



Possibilidades de construção e uso de *trade scores* para financiar as exportações brasileiras

Daiane Rodrigues dos Santos

Professora da FCE/UERJ e Analista de Negócios
Internacionais da FUNCEX

Políticas relacionadas ao financiamento de crédito à exportação são relativamente novas na maioria dos países em desenvolvimento. Isso ocorre em parte porque, no passado, os produtos primários tinham mercado garantido nos países industrializados da Europa e nos Estados Unidos, não exigindo nenhum esforço promocional especial, e porque o financiamento de crédito à exportação não era entendido por muitos formuladores de políticas como peça-chave do processo de expansão comercial e crescimento das atividades domésticas.

O crédito ao exportador é uma importante ferramenta para incentivar a atividade exportadora e pode ajudar as empresas a se capitalizarem e a ampliarem seus negócios no mercado internacional. Ferreira (1997) ressaltou que o crédito à exportação desempenha um papel muito importante no sistema de comércio internacional, tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento. Esse instrumento é de grande valor para impulsionar as exportações de bens manufaturados e de capital, bem como de alguns serviços específicos, como o de engenharia, que em sua composição abrange bens de ciclo longo de produção e alto preço, com retorno de longo período. O financiamento de crédito à exportação pode ser usado não apenas para encorajar pequenas e médias empresas a entrar no negócio, mas também para estabelecer localmente indústrias de base voltadas para o mercado de exportação (Mutharika, 1976).

A literatura revela a importância do crédito para a exportação. Antras e Foley (2015) mostram como financiamento comercial e restrições financeiras influenciam o impacto de crises macroeconômicas e financeiras. Os autores analisam as importações mensais dos Estados Unidos e de países com diferentes graus de restrição do mercado de crédito. Minetti e Zhu (2011) realizaram uma pesquisa com fabricantes italianos e descobriram que as empresas com “crédito racionado” provavelmente exportarão menos. De acordo com os autores, o racionamento de crédito é um obstáculo à exportação, especialmente para empresas que operam em indústrias de alta tecnologia e para as que dependem fortemente de financiamento externo. Manova (2013) mostra como os atritos financeiros e o desenvolvimento do mercado de crédito explicam os padrões de comércio no nível do setor. De acordo com o autor, as imperfeições do mercado financeiro restringem severamente os fluxos de comércio internacional porque os exportadores requerem capital externo. O crescimento das exportações provou ser mais lento em setores dependentes de financiamento externo. Por exemplo, Lacovone *et al.* (2019) avaliaram o impacto das restrições financeiras, as entradas e saídas do mercado estrangeiro e descobriram que além de as empresas enfrentarem dificuldades para financiar os custos decorrentes de manterem sua presença no mercado, as restrições ao crédito afetam negativamente o desempenho do exportador, obstaculizam sua entrada em um novo país e aumentam a probabilidade de sua saída de um mercado, e até da exportação em si.

O artigo de Ezel (2011), versa sobre a importância do financiamento à exportação e o papel do Export-Import Bank no apoio aos exportadores dos Estados Unidos, particularmente a pequenas e médias empresas (PMEs). O autor argumenta que o financiamento à exportação é importante tanto para as externalidades quanto para os fatores de risco, e que os benefícios de uma exportação robusta revertem não apenas para o exportador, mas para toda a economia dos Estados Unidos. O artigo também destaca o sucesso do Ex-Im Bank, que é financeiramente autossustentável e devolveu bilhões de dólares ao Tesouro americano. Além disso, o artigo compara o nível de financiamento de crédito à exportação dos



Estados Unidos com o de outros países e argumenta que o país precisa igualar o suporte de crédito fornecido por outras nações aos seus exportadores para garantir que estes possam competir em um campo de jogo nivelado. Finalmente, o artigo argumenta que o financiamento à exportação pode desempenhar um papel importante no tratamento do crescente desequilíbrio comercial.

Muûls, M. (2008) destaca que as empresas que têm maior probabilidade de exportar desfrutam de maior produtividade e menores restrições de crédito. Além disso, as restrições de crédito são importantes para determinar a extensa mas não intensiva margem de comércio em termos de destinos. Isso introduz uma ordem hierárquica de comércio. Adicionalmente, uma valorização da taxa de câmbio: (i) fará com que os exportadores reduzam suas exportações; (ii) dificultará a entrada de exportadores potenciais com restrição de crédito; e (iii) pode forçar a saída dos exportadores menos produtivos. Usando um conjunto de dados sobre exportação do setor manufatureiro belga e um modelo econométrico, o autor destaca que as exportações são impedidas de serem feitas por falta de liquidez (crédito), impossibilitando-os de atingirem mercados estrangeiros e obterem lucros.

O *score* de crédito para empresas exportadoras é utilizado para avaliar o risco de crédito específico dessas empresas em relação às suas operações de comércio exterior. O *score* servirá para medir a credibilidade de uma empresa exportadora e pode ser usado pelos credores como ferramenta auxiliar que calcula a probabilidade de um mutuário deixar de pagar empréstimos no futuro. Com a finalidade de facilitar uma melhor tomada de decisão, os credores podem estimar quantitativamente e probabilisticamente se um mutuário exibir comportamento de crédito negativo, como falência ou inadimplência.

Geralmente os credores enfrentam problemas como: falta de informações de faturamento financeiro/auditoria, falta de informações da cadeia de suprimentos, falta de transparência operacional, falta de informações do seu cliente e falta de informações sobre o mercado em que ele atua e exporta.

Alguns modelos de *score* permitem que o processo de análise seja reduzido, com relação ao tempo e até automatizado. Isso reduz os custos envolvidos nessa atividade. Ademais, com um modelo de *score* específico, as mesmas variáveis são avaliadas para todas as empresas, o que ajuda a garantir que o processo de análise seja objetivo e padronizado. Também é possível avaliar múltiplas variáveis simultaneamente e identificar aquelas que mais influenciam o risco de crédito, o que pode resultar em uma análise mais precisa (Ayres e Wei, 2014).

Para avaliar uma empresa que necessita de crédito, um operador de crédito pode utilizar várias técnicas de análise financeira e de risco. Aqui estão alguns pontos importantes que podem ser considerados durante a avaliação:

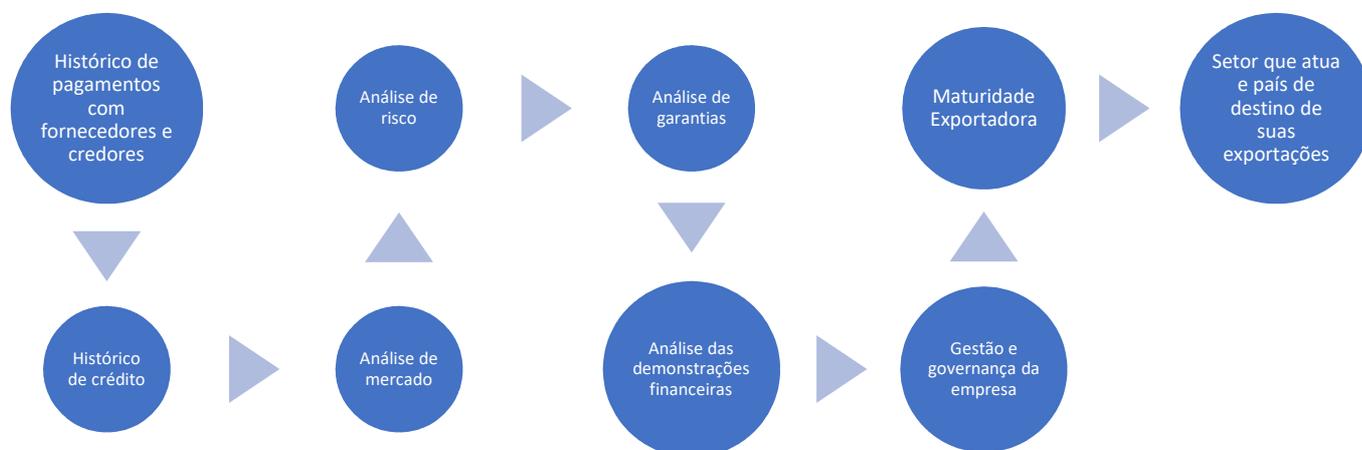
- (i) **Análise das demonstrações financeiras:** o operador de crédito pode analisar as demonstrações financeiras da empresa, como o balanço patrimonial, a demonstração de resultados e o fluxo de caixa para avaliar sua saúde financeira. Ele pode verificar indicadores como liquidez, endividamento, rentabilidade e solvência, para entender a situação financeira da empresa.
- (ii) **Histórico de crédito:** o operador de crédito pode verificar o histórico de crédito da empresa, que inclui informações como pagamentos de empréstimos anteriores, de contas e outras dívidas.

- (iii) **Análise de mercado:** é importante avaliar o setor em que a empresa atua, seus concorrentes e as tendências do mercado. O operador de crédito pode verificar a posição da empresa no mercado, a qualidade de seus produtos e serviços e sua capacidade de se adaptar às mudanças.
- (iv) **Análise de risco:** o operador de crédito pode avaliar o risco do mercado internacional envolvido na operação de exportação. É importante analisar e distinguir fatores como instabilidade política, volatilidade cambial e outros riscos que podem afetar a operação, devendo ser classificados como de curto, médio e longo prazo e, sobretudo, pelo tipo de produto ou serviço a ser prestado no exterior.
- (v) **Análise de garantias:** o operador de crédito pode verificar as garantias que a empresa oferece em caso de inadimplência. Isso inclui seguros e garantias obtidas no mercado segurador e, também, garantias reais como bens imóveis, maquinário, estoques, entre outros ativos.

Histórico de pagamentos da empresa com fornecedores e credores, informações sobre o setor em que a empresa atua e sobre o país de destino de suas exportações, informações sobre a gestão e governança da empresa são dados que podem ser usados para gerar o *score* da empresa exportadora interessada em adquirir crédito.

Outra informação importante é se a empresa exportadora é contínua, iniciante ou descontínua na exportação até o momento da avaliação.

Pontos considerados durante a avaliação – Técnicas de análise financeira e de risco



Como pode ser visto em Santos e Pourchet (2022), em 2021, 15.770 empresas exportadoras foram consideradas contínuas; 9.921, descontínuas; e 5.268, estreantes. Cabe destacar que o volume de empresas estreantes (entrantes) no ano de 2021 foi quase metade do volume das empresas que foram consideradas como descontínuas. Ao longo do período analisado, observa-se crescimento no número de empresas contínuas, descontínuas e entrantes. Comparando o ano de 2021 com o ano anterior, observa-se crescimento de 5,8% no número de empresas contínuas. Na classificação de empresas descontínuas a variação foi de 9,1% e de estreantes, 10,1%.

Os dados supracitados podem integrar a base de dados (os *inputs*) do modelo econométrico usado para o cálculo do *score* de crédito de empresas exportadoras.

O *score* de crédito pode variar de acordo com o modelo utilizado pela instituição financeira, mas geralmente é apresentado em uma escala de 0 a 1.000 pontos. Quanto maior o *score*, menor o risco de inadimplência.

EXEMPLOS

A Export Development Canada (EDC), agência de crédito à exportação do Canadá, utiliza um sistema de classificação para avaliar o risco de crédito de empresas exportadoras canadenses. O *score* é baseado em uma série de fatores. Dentre eles:

- a) Histórico de crédito: avalia o histórico de crédito da empresa, incluindo a capacidade de cumprir suas obrigações assumidas relativas à exportação e ao seu financiamento.
- b) Experiência de exportação: avalia a experiência da empresa em operações de comércio exterior, incluindo sua capacidade de gerenciar riscos associados à exportação.
- c) Setor de atuação: considera o setor em que a empresa atua e avalia os riscos específicos associados a esse setor.
- d) País de destino: avalia o país de destino das exportações da empresa e considera os riscos políticos, econômicos e comerciais associados a esse país.
- e) Diversificação de mercado: avalia a diversificação geográfica das exportações, considerando o número de países para os quais a empresa exporta.

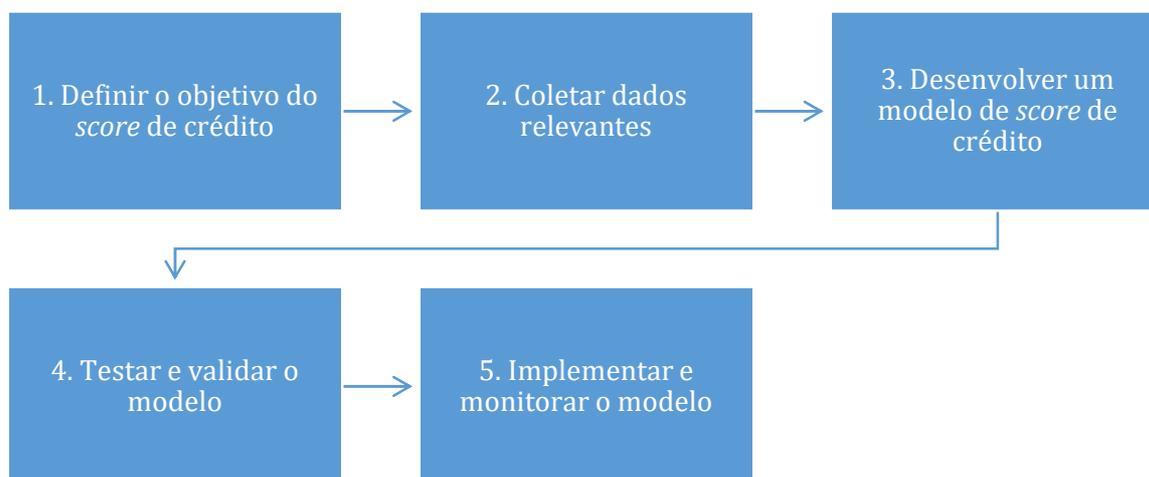
A China Export & Credit Insurance Corporation (Sinasure), agência de crédito à exportação da China, utiliza um sistema de classificação para avaliar os riscos de crédito de empresas exportadoras chinesas. O sistema de classificação é baseado em vários fatores, incluindo a capacidade da empresa de pagar suas dívidas, a qualidade de sua gestão e governança, o setor em que ela opera, o país de destino das exportações e o histórico de pagamentos da empresa. A Sinasure utiliza uma escala de classificação de crédito de 1 a 10, em que 1 representa a menor probabilidade de inadimplência e 10 a maior probabilidade. As empresas classificadas como 1 ou 2 têm maior capacidade de cumprir suas obrigações de crédito, enquanto as empresas classificadas como 9 ou 10 apresentam maior risco de inadimplência.

A Sinasure utiliza modelos estatísticos e análises de regressão para identificar os fatores mais importantes que influenciam o risco de crédito de uma empresa. Esses modelos são atualizados regularmente para refletir as mudanças nas condições econômicas e políticas do mercado.

A UK Export Finance, agência de crédito à exportação do Reino Unido, também utiliza um sistema de classificação para avaliar o risco de crédito de empresas que buscam financiamento para suas operações de exportação de forma similar, em linhas gerais, ao exposto anteriormente.

“O score de crédito pode variar de acordo com o modelo utilizado pela instituição financeira, mas geralmente é apresentado em uma escala de 0 a 1.000 pontos. Quanto maior o score, menor o risco de inadimplência”

Etapas básicas para a criação de um *score* de crédito para as empresas brasileiras exportadoras



- (i) Definir o objetivo do *score* de crédito: antes de criar o *score*, é importante definir o objetivo que se deseja alcançar. O *score* de crédito pode ser utilizado para avaliar o risco de crédito de uma empresa, para identificar oportunidades de negócio ou para monitorar a saúde financeira das empresas ao longo do tempo.
- (ii) Coletar dados relevantes: para criar um *score* de crédito, é necessário coletar dados relevantes sobre as empresas exportadoras, como seu histórico de crédito, demonstrações financeiras, faturamento, tipo de exportação, entre outros. Alguns desses dados podem ser obtidos diretamente das empresas, enquanto outros podem ser coletados em fontes públicas, como sites de órgãos governamentais e registros de comércio exterior.
- (iii) Desenvolver um modelo de *score* de crédito: com base nos dados coletados, é possível desenvolver um modelo de *score* de crédito que leve em consideração diferentes fatores como o histórico de crédito da empresa, sua situação financeira atual, seu setor de atuação, seu histórico de exportação, entre outros.
- (iv) Testar e validar o modelo: antes de utilizar o *score* de crédito em larga escala, é importante testar e validar o modelo de *score* em diferentes situações e cenários. Isso pode ser feito por meio de análises retrospectivas, comparando o resultado do modelo com o histórico de crédito das empresas avaliadas.
- (v) Implementar e monitorar o modelo: depois de testar e validar o modelo, é possível implementá-lo e começar a utilizá-lo para avaliar o risco de crédito das empresas exportadoras. É importante monitorar continuamente o desempenho do modelo e fazer ajustes quando necessário para garantir que ele continue sendo efetivo e relevante ao longo do tempo.

A metodologia para avaliar o risco de crédito de empresas exportadoras pode ser baseada em uma análise quantitativa e qualitativa de diversos fatores, que são ponderados e combinados para gerar uma pontuação final que representa a classificação de crédito da empresa.

METODOLOGIA

Existem diversas metodologias de cálculo de *score* que podem ser adaptadas para avaliação de risco de crédito de empresas exportadoras. De acordo com Ayres e Wei (2014), quando a pontuação de crédito

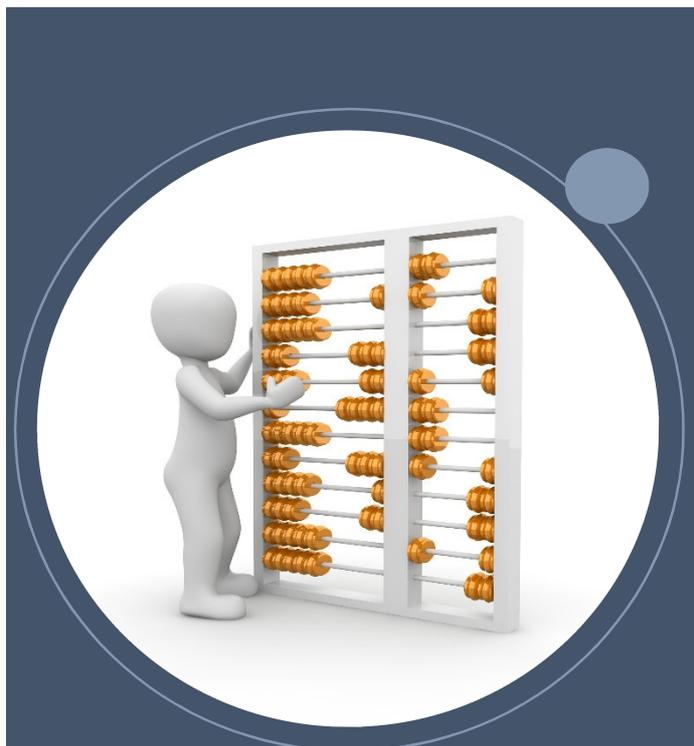
foi desenvolvida pela primeira vez, a discriminação estatística e a classificação eram os únicos métodos aplicados naquela época e eles permaneceram sendo os mais importantes. O método, oferecido por Fisher (1936) examina dilemas de classificação comuns com base em métodos de discriminação, que podem ser vistos como uma forma de regressão linear e, por isso, outras formas de modelos de regressão foram continuamente investigados desde então. De longe o mais bem-sucedido método estatístico comum é o de regressão logística, que tem suposições menos restritivas que garantem sua otimalidade e ainda conduzem a regras de pontuação lineares (Thomas; Crook; Edelman, 2002).

A regressão logística é construída com um alvo binário. A meta, nesse caso, reflete a satisfação dos clientes pela classificação de acordo com a chance de inadimplência (Biganzoli *et al.*, 1998). Nos negócios, não é interessante quando os clientes pagam os empréstimos com muito atraso, pois a empresa tem despesas extras com cobranças, financiamento e leva tempo para recuperar a dívida. Portanto, a medida usada para definir os grupos de clientes “bons” e “ruins” será o número de dias de atraso em que o empréstimo foi pago e essa medida é usada para limitá-los.

A Moody's é uma agência de classificação de risco que desenvolveu um modelo de análise que utiliza uma combinação de indicadores financeiros e não financeiros para avaliar o risco de crédito de uma empresa. Os indicadores incluem: posição competitiva, qualidade da gestão, alavancagem financeira, qualidade do fluxo de caixa, entre outros.

Por sua vez, a Dun & Bradstreet, uma agência de informação comercial, desenvolveu um modelo que utiliza uma combinação de indicadores financeiros e não financeiros para avaliar o risco de crédito de uma empresa. Os indicadores incluem: histórico de pagamentos, risco financeiro, estrutura organizacional, experiência no mercado.

Outra possibilidade é o modelo de risco de Fitch Ratings. A Fitch Ratings é uma agência de classificação de risco que desenvolveu um modelo de análise de risco de crédito para empresas. Esse modelo utiliza uma combinação de indicadores financeiros e não financeiros que incluem: perfil de crédito, análise setorial, gestão e governança corporativa, entre outros.



“Não é interessante quando os clientes pagam os empréstimos com muito atraso, pois a empresa tem despesas extras com cobranças, financiamento e leva tempo para recuperar a dívida. Portanto, a medida usada para definir os grupos de clientes “bons” e “ruins” será o número de dias de atraso em que o empréstimo foi pago e essa medida é usada para limitá-los.”

OPORTUNIDADES PARA O USO DE *TRADE SCORE* NO BRASIL

Há, no Brasil, possibilidades e necessidade de incentivo à construção de *trade scores* para financiar as exportações, tanto de bens e serviços de curto prazo (até dois anos) quanto de longo prazo (acima de seis anos).

Expandir o conhecimento sobre financiamento às exportações é prioritário, e deve-se buscar estabelecer um repositório de informações para apoiar a análise do risco de financiamento às exportações. Isso ocorre porque os bancos privados e oficiais no Brasil operam num ambiente de informação incompleta acerca da clientela, e nem sempre escolhem dar crédito a bons projetos de negócios de exportação, tanto em termos de riscos, quanto de retornos.

Na verdade – dada a assimetria de informações – é preciso que haja uma ação e atividade de corte público-privada de modo que se produza um bem público cruzando os dados de frequência das empresas exportadoras – contínuas e estreatantes – combinando os registros existentes no Sisbacen¹ e no Siscomex² para elaborar *trade scores* das empresas exportadoras.

Cabe destacar que *trade scores* poderão ser produzidos segundo o perfil do tamanho da empresa exportadora, os dados do Caged, dos bens fabricados no Brasil, os dados do ICMS e dos produtos exportados e até dos mercados de destino segundo a Secex/MDIC. Graças ao cruzamento das informações cambiais com as características comerciais dos tradicionais importadores que são os compradores dos bens produzidos no Brasil pode-se criar e estruturar de fato um “Serasa de exportação”.

Esse “Serasa de exportação” poderia ser um subsistema do Sisbacen e do Siscomex que incentivaria e melhoraria o relacionamento entre empresas exportadoras e os bancos privados e públicos (e as demais instituições financeiras) mediante consulta restrita e conjunta. Além disso, esse subsistema criaria incentivo para que mais instituições financeiras públicas e privadas pudessem vir a operar no financiamento de exportações de pré e pós-embarque.



Em resumo, a provisão pública de *trade scores* por meio de um tipo de subsistema do Sisbacen e Siscomex reduziria os riscos associados ao financiamento às exportações e incentivaria a elaboração e a utilização dos modelos anteriormente propostos por esse “Serasa de exportação”. Esse procedimento faria com que o setor privado nacional se mobilizasse a ofertar mais recursos financeiros preferencialmente denominados em reais, por meio de suas instituições financeiras e não financeiras. E esse sistema de *trade scores* seria também passível de ser usado pelas instituições de seguro de crédito privadas e públicas atuantes no Brasil.

Em face do exposto, incentivar a produção e disseminação de *trade scores* das empresas exportadoras vai reduzir a assimetria de informações no mercado de financiamento e seguro de crédito às exportações. Isso será benéfico para as empresas exportadoras, para os bancos e as seguradoras, bem como para a sociedade brasileira.

¹ O Sisbacen é um sistema eletrônico do Banco Central (Bacen) que centraliza todas as operações financeiras de cada CPF e CNPJ realizadas no país em um só lugar.

² O Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex) é um instrumento administrativo que integra as atividades de registro, acompanhamento e controle das operações de comércio exterior.

REFERÊNCIAS

- ANTRAS, P.; FOLEY, C. F. 2015. *Poultry in motion: a study of international trade finance practices*. **Journal of Political Economy**, Vol. 123, nº 4, p. 853-901.
- AYRES, G.; WEI, W. 2014. *Credit scoring model applications: testing multinomial targets*. World Bank Group.
- BIGANZOLI, E.; BORACCHI, P.; MARIANI, L.; MARUBINI, E. 1998. *Feed forward neural networks for the analysis of censored survival data: a partial logistic regression approach*. **Statistics in Medicine**, Vol. 17, nº 10, p. 1169-1186.
- EZEL, S. J. 2011. *Understanding the importance of export credit financing to US competitiveness*. ITIF - The Information Technology & Innovation Foundation. Jun. 14p.
- FERREIRA, M. I. 1997. *The importance of export credits for the Brazilian economy*. George Washington University, Institute of Brazilian Studies. Disponível em: <http://www.gwu.edu/~ibi/minerva/Spring1997/Maria.Izilda.Ferreira/Maria.Izilda.Ferreira.html>
- FISHER, R. A. 1936. *Statistical methods for research workers*. 6ª Edição.
- LACOVONE, L. et al. 2019. *Banking crises and exports: lessons from the past*. **Journal of Development Economics**, Vol. 138, p. 192-204.
- MANOVA, K. 2013. *Credit constraints, heterogeneous firms, and international trade*. **Review of Economic Studies**, Vol. 80, nº 2, p. 711-744.
- MINETTI, R.; ZHU, S. C. 2011. *Credit constraints and firm export: Microeconomic evidence from Italy*. **Journal of International Economics**, Vol. 83, nº 2, p. 109-125.
- MUTHARIKA, B. W. 1976. *Export credit financing as a development policy*. **Finance and Development**. Vol. 13, nº 2, p. 29-33.
- MUÛLS, M. 2008. *Exporters and credit constraints. A firm-level approach*. NBB Working Paper, nº 139.
- SANTOS, D.; POURCHET, H. 2022. Base das empresas exportadoras no Brasil: 1997-2021. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, nº 151, abr./jun. Rio de Janeiro: FUNCEx.
- THOMAS, L., CROOK, J., & EDELMAN, D. 2017. *Credit scoring and its applications*. Society for industrial and Applied Mathematics.

EXPEDIENTE

Publicado pela Funcex – Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior

CNPJ: 42.580.266/0001-09

Endereço: Av. General Justo, 171, 8º andar, Centro, Rio de Janeiro, RJ.

Telefones: (21) 9 8111-1760 e (21) 2509-7000

Site: www.funcex.org.br

E-mail: publicacoes@funcex.org.br

A elaboração e divulgação desse boletim somente é possível pelo apoio das seguintes empresas associadas à Funcex:

Instituidores/Conselho Curador: Afrinvest Global, Banco Central do Brasil, Banco do Brasil S.A., Banco do Nordeste do Brasil S.A., Banco Itaú-Unibanco S.A., Banco Santander (Brasil) S.A., BNDES - Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social, Caixa Econômica Federal, Delos Global Resources LLC, IRB-Brasil Resseguros S.A., Petrobrás Petróleo Brasileiro S.A., Sociedade Nacional de Agricultura – SNA, Vale.

Mantenedores: ABIMAQ - Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos, ABIQUIM - Associação Brasileira das Indústrias Químicas, Afrinvest Global, Apex-Brasil - Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos, Banco Bradesco S.A., Banco Haitong, CIERGS - Centro das Indústrias do Rio Grande do Sul, Cisa Trading, CNC - Confederação Nacional do Comércio de Bens Serviços e Turismo, CNI - Confederação Nacional da Indústria, FECOMÉRCIO/RJ, FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina, FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, Fundação Educacional Severino Sombra, Grupo Multiplica, Huawei do Brasil Telecomunicações, LCA Consultores, Muzika Publicidade, SEBRAE Nacional, TQI Consultoria e Treinamento Ltda e Victoria B.C. Assessoria em Logística Eireli.

É autorizada a transmissão do conteúdo disponibilizado neste informativo, sendo obrigatória a citação da fonte.

