A vulnerabilidade financeira e a dívida em excesso das empresas em Portugal: uma aplicação ao choque COVID-19

Francisco Augusto Banco de Portugal **Márcio Mateus** Banco de Portugal

Janeiro 2021

Resumo

Este artigo avalia a vulnerabilidade da dívida das empresas portuguesas no horizonte 2020-22 em dois cenários de evolução da economia portuguesa no contexto da pandemia de COVID-19. Com base num indicador de vulnerabilidade financeira e outro de dívida em excesso, e tirando partido da correlação existente entre as variáveis financeiras e agregados macroeconómicos, estima-se um aumento da dívida associado a empresas em vulnerabilidade financeira. Este aumento é mais persistente no cenário mais severo, ficando no entanto aquém do nível registado no período da crise da dívida soberana. Os setores de atividade para os quais se projeta um maior aumento da proporção de dívida em vulnerabilidade e dívida em excesso são a indústria transformadora, o comércio e o alojamento e restauração. As empresas projetadas como em vulnerabilidade em 2020 apresentam indicadores médios de liquidez e capitalização inferiores aos das empresas que não estão em vulnerabilidade. (JEL: D22, G32, G33)

1. Introdução

choque associado à pandemia de COVID-19 interrompeu de forma abrupta o panorama económico mais favorável vivido pelas empresas em Portugal desde o final da crise da dívida soberana (2011-2013). Face a um choque económico significativo e imediato (o PIB registou uma variação de -16,4% e -5,7%, em termos homólogos, no segundo e terceiro trimestres de 2020¹), as perspetivas para a atividade das empresas foram fortemente condicionadas, suscitando receios sobre a sua resiliência financeira face à duração incerta da crise pandémica.

Este artigo procura avaliar a resiliência financeira das empresas privadas em Portugal com base em dois indicadores: um de vulnerabilidade financeira e outro de dívida em excesso. Os dois indicadores são baseados no rácio de cobertura de juros, que relaciona o EBITDA das empresas com o montante de juros suportados. A estimação destes

E-mail: ffaugusto@bportugal.pt; mfmateus@bportugal.pt

Agradecimentos: Os autores agradecem os comentários e sugestões de Pedro Duarte Neves, Ana Cristina Leal, Inês Drumond, Carlos Santos, Ricardo Martinho e Maria Clara Soares, assim como aos participantes na Conferência sobre Estabilidade Financeira do Banco de Portugal de 2019 e aos participantes num seminário interno do Departamento de Estudos Económicos a discussão e sugestões sobre este artigo. As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

^{1.} Com base nas contas nacionais trimestrais do INE de 30 de novembro de 2020.

indicadores procura tirar partido da correlação existente entre as variáveis financeiras das empresas e os agregados macroeconómicos. A simplicidade e flexibilidade dos indicadores propostos permite avaliar de forma explícita o impacto de variações nos resultados operacionais e juros suportados na vulnerabilidade das empresas.

Tendo em conta o elevado nível de incerteza sobre a evolução da economia a curto e médio prazo, consideraram-se dois cenários de projeção distintos: um cenário central e um cenário severo. Atendendo à natureza heterógena do choque pandémico, definiram-se também perfis de recuperação distintos para diferentes setores de atividade.

Nos dois cenários considerados é estimado um aumento da dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade e da dívida em excesso no horizonte 2020-2022 por consequência do choque pandémico. Em ambos os cenários esta evolução está maioritariamente associada ao aumento do número de empresas com resultados operacionais negativos.

A situação de vulnerabilidade das empresas assim como o perfil de recuperação é distinto entre cenários. Nos dois cenários, a dívida financeira das empresas em vulnerabilidade e a dívida em excesso aumentam em 2020, 49% e 31%, respetivamente. No entanto, a recuperação projetada no cenário base é mais rápida. Neste cenário estimase que em 2022 a dívida em vulnerabilidade e a dívida em excesso cheguem a valores próximos aos observados em 2019.

A recuperação económica mais lenta no cenário severo implica que o montante e a proporção de dívida associada a empresas em vulnerabilidade e a dívida em excesso permanecerão em níveis mais elevados do que os observados em 2019. Neste cenário apenas se projeta uma redução do montante da dívida em excesso a partir de 2021.

Os setores de atividade para os quais se estima um maior aumento da proporção de dívida associada a empresas em vulnerabilidade e dívida em excesso são a indústria transformadora, o comércio e o alojamento e restauração. Para a generalidade dos setores, o cenário severo implica um aumento significativo dos dois indicadores em 2020 e 2021 e uma redução gradual em 2022, ainda que insuficiente para regressar aos valores observados em 2019.

Não obstante os aumentos estimados para os dois indicadores, o nível de vulnerabilidade deverá ficar aquém do identificado no período da crise da dívida soberana nos dois cenários projetados. Para a menor vulnerabilidade face à crise anterior contribuiu a evolução positiva dos resultados operacionais das empresas e a redução dos seus encargos financeiros (juros suportados), associada quer à política acomodatícia do BCE quer à redução do endividamento das empresas portuguesas.

Finalmente, as empresas vulneráveis apresentam piores rácios de liquidez e menores níveis de capitalização do que as empresas não vulneráveis, contribuindo para aumentar o risco associado a estas empresas no contexto atual.

A metodologia considerada neste artigo tem como referência os trabalhos de De Socio e Michelangeli (2017), Klein (2016) e Martinis *et al.* (2017), que analisam, respetivamente, a vulnerabilidade financeira das empresas em Itália, Irlanda e Croácia. Para Portugal, este artigo complementa estudos anteriores de análise do risco de crédito ao nível da empresa (Bonfim (2009), Martinho e Antunes (2012) e Antunes *et al.* (2016)).

O artigo está estruturado da seguinte forma: a secção 2 introduz os indicadores de vulnerabilidade financeira e de dívida em excesso das empresas; a secção 3 aborda a metodologia de projeção e os cenários de projeção definidos para o período 2020-2022; a secção 4 apresenta a evolução da dívida associada a empresas em vulnerabilidade e da dívida em excesso no horizonte de projeção. A secção 5 avalia a distribuição da dívida associada a empresas em vulnerabilidade face a indicadores de liquidez e capitalização das empresas. A secção 6 conclui.

2. Indicadores de vulnerabilidade da dívida

2.1. Indicadores de vulnerabilidade financeira

A avaliação da vulnerabilidade financeira das empresas não financeiras privadas toma como ponto de partida um indicador simples que relaciona os resultados operacionais e os encargos financeiros de cada empresa, o rácio de cobertura de juros (RCJ). Valores elevados deste rácio indiciam dificuldades na capacidade de uma empresa cumprir as suas obrigações creditícias a curto/médio prazo². O rácio foi definido como:

$$R\'{a}cio\ de\ cobertura\ de\ juros\ (RCJ) = {Juros\ Suportados\over EBITDA}$$
 (1)

Em particular, uma empresa i foi identificada como estando em vulnerabilidade num ano t se o seu rácio de cobertura de juros for superior a 0,5 nesse ano ou se o seu EBITDA for negativo:

$$RCJ_{it} = \frac{Juros\ Suportados_{it}}{EBITDA_{it}} > 0, 5 \lor EBITDA_{it} \le 0$$
 (2)

O limiar de 0,5 é utilizado como referência num alargado número de estudos sobre vulnerabilidade da dívida das empresas, estando associado a uma probabilidade de incumprimento de 20% num horizonte temporal de 5 anos (IMF (2013)).

A vulnerabilidade das empresas não se traduz apenas no aumento da probabilidade de incumprimento das suas obrigações creditícias. Muito frequentemente, e de forma a evitar a entrada em incumprimento, as empresas são forçadas a redimensionar a sua atividade e a reduzir o número de trabalhadores e o investimento. Com efeito, no período 2006-2018 ³ e tendo por base o universo de empresas considerado neste estudo, verifica-se que as empresas vulneráveis apresentam, em média, uma evolução menos favorável do que as empresas não vulneráveis relativamente ao número de pessoas ao

^{2.} Optou-se por uma formulação inversa à comumente considerada (EBITDA/Juros suportados) de forma a tornar a distribuição do rácio de cobertura de juros mais concentrada em valores mais próximos de 0 e não de infinito, tal como no artigo De Socio e Michelangeli (2017).

^{3.} Este estudo tem por base as empresas que reportaram IES entre 2006 e 2018. Os dados relativos a 2019 não estavam disponíveis no momento da elaboração deste estudo.

serviço, formação bruta de capital fixo e total de caixa e depósitos bancários nos três anos seguintes à entrada numa situação de vulnerabilidade (Gráfico 1). Este padrão não é identificado para o VAB sobretudo devido ao contributo das novas empresas, que na fase inicial do seu ciclo de vida apresentam indicadores económico-financeiros menos robustos.⁴

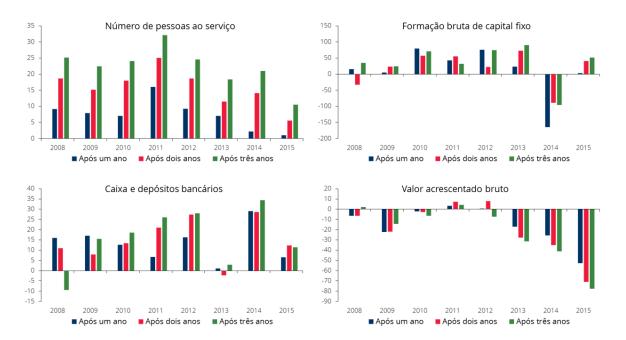


GRÁFICO 1: Diferença entre os índices de evolução dos indicadores económicos de empresas sem vulnerabilidade e de empresas em vulnerabilidade | Em pontos percentuais

Notas: Informação da IES relativa a 2006-2018. Em cada ano as empresas foram agrupadas em dois grupos: as empresas não vulneráveis e as empresas que entraram em vulnerabilidade nesse ano. Apenas se consideraram as empresas que não estiveram em vulnerabilidade nos três anos anteriores face ao ano de referência. No momento inicial, os índices dos dois grupos de empresas são iguais a 100. Valores positivos (negativos) estão associados a valores do índice mais elevados para o conjunto de empresas não vulneráveis (vulneráveis).

Com o objetivo de quantificar o montante de dívida em excesso, foi estimado um limiar de dívida que cada empresa pode suportar face aos seus resultados operacionais e encargos financeiros. Comparando este limiar com o montante de dívida da empresa é possível avaliar a existência de dívida em excesso. Assim, o excesso de dívida para uma empresa *i* num ano *t* corresponde à diferença entre o montante de dívida da empresa e o limiar de dívida estimado (equação 3). Caso o EBTIDA médio da empresa seja negativo, toda a dívida financeira⁵ é considerada em excesso:

^{4.} Este resultado está de acordo com alguma literatura que considera a possibilidade de empresas em fases iniciais do seu ciclo de vida apresentarem piores indicadores financeiros, independemente do seu potencial de crescimento. Em particular ver (McGowan *et al.* (2018)).

^{5.} Ao longo deste artigo a dívida das empresas será referida indistintamente como dívida ou dívida financeira e inclui, nomeadamente, os empréstimos obtidos junto do sistema financeiro, os títulos de dívida emitidos e os empréstimos intragrupo.

$$Excesso de dívida_{it}$$

$$= \begin{cases} max \left\{ 0; D\text{\'i}vida financeira_{it} - \overline{D\text{\'i}vida financeira_{it}} \right\} & \text{se } \overline{EBITDA_{it}} \geq 0; \\ D\text{\'i}vida financeira_{it} & \text{se } \overline{EBITDA_{it}} < 0. \end{cases}$$

O limiar de dívida financeira foi definido a partir da fórmula de cálculo da taxa de juro implícita⁶ de cada empresa como:

$$\overline{D\'{i}vida\ financeira}_{it} = RCJ * \frac{1}{Taxa\ de\ juro\ impl\'{i}cita}_{it} * \overline{EBITDA}_{it}$$
 (4)

O limiar de dívida financeira é uma função crescente do RCJ e do EBITDA médio da empresa e decrescente com a taxa de juro implícita. Sobre esta identidade assumiram-se dois pressupostos:

- 1. O limiar do RCJ é igual a 0,5, consistente com o considerado na identificação do estado de vulnerabilidade da empresa;
- 2. A taxa de juro implícita das empresas é uma representação material do risco creditício da empresa. ⁷

Por último, o cálculo do excesso de dívida de cada empresa considerou uma média ponderada do EBITDA nos últimos três anos, com o objetivo de mitigar o efeito

Taxa de juro implícit
$$a_{it} = \frac{Juros\ Suportados_{it}}{D\'ivida\ financeira_{it}}$$

Esta taxa pode ser transformada no produto do rácio de cobertura de juros e o quociente entre EBITDA e dívida financeira:

$$\textit{Taxa de juro implícita}_{it} = \frac{\textit{Juros Suportados}_{it}}{\textit{EBITDA}_{it}} * \frac{\textit{EBITDA}_{it}}{\textit{D\'evida financeira}_{it}}$$

Finalmente, colocando Dívida financeira em evidência na identidade obtém-se a expressão (4).

7. Os dois pressupostos considerados sobre o valor do RCJ e o cálculo da taxa de juro implícita na construção deste limiar apresentam limitações que devem ser referidas. O limiar de RCJ de uma empresa num determinado ano é considerado como indicador suficiente para definição de um montante de dívida em excesso. Tal como formulado, o nível de dívida obtido é independente da estrutura de dívida da empresa, do seu plano de amortização e da sua composição. Adicionalmente, este limiar é comum a todas as empresas: a possibilidade do limiar do RCJ poder variar e em função de características das empresas não foi explicitamente considerada.

^{6.} A definição do limiar de dívida financeira de uma empresa foi derivada tomando em consideração a taxa de juro implícita da dívida financeira de uma empresa, definida como o quociente entre juros suportados e dívida financeira:

da volatilidade associada às variações do EBITDA no limiar de endividamento das empresas.⁸ A ponderação coloca maior peso relativo em períodos mais recentes:

$$\overline{EBITDA}_{it} = 0, 2 * EBITDA_{i(t-2)} + 0, 3 * EBITDA_{i(t-1)} + 0, 5 * EBITDA_{it}$$
(5)

Sempre que o montante em dívida não supere o limiar de endividamento (i.e. se o excesso de dívida for negativo) considera-se que não existe dívida em excesso. Esta opção pode sugerir que empresas abaixo do seu limiar de dívida estariam em condições de aumentar o seu endividamento sem que isso se traduzisse num aumento do seu risco creditício. Contudo, tal como apontado na literatura (Martinho e Antunes (2012) e Antunes *et al.* (2016)), uma empresa mais endividada comportará, ceteris paribus, um maior risco de crédito. O limiar de dívida pretende, assim, determinar o valor a partir do qual a atividade operacional da empresa poderá ser insuficiente para suportar as suas obrigações creditícias.

A informação financeira e contabilística utilizada no âmbito deste estudo foi obtida a partir da Informação Empresarial Simplificada (IES), reporte anual obrigatório para todas as empresas com atividade em Portugal. Apenas se consideraram as empresas privadas.

O período temporal dos dados (2006-18) implicou a utilização de informação de balanço relativa a dois normativos contabilísticos. Entre 2006 e 2009 a informação de balanço das empresas tem como referência o Plano Oficial de Contas (POC) e entre 2010 e 2018 o Sistema de Normalização Contabilístico (SNC). A definição das variáveis foi construída de forma a minimizar alterações concetuais/incompatibilidades entre os dois normativos. O apêndice A.1. detalha as definições consideradas para cada variável.

Foram ainda considerados critérios de materialidade na definição do universo de empresas. Uma empresa foi considerada no estudo se tiver preenchido cada um dos requisitos em pelo menos um dos anos: (i) volume de negócios superior a €5000, (ii) dívida financeira superior a €5000 e (iii) mais de uma pessoa ao serviço. Este conjunto de requisitos implicou a exclusão de cerca de um quarto do total das empresas da base de dados. Contudo, e por se tratarem maioritariamente de empresas de dimensão reduzida, apenas correspondem a aproximadamente 10% do total de ativo, juros suportados e pessoal. Foram assim consideradas 399.621 empresas.

2.2. Evolução histórica dos indicadores de vulnerabilidade e dívida em excesso

O número de empresas em vulnerabilidade, assim como o montante de dívida financeira destas empresas, diminuiu de forma significativa desde 2013, acompanhando a recuperação da atividade económica após o período da crise da dívida soberana

^{8.} Quando a informação do EBITDA não estava disponível para o conjunto dos três anos, foi calculada uma média ponderada do EBITDA em que para os anos sem informação se assumiu o valor 0 (zero). Esta ponderação penaliza empresas sem informação e novas empresas às quais é comummente atribuído maior risco.

(Gráfico 2). A proporção de dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade registou o valor mais baixo da série em 2018 (23% do total de dívida financeira, face a 46% em 2013, o valor mais elevado da série).

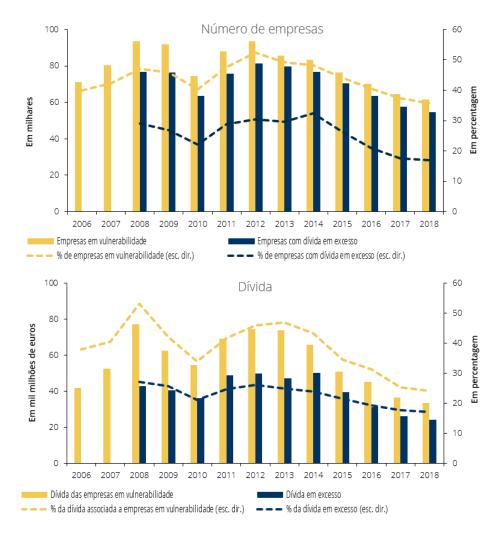


GRÁFICO 2: Empresas em vulnerabilidade e dívida em excesso entre 2006 e 2018

Notas: O cálculo do montante de dívida em excesso tem como *input* a média ponderada do EBITDA de cada empresa nos últimos três exercícios (equação 5), dependendo assim da existência de três anos consecutivos de informação contabilística. Neste sentido, apenas é possível apresentar valores para o montante e número de empresas com dívida em excesso a partir de 2008.

Esta evolução traduziu a melhoria progressiva do RCJ observada no período pós-crise da dívida soberana e foi potenciada quer pelo aumento da rendibilidade operacional das empresas, quer pela redução dos juros suportados. Em 2018, o RCJ agregado foi de 0,12, um valor inferior ao observado em 2006 (0,20) o primeiro ano com informação disponível.⁹

A redução do RCJ médio ocorreu tanto nas empresas não vulneráveis como nas empresas vulneráveis (com o rácio acima do limiar de vulnerabilidade), o que

^{9.} Valores com referência ao conjunto de empresas considerado neste estudo.

aponta para uma redução generalizada da vulnerabilidade financeira das empresas portuguesas.

A redução da dívida financeira associada a empresas em situação de vulnerabilidade e da dívida financeira em excesso foi transversal por dimensão de empresa e por setor de atividade. Entre as diferentes dimensões de empresa, as PME¹⁰ apresentaram uma proporção mais elevada de dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade no período 2008-2018. Entre os setores de atividade, dois setores apresentaram de forma persistente uma maior proporção de dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade: construção e atividades imobiliárias e atividades de alojamento e restauração.

Em paralelo à diminuição observada na dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade, o montante de dívida em excesso reduziu-se de forma significativa desde 2014, quando totalizou 32% da dívida financeira. Em 2018, a dívida em excesso correspondia a cerca de 16% da dívida financeira, o valor mais baixo desde 2008. Para esta redução contribuíram a redução do número de empresas com resultados operacionais (EBITDA médio) negativos e o aumento dos resultados das empresas que já registavam resultados operacionais positivos. Estas conclusões traduzem a evolução de empresas de diferentes dimensões e em diferentes setores de atividade. Para todo o período em análise, as PME registaram proporções de dívida em excesso superiores às observadas para as grandes empresas.

Ao longo deste período, a entrada das empresas em vulnerabilidade ocorreu principalmente por variações negativas do EBITDA. Em média, o montante de dívida que entrou em vulnerabilidade por variações negativas do resultado operacional entre 2006 e 2018 correspondeu a aproximadamente 65%. Do mesmo modo, o principal fator para as empresas saírem de uma condição de vulnerabilidade foi o aumento dos seus resultados operacionais.

^{10.} Por PME entende-se o conjunto das micro, pequenas e médias empresas. A definição de dimensão de empresa considera a recomendação 2003/361 da Comissão Europeia.

^{11.} O cálculo de uma média ponderada a três anos para o EBITDA implicou a perda de observações relativas a 2006 e 2007 na análise da dívida em excesso.

^{12.} Para a avaliação da entrada de dívida em vulnerabilidade por variações do EBITDA consideraram-se as entradas em vulnerabilidade apenas consequencência de variações do EBITDA (em média, 49% do montante de dívida que entrou em vulnerabilidade), pela combinação simultânea da variação do EBITDA e juros suportados (em média, 7%) e por variações ou do EBITDA ou dos juros suportados (em média, 9%). Acrescem a estas variações o contributo da entrada em vulnerabilidade consequência apenas de variações dos juros (em média, 13%), o peso das empresas já instaladas identificadas como vulneráveis após entrarem no mercado de crédito (em média, 7%) e empresas para as quais não havia qualquer tipo de informação no ano anterior à sua identificação como em vulnerabilidade (em média, 15%).

3. Metodologia de projeção e cenários

3.1. Projeção das variáveis financeiras das empresas a partir de correlações com variáveis macroeconómicas

A estimação da vulnerabilidade e da dívida em excesso das empresas em períodos futuros procura explorar a correlação entre as rubricas de balanço e da demonstração de resultados das empresas e as variações de agregados macroeconómicos. A disponibilidade de projeções regulares para as variáveis macroeconómicas num horizonte até 3 anos permite estimar a evolução das rubricas de balanço num horizonte temporal idêntico. Esta metodologia segue o trabalho de De Socio e Michelangeli (2017).

Para o horizonte de projeção, estimaram-se valores de EBITDA, juros suportados e dívida financeira. Os valores estimados correspondem à soma do valor observado/estimado da rubrica no período anterior e uma estimativa da variação dessa rubrica, tal como definido nas expressões (6), (7) e (8). Substituindo os valores anuais estimados para cada empresa i nas expressões do rácio de cobertura de juros (1) e excesso de dívida (3), obtiveram-se estimativas para o rácio de cobertura de juros e dívida em excesso no horizonte de projeção.

$$\widehat{EBITDA}_{it} = EBITDA_{i(t-1)} + \Delta \widehat{EBITDA}_{st}$$
 (6)

$$\overline{Juros\ suportados}_{it} = \overline{Juros\ suportados}_{i(t-1)} + \Delta \overline{Juros\ suportados}_{st} \tag{7}$$

$$Divida financeira_{it} = Divida financeira_{i(t-1)} + \Delta Divida financeira_{st}$$
 (8)

A estimação das variações nominais para cada rubrica considerou 44 grupos de empresas, que resultaram do cruzamento de 11 setores de atividade com 4 categorias de dimensão das empresas (o detalhe dos setores de atividade e dimensão da empresa encontra-se disponível no Quadro A.2 do Apêndice A.1.).

As variações nominais das 3 variáveis foram inicialmente estimadas para os 44 grupos de empresas com base em agregados macroeconómicos e características das empresas no período 2006-2018. A variação anual do EBITDA foi estimada como:

$$\Delta EBITDA_{ist} = \Delta VAB_{ist} - \Delta Remuneração dos empregados_{ist}$$
(9)

onde $\Delta EBITDA_{ist}$, ΔVAB_{ist} e $\Delta Remuneração$ dos empregados $_{ist}$ correspondem respetivamente à variação absoluta do EBITDA, do valor acrescentado bruto e da remuneração de empregados de uma empresa i do grupo de empresas s no ano t. A variação do valor acrescentado bruto e da remuneração de empregados foram estimados como:

$$\Delta VAB_{ist} = \beta_{0s} + \beta_{1s} * tvh \ VAB_t$$

$$+ \beta_{2s} * tvh \ VAB_t * D_{\{Emp.instalada=1\}t}$$

$$+ \beta_{3s} * tvh \ VAB_t * D_{\{Emp.exportadora=1\}t} + \varepsilon_{st}$$

$$(10)$$

$$\Delta \textit{Rem emp}_{ist} = \eta_{0s} + \eta_{1s} * \textit{tvh Rem emp}_t$$

$$+ \eta_{2s} * \textit{tvh Rem emp}_t * D_{\{Emp.instalada=1\}t}$$

$$+ \eta_{3s} * \textit{tvh Rem emp}_t * D_{\{Emp.exportadora=1\}t} + \varepsilon_{st}$$

$$(11)$$

onde $tvh\ VAB_t$ e $tvh\ Rem\ emp_t$ correspondem à taxa de variação homóloga do valor acrescentado bruto e da remuneração de empregados, respetivamente, do total da economia no ano t, $D_{\{Emp.instalada=1\}t}$ é uma variável binária que assume o valor de um se a empresa tiver mais de cinco anos de idade no ano t e zero nos restantes casos, e $D_{\{Emp.exportadora=1\}t}$ uma variável binária que assume o valor de um quando a empresa tem atividade exportadora no ano t, e zero nos restantes casos. A identificação de empresas já instaladas no mercado (definidas como tendo mais de cinco anos de idade) e de empresas exportadoras foi considerada para identificar padrões de evolução diferentes em empresas que se encontram em atividade há mais tempo e a empresas com exposição direta a mercados internacionais.

O sinal das duas variáveis está globalmente em linha com a intuição económica: o facto de uma empresa já estar instalada no mercado reduz a variabilidade do EBITDA, e a existência de atividade exportadora aumenta os resultados das empresas, mas também a variabilidade dos mesmos (em particular para a variabilidade dos resultados das empresas exportadoras ver (Vannoorenberghe (2012)). A variação anual dos juros suportados foi estimada a partir da equação seguinte:

$$\Delta Juros \ suportados_{ist} = \gamma_{0s} + \gamma_{1s} * tvh \ div \ fin_t + \gamma_{2s} * \Delta tx \ nvs \ emp_t \\ + \gamma_{3s} * \Delta tx \ nvs \ emp_t * D_{\{Ind.Vuln=1\}t-1} + \varepsilon_{st}$$
 (12)

onde $\Delta Juros suportados_{ist}$ corresponde à variação absoluta dos juros suportados por uma empresa i do grupo de empresas s no ano t, tvh div fin_t corresponde à taxa

^{13.} Foram utilizados os valores agregados das contas nacionais para o total da economia e não as do setor institucional Sociedades não financeiras de forma a compatibilizar com as previsões macroeconómicas disponíveis. As correlações entre os totais da economia e os agregados de contas das SNF foram elevadas no período 2006-2019: a correlação entre o valor acrescentado bruto do total da economia e o valor acrescentado bruto das sociedades não financeiras no período 2006-2019 foi de 96%. A correlação entre a remuneração de empregados e o total da economia e a remuneração de empregados das sociedades não financeiras no período 2006-2019 foi de 95%.

^{14.} A identificação de uma empresa como exportadora em anos subsequentes é mantida constante com base no estado em 2018.

de variação homóloga da dívida financeira consolidada¹⁵ das empresas, Δtx nvs emp_t corresponde à variação absoluta anual da taxa de juro ponderada de novos empréstimos concedidos por instituições financeiras monetárias a sociedades não financeiras e $D_{\{Ind.Vuln=1\}t-1}$ corresponde a uma variável binária que toma o valor de um quando a empresa i foi identificada como em vulnerabilidade no ano t-1 e zero no caso contrário. Por último, a variação anual da dívida financeira foi estimada como:

$$\Delta D \text{ivida financeira}_{ist} = \delta_{0s} + \delta_{1s} * \text{tvh div fin}_t + \delta_{2s} * \Delta tx \text{ nvs emp}_t \\ + \delta_{3s} * D_{\{Ind,Vuln=1\}t-1} + \varepsilon_{st}$$

$$(13)$$

onde $\Delta D ilde{v} ida financeira_{ist}$ corresponde à variação absoluta de dívida financeira por uma empresa i do grupo de empresas s no ano t. As equações dos juros suportados e dívida financeira incluem uma variável binária que identifica uma empresa como em vulnerabilidade no ano anterior. Os resultados sugerem que o estado de vulnerabilidade financeira está geralmente associado a um aumento do custo de financiamento e a uma diminuição da dívida financeira no ano seguinte.

As variações nas rúbricas de balanço de cada empresa são consideradas como uma relação aditiva das variáveis macroeconómicas definidas como variáveis explicativas. Daqui decorre uma limitação importante para esta metodologia: a variabilidade associada às variáveis financeiras das empresas é significativamente inferior à observada nas variáveis macroeconómicas, o que se traduz em coeficientes de determinação baixos. A projeção gerada por cada equação implicará um valor idêntico para todas as empresas em cada grupo, diminuindo a heterogeneidade na evolução das empresas.¹⁶

Esta limitação é parcialmente mitigada por dois fatores. O primeiro é a definição de grupos que contribui para adequar as variações estimadas à realidade intrínseca das empresas que pertencem a cada um dos grupos. O segundo é a estimativa para cada empresa resultar da combinação do seu ponto de partida individual com uma estimativa comum entre grupos de empresa. Esta é uma dimensão de heterogeneidade passiva. Os dois vetores irão caracterizar a heterogeneidade das empresas no horizonte de projeção.

Após estimar os coeficientes das equações (10), (11), (12) e (13), concluiu-se que em vários dos grupos considerados alguns dos coeficientes não eram estatisticamente significativos. De forma a contornar esta limitação, as equações foram reestimadas excluindo as variáveis sem significância estatística. Nos casos em que nenhuma das variáveis explicativas era estatisticamente significativa foram consideradas equações estimadas por dimensão de empresa, obtendo assim uma formulação de projeção

^{15.} A dívida financeira estimada para as empresas individuais é não consolidada, o que poderá ser uma fonte de erro na estimativa das variações das taxas de juro e da dívida financeira. Contudo, a projeção macroeconómica disponível considera os dados consolidados, tendo por isso sido considerada a variação homóloga desta variável.

^{16.} Esta decomposição é mais simples do que a considerada por DeSoccio Michaelangeli (2017). Nesse trabalho, para cada grupo que resulta da combinação de setor de atividade e da dimensão de empresas foram considerados os quintis de volatilidade das empresas.

aplicável a todas as empresas pertencentes a uma determinada classe de dimensão. ¹⁷ O detalhe sobre as variáveis incluídas na estimação de cada grupo (Quadro A.3. e Quadro A.4.), bem como os resultados da estimação (Quadros A.5. a Quadro A.12.) são apresentadas no Apêndice A.2.

Adicionalmente, para um conjunto reduzido de setores identificaram-se evolução contracíclicas do VAB e do EBITDA. Nestes casos, optou-se por considerar as variações relativas às estimações por dimensão de empresa. Esta opção tem em consideração os seguintes fatores: (i) os setores de atividade serem considerados de forma relativamente agregada, (ii) inconsistência na evolução contracíclica entre as decomposições por setor de atividade e dimensão (*i.e.* nem todas as classes de dimensão dentro de um mesmo setor de atividade serem contracíclicas), (iii) considerar uma variação contracíclica para um determinado grupo de empresas implica uma variação contracíclica para todas as empresas dentro desse mesmo grupo.

Importa referir que as estimações realizadas têm um reduzido número de graus de liberdade associados, sobretudo devido ao curto intervalo de tempo disponível para análise (a informação da IES apenas se encontra disponível desde 2006). O reduzido número de graus de liberdade poderá traduzir-se num problema de consistência da estimação, que face a abordagem considerada, apenas seria corrigido com um período temporal mais alargado.

A partir desta abordagem é possível avaliar a capacidade de identificação do estado de vulnerabilidade de cada empresa no período 2007-2018 (*in-sample*). O Quadro 1 apresenta os resultados de uma matriz de erro (*confusion matrix*, em língua inglesa), que sumariza a capacidade de identificação do estado de vulnerabilidade das empresas.

Com base nas estimativas a um ano do modelo para o período 2007-2018, 77% das empresas foram corretamente categorizadas, percentagem que aumenta para 85% se for considerado o montante de dívida financeira dessas empresas.¹⁹ Contudo, a percentagem de empresas em vulnerabilidade corretamente identificadas como estando em vulnerabilidade foi de 72%, ou 80% caso se considerasse a alocação por montante de dívida financeira. Estes resultados sugerem que o modelo apresenta maior capacidade

^{17.} A opção por considerar os grupos de empresas com base na decomposição setor de atividade e dimensão da empresa ou apenas por dimensão de empresas teve em consideração estudos preliminares que avaliavam a capacidade preditiva out-of-sample de várias decomposições de empresas e de outras variáveis explicativas. Nesse exercício concluiu-se que as abordagens mais simples (com menor decomposição das empresas) e menos variáveis explicativas apresentavam melhor capacidade preditiva face a um benchmark que assumia como estimativa a variação observado no período anterior.

^{18.} As variações contracíclicas (significativas) do VAB foram identificadas para as grandes empresas no setor da agricultura, silvicultura e pescas. As variações contracíclicas do EBITDA foram identificadas nas médias empresas da indústria extrativa, eletricidade, gás e água, nas pequenas empresas da construção e atividade imobiliárias, nas pequenas empresas das telecomunicações e nas pequenas empresas dos outros serviços.

^{19.} Caso se considerasse apenas a capacidade de identificação de transições do estado de vulnerabilidade, estas proporções seriam inferiores. Contudo, destaca-se que a principal incapacidade de identificação das transições a partir do modelo esteve associada a transições de vulnerabilidade para não vulnerabilidade e não em transições de não vulnerabilidade para vulnerabilidade.

Número de empresas		
Observado / Estimado	Não vulnerável	Vulnerável
Não vulnerável Vulnerável	82% 28%	18% 72%
Acuidade global	77%	
Dívida		
Observado / Estimado	Não vulnerável	Vulnerável
Não vulnerável Vulnerável	88% 20%	12% 80%
Acuidade global	85%	

QUADRO 1. Matrizes de erro por número de empresas e montante de dívida financeira | Em percentagem

Notas: A matriz de erro sumariza a capacidade de previsão do modelo, comparando o estado de vulnerabilidade observado, à esquerda, com o estado de vulnerabilidade estimado pelo modelo, em cima. A capacidade de previsão do modelo será tanto melhor quanto menores foram os falsos positivos (ou erros tipo 1), empresas não vulneráveis cuja previsão do modelo identificou como sendo vulneráveis, e os falsos negativos (ou erros tipo 2), empresas vulneráveis que o modelo erradamente classificou como não vulneráveis. Os valores apresentados nas matrizes de erro correspondem à média do peso de cada conjunto de empresas em cada ano no período 2007-2018

de identificação do estado de vulnerabilidade em empresas com maiores montantes de dívida financeira.

3.2. Definição dos cenários macroeconómicos de projeção

O ponto de partida para as projeções realizadas neste exercício são as projeções macroeconómicas do Banco de Portugal, com referência ao Boletim económico de dezembro de 2020 (BdP (2020a)). Foram considerados dois cenários: um cenário central e um cenário severo. Com base nestas projeções, o choque económico em 2020 foi cerca de -8%. Num cenário central, a recuperação é mais rápida, recuperando a economia o nível de 2019 até ao final de 2022. Num cenário severo, a recuperação é mais lenta, não se verificando uma recuperação completa do nível do produto em 2022.

Este estudo considera também uma evolução diferenciada do VAB por setor de atividade, o que é particularmente importante num choque com efeitos setoriais assimétricos como é o caso em análise. Os choques iniciais sobre cada setor correspondem aos apresentados no Tema em Destaque: "O impacto económico da crise pandémica", do Boletim Económico de maio de 2020 do Banco de Portugal (BdP (2020b))²⁰. Com base nestes choques, definiram-se três perfis de recuperação: uma recuperação mais rápida, uma recuperação média e uma recuperação mais lenta. O

^{20.} Em particular, ver o Quadro C1.1 do Tema em Destaque – "O impacto económico da crise pandémica" do *Boletim Económico* de maio de 2020.

perfil de recuperação, atribuído a cada setor de atividade tomou em consideração a intensidade do choque em abril: setores com quebras iguais ou inferiores a 20% do VAB em abril de 2020 irão apresentar uma recuperação rápida, setores com quebras superiores a 20%, mas inferiores ou iguais a 40% irão verificar uma recuperação média e setores com quebras superiores a 40% irão verificar uma recuperação lenta.²¹

Os três perfis definem um choque acentuado em 2020, observando-se uma recuperação no terceiro trimestre, seguido de nova quebra no quarto trimestre. Em 2021 e 2022 regista-se uma recuperação progressiva nos três perfis, assumindo-se que a recuperação ficará completa mais rapidamente para os grupos de empresas em setores menos afetados pela crise pandémica.²²

A combinação de heterogeneidade ao nível do VAB das empresas com a evolução agregada de cada uma das outras variáveis (remuneração dos empregados, dívida financeira e taxa de juro dos novos empréstimos bancários a sociedades não financeiras) apresenta algumas limitações que deverão ser tidas em conta na leitura dos resultados. Ao considerar uma evolução heterogénea dos resultados, sobrepõe-se a evolução por setor de atividade à evolução global da economia na equação 10. Este pressuposto reveste-se de particular relevância, por assim ser possível corresponder a um choque significativo e que não tem paralelo no período histórico considerado na estimação. Por outro lado, apenas se considera a evolução heterogénea no VAB e não nas restantes variáveis projetadas (que ainda assim serão distintas pelos diferentes grupos de estimação), em particular para a remuneração de empregados.

Relativamente às variações da remuneração de empregados, dívida financeira e taxas de juro das novas operações a SNF, consideraram-se as projeções de cada uma destas variáveis coerentes com a evolução do PIB em cada um dos cenários.

4. Avaliação da vulnerabilidade financeira e dívida em excesso em 2020-2022

Os dois cenários considerados neste artigo apontam para um aumento da vulnerabilidade financeira e da dívida em excesso como consequência da contração económica provocada pela pandemia (Gráfico 3). Contudo, em nenhum dos cenários se projeta alcançar níveis semelhantes aos observados durante o período de crise da dívida soberana (2011-2013).

^{21.} A atribuição de um perfil de recuperação em função da amplitude do choque em abril de 2020 ignora a maior/ menor capacidade de reafectação da atividade de um setor a um novo enquadramento económico/ sanitário durante o período de pandemia.

^{22.} O gráfico 1 do Tema em destaque *A vulnerabilidade da dívida das sociedades não financeiras na crise pandémica* do Relatório de Estabilidade Financeira do Banco de Portugal de dezembro de 2020 detalha a evolução de cada um dos perfis. Os perfis foram criados de tal forma que a variação agregada do VAB das empresas (variação anual) fosse idêntica à projetada para o PIB da economia, uma vez ponderado a evolução de cada setor de atividade pelo peso do VAB desse setor no período 2010-2017. A ponderação pelo VAB considerou o peso médio do VAB de cada setor de atividade no VAB total entre 2010 e 2017 com base na informação disponível no Quadro C.1.1.14 - *Valor acrescentado bruto* por ramo de atividade do INE.

A evolução da vulnerabilidade financeira e da dívida em excesso varia consoante o cenário considerado no período 2020-2022. No cenário central, a dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade aumenta em 2020 (para 31% do total da dívida financeira), reduzindo-se nos dois anos seguintes. Para a dívida em excesso, no cenário central também é estimado um acréscimo em 2020 (para 21% do total da dívida financeira), seguido de uma redução gradual até 2022, período em que a dívida financeira em excesso corresponde a 18% da dívida financeira (1 p.p. acima do estimado para 2019).

O cenário severo tem, naturalmente, implicações mais gravosas sobre as empresas. O total de dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade regista um aumento idêntico ao registado no cenário central em 2020; no entanto, em 2021 a redução da dívida associada a empresas em vulnerabilidade é de magnitude inferior. Na dívida em excesso observa-se uma persistência do aumento em 2021. As reduções estimadas para 2022 são insuficientes para reverter o choque inicial estimado para 2020.

Em ambos os cenários, o aumento da vulnerabilidade financeira e da dívida em excesso²³ está principalmente associado às empresas que, face ao choque económico provocado pela pandemia, passam a registar resultados negativos. Com efeito, o contributo para o crescimento da dívida em excesso de empresas com EBITDA negativo é superior ao dobro do contributo de empresas que mantendo resultados positivos se encontram acima do limiar de vulnerabilidade nos dois cenários considerados.

A decomposição da dívida em excesso por dimensão de empresa no horizonte 2020-2022 reproduz a estrutura de dívida observada no período que precedeu o impacto económico da pandemia (Gráfico 4). Nos dois cenários, cerca de metade do montante de dívida em excesso está associada às micro empresas. Estima-se um aumento do peso das grandes empresas no total de dívida em excesso, que está associado a um maior crescimento do montante de dívida em excesso em 2020, por comparação com as restantes classes de dimensão. Não obstante, a proporção de dívida em excesso nas grandes empresas continua a ser inferior ao das restantes dimensões.

Face ao nível de vulnerabilidade e dívida em excesso observado durante a crise da dívida soberana (2011-2013), o efeito agregado estimado do choque económico da pandemia é menos negativo.²⁴ Para este resultado contribuiu a maior robustez financeira das empresas portuguesas no período que antecedeu a crise pandémica, comparativamente com 2010: a redução contínua do rácio de cobertura de juros desde a crise da dívida soberana, quer por via do aumento dos resultados, quer por via da redução dos juros suportados pelas empresas, refletiu-se numa deslocação da

^{23.} Com o objetivo de caracterizar a vulnerabilidade e dívida em excesso das empresas no período 2019-2022 de forma mais parcimoniosa, optou-se por fazer a exposição dando maior relevância às estimativas da dívida em excesso. Os resultados completos para a evolução da dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade estão disponíveis por pedido aos autores.

^{24.} Numa revisão recente do estudo de De Socio e Michelangeli (2017), o Banco de Itália aponta para uma conclusão semelhante à identificada para Portugal face ao choque económico negativo consequência da pandemia. O aumento da vulnerabilidade da dívida financeira das empresas não implicará alcançar o montante de dívida em risco observada em 2008. Em particular, ver o *Financial Stability Report*, April 2020, Bank of Italy, página 26.

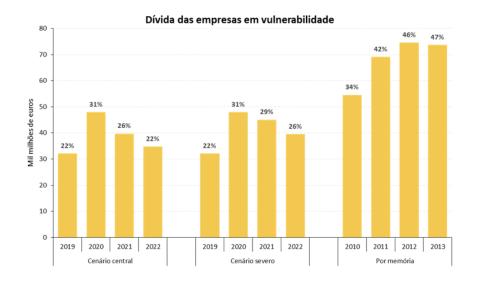




GRÁFICO 3: Evolução da vulnerabilidade das empresas e da dívida em excesso nos dois cenários de projeção | Em mil milhões de euros e em percentagem do total de dívida financeira

Notas: No eixo das ordenadas é possível observar a evolução ao longo do período de projeção do montante de dívida associado a empresas em vulnerabilidade, no gráfico de cima, e de dívida em excesso, no gráfico de baixo, em cada um dos cenários. Os valores no topo de cada barra correspondem ao peso da dívida em vulnerabilidade / dívida em excesso no total da dívida financeira das empresas em cada ano. Assim, no cenário central e para 2020, é projetado um montante de dívida associada a empresa em vulnerabilidade ligeiramente abaixo de 50 mil milhões de euros, que corresponde a 31% da dívida das empresas naquele ano. Os valores de 2019 também correspondem a uma projeção, uma vez que ainda não estavam disponíveis dados da IES para 2019 no momento de elaboração deste estudo.

distribuição da dívida financeira para rácios de cobertura de juros inferiores.²⁵ Destacase que a redução dos juros suportados esteve associada quer à política monetária

^{25.} Para efeitos de comparação, considerou-se 2010 como o ano que antecedeu o impacto da crise das dívidas soberanas em Portugal. A posição económica das empresas em 2010 apresenta diferenças relevantes face à verificada em 2018. A crise financeira iniciada em 2008 tinha aumentado o risco para a estabilidade financeira a nível global. No entanto, em termos agregados para as empresas em Portugal, 2010 foi o ano em que se observou o valor mais elevado da série histórica do EBITDA agregado (2006-2018).

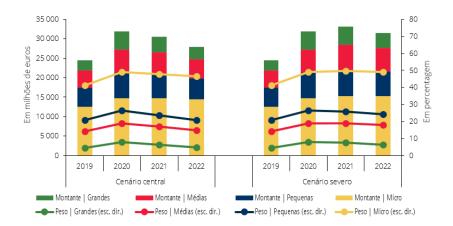


GRÁFICO 4: Evolução da dívida em excesso no cenário central e cenário severo, por dimensão de empresa

Notas: Em coluna, e tendo como referência a escala da esquerda, observa-se a evolução ao longo do período de projeção do montante de dívida em excesso por dimensão de empresa. Em linha, e tendo como referência a escala da direita, é apresentado o peso do montante de dívida em excesso no total de dívida financeira em cada dimensão de empresa. Assim, no cenário central e para 2020, estima-se que um montante de dívida em excesso das microempresas se situe em torno dos 15 mil milhões de euros, o que corresponde a aproximadamente 50% do total da dívida das microempresas.

acomodatícia (fator exógeno às empresas), quer à diminuição do endividamento das empresas.

O impacto do choque pandémico na evolução dos setores de atividade é heterogéneo (Gráfico 5). Nos dois cenários em análise, os choques são particularmente adversos para os setores da indústria transformadora, comércio, alojamento e restauração e atividades de consultoria, técnicas e administrativas. No cenário central, o efeito negativo é principalmente refletido no aumento do peso da dívida em excesso entre 2019 e 2020 nos setores da Indústria transformadora (aumento de 5 p.p.), Comércio (5 p.p.), alojamento e restauração (9 p.p.) e atividades de consultoria, técnicas e administrativas (11 p.p.)²⁶. Na generalidade dos setores, o peso da dívida em excesso reduz-se em 2022 para níveis próximos dos observados em 2019. Esta evolução observa-se também na dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade.

No cenário mais severo o peso da dívida em excesso face ao total de dívida financeira atinge níveis mais elevados. Neste cenário, o setor de atividade com o maior peso de dívida em excesso é o do Alojamento e restauração: um aumento em 13 p.p. entre 2019 e 2021, atingindo um máximo de 40% nesse ano. Acresce que para a globalidade dos setores de atividade, o peso da dívida em excesso em 2022 supera de forma significativa o peso observado em 2019.

Entre 2019 e 2021, os setores da indústria transformadora (aumento de 6 p.p.), comércio (6 p.p.) e atividades de consultoria, técnicas e administrativas (aumento de 10 p.p.) registam também aumentos expressivos. Face a este aumento, a redução estimada é

^{26.} Para este último setor, a conclusão obtida está associada a um número reduzido de empresas.

lenta e, para a maioria dos setores, insuficiente para reverter a variação ocorrida durante este período.

Por último, destaca-se o crescimento moderado da dívida financeira em excesso nos setores da indústria extrativa, eletricidade, gás e água e no setor das atividades de informação e comunicação nos dois cenários considerados.

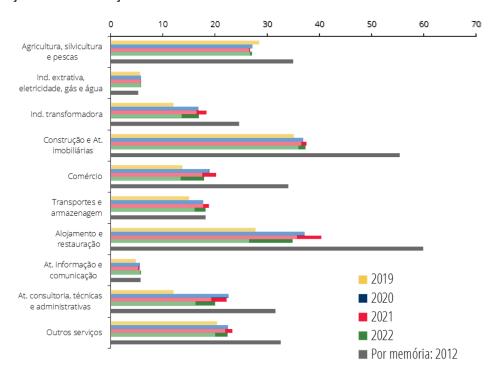


GRÁFICO 5: Proporção da dívida em excesso face à dívida total de cada setor no cenário base e cenário severo | Em percentagem

Notas: Cada barra detalha o cenário central (numa cor mais clara) e o cenário severo (numa cor mais escura). A proporção da dívida em excesso no cenário severo supera a proporção do cenário base em todo o horizonte de projeção.

Com base na evolução projetada para os diferentes setores de atividade é possível identificar uma alteração na estrutura de dívida em excesso por setor de atividade face ao observado num período recente. O Gráfico 6 detalha a distribuição da dívida em excesso pelos diferentes setores de atividade com base na projeção da dívida em excesso em 2020 e 2019. O setor da construção e atividades imobiliárias, que continua a registar o maior montante de dívida financeira em excesso em qualquer dos cenários, perde peso relativo no total de dívida financeira em excesso face a 2019 (-5 p.p.). Por oposição, os setores da indústria transformadora (+2 p.p.), do comércio (+2 p.p.), do alojamento e restauração (+1 p.p.) e das atividades de consultoria e técnicas (+3 p.p.) ganhariam peso face ao choque considerado.

5. Vulnerabilidade, liquidez e capitalização das empresas

A vulnerabilidade financeira pode ser reforçada ou mitigada pelo nível de liquidez e capitalização das empresas. Empresas com maiores níveis de liquidez terão mais

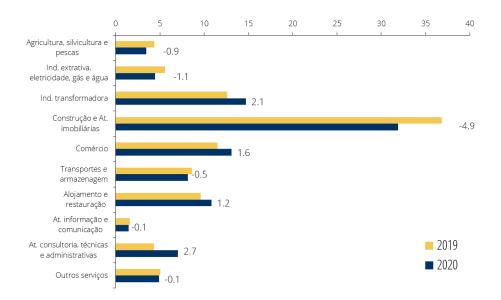


GRÁFICO 6: Peso da dívida em excesso de cada setor no total de dívida em excesso | Em percentagem

Notas: Os valores identificados no topo de cada barra correspondem à diferença em pontos percentuais entre a proporção estimada para 2020 e a proporção estimada em 2019.

recursos disponíveis para limitar o impacto negativo dos choques no curto prazo. Por seu turno, empresas mais capitalizadas terão, tudo o resto constante, maior margem para evitar a insolvência caso registem perdas prolongadas na sua atividade.

Em 2020, cerca de 50% da dívida das empresas vulneráveis encontra-se concentrada em empresas situadas, simultaneamente, nos dois quartis inferiores dos rácios de capitalização e liquidez (Quadro 2). Já no que concerne à dívida das empresas não vulneráveis, verifica-se uma maior concentração em empresas que se encontram em quartis intermédios de capitalização e liquidez. Este mesmo padrão é também visível nos diferentes sectores de atividade.

As conclusões mantêm-se quando se analisa a distribuição do stock de empréstimos bancários²⁷ em setembro de 2020, em alternativa ao *stock* de dívida total projetada, por quartil de capitalização e liquidez (Quadro 3). Com efeito, os empréstimos bancários das empresas vulneráveis estão mais concentrados nos quartis de menor liquidez e capitalização e os empréstimos bancários das empresas não vulneráveis mais concentradas nos quartis intermédios. Os resultados também evidenciam uma menor exposição dos empréstimos bancários aos quartis de menor liquidez e capitalização, comparativamente com o *stock* de dívida total, padrão também visível quando se analisam os diferentes setores de atividade. Este resultado sugere que a qualidade creditícia das empresas que têm empréstimos bancários, avaliada apenas com base nestes dois indicadores, é superior à qualidade creditícia das empresas que não recorreram a esta forma de financiamento.

^{27.} A informação sobre empréstimos bancários foi obtida a partir da Central de Responsabilidade de Crédito e tem como data de referência o final de setembro de 2020.

Este conjunto de resultados reforçam o quadro de fragilidade associado às empresas identificadas como vulneráveis. A dificuldade em gerar resultados para assegurar o serviço da dívida, conjugada com o baixo nível de liquidez e capitalização, contribui para aumentar de forma significativa o risco de incumprimento associado a este conjunto de empresas no contexto do atual choque pandémico.

Empresas vulneráveis	3			
	Q1 - Menor capitalização	Q2	Q3	Q4 - Maior capitalização
Q1 - Menor liquidez	14	16	6	1
Q2	10	11	6	1
Q3	3	8	4	1
Q4 - Maior liquidez	4	12	3	1
Empresas não vulnera	áveis			
	Q1 - Menor capitalização	Q2	Q3	Q4 - Maior capitalização
Q1 - Menor liquidez	1	20	11	1
Q2	1	11	24	2
Q3	1	6	7	2
Q4 - Maior liquidez	1	7	3	2

QUADRO 2. Distribuição da dívida das empresas vulneráveis e não vulneráveis por rácio de liquidez e capitalização | Em percentagem da dívida projectada para o final de 2020

Notas: Os quartis de capitalização e liquidez foram calculados com base na informação da IES de 2018. O rácio de liquidez corresponde ao rácio de caixa e depósitos sobre o passivo corrente. O rácio de capitalização resulta do quociente entre o capital próprio e o ativo de cada empresa.

Empresas vulneráveis	3			
	Q1 - Menor capitalização	Q2	Q3	Q4 - Maior capitalização
Q1 - Menor liquidez	10	21	8	1
Q2	5	15	7	1
Q3	2	7	4	1
Q4 - Maior liquidez	1	15	2	1
Empresas não vulnera	áveis			
	Q1 - Menor capitalização	Q2	Q3	Q4 - Maior capitalização
Q1 - Menor liquidez	1	13	12	1
Q2	1	15	18	3
Q3	1	8	12	3
Q4 - Maior liquidez	0	3	5	3

QUADRO 3. Distribuição dos empréstimos bancários das empresas vulneráveis e não vulneráveis, por quartil do rácio de liquidez e capitalização | Em percentagem dos empréstimos bancários observados em setembro de 2020 na CRC

Notas: Os quartis de capitalização e liquidez foram calculados com base na informação da IES de 2018. O rácio de liquidez corresponde ao rácio de caixa e depósitos sobre o passivo corrente. O rácio de capitalização resulta do quociente entre o capital próprio e o ativo de cada empresa. A informação sobre empréstimos bancários foi obtida a partir da Central de Responsabilidade de Crédito e tem como data de referência o final de setembro de 2020. Não foi possível determinar o estado de vulnerabilidade associado a algumas empresas por não terem informação de balanço disponível (novas ou empresas que já terão abandonado atividade) ou por reportarem juros nulos. As empresas sem estado de vulnerabilidade pesavam cerca de 25% no stock de empréstimos bancário em setembro de 2020.

6. Conclusão

Este artigo apresenta as projeções para a vulnerabilidade financeira e a dívida em excesso das empresas em Portugal para o período 2020-2022, após o choque negativo que resultou da pandemia de COVID-19. Este choque apresenta características únicas, quer pela incerteza na intensidade e duração do mesmo, quer pela heterogeneidade no impacto dos diversos setores de atividade.

Com base em dois cenários económicos com diferentes graus de severidade e perfis de recuperação, estima-se um aumento da dívida das empresas em vulnerabilidade financeira e da dívida em excesso no horizonte de projeção. Nos dois cenários de projeção é estimado um aumento da dívida associada a empresas em vulnerabilidade em 2020, e uma redução em 2021 e 2022. Num cenário severo, a dívida em excesso aumenta em 2020 e em 2021. A recuperação é mais rápida no cenário central, ainda que insuficiente para alcançar os valores observados em 2019, contrasta com a recuperação mais lenta da projeção do cenário severo.

Apesar dos aumentos projetados, a proporção de dívida financeira associada a empresas em vulnerabilidade, no total da dívida financeira, fica aquém dos valores máximos observados no contexto da crise da dívida soberana. A maior resiliência das empresas portuguesas resulta de uma melhoria dos resultados operacionais e da diminuição dos juros suportados no período que precedeu a crise pandémica, para a qual contribuiu a política monetária acomodatícia e a redução de endividamento das empresas.

Os setores de atividade com maiores aumentos na sua vulnerabilidade e dívida em excesso em 2020 são a indústria transformadora, o comércio e o alojamento e restauração. Destes sectores, o setor do alojamento e restauração é o que apresenta uma evolução mais negativa no cenário severo, por estar associado a um perfil de recuperação mais lento.

A dificuldade em gerar resultados para assegurar o serviço da dívida, conjugada com o baixo nível de liquidez e capitalização, contribui para aumentar o risco associado às empresas vulneráveis no contexto do atual choque pandémico. Não obstante, a qualidade creditícia das empresas que se financiam junto do sistema bancário parece ser superior à qualidade creditícia média das empresas portuguesas.

Referências

- Antunes, António, Homero Gonçalves, Pedro Prego, et al. (2016). "Firm default probabilities revisited." Economic Bulletin and Financial Stability Report Articles.
- BdP (2020a). "Boletim Económico dezembro de 2020." Report, Banco de Portugal.
- BdP (2020b). "Boletim Económico maio de 2020." Report, Banco de Portugal.
- Bonfim, Diana (2009). "Credit risk drivers: Evaluating the contribution of firm level information and of macroeconomic dynamics." *Journal of Banking & Finance*, 33(2), 281–299.
- De Socio, Antonio e Valentina Michelangeli (2017). "A model to assess the financial vulnerability of Italian firms." *Journal of Policy Modeling*, 39(1), 147–168.
- IMF (2013). "Global Financial Stability Report April 2013." Report, International Monetary Fund.
- Klein, Nir (2016). *Corporate sector vulnerabilities in Ireland*. International Monetary Fund. Martinho, Ricardo e António Antunes (2012). "Um modelo de scoring para as empresas portuguesas." *Relatório de Estabilidade Financeira*.
- Martinis, Ana, Igor Ljubaj, et al. (2017). "Corporate Debt Overhang in Croatia: Micro Assessment and Macro Implications." Croatian National Bank W, 51.
- McGowan, Muge Adalet, Dan Andrews, Valentine Millot, e Thorsten Beck (2018). "The walking dead? Zombie firms and productivity performance in OECD countries." *Economic Policy*, 33(96), 685–736.
- Vannoorenberghe, Gonzague (2012). "Firm-level volatility and exports." *Journal of International Economics*, 86(1), 57–67.

Apêndice

A.1. Metodologia de seleção das variáveis

Nesta secção é apresentado um resumo dos pressupostos considerados na construção das três rúbricas de balanço que incorporam os indicadores de vulnerabilidade e dívida em excesso.

1. <u>EBITDA</u> – Com o objetivo de criar uma série histórica com sentido económico para este período (2006-2018) foram consideradas as rúbricas da IES em cada normativo contabilístico que permitissem obter uma variável consistente ao longo de todo período considerado. Adicionalmente, foi considerado o impacto que alterações nesta variável reproduzirão no conceito de Juros Suportados, em particular, evitar que um gasto já assumido no EBITDA fosse novamente incluído nos Juros Suportados.

Corrigindo estas inconsistências (pela adição e subtração das componentes face à definição de EBITDA em SNC) definiu-se o EBITDA como:

EBITDA = Rendimentos operacionais - Gastos operacionais

- + Rendimentos financeiros Gastos financeiros Gastos de financiamento (exceto juros suportados).
- 2. <u>Juros suportados</u> A definição dos juros suportados considera a componente de juros suportados relativa a financiamentos obtidos e outros juros de financiamento suportados pela empresa. Exclui outros gastos e perdas de financiamento, tais como os associados a diferenças de câmbio desfavoráveis de forma a ser compatível com as alterações implicadas no EBITDA.
- 3. <u>Dívida financeira</u> Dívida financeira foi definida como Financiamentos obtidos e corresponde à soma de financiamentos obtidos de Instituições de crédito e sociedades financeiras, de Mercado e valores mobiliários, Participantes de capital, Subsidiárias, associadas e empreendimentos conjuntos e outras contas de financiamentos obtidos.

Sobre a materialidade económica e financeira de uma empresa: uma empresa foi considerada no estudo se tiver preenchido cada um dos requisitos em pelo menos um dos anos: (i) volume de negócios superior a €5000, (ii) dívida financeira superior a €5000 e (iii) mais de uma pessoa ao serviço na empresa. Este conjunto de requisitos implicou a exclusão de cerca de um quarto do total das empresas da base de dados. Contudo, e por se tratarem maioritariamente de empresas de dimensão reduzida, apenas correspondem a aproximadamente 10% do total de ativo, juros suportados e pessoal (Quadro A.1). O conjunto final engloba 399.621 empresas.

Sobre os **grupos de empresas por setor de atividade e dimensão**: as diferentes combinações de dimensão e setor de atividade consideradas no processo de estimação

apresentado na secção 3.1 consideraram onze decomposições dos setores de atividade e quatro dimensões de empresas. O Quadro A.2 resume estas dimensões.

Variável	Restrição
Volume de negócios Dívida financeira Pessoal	Mais de €5.000 Mais de €5.000 Mais de 1 (uma) pessoa ao serviço na empresa
Quantificação do impacto das restrições	
Variável	Proporção
EBITDA	92%
Juros suportados	89%
Dívida financeira	87%
Pessoal	93%
Ativo	88%
Capital Próprio	88%
Passivo	87%
Número de empresas	71%

QUADRO A.1. Critério de seleção de empresas e quantificação do peso das restrições | Em percentagem

Notas: Empresas que satisfizeram a condição pelo menos uma vez no período 2006-2018. Por proporção considera-se a média do rácio entre empresas selecionadas e o conjunto total de empresas com informação na IES em cada ano. A menor proporção da variável número de empresas traduz o impacto das restrições ser mais relevante para empresas de menor dimensão.

Setores de ativida	de	
1	A	Agricultura, Silvicultura e Pescas
2	B+D+E	Indústria extrativa, Eletricidade, Gás e Água
3	С	Indústria transformadora
4	F(41) + L	Construção e atividades imobiliárias
5	F (42+43)	Outra construção
6	G	Comércio
7	Н	Transportes e armazenagem
8	I	Alojamento e restauração
9	J	Ati. Informação e comunicação
10	M+N	Ati. Consultoria, técnicas e administrativas
11	Restantes setores	Outros serviços

Dimensão	
1	Micro empresas
2	Pequenas empresas
3	Médias empresas
4	Grandes empresas

QUADRO A.2. Setores de atividade e dimensão de empresa

Notas: Os setores de atividade foram construídos com base na definição CAE rev.3. O setor da Construção e atividades imobiliárias considera as divisões 41 e 68 e o setor da Outra construção considera as divisões 42 e 43. Esta decomposição do setor da Construção segmenta entre as atividades de construção e imobiliário e as atividades de engenharia e tem por objetivo acautelar evoluções distintas dos dois setores: o máximo do rácio de crédito vencido foi cerca de 33% nas divisões 41 e 68, por oposição a cerca de 21% nas divisões 42 e 43. Também a evolução entre os dois conjuntos de divisões foi desfasada, tendo estabilizado mais cedo nas divisões 42 e 43. Contudo, uma vez que esta evolução apenas diz respeito ao processo de estimação, os resultados finais podem ser considerados de forma agregada. A definição da dimensão de empresas tem por referência a Recomendação da Comissão Europeia 2003/361/CE. Excluíram-se as SNF com atividades de sedes sociais.

A.2. Quadros de formulações e de resultados

					VAB							
					C/dummy	,				C/dummy	5/	
Sub-	Setor de	~		C/ dummy	instalada	S/	Equação		C/dummy	instalada	dimensões	Equação
categoria	atividade	Dimensão		exportado		di mensõe s			exportado	no		global por
-			Total	ras		categóricas		Total	ras	mercado	s	dimensão
1	A	1	х					х				
2	A	2				х				x		
3	A	3					х					x
4	A	4					х					x
5	B+D+E	1			х			x				
6	B+D+E	2	х							x		
7	B+D+E	3					х					x
8	B+D+E	4					х					x
9	С	1	х							x		
10	С	2	х					x				
11	c	3	x					x				
12	c	4		х							×	
13	F (41) + L	1					х					x
14	F (41) + L	2			х					x		
15	F (41) + L	3	х							x		
16	F (41) + L	4					х					x
17	F(42+43)	1			x			x				
18	F(42+43)	2				х				x		
19	F(42+43)	3			x					x		
20	F(42+43)	4			^		х			^		x
21	G (42.45)	1	х				^_	x				^
22	G	2	x					x				
23	G	3			х			x				
24	G	4				х					x	
25	н	1		х		_ ^		x			^	
26	н	2		^			х	^				x
27	н	3				x		x				^
28	н	4				^	x	^				x
29	1	1			x			x				
30	<u> </u>	2	x		Х			×				
31	<u> </u>	3	×					^		x		
32	1	4				x				X	x	
33	j	1				х.	×				X	×
34	J	2					×					X X
35	J	3					×					×
36	J J	4			х			X				
36	M+N	1					х					X
			х							X		
38	M+N	2		х				X				
39	M+N	3			х					X		
40	M+N	4				х					X	
41	Restantes setores				х					X		
42	Restantes setores						Х					X
43	Restantes setores		х							X		
44	Restantes setores	4					Х					X

QUADRO A.3. Afetação dos grupos de empresas por tipo de especificação: VAB e remuneração de empregados

Notas: A definição completa considera as definições das equações (10) e (11), as definições reduzidas consideram equações que excluem uma das variáveis categóricas ou todas, e a definição global por dimensão de empresa considera as empresas em grupos não alocados às restantes equações. Para os grupos 4, 7, 13, 34 e 42 optou-se pela formulação global por dimensão de empresa por a evolução implicada no EBITDA ser contracíclica face à evolução do PIB, com a maior variação positiva a corresponder, hipoteticamente, ao choque de 2020. Por último, caso a formulação que se optou para o VAB fosse uma variação agregada por dimensão de empresa, optou-se por uma escolha semelhante para a Remuneração de empregados, mesmo que houvesse uma formulação estatisticamente significativa para essa variável.

			Juros	suportados		Dívida finaneiro	7
Sub- categoria	Setor de atividade	Dimensão	Total	Equação global por dimensão	Total	S/variação dos juros em novas operações	Equação global por dimensão
				unilensau	Total	operações	
	A A	2	X				X
3	Α Α	3	Х	X			X
4	Α Α	4					X
5	B+D+E	1		X			X
6	B+D+E	2		x x			x x
7	B+D+E	3		X			×
- 8	B+D+E	4		x			x
9	C	1					
10	C	2		X		X	
11	C	3	X		X	X	
12	C	4	×			x x	
13	F (41) + L	1	x		X		
14	F (41) + L	2	×		^	X	
15		3	^				
16	F (41) + L	4		X X		X	X
17	F (41) + L						
18	F(42+43)	2		X			X
19	F(42+43)	3		X		X	X
	F(42+43)			X		Х	
20	F(42+43)	4		X			X
21 22	G G	2	Х		X		
23	G	3		X		X	
24	G	4		X		X	X
				X		Х	
25 26	H H	2		X			X
27	Н Н	3		X			X
28	Н	4		X			X
28	<u>н</u> І	1		X			X
30	<u>'</u>	2		X X			X
31	<u>'</u>	3		X			X
32	<u> </u>	4	Х				X
33	J	1		X			X
34		2		x x			X
35		3					X
36		4		X			X
37	M+N	1		X			X
38	M+N	2		X X			X
38	M+N	3					X
40	M+N	3 4		X			X
				X			X
41	Restantes setores		X				X
42	Restantes setores		Х	V			X
43	Restantes setores			X			X
44	Restantes setores	4		X			X

QUADRO A.4. Afetação dos grupos de empresas por tipo de especificação: Juros suportados e Dívida financeira

Notas: A definição completa considera as definições das equações (12) e (13), as definições reduzidas consideram equações que excluem uma das variáveis categóricas ou todas, e a definição global por dimensão de empresa considera as empresas em grupos não alocados às restantes equações.

Variávais danandants	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB (11)	VAB	VAB	VAB (15)	VAB (17)	VAB	VAB	VAB	VAB
Variáveis dependentes	(1)	(2)	(5)	(6)	(9)	(10)	(11)	(12)	(14)	(15)	(17)	(18)	(19)	(21)	(22)
tvh_VAB	133,918***	250,480**	503,178***	2.887e+06***	232,435***	1.126e+06***	6.583e+06***	1.967e+07**	2.494e+06***	1.853e+07***	283,869***	1.023e+06***	1.150e+07***	175,341***	1.414e+06***
	(13,083)	(106,610)	(128,428)	(763,620)	(7,781)	(54,948)	(1.077e+06)	(9.515e+06)	(169,921)	(4.615e+06)	(27,898)	(148,430)	(2.617e+06)	(5,249)	(88,811)
tvh_VAB*D_instalada	-147,293***		-460,571***	-2.514e+06***	-160,676***	-753,704***	-4.641e+06***	-	-984,420***	-1.063e+07***	-106,301***		-6.320e+06**	-96,301***	-708,788***
	(19,488)		(137,846)	(800,532)	(8,934)	(58,141)	(1.063e+06)		(185,388)	(3.844e+06)	(31,078)		(2.765e+06)	(6,802)	(91,811)
tvh_VAB*D _exportadora	225,390***			972,839**	137,191***	448,113***	986,510***	2.007e+07*		-4.541e+06*	-			51,734*	266,866***
	(85,435)			(451,573)	(29,169)	(49,967)	(355, 255)	(1.132e+07)		(2.708e+06)				(28,508)	(103,474)
Constante	968.7***	17,688***	-5,041*	11,819	-2,965***	964.3	20,177**	-193,128	-15,048***	43,672	-6,305***	-11,314**	-98,081***	-2,007***	-2,132**
	(363.2)	(4,149)	(2,921)	(8,642)	(222.3)	(778.8)	(8,527)	(379,822)	(3,969)	(61,176)	(622.8)	(4,950)	(35,033)	(227.1)	(967.1)
Observações	86,680	11,148	11,923	5,383	229,931	112,246	25,631	3,615	40,078	3,642	119,314	27,366	3,590	742,902	102,387
R^2	0.001	0.000	0.001	0.005	0.002	0.009	0.008	0.003	0.007	0.013	0.001	0.004	0.011	0.001	0.009
	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB	VAB
Variáveis dependentes	(23)	(24)	(25)	(27)	(29)	(30)	(31)	(32)	(35)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(43)
tvh_VAB	1.004e+07***	3.575e+07***	51,721***	6.487e+06***	205,537***	1.379e+06***	7.226e+06***	2.946e+07***	2.222e+07***	243,619***	613,903***	9.847e+06***	2.447e+07***	135,202***	5.870e+06**
	(1.506e+06)	(6.901e+06)	(15,442)	(1.728e+06)	(6,300)	(63,995)	(891,762)	(4.915e+06)	(4.969e+06)	(32,530)	(227,922)	(1.310e+06)	(7.974e+06)	(5,856)	(2.529e+06)
tvh_VAB*D_instalada	-5.542e+06***				-92,879***	-638,847***	-3.234e+06***	-	-1.751e+07***	-114,775***	-	-4.051e+06***		-88,068***	-5.261e+06*
	(1.532e+06)				(6,873)	(66,420)	(899,198)		(5.130e+06)	(27,646)		(1.406e+06)		(4,763)	(2.776e+06)
tvh_VAB*D _exportadora	-	-	146,747***	-	-	1.280e+06***	2.993e+06**	-	-	165,885*	819,731***	-	-	-	1.389e+07***
			(25,612)			(344,230)	(1.356e+06)			(86,323)	(270,434)				(4.191e+06)
Constante	-21,634	226,432	-1,249*	-82,593	-1,770***	4,908**	72,661***	166,907	126,139***	-4,062***	16,454**	16,256	680,645**	-341.9	120,724***
	(13,201)	(230,580)	(697.9)	(73,271)	(117.4)	(2,200)	(12,314)	(157,978)	(46,333)	(1,023)	(7,108)	(25,230)	(282,056)	(324.7)	(42,631)
Observações	12,766	2,192	135,528	3,314	231,890	38,761	4,446	515	1,955	181,498	24,127	5,188	1,785	331,469	3,601
R^2	0.015	0.012	0.000	0.004	0.008	0.016	0.045	0.061	0.022	0.000	0.001	0.018	0.005	0.000	0.003

QUADRO A.5. Estimação das regressões para projeção das rúbricas de balanço por grupo \mid VAB

Notas: Os resultados têm como referência o período 2007-2018. Apenas são apresentadas as estimativas para as quais se considerou uma formulação ao nível do grupo.

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM
Variáveis dependentes	(1)	(2)	(5)	(6)	(9)	(10)	(11)	(12)	(14)	(15)	(17)	(18)	(19)	(21)	(22)
tvh_REM	47,753***	490,974***	126,342***	726,344***	111,074***	503,902***	3.761e+06***	5.589e+06***	852,925***	5.129e+06***	117,827***	662,348***	6.531e+06***	66,834***	499,238***
	(3,105)	(63,736)	(17,946)	(203,007)	(4,311)	(25,052)	(483,354)	(1.102e+06)	(98,375)	(856,110)	(7,788)	(80,137)	(1.242e+06)	(1,295)	(25,421)
tvh_REM*D_instalada	-34,099***	-420,277***	-106,049***	-431,786**	-70,704***	-360,712***	-3.214e+06***	-	-505,664***	-3.572e+06***	-38,859***	-283,914***	-3.319e+06**	-38,029***	-271,420***
	(3,638)	(67,417)	(20,512)	(209,177)	(5,345)	(26,879)	(495,871)		(102,596)	(900,255)	(8,594)	(84,114)	(1.312e+06)	(1,534)	(26,262)
tvh_REM*D _exportadora	37,856**	-	-97,923**	-	-	138,654***	463,137***	-	-		-73,540***	-	-	18,159***	76,673***
	(16,207)		(45,820)			(19,117)	(126,182)				(27,493)			(5,619)	(26,694)
Constante	941.0***	12,742***	-1,093***	4,365***	-1,702***	8,110***	49,633***	265,069***	1,446	75,026***	-2,922***	3,234***	9,878	-268.6***	7,636***
	(80.04)	(950.9)	(397.0)	(1,690)	(125.6)	(347.4)	(2,771)	(43,607)	(945.8)	(12,368)	(154.4)	(989.5)	(17,136)	(30.33)	(326.0)
Observações	74,560	11,138	9,707	5,224	210,425	112,212	25,615	3,605	39,386	3,595	110,430	27,332	3,586	673,939	102,233
R^2	0.004	0.009	0.006	0.015	0.003	0.010	0.015	0.007	0.010	0.021	0.005	0.010	0.026	0.005	0.013
	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM	REM
Variáveis dependentes	(23)	(24)	(25)	(27)	(29)	(30)	(31)	(32)	(35)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(43)
tvh_REM	3.603e+06***	8.405e+06***	95,684***	4.223e+06***	81,362***	591,501***	4.061e+06***	1.160e+07***	1.087e+07***	92,104***	650,487***	4.388e+06***	1.269e+07***	51,477***	4.115e+06**
	(564,522)	(1.948e+06)	(4,769)	(1.377e+06)	(2,106)	(26,298)	(450,596)	(2.263e+06)	(2.522e+06)	(4,775)	(87,291)	(777,062)	(2.604e+06)	(2,274)	(1.064e+06)
tvh_REM*D_instalada	-2.070e+06***	-	-76,272***	-3.462e+06**	-48,410***	-352,979***	-2.683e+06***	-	-1.020e+07***	-39,784***	-317,355***	-2.426e+06***	-	-28,550***	-3.192e+06**
	(571,970)		(5,225)	(1.390e+06)	(2,438)	(29,950)	(462,256)		(2.590e+06)	(6,906)	(96,682)	(815,174)		(1,856)	(1.081e+06)
tvh_REM*D _exportadora	-666,778***		49,908***	1.334e+06***	30,240**	223,406**		-	1.973e+06		217,729*				
	(237,268)		(11,346)	(408,410)	(13,982)	(105,462)			(1.245e+06)		(117,398)				
Constante	32,392***	458,987***	84.49	73,465***	-60.03	9,817***	53,491***	210,697**	169,949***	-535.2***	13,337***	78,671***	725,599***	610.1***	108,606***
	(4,928)	(93,417)	(79.50)	(9,017)	(43.36)	(626.9)	(6,356)	(94,006)	(24,790)	(162.6)	(1,506)	(13,136)	(109,412)	(220.4)	(12,505)
Observações	12,731	2,187	126,766	3,312	209,071	38,733	4,446	515	1,954	158,495	24,087	5,164	1,781	298,981	3,585
R^2	0.016	0.005	0.005	0.021	0.010	0.023	0.043	0.048	0.028	0.002	0.006	0.014	0.009	0.000	0.008

QUADRO A.6. Estimação das regressões para projeção das rúbricas de balanço por grupo | Remuneração de empregados

Notas: Os resultados têm como referência o período 2007-2018. Apenas são apresentadas as estimativas para as quais se considerou uma formulação ao nível do grupo. Para o grupo 35 (médias empresas do setor das atividades de informação e comunicação) optou-se por manter a formulação com as duas dimensões categóricas (empresa instalada no mercado e empresa exportadora), por ambas as categorias serem significativas em regressões individuais (ainda que com nível de significância distinto).

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

	Juros	Juros	Juros	Juros	Juros	Juros	Juros	Juros	Juros	Juros	Juros
Variáveis dependentes	(1)	(2)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(21)	(31)	(41)	(42)
tvh_div_fin	9,172***	22,311*	17,861***	106,207***	2.173e+06***	51,819***	172,974***	4,383***	248,019**	4,856**	13,136**
	(2,492)	(12,864)	(5,477)	(27,638)	(838,613)	(3,802)	(30,540)	(645.2)	(119,650)	(2,120)	(5,227)
delta_txs_juros_novas_op	63,463***	357,359***	287,806***	2.548e+06***	1.661e+07***	42,076**	324,212**	40,787***	1.700e+06***	37,602***	265,678***
	(12,037)	(68,218)	(20,121)	(161,481)	(6.068e+06)	(18,891)	(127,936)	(4,305)	(485,894)	(4,082)	(25,234)
delta_txs_juros_novas_op*D_vuln	114,694***	778,721***	401,757***	2.822e+06***	2.897e+07**	591,417***	3.937e+06***	64,134***	9.191e+06***	58,020***	341,211***
	(38,637)	(284,646)	(103,623)	(527,025)	(1.474e+07)	(38,801)	(452,852)	(6,139)	(1.719e+06)	(16,892)	(92,789)
Constante	582.8***	1,822***	247.2	4,064***	52,635	-1,648***	-4,419***	-107.4***	8,698	174.5***	598.6**
	(125.6)	(704.4)	(157.3)	(1,331)	(73,427)	(249.5)	(1,666)	(37.51)	(6,640)	(40.08)	(286.1)
Observações	52,887	9,246	95,659	23,044	3,199	178,318	33,307	459,259	3,882	180,150	24,846
R^2	0.003	0.010	0.005	0.032	0.005	0.005	0.011	0.002	0.027	0.001	0.008

QUADRO A.7. Estimação das regressões para projeção das rúbricas de balanço por grupo | Juros suportados

Notas: Os resultados têm como referência o período 2007-2018. Apenas são apresentadas as estimativas para as quais se considerou uma formulação ao nível do grupo.

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.
Variáveis dependentes	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(19)	(21)	(22)	(24)
tvh_div_fin	43,151**	232,527***	1.845e+06***	5.017e+07**	724,235***	2.760e+06***	1.856e+07***	2.667e+06***	57,919***	288,761***	2.949e+07*
	(20,086)	(44,165)	(311,187)	(2.358e+07)	(44,415)	(404,843)	(6.566e+06)	(797,266)	(4,426)	(53,375)	(1.739e+07)
delta_txs_juros_novas_op	-	-1.678e+06***	_	-	-698,846***	-	-	-	-187,847***	-	-
		(388,699)			(247,231)				(33,169)		
D_vuln	-8,103***	-17,088*	-155,575**	-6.219e+06*	-43,681***	-350,385***	-2.405e+06**	-579,225**	-10,318***	-84,513***	-4.016e+06**
	(2,579)	(10,289)	(64,421)	(3.521e+06)	(4,891)	(53,968)	(1.056e+06)	(227,397)	(442.6)	(20,042)	(1.832e+06)
Constante	9,373***	28,615***	185,093***	2.081e+06***	25,212***	-30,698*	64,987	269,228***	6,396***	45,884***	1.556e+06**
	(759.1)	(1,842)	(17,910)	(789,085)	(3,230)	(16,607)	(346,700)	(60,181)	(264.7)	(4,793)	(775,583)
Observações	179,592	100,577	23,664	3,319	243,094	35,581	3,381	3,384	580,728	92,034	1,831
R^2	0.000	0.000	0.002	0.004	0.001	0.004	0.006	0.006	0.001	0.000	0.005

QUADRO A.8. Estimação das regressões para projeção das rúbricas de balanço por grupo | Dívida financeira

Notas: Os resultados têm como referência o período 2007-2018. Apenas são apresentadas as estimativas para as quais se considerou uma formulação ao nível do grupo.

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

	VAB	VAB	VAB	VAB
Variáveis dependentes	Micro	Pequenas	Médias	Grandes
tvh_VAB	212,463*** (5,063)	1.554e+06*** (80,937)	1.067e+07*** (716,730)	2.851e+07*** (4.813e+06)
tvh_VAB*D_instalada	-120,288*** (6,092)	-851,293*** (73,532)	-6.966e+06*** (714,595)	-
tvh_VAB*D _exportadora	-	-	-	-
Constante	-3,327*** (152.2)	315.9 (996.6)	20,458*** (7,858)	313,180* (183,681)
Observações	2,442,136	418,376	66,411	11,150
R^2	0.000	0.004	0.008	0.002

Desvio-padrão robusto entre parêntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Quadro A.9. Estimação das regressões para projeção das rúbricas de balanço por dimensão de empresa \mid VAB

Nota: Os resultados têm como referência o período 2007-2018.

REM	REM	REM	REM
Micro	Pequenas	Médias	Grandes
81,523***	619,015***	4.623e+06***	9.862e+06***
(1,087)	(18,255)	(268,901)	(1.002e+06)
-43,167***	-378,894***	-3.344e+06***	-
(1,298)	(18,895)	(272,980)	
-	-	-	-
-694.6***	8,683***	56,397***	394,002***
(40.82)	(213.5)	(2,448)	(47,848)
2,144,336	417,159	66,228	11,117
0.001	0.010	0.016	0.006
	Micro 81,523*** (1,087) -43,167*** (1,298) - -694.6*** (40.82)	Micro Pequenas 81,523*** 619,015*** (1,087) (18,255) -43,167*** -378,894*** (1,298) (18,895) -694.6*** 8,683*** (40.82) (213.5) 2,144,336 417,159	Micro Pequenas Médias 81,523*** 619,015*** 4.623e+06*** (1,087) (18,255) (268,901) -43,167*** -378,894*** -3.344e+06*** (12,98) (18,895) (272,980) - - - -694.6*** 8,683*** 56,397*** (40.82) (213.5) (2,448) 2,144,336 417,159 66,228

Desvio-padrão robusto entre parêntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Quadro A.10. Estimação das regressões para projeção das rúbricas de balanço por dimensão de empresa \mid Remuneração de empregados

Nota: Os resultados têm como referência o período 2007-2018.

	Juros	Juros	Juros	Juros
Variáveis dependentes	Micro	Pequenas	Médias	Grandes
tvh_div_fin	4,962***	19,922***	161,404***	1.867e+06
	(503.1)	(4,645)	(39,675)	(1.477e+06)
delta_txs_juros_novas_op	58,843***	444,648***	3.358e+06***	4.722e+07***
	(2,537)	(36,943)	(320,668)	(1.234e+07)
D_vuln	-1,094***	-6,006***	-30,573***	-
	(190.9)	(1,273)	(8,485)	
tvh_div_fin*D_vuln	13,105***	83,221***	630,965***	-
	(2,652)	(20,151)	(187,036)	
delta_txs_juros_novas_op*D_vuln	118,427***	662,807***	3.862e+06***	1.445e+07
	(14,532)	(143,035)	(1.314e+06)	(1.666e+07)
Constante	351.3***	2,012***	10,343***	144,666
	(25.74)	(271.5)	(2,261)	(89,934)
Observações	1,413,959	349,314	58,250	9,693
R^2	0.001	0.003	0.011	0.006

QUADRO A.11. Estimação das regressões para projeção das rúbricas de balanço por dimensão de empresa | Juros suportados

Nota: Os resultados têm como referência o período 2007-2018. Em contraste com a formulação considerada para os grupos, a estimação dos juros suportados incluiu duas variáveis categóricas adicionais, que sendo estatisticamente significativas em termos agregados, não o foram, de uma forma geral, ao nível dos grupos. Estas duas dimensões detalham o impacto de uma empresa ter estado em vulnerabilidade no período anterior.

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.	Dív. Fin.
Variáveis dependentes	Micro	Pequenas	Médias	Grandes
tvh_div_fin	147,438***	593,097***	4.585e+06***	5.153e+07**
	(12,302)	(65,046)	(590,504)	(2.312e+07)
delta_txs_juros_novas_op	-	-	-	1.725e+08**
				(8.116e+07)
D_vuln	-6,703***	-74,320***	-412,708***	-5.629e+06***
	(1,550)	(11,534)	(123,292)	(2.105e+06)
Constante	10,307***	32,482***	221,188***	3.164e+06**
	(544.9)	(2,955)	(61,217)	(1.271e+06)
Observações	1,835,051	370,472	60,244	10,036
R^2	0.000	0.000	0.000	0.002

Quadro A.12. Estimação das regressões para projeção das rúbricas de balanço por dimensão de empresa \mid Dívida financeira

Nota: Os resultados têm como referência o período 2007-2018.

^{***} p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1