

# Sobre a medição dos custos fixos operacionais das empresas portuguesas

**Sónia Félix**  
Banco de Portugal  
Nova SBE

**Pedro Moreira**  
Banco de Portugal

**Nuno Silva**  
Banco de Portugal

Janeiro 2021

## Resumo

Os custos fixos operacionais de uma empresa são tradicionalmente definidos como os custos que não se alteram com o seu nível de vendas. Estes custos afetam a capacidade de ajustamento das empresas a choques adversos. No entanto, uma empresa pode ter custos fixos elevados e ter simultaneamente a flexibilidade de os reduzir a um custo baixo e num curto período de tempo. Neste artigo, considera-se a flexibilidade da gestão da empresa na estimação dos custos fixos operacionais. Desta forma, estimam-se os custos fixos operacionais das empresas como sendo os custos operacionais esperados no ano seguinte no caso de as vendas serem zero. Os custos fixos operacionais são estimados ao nível da empresa para o período entre 2006 e 2018, explorando a heterogeneidade ao nível da dimensão e do setor de atividade. De acordo com as estimativas, os custos fixos operacionais são em média 15% das vendas das empresas portuguesas. Documentam-se dois resultados principais. Em primeiro lugar, o rácio de custos fixos operacionais sobre vendas é mais elevado para as empresas pequenas do que para as empresas grandes. Em segundo lugar, este rácio é mais elevado nos setores de atividade relacionados com os serviços. Estes resultados estão relacionados com a estrutura de custos operacionais das empresas, nomeadamente a percentagem de gastos com pessoal, dos custos com as mercadorias vendidas e matérias consumidas, e dos fornecimentos e serviços externos no total de gastos operacionais. (JEL: D22, D25, G32)

---

## 1. Introdução

**D**o ponto de vista teórico, o conceito de custo fixo de uma empresa é aparentemente simples. Numa primeira análise, um custo fixo é um custo que não se altera com a quantidade de bens e serviços produzidos ou vendidos pela empresa. Intuitivamente, corresponde à ordenada na origem da função custo da empresa. Na literatura, os custos associados a salários, contratos de seguros, impostos sobre a propriedade, rendas e juros são exemplos típicos de custos fixos. Os primeiros

---

Agradecimentos: Os autores agradecem os comentários e sugestões de Nuno Alves, João Amador, António Antunes, Pedro Duarte Neves, Luísa Farinha, Diana Bonfim, Sónia Costa, e Ettore Panetti. Agradecem também a ajuda de António Santos com os dados. 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.

E-mail: scfelix@bportugal.pt; pmoreira@bportugal.pt; nrsilva@bportugal.pt

quatro exemplos são geralmente designados por custos fixos operacionais, enquanto que o último é um custo fixo financeiro. Implícito nesta definição de custo fixo está a ideia de que as empresas não têm a capacidade de ajustar a sua estrutura produtiva para responder a choques adversos. No entanto, uma empresa pode ter custos fixos elevados e ter simultaneamente a flexibilidade de os reduzir a um custo baixo e num curto período de tempo. Esta dimensão de flexibilidade implica que, numa perspetiva de gestão de risco, um custo só é fixo se for demasiado dispendioso evitá-lo (ver, por exemplo, Gu *et al.* 2018; Reinartz e Schmid 2016). Neste artigo considera-se a perspetiva de gestão de risco na definição de custos fixos.

Os custos fixos têm um papel crucial na gestão de risco das empresas. À semelhança das famílias, que sabem que as despesas fixas mensais reduzem a sua capacidade de ajustamento a choques adversos (por exemplo, desemprego), os gestores das empresas sabem que os custos fixos, operacionais e financeiros, reduzem a sua capacidade de fazer face a choques económicos negativos. O peso dos custos fixos na estrutura de custos da empresa poderá ter impacto nas suas decisões de investimento, na sua quota de mercado e nos seus custos de financiamento, limitando a capacidade da empresa de maximizar o lucro (ver, por exemplo, Mauer e Triantis 1994). Em último caso, custos fixos muito elevados podem reduzir a probabilidade de sobrevivência das empresas. De facto, está amplamente documentado na literatura de valorização de ativos que os custos fixos amplificam o efeito de choques nas vendas no lucro das empresas. Este mecanismo é comumente denominado alavancagem na literatura (ver, por exemplo, Lev 1974; Mandelker e Rhee 1984). Neste contexto, os custos financeiros e os custos fixos operacionais estão associados à alavancagem financeira e operacional, respetivamente. Mantendo tudo o resto igual, quanto maior a alavancagem operacional ou financeira de uma empresa, maior é o prémio de risco associado.

A importância dos custos fixos financeiros no desempenho das empresas está documentada na literatura. Uma grande classe de modelos teóricos de finanças corporativas e de risco de crédito baseia-se nos gastos com juros para determinar a barreira de incumprimento. Esta barreira é o nível de ativos ou receitas abaixo do qual a empresa tem de encerrar a atividade (Leland 1994; Goldstein *et al.* 2001). Os modelos empíricos de previsão de incumprimento incluem, geralmente, o rácio de cobertura dos juros ou uma variável relacionada como determinante. Dada a importância macroeconómica da alavancagem financeira das empresas, os gastos com juros são monitorizados de forma permanente por instituições internacionais, nomeadamente pelo Fundo Monetário Internacional (FMI).

Apesar da importância dos custos fixos operacionais na gestão de risco das empresas, estes têm recebido pouca atenção na literatura teórica e empírica de risco de crédito. Esta falta de atenção pode dever-se a desafios conceptuais e de medição de custos fixos. Em contraste com as despesas com juros, que são claramente reportadas na demonstração de resultados da empresa e não são flexíveis por definição, os custos fixos operacionais não são agrupados em nenhuma rubrica contabilística específica e

raramente são fornecidos nos relatórios financeiros da empresa.<sup>1</sup> Um método popular de cálculo dos custos fixos operacionais é através da rubrica contabilística custos das vendas, gerais e administrativos (na sigla inglesa SG&A – *selling, general and administrative costs*), que inclui os custos que não estão diretamente relacionados com o processo de produção ou de execução do serviço.<sup>2</sup> Esta escolha baseia-se em estudos empíricos que mostram que os SG&A são relativamente rígidos (*i.e.* aumentam mais com o crescimento da empresa do que diminuem com reduções na atividade da empresa).<sup>3</sup> Ainda assim, não é inequívoco que os SG&A capturem a flexibilidade das empresas em ajustar os seus custos, o que muito provavelmente conduz a uma sobrestimação dos custos fixos operacionais. Por exemplo, os SG&A não diferenciam empresas que usam mais extensivamente contratos de trabalho com termo certo ou sem termo. O tipo de contratos de trabalho celebrados pelas empresas é uma determinante importante do seu nível de flexibilidade (Donangelo *et al.* 2019). Esta ideia realça a importância de ter em conta a flexibilidade das empresas para determinar se os custos fixos operacionais estão associados a risco (Gu *et al.* 2018).

O atual surto da pandemia Covid-19 tem afetado severamente as empresas em todo o mundo. Kozeniauskas *et al.* (2020) documentam que os choques nas vendas e no emprego das empresas portuguesas foram grandes em média, mas heterogêneos entre as empresas. Bartik *et al.* (2020) estudam o impacto da pandemia nas empresas pequenas dos Estados Unidos da América (EUA) e mostram que muitas empresas pequenas foram profundamente afetadas pela crise atual. Estes estudos realçam a fragilidade financeira de muitos negócios, que terão de reduzir substancialmente as despesas, contrair mais dívida e aumentar o seu capital para enfrentar as perturbações económicas causadas por esta crise sem precedentes. Em último caso, as empresas podem ter de declarar falência devido ao défice de liquidez causado pela queda substancial das vendas e pela dificuldade em ajustar rapidamente a sua estrutura de custos. A capacidade das empresas para fazerem face à pandemia sem alterar a sua estrutura de custos depende em grande medida da duração do choque. Neste contexto, a medição dos custos fixos operacionais ganha particular relevância. Os custos fixos operacionais das empresas afetam a sua capacidade de resposta à crise e a disponibilidade dos seus acionistas para providenciar assistência no caso de dificuldades financeiras, afetando a solvência das empresas.

---

1. Note-se que, no caso das despesas com juros, a empresa não tem a capacidade de reduzir unilateralmente os seus custos fixos financeiros, a menos que reduza a sua dívida externa. No entanto, a redução da dívida só pode ser alcançada através da venda de ativos, que muitas vezes está associada à venda abaixo do justo valor, ou de aumentos de capital.

2. Os dados utilizados neste artigo não permitem calcular os SG&A para as empresas portuguesas. Tal deve-se principalmente ao facto de, ao contrário do que acontece na prática contabilística consagrada nos EUA (*US GAAP* na nomenclatura inglesa), os custos com pessoal incorridos na produção de bens não fazem parte do custo das mercadorias vendidas e matérias consumidas no sistema contabilístico português.

3. Anderson *et al.* (2003) indicam que os SG&A aumentam em média 0,55% por 1% de aumento nas vendas mas diminuem apenas 0,35% por 1% de diminuição nas vendas. Na mesma linha, Chen *et al.* (2019) documentam que, em média, as empresas ajustam os seus custos das mercadorias vendidas e matérias consumidas (CMVMC) em 0,86% e os seus SG&A em 0,41% em resposta a uma diminuição de 1% nas vendas.

Neste artigo, estimam-se os custos fixos operacionais ao nível da empresa com base em informação do balanço e da demonstração de resultados das empresas portuguesas. Explora-se a heterogeneidade das estimativas por dimensão da empresa e por setor de atividade económica. É importante realçar que se assume uma perspetiva de gestão de risco na definição de custos fixos. Assim, um custo só é realmente fixo para a empresa se esta não for capaz de o eliminar ou reduzir num período de tempo relativamente curto e a um custo razoável. Nesse sentido, segue-se a metodologia do artigo de Gu *et al.* (2018) e estimam-se os custos fixos operacionais das empresas como sendo os custos que não se alteram com as vendas contemporâneas. Desta forma, este artigo afasta-se da definição tradicional de custo fixo para ter em consideração as opções de gestão da empresa.

## 2. Uma breve revisão da literatura

Os custos fixos operacionais amplificam o efeito de choques nas vendas no lucro das empresas, um mecanismo denominado alavancagem operacional. A literatura sobre custos fixos operacionais e alavancagem operacional pode ser resumida em três linhas de investigação. A primeira vertente da literatura estuda a relação entre a alavancagem operacional e o prémio de risco associado ao capital próprio. De acordo com esta literatura, a alavancagem operacional está positivamente relacionada com o risco sistemático e com a rendibilidade das ações (Lev 1974; Mandelker e Rhee 1984; García-Feijóo e Jorgensen 2010). A segunda vertente da literatura documenta o *trade-off* entre alavancagem operacional e financeira (Kahl *et al.* 2019; Chen *et al.* 2019). Chen *et al.* (2019) consideram que a alavancagem operacional é em grande medida exógena à empresa, uma vez que é determinada pela tecnologia de produção do setor. Em contraste, a alavancagem financeira tende a ser uma escolha da empresa de forma a atingir um determinado nível de alavancagem total. Por fim, a terceira linha de investigação estuda a relação entre as fricções no mercado de trabalho e o grau de alavancagem operacional das empresas. O estudo de Chen *et al.* (2011) mostra que a sindicalização está negativamente relacionada com a flexibilidade operacional nos fatores de produção e que os sindicatos contribuem para aumentar os custos do capital próprio ao diminuírem a flexibilidade operacional das empresas. Acabbi *et al.* (2019) mostram que a resposta das empresas a choques no crédito depende da sua capacidade em ajustar os custos de mão de obra. Esta inflexibilidade laboral pode amplificar o efeito destes choques e expor a empresa a um maior risco de liquidez em resultado de custos de contratação, custos de procura e de despedimento, e de rigidez nos salários. Donangelo *et al.* (2019) mostram que as empresas que usam o fator trabalho de forma mais intensiva (*labor leverage*) têm resultados operacionais mais sensíveis a choques económicos e rendibilidades esperadas mais elevadas.

Surpreendentemente, a literatura sobre o impacto da alavancagem operacional das empresas no seu risco de crédito e na avaliação dos instrumentos de crédito é mais escassa. Uma exceção notável é o artigo de Favilukis *et al.* (2020) que se baseia na ideia de que, quando os salários são rígidos, um choque económico negativo conduz a um aumento na alavancagem operacional na medida em que os salários se ajustam

muito lentamente e o peso da componente trabalho aumenta. Este efeito de *labor leverage* aumenta o risco de crédito das empresas porque as obrigações assumidas com o pagamento dos salários tornam o pagamento dos juros mais difícil. Outras exceções incluem os estudos de Chou *et al.* (2019) e Ayres e Blank (2017). Chou *et al.* (2019) mostram que os *spreads* do crédito estão positivamente correlacionados com a alavancagem operacional apenas quando se excluem os custos fixos não relacionados com fluxos de caixa, como é o caso das depreciações. Ayres e Blank (2017) documentam que as empresas com maior alavancagem operacional têm notações de crédito significativamente mais baixas. Apesar da importância da alavancagem operacional para a gestão de risco, o uso de indicadores de alavancagem operacional nos modelos de previsão de incumprimento é pouco frequente. Ainda assim, um resultado importante destacado por Chen *et al.* (2019) é que a probabilidade de incumprimento do modelo de Merton e o *O-score* de Ohlson estão positivamente correlacionados com a alavancagem operacional.

Uma questão central nesta literatura é como medir a alavancagem operacional e os custos fixos operacionais das empresas. As abordagens mais comuns para a medição da alavancagem operacional são quatro. Em primeiro lugar, uma medida proeminente na literatura é o grau de alavancagem operacional (na sigla inglesa DOL - *degree of operating leverage*), que pode ser estimado de diferentes formas. O método mais popular foi sugerido por Mandelker e Rhee (1984) e consiste numa regressão do logaritmo do resultado da empresa antes de juros e impostos (na sigla inglesa EBIT - *earnings before interest and taxes*) no logaritmo das vendas da empresa.<sup>4</sup> Uma segunda medida de alavancagem operacional que permite obter estimativas pontuais é o rácio dos ativos fixos sobre o total de ativos (Ferri e Jones 1979). Mais recentemente, Kahl *et al.* (2019) propõem calcular a sensibilidade das inovações na taxa de crescimento dos custos operacionais às inovações na taxa de crescimento das vendas da empresa. Por fim, uma abordagem alternativa é medir a inflexibilidade da empresa como sendo o intervalo histórico (máximo menos mínimo) dos custos operacionais sobre vendas a dividir pela volatilidade do crescimento das vendas da empresa. Neste caso, um intervalo menor sugere que a empresa consegue ajustar mais facilmente a sua estrutura de custos operacionais em resposta a alterações na sua rentabilidade (Gu *et al.* 2018).

No que diz respeito à medição dos custos fixos operacionais das empresas, o método mais comum é definir os custos fixos operacionais como sendo os SG&A. Este método é simples, transparente e fornece estimativas pontuais. No entanto, conforme explicado acima, os SG&A não têm em consideração a flexibilidade da gestão da empresa para responder a choques adversos. Lev (1974) sugere que a estimação de uma regressão dos custos operacionais da empresa nas vendas permite ter em consideração essa flexibilidade. A constante da regressão estimada seria então interpretada como o custo fixo operacional da empresa. Mais recentemente, Gu *et al.* (2018) estimam os custos fixos como sendo os custos esperados no próximo ano no caso de as vendas serem zero.

---

4. Este método foi posteriormente adaptado por O'Brien e Vanderheiden (1987) para ter em conta o crescimento do rácio EBIT sobre vendas e por García-Feijó e Jorgensen (2010) para lidar com a possibilidade de lucros negativos.

Neste artigo segue-se a metodologia de Gu *et al.* (2018) para estimar os custos fixos operacionais das empresas portuguesas.

### 3. A estrutura de custos operacionais das empresas portuguesas

Neste artigo usa-se a base de dados da Central de Balanços, que consiste em informação detalhada do balanço e da demonstração de resultados das empresas não-financeiras portuguesas. A informação está disponível para o período entre 2006 e 2018.<sup>5</sup>

Nesta secção analisa-se a estrutura dos custos operacionais das empresas sem distinguir entre custos operacionais variáveis e fixos. Na perspetiva contabilística, os principais custos operacionais das empresas são os custos das mercadorias vendidas e matérias consumidas (CMVMC), os fornecimentos e serviços externos, os gastos com pessoal e as depreciações e amortizações. Estas rubricas contabilísticas são muito diferentes em termos de flexibilidade. Por exemplo, enquanto que o CMVMC tende a variar com as vendas, alterações nos gastos com pessoal no curto prazo são normalmente muito dispendiosas. Os fornecimentos e serviços externos são uma categoria muito abrangente que inclui algumas despesas rígidas (por exemplo, rendas e contratos de serviços informáticos de longo prazo) e algumas despesas flexíveis (por exemplo, energia e publicidade). As depreciações e amortizações são uma rubrica que não gera fluxos de caixa e que medem o custo da deterioração do investimento em capital.

O Gráfico 1 mostra a importância das quatro categorias de custos operacionais acima mencionadas nos custos operacionais totais por setor de atividade económica. De acordo com esta decomposição, a estrutura de custos das empresas varia substancialmente entre setores. Em geral, as rubricas contabilísticas mais importantes são o CMVMC ou os fornecimentos e serviços externos, embora a sua importância difira de acordo com o setor de atividade económica. Em média, estas rubricas representam 34% e 37% dos custos operacionais totais, respetivamente. Os gastos com pessoal representam aproximadamente 20% dos custos operacionais totais. Por fim, embora as depreciações representem apenas uma pequena percentagem dos custos operacionais na maioria dos setores, estas representam uma parcela muito importante dos custos totais das empresas mais intensivas em capital.

Uma análise mais detalhada do Gráfico 1 mostra que o CMVMC tende a representar uma parcela substancialmente maior dos custos operacionais no caso do comércio por grosso e a retalho (69%) e na indústria transformadora (51%). O CMVMC também é muito relevante no caso do setor da eletricidade e gás (53%). Este resultado é explicado principalmente pelo elevado peso desta rubrica nos custos operacionais totais das empresas que operam nos setores da comercialização e distribuição de eletricidade/gás. Por outro lado, no caso da educação e transportes e armazenagem, o CMVMC representa uma parcela muito pequena dos custos operacionais totais (3%).

---

5. Esta base de dados abrange as demonstrações financeiras obrigatórias reportadas no âmbito do preenchimento da Informação Empresarial Simplificada (IES) - que consiste num reporte anual obrigatório de informação económica, financeira e contabilística (não consolidada).

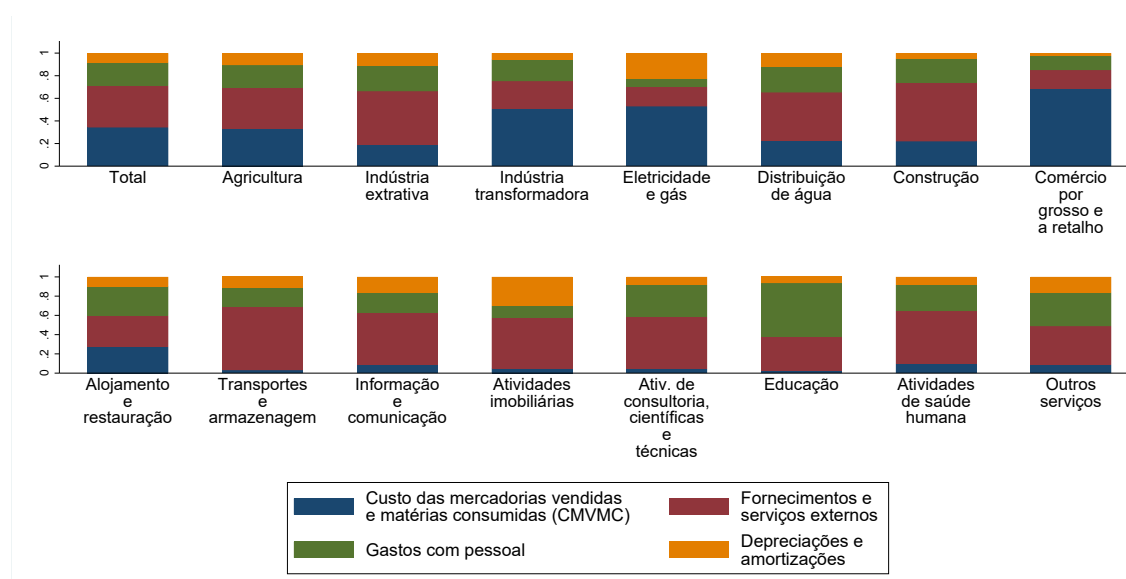


GRÁFICO 1: Decomposição dos custos operacionais.

Notas: As percentagens de cada tipo de custo são calculadas ao nível da empresa e depois agregadas ao nível do setor usando a margem bruta como ponderador.

A rubrica fornecimentos e serviços externos é o custo mais importante no caso dos transportes e armazenagem (66%), das atividades de saúde humana (55%), da informação e comunicação (54%), das atividades de consultoria, científicas e técnicas (54%), da construção (52%) e das atividades imobiliárias (52%). No caso do setor dos transportes e armazenagem, este resultado pode ser explicado pelos custos com combustível. Nos restantes cinco setores, a importância dos custos com fornecimentos e serviços externos deverá estar relacionado com uma maior terceirização de partes do processo produtivo.

Os gastos com pessoal representam uma parte importante dos custos operacionais totais no caso da educação (56%), dos outros serviços (35%), das atividades de consultoria, científicas e técnicas (33%), do alojamento e restauração (30%), e das atividades de saúde humana (27%). Os gastos com pessoal representam apenas 19% das despesas operacionais totais no setor da indústria transformadora, sendo menos relevantes do que os gastos com fornecimentos e serviços externos. Os setores da eletricidade e gás e do comércio por grosso e a retalho são os setores em que os gastos com pessoal têm uma menor importância no total de custos operacionais.

Por último, a percentagem de gastos com depreciações e amortizações nos custos operacionais totais varia entre cerca de 2% no caso do comércio por grosso e a retalho e cerca de 30% no caso das atividades imobiliárias. O peso das depreciações e amortizações nos custos operacionais totais no setor da eletricidade e gás é 23% e na informação e comunicação e outros serviços é aproximadamente 16%. Curiosamente, as depreciações e amortizações são mais relevantes nas atividades de consultoria, científicas e técnicas e no setor do alojamento e restauração do que no setor da indústria transformadora.

#### 4. Os custos fixos operacionais das empresas: uma abordagem econométrica

Neste artigo, os custos fixos operacionais são estimados ao nível da empresa. Assume-se uma visão de gestão de risco na definição de custos fixos e considera-se que um custo só é verdadeiramente fixo se a empresa não for capaz de o eliminar ou reduzir num período de tempo relativamente curto e a um custo razoável.

Os custos fixos operacionais são calculados através do modelo de regressão proposto por Gu *et al.* (2018). Intuitivamente, os custos fixos operacionais são os custos que não se alteram com as vendas contemporâneas da empresa. Em contraste com o uso de rubricas contabilísticas para calcular os custos fixos operacionais de forma aproximada, esta metodologia tem em consideração a flexibilidade das empresas. Esta dimensão de flexibilidade de um custo fixo levou à adoção da terminologia custos *quasi*-fixos (na sigla inglesa QFC – *quasi-fixed costs*). No restante texto do artigo, as expressões custos fixos operacionais e custos operacionais *quasi*-fixos são utilizados indistintamente.

A especificação empírica estimada pode ser escrita da seguinte forma:

$$CustosOp_{i,t} = a_i + b_j CustosOp_{i,t-1} + c_j Vendas_{i,t} + d_j Vendas_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

em que a variável dependente  $CustosOp_{i,t}$  é o custo operacional da empresa  $i$  no ano  $t$ . As variáveis independentes são os custos operacionais desfasados um ano, as vendas contemporâneas e as vendas desfasadas um ano. O coeficiente  $a_i$  é um efeito fixo da empresa e  $\varepsilon_{i,t}$  é o erro da regressão. A constante é estimada ao nível da empresa e os declives  $b_j$ ,  $c_j$ , e  $d_j$  são estimados ao nível do setor  $j$  utilizando um modelo de regressão de efeitos fixos de elevada dimensionalidade (Guimarães e Portugal 2010). Para efeitos de identificação, o efeito fixo de elevada dimensionalidade considerado é a classificação das atividades económicas a cinco dígitos. Esta especificação empírica separa o impacto das vendas contemporâneas do das vendas desfasadas nos custos operacionais. Assim, é possível estimar o impacto de choques nas vendas nos custos operacionais das empresas.<sup>6</sup>

Especificamente, os custos fixos esperados no próximo ano correspondem à constante da regressão mais o contributo das variáveis desfasadas. Assim sendo, os custos operacionais *quasi*-fixos previstos no ano  $t$  podem ser calculados através da seguinte expressão:

$$QFC_{i,t} = a_i + b_j CustosOp_{i,t-1} + d_j Vendas_{i,t-1}. \quad (2)$$

De acordo com a equação (2), os custos operacionais *quasi*-fixos são os custos operacionais esperados no próximo ano no caso das vendas contemporâneas serem

6. Na amostra incluem-se empresas com pelo menos 5 anos de observações e com taxas de variação anual nos custos operacionais, nas vendas, e no ativo total inferiores a 75% (em valor absoluto). Consideram-se também os setores de atividade económica a cinco dígitos com pelo menos 50 observações. Para evitar erro de amostragem as estimativas e o rácio de custos operacionais *quasi*-fixos sobre vendas são truncados nos percentis 1 e 99. A amostra final é constituída por 620 setores a um nível de cinco dígitos.



zero. A distribuição do rácio de custos *quasi*-fixos sobre as vendas (desfasadas um ano) das empresas é apresentada no Gráfico 2.<sup>7</sup> As principais estatísticas descritivas são reportadas no Quadro 1. O Gráfico 2 mostra que os custos *quasi*-fixos das empresas são substancialmente heterogéneos. A distribuição é enviesada para a direita, com o valor da média aproximadamente 5 pontos percentuais acima da mediana.

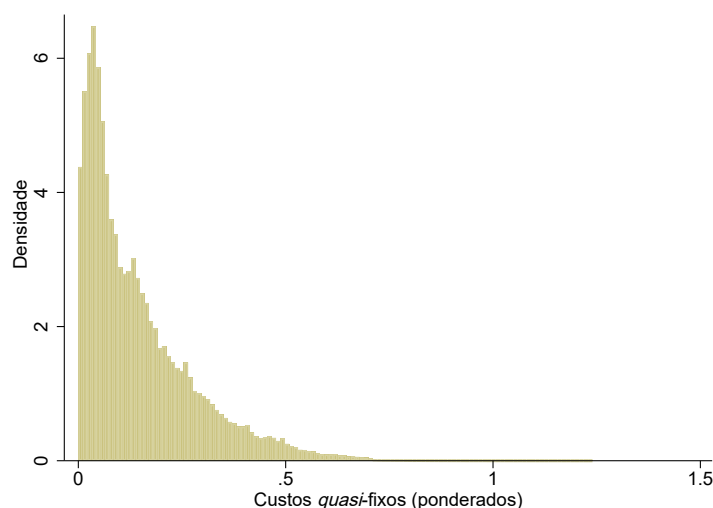


GRÁFICO 2: Distribuição do rácio de custos operacionais *quasi*-fixos estimados sobre as vendas desfasadas um ano (ponderados pela margem bruta da empresa).

Notas: A amostra é limitada às estimativas não negativas do rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas.

Os resultados reportados no Quadro 1 mostram que, em média, os custos fixos operacionais são aproximadamente 15% do total de vendas das empresas. Esta estimativa é muito semelhante se se considerar o total de custos operacionais em vez do total de vendas da empresa no denominador. Utilizando a mesma abordagem econométrica, Gu *et al.* (2018) estimam que os custos fixos operacionais representam 17% das vendas das empresas dos EUA. Estas estimativas baseiam-se no entanto em dados da *Compustat*, onde predominam as grandes empresas.

	Observações	Média	Desvio-padrão	Q1	Q2	Q3
$QFC_t/Vendas_{t-1}$	1 125 600	0,15	0,14	0,04	0,10	0,21

QUADRO 1. Principais estatísticas descritivas: rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas

Notas: Estimativas do rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas (desfasadas um ano), ponderadas pela margem bruta da empresa. O período da amostra está compreendido entre 2006 e 2018. A amostra é limitada a estimativas não negativas do rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas. Q1 e Q3 correspondem ao primeiro e terceiro quartis, respetivamente, e Q2 corresponde à mediana.

7. Os histogramas das estimativas  $\hat{a}_i$ ,  $\hat{b}_j$ ,  $\hat{c}_j$ , e  $\hat{d}_j$  estão disponíveis mediante solicitação. Na estimação obtêm-se cerca de 10% de estimativas negativas que podem resultar de erro de medição.

De seguida, explora-se a distribuição das estimativas dos custos *quasi*-fixos por dimensão da empresa e por setor de atividade económica. Estes resultados são apresentados nos Quadros 2 e 3, respetivamente. Em média, as empresas mais pequenas têm um rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas mais elevado. Em particular, os custos fixos operacionais das microempresas representam 18% das suas vendas, enquanto que os custos fixos operacionais das empresas grandes representam 13% das suas vendas. Este resultado pode ser parcialmente explicado por economias de escala (*i.e.*, um aumento na escala de produção leva a uma redução do custo médio por unidade), que se devem à diluição dos custos fixos. Portanto, empresas mais pequenas podem ter um rácio de custos fixos operacionais sobre vendas mais elevado porque beneficiam menos de economias de escala. Este resultado está em linha com as previsões do modelo de Glover *et al.* (2011), em que uma diminuição no tamanho ótimo da empresa conduz a uma maior alavancagem operacional devido à presença de custos fixos. Uma explicação alternativa para este resultado é o maior recurso à terceirização por parte das empresas de maior dimensão, o que lhes dá maior flexibilidade para se ajustarem. Moon e Phillips (2020) analisam uma base de dados de contratos de compra nos EUA e documentam que as empresas maiores tendem a recorrer mais à terceirização do que as empresas mais pequenas.

Dimensão da empresa	N	Média	Desvio-padrão	Q1	Q2	Q3
Microempresas	892 911	0,18	0,15	0,07	0,14	0,26
Empresas pequenas	197 977	0,14	0,13	0,05	0,11	0,21
Empresas médias	31 178	0,14	0,13	0,04	0,10	0,20
Empresas grandes	3 534	0,13	0,13	0,03	0,08	0,18
Total	1 125 600	0,15	0,14	0,04	0,10	0,21

QUADRO 2. Principais estatísticas descritivas por dimensão da empresa: rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas

Notas: Estimativas do rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas (desfasadas um ano), ponderadas pela margem bruta da empresa. O período da amostra está compreendido entre 2006 e 2018. A amostra é limitada às observações com estimativas não negativas do rácio de custos operacionais *quasi*-fixos sobre vendas. N corresponde ao número de observações. Q1 e Q3 correspondem ao primeiro e terceiro quartis, respetivamente, e Q2 corresponde à mediana. A dimensão das empresas é definida de acordo com a Recomendação da Comissão Europeia de 6 de Maio de 2003.

No Quadro 3 apresentam-se as estatísticas descritivas das estimativas dos custos fixos operacionais das empresas por setor de atividade económica. As estimativas mostram que os custos fixos operacionais variam substancialmente entre os setores. Esta heterogeneidade reflete a assimetria na flexibilidade da gestão das empresas, que depende em grande parte da tecnologia de produção de cada setor. De acordo com as estimativas, em geral, os setores com rácios de custos fixos sobre vendas mais elevados estão relacionados com os serviços, nomeadamente o alojamento e a restauração (31%), as atividades de saúde humana (28%) e os outros serviços (23%). Os setores que são mais intensivos em capital também apresentam rácios de custos fixos sobre vendas mais elevados, como é o caso dos setores das atividades imobiliárias, da eletricidade e gás e da distribuição de água. Por sua vez, os setores com rácios mais baixos são o

comércio por grosso e a retalho (9%) e os transportes e armazenagem (10%).<sup>8</sup> A evidência recente mostra que a pandemia afetou gravemente as empresas do setor do alojamento e restauração, que é um dos setores com rácio de custos fixos sobre vendas mais elevado (Manteu *et al.* 2020).

Setor de atividade económica	N	Média	Desvio-padrão	Q1	Q2	Q3
Alojamento e restauração	141 566	0,31	0,16	0,20	0,29	0,42
Atividades de saúde humana	74 629	0,28	0,13	0,18	0,27	0,37
Atividades imobiliárias	24 773	0,26	0,20	0,12	0,22	0,35
Eletricidade e gás	240	0,25	0,15	0,13	0,22	0,38
Outros serviços	39 188	0,23	0,15	0,12	0,20	0,30
Distribuição de água	2 172	0,21	0,18	0,06	0,13	0,34
Educação	13 654	0,20	0,10	0,13	0,19	0,26
Indústria extrativa	3 672	0,18	0,12	0,09	0,16	0,22
Agricultura	38 237	0,17	0,14	0,05	0,14	0,24
Ativ. de consultoria, científicas e técnicas	117 816	0,17	0,16	0,04	0,13	0,27
Construção	89 199	0,13	0,14	0,03	0,06	0,21
Indústria transformadora	171 127	0,13	0,11	0,05	0,11	0,17
Informação e comunicação	17 652	0,13	0,11	0,05	0,10	0,19
Transportes e armazenagem	55 825	0,10	0,12	0,03	0,05	0,13
Comércio por grosso e a retalho	335 850	0,09	0,08	0,03	0,07	0,14
Total	1 125 600	0,15	0,14	0,04	0,10	0,21

QUADRO 3. Principais estatísticas descritivas por setor de atividade económica: rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas

Notas: Estimativas do rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas (desfasadas um ano), ponderadas pela margem bruta da empresa. O período da amostra está compreendido entre 2006 e 2018. A amostra é limitada às observações com estimativas não negativas do rácio de custos *quasi*-fixos sobre vendas. N corresponde ao número de observações. Q1 e Q3 correspondem ao primeiro e terceiro quartis, respetivamente, e Q2 corresponde à mediana.

Um resultado notável é que os setores com rácios de custos *quasi*-fixos mais elevados têm uma maior percentagem de gastos com pessoal no total de custos operacionais. Os setores com rácios de custos fixos mais baixos têm uma maior percentagem de custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas (CMVMC) no total de custos operacionais. No agregado, em média, a correlação entre o rácio de custos fixos sobre vendas e a proporção de CMVMC, fornecimentos e serviços externos, gastos com pessoal e depreciações e amortizações é aproximadamente  $-0,23$ ,  $0,09$ ,  $0,17$  e  $0,26$ , respetivamente. No geral, este padrão também se verifica quando se calculam as correlações médias ao nível do setor. Estes resultados são consistentes uma vez que o CMVMC está mais relacionado com a tecnologia de cada empresa e do setor, enquanto que os gastos com pessoal são mais rígidos.

Por fim, comparam-se as estimativas obtidas com as quatro medidas de alavancagem operacional mencionadas na revisão de literatura. Os custos operacionais *quasi*-fixos estão positivamente correlacionados com o grau de alavancagem operacional proposto por García-Feijóo e Jorgensen (2010), com o rácio de ativos fixos sobre os ativos totais e com a medida de inflexibilidade proposta por Gu *et al.* (2018). Por sua vez, os custos

8. Mais detalhes sobre as estimativas por setor de atividade económica e dimensão estão disponíveis mediante solicitação.

operacionais *quasi*-fixos estão negativamente correlacionados com a medida de estrutura de custos proposta por Kahl *et al.* (2019). Em suma, estes resultados são consistentes com a ideia de que as empresas com um rácio de custos fixos sobre vendas mais elevado têm mais alavancagem operacional e menos flexibilidade operacional.

## 5. Conclusão

O atual surto da pandemia Covid-19 tem afetado as empresas de todo o mundo. O declínio abrupto nas vendas e a dificuldade em ajustar a estrutura de custos tem causado problemas de liquidez em muitas empresas. A atual crise pandémica tem realçado a relevância da estrutura de custos das empresas na sua capacidade de fazer face a choques adversos.

Neste artigo, calculam-se os custos fixos operacionais ao nível da empresa utilizando dados granulares do balanço das empresas portuguesas. Considera-se que os custos fixos operacionais são os custos operacionais que não se alteram com as vendas contemporâneas da empresa. As estimativas mostram que, em média, os custos fixos operacionais das empresas portuguesas representam cerca de 15% das suas vendas e são substancialmente heterogéneos por dimensão e setor de atividade. Documentam-se dois resultados principais: em primeiro lugar, as empresas de menor dimensão têm um maior peso dos custos fixos operacionais nas vendas do que as empresas grandes; em segundo lugar, este rácio é mais elevado nos setores de atividade económica relacionados com os serviços, que estão entre os mais afetados pela pandemia.

Uma comparação entre os custos fixos estimados ao nível da empresa e o peso das principais rubricas contabilísticas no total de custos operacionais revela resultados notáveis. Em primeiro lugar, a proporção dos custos das mercadorias vendidas e matérias consumidas está negativamente correlacionada com o rácio de custos fixos sobre vendas, ou seja, quanto maior o peso dos custos das mercadorias vendidas e matérias consumidas nos custos operacionais, menor o rácio de custos fixos. Em segundo lugar, a percentagem dos gastos com pessoal no total de custos operacionais está positivamente correlacionada com o rácio de custos fixos sobre vendas. Estes resultados são consistentes uma vez que o custo das mercadorias vendidas e matérias consumidas está mais relacionado com a tecnologia de cada empresa e setor, enquanto que os gastos com pessoal são mais rígidos.

Estes resultados têm implicações importantes para os modelos de risco de crédito, em particular no contexto da pandemia, uma vez que as empresas com um maior peso dos custos fixos operacionais nos custos operacionais totais são provavelmente mais afetadas pelo choque atual.

## Referências

- Acabbi, Edoardo M, Ettore Panetti, e Alessandro Sforza (2019). "The Financial Channels of Labor Rigidities: Evidence from Portugal." Banco de Portugal Working Papers no. 201915.
- Anderson, Mark C, Rajiv D Banker, e Surya N Janakiraman (2003). "Are selling, general, and administrative costs "sticky"?" *Journal of accounting research*, 41(1), 47–63.
- Ayres, Douglas e Brian Blank (2017). "Operating Leverage, Credit Ratings and the Cost of Debt." Mimeo.
- Bartik, Alexander W, Marianne Bertrand, Zoe Cullen, Edward L Glaeser, Michael Luca, e Christopher Stanton (2020). "The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(30), 17656–17666.
- Chen, Huafeng Jason, Marcin Kacperczyk, e Hernan Ortiz-Molina (2011). "Labor unions, operating flexibility, and the cost of equity." *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(1), 25–58.
- Chen, Zhiyao, Jarrad Harford, e Avraham Kamara (2019). "Operating leverage, profitability, and capital structure." *Journal of financial and quantitative analysis*, 54(1), 369–392.
- Chou, Ting-Kai, Henock Louis, e Zili Zhuang (2019). "Operating leverage and bond yield spreads: Differentiating between cash and accrual operating leverage." Mimeo.
- Donangelo, Andres, Francois Gourio, Matthias Kehrig, e Miguel Palacios (2019). "The cross-section of labor leverage and equity returns." *Journal of Financial Economics*, 132(2), 497–518.
- Favilukis, Jack, Xiaoji Lin, e Xiaofei Zhao (2020). "The elephant in the room: the impact of labor obligations on credit markets." *American Economic Review*, 110(6), 1673–1712.
- Ferri, Michael G e Wesley H Jones (1979). "Determinants of financial structure: A new methodological approach." *The Journal of finance*, 34(3), 631–644.
- García-Feijóo, Luis e Randy D Jorgensen (2010). "Can operating leverage be the cause of the value premium?" *Financial Management*, 39(3), 1127–1154.
- Glover, Brent, Joao F Gomes, e Amir Yaron (2011). "Corporate taxes, leverage, and business cycles." Wharton School Working Papers.
- Goldstein, Robert, Nengjiu Ju, e Hayne Leland (2001). "An EBIT-based model of dynamic capital structure." *The Journal of Business*, 74(4), 483–512.
- Gu, Lifeng, Dirk Hackbarth, e Tim Johnson (2018). "Inflexibility and stock returns." *The Review of Financial Studies*, 31(1), 278–321.
- Guimarães, Paulo e Pedro Portugal (2010). "A simple feasible procedure to fit models with high-dimensional fixed effects." *The Stata Journal*, 10(4), 628–649.
- Kahl, Matthias, Jason Lunn, e Mattias Nilsson (2019). "Operating leverage and corporate financial policies." In *AFA 2012 Chicago Meetings Paper*.
- Kozeniauskas, Nicholas, Pedro Moreira, e Cezar Santos (2020). "Covid-19 and Firms: Productivity and Government Policies."
- Leland, Hayne E (1994). "Corporate debt value, bond covenants, and optimal capital structure." *The journal of finance*, 49(4), 1213–1252.

- Lev, Baruch (1974). "On the association between operating leverage and risk." *Journal of financial and quantitative analysis*, pp. 627–641.
- Mandelker, Gershon N e S Ghon Rhee (1984). "The impact of the degrees of operating and financial leverage on systematic risk of common stock." *Journal of financial and quantitative analysis*, pp. 45–57.
- Manteu, Cristina, Nuno Monteiro, e Ana Sequeira (2020). "The short-term impact of the COVID-19 pandemic on Portuguese companies."
- Mauer, David C e Alexander J Triantis (1994). "Interactions of corporate financing and investment decisions: A dynamic framework." *The Journal of Finance*, 49(4), 1253–1277.
- Moon, S Katie e Gordon M Phillips (2020). "Outsourcing through purchase contracts and firm capital structure." *Management Science*.
- O'Brien, Thomas J e Paul A Vanderheiden (1987). "Empirical measurement of operating leverage for growing firms." *Financial Management*, pp. 45–53.
- Reinartz, Sebastian J e Thomas Schmid (2016). "Production flexibility, product markets, and capital structure decisions." *The Review of Financial Studies*, 29(6), 1501–1548.