadura*

Fr. *Fissure*

## RACHADURA DE MARÉ

A fissura na linha de junção entre um **sopé de gelo** imóvel ou **paredão de gelo** e o **gelo fixo**. Esse último está sujeito à subida e baixa das marés.

In. *Tide crack*

Al. *Gezeitenriss*

Es. *Rajadura de marea*

Fr. *Crevasse de marée*

## RACHADURA DE ENCALHE

Uma fissura na junção entre um **manto de gelo** interior, ou **geleira de piemonte**, ou **colina de gelo** com uma **plataforma de gelo**. Esta última é sujeita à subida e baixa das marés.

In. *Strand crack*

Al. *Uferriss*

Es. *Rajadura de ribera*

Fr. *Crevasse du strand*

## RÁDIO-ECOSONDAGEM DO GELO

Técnica geofísica de determinação da espessura e da estrutura do gelo a partir do uso de radar. Geralmente são usadas frequências entre 30 e 360 MHz, para as quais o gelo é transparente.

In. *Radio echo sounding (RES) of ice*

Al. *Radio(echo)sondierung des Eises*

Es. *Radio Eco Sondaje*

Fr. *Sondagem radar de la glace*

## RANDKLUFT

Veja **Bergschrund**.

In. *Randkluft*

Al. *Randkluft*

Es. *Foso periférico*

Fr. *Rimaye (inclui Bergschrund)*

## RAQUETES-DE-NEVE

Um par de calçados próprio para neve fofa (e.g., **neve nova**).

In. *Snowshoes*

Al. *Schneereifen*

Es. *Raquetas para nieve*

Fr. *Raquette neige*

## REGELO

Depósito de gelo vítreo, geralmente homogêneo e transparente, formado pelo congelamento de gotículas de garoa ou gotas de chuva super-resfriadas, sobre um objeto com temperatura superficial abaixo ou levemente acima de 0 °C. Também pode ser produzido pelo congelamento de gotículas ou gotas não super-resfriadas imediatamente após o impacto com superfícies que estejam bem abaixo de 0 °C.

In. *Glaze*

Al. *Glatteis*

Es. *Lluvia helada*

Fr. *Verglas*

Sinônimo: Esmalte-de-gelo

## REGIME TÉRMICO BASAL

Algumas geleiras estão congeladas em sua base – **gelo frio** – e não há água de derretimento na interface geleira-**embasamento rochoso**, e o **deslizamento basal** não ocorre. Por outro lado, há geleiras onde o gelo basal está derretendo na interface geleira-embasamento rochoso, o que facilita o movimento – **gelo quente**. O padrão de regime térmico basal dentro de uma geleira não é estático e pode variar à medida que a geleira retrai, por exemplo. Consequentemente, o padrão de processos controlados pelo regime térmico também sofrerá alterações.

In. *Basal thermal regime*

Al. *Basales thermisches Regime*

Es. *Régimen térmico basal*

Fr. *Régime thermique de la base*

## RESPLENDOR DO GELO

Reflexo luminoso amarelado na parte inferior das nuvens, indicando a presença da **banquisa** ou de uma geleira de grandes proporções, a qual pode estar fora do campo de visão.

In. *Ice blink*

Al. *Eisblink*

Es. *Resplandor del hielo*

Fr. *Réflexion glacielle*

## RETRAÇÃO DA GELEIRA

A diminuição nas dimensões lineares de uma geleira.

In. *Glacier retreat*

Al. *Gletscherrückzug*

Es. *Retroceso del glaciar*

Fr. *Recul du glacier*

## RETARDO DE TEMPO DE ÁGUAS GLACIAIS

O tempo que demora para a água resultante da chuva ou derretimento da neve e gelo chegar em qualquer massa de água alimentada por uma geleira.

In. *Lag-time of glacial waters*

Al. *Verweilzeit des Gletscherrabflusses*

Es. *Tiempo de retraso de las aguas glaciales*

Fr. *Temps de décalage de l'eau glaciaire*

## RIO PROGLACIAL ENTRELAÇADO

São sistemas fluviais localizados em **ambientes proglaciais** e caracterizados pelo entrelaçamento do curso da água. Estes sistemas são responsáveis por drenar grandes volumes de água das geleiras e transportar sedimentos de granulometria grossa das áreas glaciais para o oceano. O sistema proglacial entrelaçado inclui canais abandonados e barras deposicionais. Pode ser considerada uma forma de **depósito**

**glaciofluvial.** São influenciados pelo regime fluvial, volume e características dos sedimentos glaciofluviais.

In. *Proglacial braided river*

Al. *Proglazial geflochtener Fluss*

Es. *Sistemas fluviales trenzados proglaciales*

Fr. *Systèmes fluviaux tressés proglaciaires*

## ROCHA MOUTONNÉE

As rochas moutonnée são rochas assimétricas esculpidas pela passagem de uma geleira, sendo que a parte a montante sofreu o processo de **abrasão glacial** (muitas vezes apresenta **estrias glaciais**) e a jusante possui uma ruptura abrupta resultante de **arrancamento glacial**.

In. *Roche moutonnée*

Al. *Rundhöcker*

Es. *Roca moutonnee*

Fr. *Roche moutonnée*

## ROMPIMENTO DE LAGOS GLACIAIS

Um súbito esvaziamento de lagos de vales laterais represados por geleiras.

In. *Outburst of glacial lakes*

Al. *Gletscherseedurchbruch*

Es. *Desbordamiento de lago glacial*

Fr. *Crue des lacs glaciares*

## RUGA-DE-GELO

Parte de uma **plataforma de gelo** localmente encaçada. Rugas são marcadas por **fendas** e elevação da superfície. O critério para distinguir entre uma ruga e uma **colina de gelo** é a direção do movimento do gelo, deduzido pelo padrão das fendas. O gelo pode ser defletido ou mesmo parado por uma ruga, mas o fluxo geralmente continua sobre a obstrução. Em uma colina, o movimento é independente do fluxo da plataforma, sendo principalmente radial. Rugas geralmente não ultrapassam 50 m de altura acima da superfície da plataforma, colinas podem atingir centenas de metros.

In. *Ice rumple*

Al. —

Es. —

Fr. —

## SANDUR

Planícies extensas de areia e cascalho com correntes d'água entrelaçadas formadas por água de derretimento. Singular *sandar* (do islandês).

In. *Sandur* Al. *Sandur*

Es. *Sandur* Fr. *Sandur*

## SÁSTRUGUI

Cristas afiadas e irregulares de neve dura, com alguns metros de extensão, formada pela ação do vento. As cristas são paralelas à direção do vento predominante.

In. *Sastrugi* Al. *Sastrugi*

Es. *Sástrugui* Fr. *Zastrougi windrippung*

## SEDIMENTAÇÃO GLACIGÊNICA

A sedimentação glaciônica envolve ambientes com distintos processos deposicionais, como o gelo, água, vento e a atração gravitacional. A deposição pode ocorrer de forma ativa ou passiva na geleira ou ainda envolver gelo estagnado. As características das fácies sedimentares resultantes da sedimentação glaciônica dependem amplamente da natureza da fonte do material sedimentar.

In. *Glacigenic sedimentation* Al. *Sedymentacja Glacinish*

Es. *Sedimentación glaciénico* Fr. *Sédimentation glaciène*

## SEDIMENTAÇÃO GLACIOMARINHA

Acumulação de sedimentos derivados de erosão glacial terrestre no ambiente marinho. Os sedimentos podem ser introduzidos por transporte fluvial, **depósito glacial**, como depósito de contato com o gelo e por transporte eólico.

In. *Glaciomarine sedimentation* Al. *Glaziomarin Sedimentation*

Es. *Sedimentación glaciomarina* Fr. *Sédimentation glaciomarine*

## SERAC

Conjunto de pináculos e/ou pontas formado na superfície de uma geleira devido ao derretimento desigual e colapso de blocos das **cascatas de gelo**.

In. *Serac*

Al. *Serak*

Es. *Serac*

Fr. *Sérac*

## SHUGA

Acumulação de pedaços de gelo branco esponjoso e com alguns centímetros de diâmetro. É formado a partir de **gelo oleoso** ou **neve encharcada** e menos frequentemente por **gelo ancorado** que chega à superfície.

In. *Shuga*

Al. *Eisbrei*

Es. *Grumo*

Fr. *Shuga* (inclui o gelo oleoso)

## SILL

Uma barreira submarina de rocha ou moraina na embocadura de um **fiorde**.

In. *Sill (threshold)*

Al. *Sill*

Es. *Umbral*

Fr. *Seuil*

## SISTEMA CRIO-HIDROLÓGICO

O sistema crio-hidrológico é formado pela água que flui intraglacialmente na zona de ablação de geleiras e mantos de gelo por uma complexa rede de drenagem com fendas, fraturas, moulins e condutos (Phillips *et al.*, 2010). Durante a estação de derretimento, volumes significativos de água de degelo fluem por este sistema. Esse fluxo é reconhecido por influenciar no aumento do derretimento basal e na termodinâmica glacial. A presença de água no sistema durante a estação de

derretimento ocorre porque a temperatura da geleira está no ponto ou perto do ponto de fusão sob pressão. Esse sistema está relacionado com o aquecimento criohidrológico, o qual é reconhecido por ser um mecanismo essencial para a resposta termal rápida dos mantos de gelo.

In. *Cryo-hydrologic system*

Al. *Kryohydrologisches System*

Es. *Sistema crio-hidrológico*

Fr. *Système cryo-hydrologique*

## SISTEMA PARAGLACIAL

No sistema paraglacial há um conjunto de elementos e processos não glaciais condicionados pela glaciação (Slaymaker, 2009). Os processos glaciais de transformação da paisagem vão cessando, passando a dominar processos de transformação não glaciais. Seu comportamento não é constante no tempo, pois a perturbação na paisagem é menos intensa conforme os sedimentos glaciais alcançam diferentes níveis de estabilidade. Muitos estudos do sistema paraglacial são direcionados ao acompanhamento da evolução dos lagos marginais ao gelo e das áreas de risco à inundação pelo rompimento desses lagos (veja **rompimento de lagos glaciais**).

In. *Paraglacial systems*

Al. *System paraglaziale*

Es. *Sistema paraglacial*

Fr. *Système paraglaciair*

## SOLO PADRONIZADO

Material de superfície organizado em polígonos, círculos ou listras por meio de processos de congelamento e degelo.

In. *Patterned ground*

Al. *Frostmusterboden*

Es. *Suelo poligonal*

Fr. *Sol structuré*

## SOPÉ DE GELO

Uma faixa estreita de **gelo flutuante** fixa à costa e imóvel. Ela permanece no local após a quebra do **gelo fixo**.

In. Icefoot

Al. Eisfuss

Es. Pie de hielo

Fr. Pied de glace

## SUBLIMAÇÃO DA NEVE E DO GELO

A sublimação refere-se à mudança do estado sólido diretamente para o vapor, sem um estado líquido intermediário, e é particularmente efetiva em geleiras de alta altitude, em regiões de baixa umidade ou sujeita a ventos muito secos (exemplo, ventos Föhn). É um processo que resulta da falta de balanço entre a pressão de saturação do vapor, em uma determinada temperatura, e a pressão de vapor no limite imediato da superfície de neve ou gelo.

In. *Snow and ice sublimation*

Al. *Sublimation*

Es. *Sublimación*

Fr. *Sublimation*

## SUBSIDÊNCIA TERMOCÁRSTICA

Subsidência do **permafrost** devido à perda de água de descongelamento (excesso de gelo) e sua remoção por evaporação ou escoamento em drenagem.

In. *Thermokarst subsidence*

Al. *Thermokarst-senkung*

Es. *Subsidencia del termokarst*

Fr. *Subside thermokarst*

## SULCOS DE FUSÃO

Sulcos estreitos paralelos produzidos ao longo da superfície da neve por correntes de água de derretimento descendo a encosta.

In. *Melt-water grooves*

Al. *Schmelzrinnen*

Es. *Cauces de agua de fusión*

Fr. *Sillons de fusion*

## SUPERFÍCIE VITRIFICADA PELO GELO

Área caracterizada por uma superfície de gelo polida pelo vento que recobre uma camada de **firn** recristalizado de granulometria grossa e são identificados em campo e imagens de satélite (Dixon *et al.*, 2013). Não confundir com **regelo**.

In. *Wind-glaze surface*

Al. –

Es. *Superficie vidriada por el viento*

Fr. *Surface glacée au vent*

## TALIK

Porção não congelada do terreno no **permafrost**.

In. *Talik*

Al. *Talik*

Es. *Talik*

Fr. *Talik*

## TÁLUS

Um acúmulo de pedras soltas, principalmente composto de blocos e matacões angulosos, em uma encosta íngreme da montanha. É formado pelo repetido processo de expansão e retração (congelamento e descongelamento) da água que permeia as fraturas da rocha, causando quebra mecânica. Os fragmentos tombam, rolam ou deslizam, e se depositam no sopé da encosta. Esse tipo de depósito ocorre em diversos ambientes, porém é particularmente atuante em **ambientes periglaciais** montanhosos (Gutiérrez & Gutiérrez, 2016).

In. *Scree*

Al. *Geröll*

Es. *Escombros*

Fr. *Éboulis*

## TEMPO DE RESPOSTA

O tempo necessário para que mudanças no **balanço de massa** de uma geleira se manifestem como mudanças na sua geometria (**avanço** e **retração** de seu **término**).

Dependendo do tamanho da massa de gelo, pode levar anos, décadas ou até mesmo milênios no caso dos **mantos de gelo**.

In. *Response time*

Al. *Reaktionszeit*

Es. *Tiempo de respuesta*

Fr. *Temps de réponse*

## TÉRMINO

O limite inferior de uma geleira quando termina em terra emersa.

In. *Terminus, snout*

Al. *Gletscherende*

Es. *Término*

Fr. *Front Gletscherzunge*

## TESTEMUNHO DE GELO

Uma coluna cilíndrica de gelo obtida pela perfuração das geleiras. A perfuração mais profunda efetuada foi aquela na Estação Vostok (russa) na Antártica, onde, em 1997, atingiram-se 3.623 m, os quais representam 420 mil anos da história ambiental terrestre. Já o gelo mais antigo foi obtido pela perfuração de gelo na Estação Concórdia (franco-italiana), 800.000 mil anos em 3.260 m de espessura de gelo.

In. *Ice core*

Al. *Eiskern*

Es. *Testigo de hielo*

Fr. *Carrote de glace*

## TERMOCARSTE

A superfície resultante do derretimento do **gelo de solo** em uma região de **permafrost**. Refere-se aos efeitos geomórficos resultantes da ação de águas atuando em formas de relevo em regiões de permafrost. Termocarste não é um tipo de carste. O processo dominante em áreas de carste é o químico e ocorre em rochas calcárias. Já o termocarste é um processo físico, ou seja, um processo termal de degelo do permafrost.

In. *Thermokarst*

Al. *Thermokarst*

Es. *Termokarst*

Fr. *Thermokarst*

## TETO DE GELO

A **banquisa** do ponto de vista de um submarinista.

In. *Ice canopy*

Al. *Eisdach*

Es. *Marquesita de hielo*

Fr. *Plafond de glace*

## TEXTURA GRANULAR DA NEVE

Textura da neve causada pelo processo de recristalização e **metamorfismo**.

In. *Granular texture of snow*

Al. *Körnigkeit des Schnees*

Es. *Textura granular de la nieve*

Fr. *Texture grenue de la neige*

## TILL

Depósito de sedimentos mal selecionados, granulometria variando de argila fina a matações e blocos dispersos e não estratificados e que foram comprovadamente depositados por gelo (por exemplo, com seixos estriados e facetados, grãos microestriados). Tillito é o till litificado.

In. *Till*

Al. *Till*

Es. *Till*

Fr. *Till*

Observação: Não confundir *till* com diamicton (diamictito se litificado), este é um termo genérico para sedimentos mal selecionados, granulometria variando de argila fina a matações e blocos dispersos e não estratificados, mas sem origem glacial comprovada.

## TILL BASAL

**Till** depositado diretamente de uma camada basal de gelo de uma geleira.

In. *Basal till*

Al. *Grundmoräne*

Es. *Till basal*

Fr. *Till de fond*

## TILL DE ALOJAMENTO

É um tipo de depósito de **till basal** forçado ou “alojado” na superfície do **embasamento rochoso**, ocorre quando o arrasto friccional entre sedimento e a base da geleira é maior do que a tensão cisalhante causada pelo gelo em movimento, o sedimento então para de se mover.

In. *Lodgement till*

Al. *Till ablagerung*

Es. *Till de alojamiento*

Fr. *Till dépôt*

## TILL INTRAGLACIAL

Um depósito de **till** carregado por uma geleira dentro das camadas basais de gelo contendo detritos.

In. *Englacial till*

Al. *Intraglaziale grundmoräne*

Es. *Till intraglacial*

Fr. *Moraine basale*

## TORRENTE DE GELEIRA

Repentina liberação de água por uma geleira.

In. *Glacier flood*

Al. *Gletscherlauf*

Es. *Inundación de glaciár*

Fr. *Coup d'eau glaciaire*

Observação: A liberação repentina de água (em grandes volumes) ocorre principalmente em geleiras situadas sobre regiões com intensa atividade vulcânica. Trata-se de fenômeno frequente na Islândia, onde o processo é conhecido por *jökulhlaup*, termo amplamente usado pela comunidade glaciológica.

## VALE EM FORMA DE U

Vale parabólico geralmente longo e foi modelado por geleiras que já retraíram ou desapareceram. A maior parte dos vales glaciais tem forma de parábolas abertas. Chama-se “vale em forma de U” aqueles mais fechados e com paredes laterais quase verticais.

In. *U-shaped valley*

Al. *Trogtäler*

Es. *Valle glacial*

Fr. *Vallée glaciare*

## VALE SUSPENSO

Um vale tributário, inciso na parte superior de outro vale, define-se o mais alto como “suspenso” em relação ao mais baixo. Vales suspensos se formam pela diferença na taxa de erosão entre vales glaciais.

In. *Hanging valley*

Al. *Hängetal*

Es. *Valle colgante*

Fr. *Vallée suspendue*

## VARIAÇÕES GLACIO-EUSTÁTICAS DO NÍVEL DO MAR

Mudança no nível do mar em resposta a mudanças no volume de água armazenada na parte emersa da Terra como gelo. Quanto maior o volume das geleiras e **mantos de gelo**, mais baixo será o nível do mar.

In. *Glacio-eustatic changes in sea-level*

Al. *Glazialeustatische Meeresspiegelschwankungen*

Es. *Cambios glacioeustáticos en el nivel del mar*

Fr. *Variations glacio-eustatiques*

## VARVE

Sedimentos laminados formados a partir de detritos glaciais de granulação fina que entram em um lago em suspensão por meio de um córrego subglacial ou de um pequeno rio glacial. Uma varve individual é uma camada graduada compreendendo areia, silte ou silte e argila. A fração mais grossa representa a sedimentação de verão,

a mais fina é produzida no inverno. Varves devem ter comprovadamente origem glaciolacustre para serem assim classificadas. Varvitos são varves litificadas.

In. *Varve* Al. *Warve*

Es. *Varva* Fr. *Varve*

## VERME DE GELO

Um organismo do gênero *Mesenchytraeus* (filo Annelida) que atinge alguns centímetros de comprimento e é encontrado no noroeste da América do Norte, vive na superfície de geleiras costeiras alimentando-se de algas. Durante o dia, esconde-se abaixo da superfície para evitar a luz solar (suas membranas entram em colapso se expostas a temperaturas maiores do que 5 °C [Hambrey & Alean, 2017]).

In. *Ice worm* Al. *Eiswurm*

Es. *Gusano de hielo* Fr. *Ver de glace*

## ZONA DE ABLAÇÃO

Área de uma geleira abaixo da **linha de equilíbrio** onde a **ablação** anual é maior do que **acumulação** anual.

In. *Ablation zone* Al. *Ablationszone*

Es. *Zona de ablación* Fr. *Zone d'ablation*

## ZONA DE ACUMULAÇÃO

Área de uma geleira acima da **linha de equilíbrio** onde a **ablação** anual é menor do que **acumulação** anual.

In. *Accumulation zone* Al. *Akkumulationszone*

Es. *Zona de acumulación* Fr. *Zone d'accumulation*

## ZONA DE CISALHAMENTO

Uma zona de deformação severa onde o rápido fluxo de uma **corrente de gelo** passa por partes de uma massa de gelo relativamente lenta. A deformação é marcada pela transição de um terreno sem **fendas** para outro extremamente fraturado.

In. *Shear zone*

Al. *Scherzone*

Es. *Zona de cizalla*

Fr. *Zone de cisaillement*

## ZONA DE NEVE SECA

Zona de uma geleira onde não ocorre derretimento superficial da neve mesmo no auge do verão. Só é encontrada no interior dos **mantos de gelo** e **geleiras de montanha** muito elevadas. A altitude a partir da qual ocorre derretimento é marcada pela linha de percolação (*cf. zona de percolação*).

In. *Dry snow zone*

Al. *Trokenschneezone*

Es. *Zona de nieve*

Fr. *Zone de neige percolación sèche*

## ZONA DE NEVE ÚMIDA

Zona da superfície de uma geleira entre a **linha de neve úmida** e a **linha de neve**, onde o pacote de neve está saturado d'água. No final do verão, toda a neve depositada ao longo do último ano estará a 0 °C.

In. *Wet snow zone*

Al. *Naßschneezone*

Es. *Zona de nieve húmeda*

Fr. *Zone de slush*

## ZONA DE PERCOLAÇÃO

Zona da superfície de uma geleira onde ocorre derretimento na superfície, mas a água percola alguns metros e recongela, formando **lentes**, veios e **camadas de gelo**.

O limite superior é chamado linha de percolação, o limite inferior é marcado pela linha de neve úmida (cf. **zona de neve úmida**).

In. *Percolation zone*

Al. *Perkolationszone*

Es. *Zona de percolation*

Fr. *Zone de percolación*

## 4 Termos usados frequentemente de forma incorreta na língua portuguesa

Este item se refere a apresentação dos principais termos usados de forma incorreta na língua portuguesa (Tabela 2).

Tabela 2 – Termos usados de forma incorreta na língua portuguesa

(Continuada)

Termo	Erro
Avalanche	Galicismo para <b>avalancha</b> .
Banquisa	A literatura brasileira, não especializada, inclui frequentemente os <b>icebergs</b> e as <b>plataformas de gelo</b> como parte da banquisa, e até informa que a borda atinge 50-60 m (de Holanda Ferreira, 1986). O mesmo erro acontece em alguns mapas e atlas. Trata-se de uso incorreto, pois a banquisa é formada pelo congelamento do mar e raramente ultrapassa 2 m de altura. Icebergs e as plataformas de gelo são gelo de geleiras.
Barreira de gelo	Termo arcaico para a frente de uma <b>plataforma de gelo</b> , usado pela expedição do Sir James Clark Ross em 1841, quando da descoberta da frente da plataforma de gelo Ross. Naquela oportunidade, foi usado o termo barreira, pois as imensas <b>falésias de gelo</b> impediram o avanço dos navios Erebus e Terror para o sul (Wordie, 1950).
Linha de neves eternas	O adjetivo “eterno” é usado erradamente, pois a altura da linha de neve não é estacionária e varia mesmo ao longo de um ano. Ou seja, é uma linha de neve transitória. Mesmo a posição mais elevada dessa linha (geralmente no final do verão) varia de ano para ano, devido às condições meteorológicas.
Inlândsis	Galicismo. O termo, originário do dinamarquês, foi usado inicialmente para referir-se ao manto de gelo groenlandês. Trata-se, no caso, de um manto circundado pelo cinturão rochoso, ou seja, o gelo do interior. Não é o caso da Antártica, onde o gelo chega à costa ou mesmo avança mar adentro ( <b>plataformas de gelo</b> ). Deve-se usar manto de gelo interior (veja <b>manto de gelo</b> ).
Grieta	Castelhanismo para <b>fenda</b> .
Nevado	Uso erradamente como <b>firn</b> . Em espanhol sul-americano, é usado para identificar montanhas cobertas de neve e geleiras (e.g., Nevado Illimani).

Tabela 2 – Termos usados de forma incorreta na língua portuguesa

(Conclusão)

Termo	Erro
Oceanos Glaciais	O uso do termo “glacial” é considerado arcaico para designar as massas oceânicas nas duas regiões polares, pois transmite a falsa ideia de que toda a extensão dessas massas d’água são cobertas de gelo marinho. Deve-se usar o oceano Ártico. Já para as massas d’água ao redor da Antártica, deve-se usar o oceano Austral.
Ventisqueiro	Castelhanismo para geleira, termo usado na Argentina.

Fonte: Simões (2004) e autores deste artigo

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Processo 465680/2014-3) e a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS, Processo 17/2551-000518-0) por apoiarem este trabalho. Esta é uma contribuição do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Criosfera. Agradecemos os colegas Francisco E Aquino e Paulo Roberto dos Santos por comentários e sugestões.

## REFERÊNCIAS

ABER, J. S.; BER, A. Glaciotectionic Structures, Landforms, and Processes. In: SINGH, V. P.; SINGH, P.; HARITASHYA, U.K. (eds) **Encyclopedia of Snow, Ice and Glaciers**. Dordrecht: Springer, 2011. p. 444-457. (Série literária: Encyclopedia of Earth Sciences). Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-90-481-2642-2\\_217](https://doi.org/10.1007/978-90-481-2642-2_217). Acesso em: 17 abr. 2024.

ADRIAN, R.; WALZ, N.; HINTZE, T.; HOEG, S.; RUSCHE, R. Effects of ice duration on plankton succession during spring in a shallow polymictic lake. **Freshwater Biology**, Berlin, v. 41, n. 3, p. 621–632, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2427.1999.00411.x>. Acesso em: 17 set. 2023.

ARMSTRONG, T.; ROBERTS, B.; SWITHINBANK, C. **Illustrated Glossary of Snow and Ice**. Cambridge: Scott Polar Research Institute, 1973. 60 p.

BENN, D. I.; EVANS, D. J. A. **Glaciers and Glaciation**. 2. ed. London: Hodder Education, 2010. 802 p.

BENNETT, M.; GLASSER, N. **Glacial Geology: Ice sheets and Landforms**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2009. 400 p.

BOULTON, G. S. Push-moraines and glacier-contact fans in marine and terrestrial environments. **Sedimentology**, [S.l.], v. 33, n. 5, p. 677–698, 1986. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3091.1986.tb01969.x>. Acesso em: 17 set. 2023.

BROWN, C. S.; NEWTON, A. M. W.; HUUSE, M.; BUCKLEY, F. Iceberg scours, pits, and pockmarks in the North Falkland Basin. **Marine Geology**, [s.l.], v. 386, p. 140–152, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.margeo.2017.03.001>. Acesso em: 17 set. 2023.

CARRIVICK, J. J.; TWEED, F. S. Proglacial lakes: character, behavior and geological importance. **Quaternary Science Review**, [S.l.], v. 78, p. 34–52, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2013.07.028>. Acesso em: 17 set. 2023.

COGLEY, J. G.; HOCK, R.; RASMUSSEN, L. A.; ARENDT, A. A.; BAUDER, A.; BRAITHWAITE, R. J.; JANSSON, P.; KASER, G.; MÖLLER, M.; NICHOLSON, L.; ZEM, M. **Glossary of Glacier Mass Balance and Related Terms**. Paris: UNESCO-IHP, 2011.

DAVIES, T. A.; BELL, T.; COOPER, A. K.; JOSEPHANS, H.; POLYAK, L.; SOLHEIM, A.; STOKER, M.S; STRAVERS, J. A. (eds). **Glaciated Continental Margins: An Atlas of Acoustic Images**. London: Chapman & Hall, 1997. 315 p.

DEL VALLE, R. A.; MONTALTI, D.; INBAR, M. Mid-Holocene microfossil-bearing raised marine beaches at Potter Peninsula, King George Island, South Shetland Islands. **Antarctic Science**, [S.l.], v. 14, n. 3, p. 263–269, 2002. Disponível em: [doi:10.1017/S0954102002000081](https://doi.org/10.1017/S0954102002000081). Acesso em: 17 set. 2023.

DIXON, D.; MAYEWSKI, P. A.; KASPARI, S.; KREUTZ, K.; HAMILTON, G.; MAASCH, K.; SNEED, S.; HANDLEY, M. A 200 year sulfate record from 16 Antarctic ice cores and associations with Southern Ocean sea-ice extent. **Annals of Glaciology**, Orono, Maine, EUA, v. 41, n. 1, p. 155–166, 2013. Disponível em: [doi:10.3189/172756405781813366](https://doi.org/10.3189/172756405781813366). Acesso em: 17 set. 2023.

DOS SANTOS, P.R.; ROCHA-CAMPOS, A.C.; CANUTO, JR. Estruturas de arrasto de icebergs em ritmito do subgrupo Itararé (Neopaleozóico), Trombudo Central, SC. **Geo USP**, São Paulo, v. 23, p. 1–18, 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-8986.v23i0p1-18>. Acesso em: 17 set. 2023.

DOWDESWELL, J. A.; CANALS, M.; JAKOBSSON, M.; TOFF, B. J.; DOWDESWELL, E. K.; HOGAN, K.A. (eds). **Atlas of Submarine Glacial landforms: Modern, Quaternary and Ancient**. London: Geological Society, 2016. (Lyell Collection: Memoirs).

FOUNTAIN, A. G.; SCHLICHTING, R. B.; JANSSON, P.; JACOBEL, R. W. Observation of en-glacial water passages: A fracture dominated system. **Annals of Glaciology**, [S.l.], v. 40, n. 1, p. 25–30, 2005. Disponível em: [doi:10.3189/172756405781813762](https://doi.org/10.3189/172756405781813762). Acesso em: 17 set. 2023.

FRENCH, H. M. **The Periglacial Environment**. 4. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2017. 544 p.

GLASSER, N. F.; BENNET, M. R. Glacial erosional landforms: origins and significance for palaeoglaciology. **Progress of Physical Geography**, [S.l.], v. 28, n. 1, p. 43–75, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1191/0309133304pp401ra>. Acesso em: 17 set. 2023.

GUTIÉRREZ, F.; GUTIÉRREZ, M. Periglacial Landforms. In: GUTIÉRREZ F.; GUTIÉRREZ M. **Landforms of the Earth: An Illustrated Guide**. Cham: Springer, 2016. p. 221-235.

HAMBREY, M. J.; ALEAN, J. C. **Colour Atlas of Glacial Phenomena**. London: CRC Press, 2017. 382 p.

HECKMANN, T.; MORCHE, D. **Geomorphology of Proglacial Systems: Landform and Sediment Dynamics in Recently Deglaciated Alpine Landscapes**. Cham: Springer, 2019. 361 p.

KNIGHT, J. A new model of rock glacier dynamics. **Geomorphology**, [S.l.], v. 340, p. 153-159, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2019.05.008>. Acesso em: 17 set. 2023.

KOTLYAKOV, V. M.; SMOLYAROVA, N. A. **Elsevier's Dictionary of Glaciology**. Amsterdam: Elsevier, 1990. 336 p.

KROPÁČEK, J.; MAUSSION, F.; CHEN, F.; HOER, S.; HOCHSCHILD, V. Analysis of ice phenology of lakes on the Tibetan Plateau from MODIS data. **The Cryosphere**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 287-301, 2013. Disponível em: [doi:10.5194/tc-7-287-2013](https://doi.org/10.5194/tc-7-287-2013). Acesso em: 17 set. 2023.

LEE, J.; RAYMOND, B.; BRACEGIRDLE, T.; CHADÉS, I.; FULLER, R. A.; SHAW, J. D.; TERAUS, A. Climate change drives expansion of Antarctic ice-free habitat. **Nature**, v. 547, n. 7661, p. 49-54, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nature22996>. Acesso em: 17 set. 2023.

MACHADO, J. P. **Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa**, 7. ed. Lisboa: Horizontes, 1995.

NAVARRO, H. A. F.; FERRANDO, F. J. Glaciares rocosos en la zona semiárida de Chile: relevancia de un recurso hídrico sin protección normativa. **Cuadernos Geográficos del Revista Colombiana de Geografía**, [S.l.], v. 27, n. 2, p. 338-355, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v27n2.63370>. Acesso em: 17 set. 2023.

NIENOW, P. W.; SOLE, A. J.; SLATER, D. A; COWTON, T. R. Recent advances in our understanding of the role of meltwater in the Greenland Ice Sheet system. **Current Climate Change Report**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 330-344, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40641-017-0083-9>. Acesso em: 17 set. 2023.

ØSTREM, G. Problems of dating ice-cored moraines. **Geographical Annals**, [S.l.], v. 47, n. 1, p. 1-38, 1965.

PHILLIPS, T.; RAJARAM, H.; STEFFEN, K. Cryo-hydrologic warming: A potential mechanism for rapid thermal response of ice sheets. **Geophysical Research Letters**, [S.l.], v. 37, n. 20, L20503, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1029/2010GL044397>. Acesso em: 17 set. 2023.

PILCHER, R.; ARGENT, J. Mega-pockmarks and linear pockmark trains on the West African continental margin. **Marine Geology**, [S.l.], v. 244, n. 1-4, p. 15-32, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.margeo.2007.05.002>. Acesso em: 17 set. 2023.

ROOTES, C.M.; CLARK, C. D. Glacial trimlines to identify former ice margins and subglacial thermal boundaries: A review and classification scheme for trimline expression. **Earth Science Review**, [S.l.], v. 210, n. 2, p. 103-355, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2020.103355>. Acesso em: 17 set. 2023.

SIMÕES, J. C. Glossário da língua portuguesa da neve, do gelo e termos correlatos. **Pesquisa Antártica Brasileira**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 119-154, 2004.

SLAYMAKER, O. Proglacial, Periglacial or Paraglacial? **Geological Society**, [S.l.], v. 320, n. 1, p. 71-84, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1144/SP320>. Acesso em: 17 set. 2023.

TERAUDS, A.; LEE, J. R. Antarctic biogeography revisited: updating the Antarctic Conservation Biogeographic Regions. **Diversity Distribution**, [S.l.], v. 22, n. 8, p. 836-840, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ddi.12453>. Acesso em: 17 set. 2023.

World Meteorological Organization. **WMO sea-ice nomenclature**: terminology, codes and Illustrated glossary. Geneva: Secretariat of the World Meteorological Organization, 1970.

WORDIE, J.M. 'Barrier' versus 'Shelf'. **Journal of Glaciology**, [S.l.], v. 1, n. 8, p. 416-420, 1950.

## Contribuições de autoria

### 1 – Jefferson Cardia Simões

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PhD em Glaciologia

<https://orcid.org/0000-0001-5555-340> – [jefferson.simoies@ufrgs.br](mailto:jefferson.simoies@ufrgs.br)

Contribuição: Conceituação, Investigação, Metodologia, Recursos, Supervisão, Escrita – primeira redação

### 2 – Kátia Kellem da Rosa

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutora em Geociências

<https://orcid.org/0000-0003-0977-9658> – [katia.rosa@ufrgs.br](mailto:katia.rosa@ufrgs.br)

Contribuição: Investigação, Escrita – revisão e edição

### 3 – Rosemary Vieira

Universidade Federal Fluminense, Doutora em Geociências

<https://orcid.org/0000-0003-0312-2890> – [rosemaryvieira@id.uff.br](mailto:rosemaryvieira@id.uff.br)

Contribuição: Investigação, Escrita – revisão e edição

#### **4 – Carina Petsch**

Universidade Federal de Santa Maria, Doutora em Geociências  
<https://orcid.org/0000-0002-1079-0080> – [carina.petsch@ufsm.br](mailto:carina.petsch@ufsm.br)  
Contribuição: Investigação, Escrita – revisão e edição

#### **5 – Luiz Felipe Velho**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Doutor em Sensoriamento Remoto  
<http://orcid.org/0000-0001-9543-7544> – [luz.velho@poa.ifrs.edu.br](mailto:luz.velho@poa.ifrs.edu.br)  
Contribuição: Investigação, Escrita – revisão e edição

#### **6 – Franciele Schwanck Carlos**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutora em Geociências  
<http://orcid.org/0000-0003-1046-8080> – [schwanck.carlos@ufrgs.br](mailto:schwanck.carlos@ufrgs.br)  
Contribuição: Investigação, Escrita – revisão e edição

#### **7 – Luciano Marquetto**

Universidade Federal de Santa Maria, Doutor em Geociências  
<http://orcid.org/0000-0003-0943-3729> – [luciano.marquetto@gmail.com](mailto:luciano.marquetto@gmail.com)  
Contribuição: Investigação, Escrita – revisão e edição

#### **8 – Filipe Gaudie Ley Lindau**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutor em Geociências  
<https://orcid.org/0000-0001-7603-7203> – [filipe.lindau@outlook.com](mailto:filipe.lindau@outlook.com)  
Contribuição: Investigação, Escrita – revisão e edição

#### **9 – Rafael da Rocha Ribeiro**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutor em Geociências  
<https://orcid.org/0000-0001-9743-6780> – [r.ribeiro@ufrgs.br](mailto:r.ribeiro@ufrgs.br)  
Contribuição: Investigação, Escrita – revisão e edição

### **Como citar este artigo**

Simões, J. C., Rosa, K. K. da, Vieira, R., Petsch, C., Velho, L. F., Carlos, F. S., Marquetto, L., Lindau, F. G. L., & Ribeiro, R. da R. Glossário da língua portuguesa da neve, gelo e termos correlatos – Segunda edição. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 28, e85127, 2024. Disponível em: 10.5902/2236499485127. Acesso em: dia mês abreviado. ano.