O quanto o setor de atuação importa para a definição de ciclo de vida organizacional das firmas?

Palavras-Chave: CLCA, Panel-analysis, Economic-sector

Autores(as):

Gabriel do Carmo de Melo Duarte, FCA – UNICAMP

Prof. Dr. Johan Hendrik Poker Junior (orientador), FCA – UNICAMP

INTRODUÇÃO:

A análise da performance de produtos se utiliza da Teoria do Ciclo de Vida para avaliar suas características mercadológicas, provendo-lhes caráter de introdutórias, emergentes, constantes, turbulentos ou em declínio. Visando avaliar em massa o funcionamento das empresas, aplicou-se o mesmo princípio às firmas, principalmente em detrimento de sua aproximação a uma curva normal quando estudadas em conjunto (Brito & Vasconcelos, 2005); aspecto concordante com a Teoria Neoclássica de mercado, de tendência à avaliação pautada em segmentos setoriais; e com a Teoria Embasada em Recursos, com o objetivo de estudar aspectos próprios das corporações na definição de seus retornos (Rumelt, 1991). Assim, pode-se ter maior previsibilidade na avaliação da performance das instituições em massa, que englobam um portfólio de diferentes produtos e origens, cada um em um ciclo de vida distinto (Medeiros & Machado, 2024), configurando o campo de pesquisa de ciclo de vida organizacional das firmas.

No entanto, cabe-nos questionar se o setor é um informe estatisticamente significante na definição dos estágios do ciclo de vida das empresas, sendo esse um pilar fundamental da teoria clássica de mercado, uma vez que se demonstrou, ao longo do tempo, que os efeitos individuais das empresas possuem poder explicativo sobre seus retornos superiores em escala aos informes de seu setor (Brito & Vasconcelos, 2005; Guo et al., 2023; Hansen & Wernerfelt, 1989; McGahan & Porter, 1997; Wando Belffi da Costa et al., 2017), sendo um tema relevante para debate, uma vez que a concepção clássica e contemporâneas se confrontam nesse cruzamento de difícil contorno, devendo-se avaliar se as proxies de rentabilidade comercial utilizadas atualmente (Dickinson, 2011; Faff et al., 2016; Wando Belffi da Costa et al., 2017) levam em conta o âmago histórico estrutural desenvolvido sobre o tema até então, ou se a maneira de abordar o problema da inferência da rentabilidade deveria ser abordada de forma disruptiva segundo a comunidade científica.

O estudo se deu por meio do banco de dados da Eikon Refinitiv, e buscou avaliar as proporcionalidades de estágios do ciclo de vida organizacional das firmas em relação aos diferentes

setores da economia, com exceção dos setores públicos e financeiros. Além do mais, os resultados desta pesquisa buscam auxiliar na tomada de decisão para estudos futuros acerca da inclusão ou não de informações representativas do âmbito setorial das empresas na avaliação de tendências individuais das firmas; e conferir maior credibilidade ao informe de estágio do ciclo de vida das companhias, podendo prover maior poder de previsibilidade quanto às decisões corporativas das companhias para indivíduos não tão incluídos no âmbito operacional e gerencial das firmas, como acionistas, analistas e demais stakeholders.

METODOLOGIA:

Para compor a amostra estudada, foram selecionadas companhias brasileiras com atividade declarada entre os anos de 2011 e 2023, de todos os setores produtivos da indústria, denominados pelo código do setor de negócio econômico TRBC, com exceção dos financeiro e governamental, uma vez que, respectivamente, suas caracterizações de fluxo de caixa são diferente das demais, e não são contemplados pelas premissas da proxy de ciclo de vida organizacional de Dickinson (2011); e devido ao seu caráter fortemente marcado por interferências externas, alinhadas à sua estrutura de valor, lhes destoando das demais companhias do mercado, assim como foi feito por Medeiros & Machado (2024). Além do mais, foram retiradas todas as amostras que possuíam dados insuficientes para a pesquisa por conta de sua baixa usabilidade para o estudo, tal qual realizado por Faff et al. (2016).

Variável (abreviado)	Variável	Descrição	Fonte parta uso
FcOpr	Fluxo de caixa operacional	Métrica contábil normalizada que indica o valor de caixa que a companhia traz consigo para realização de operações rotineiras regulares, não incluindo, portanto, capital de longo prazo ou custos de investimento. Se constitui por: EBIT + Depreciado – Impostos.	(Dickinson, 2011)
FcFin	Fluxo de caixa financeiro	Métrica contábil normalizada que indica o valor de caixa usado para atividades voltadas aos stakeholders externos da companhia, como emissão de dividendos, adição ou alteração de empréstimos, ou emissão e venda de mais ações.	(Dickinson, 2011)
FcInv	Fluxo de caixa de investimentos	Métrica contábil normalizada que indica a movimentação do âmbito de investimentos da companhia no mercado de capitais, ou de processos de aquisições de plantas ou equipamentos produtivos. Se constitui por: Caixa provindo da venda de ativos – Caixa pago para a obtenção de ativos.	(Dickinson, 2011)
GrPft	Margem de lucro bruta (%)	Métrica conceituada como o comparativo entre a renda bruta das atividades da empresa e o valor realizado em vendas líquido, ou o valor de receita da firma, sendo que serve de métrica da performance, em ganhos, de forma ponderada do portifólio da empresa.	(Faff et al., 2016)
AtvTt	Ativo total	Soma de todos os ativos da companhia. Usado para constituir a proxy de tamanho das empresas (TamEm), e o crescimento de ativos (CrAtv)	(Faff et al., 2016; Wando Belffi da Costa et al., 2017)
DbtAt	comparativo entre a dívida e os ativos totais da companhia	Métrica que compara o valor da dívida da empresa com o seu valor em ativos, podendo falar sobre seus aspectos de endividamento. Expresso em percentual.	(Wando Belffi da Costa et al., 2017)
InvTt	Valor total em investimento	Métrica que expressa o valor total em investimentos da companhia em questões de seguridade de sua produção.	(Wando Belffi da Costa et al., 2017)
TamEm	Proxy de tamanho da empresa	Comparativo entre o ativo total e quatro faixas de tamanho das empresas do setor estudado em nível (variável "s"), constituídas pelos percentis .25, .5, .75 e .1 dos ativos das companhias do setor.	(Medeiros & Machado, 2024)
IddEm	Proxy de idade da empresa	Uma regressão linear simples pelo método dos Quadrados Ordinários do tempo de presença da empresa no Refinitiv, levando em conta o tamanho da companhia, e seu setor de atuação como variável dummy.	(Medeiros & Machado, 2024)

Tabela 1 - Fonte: Elaboração própria (2025).

Com o intuito de constituir a pesquisa, conforme consta na tabela 1, foram utilizadas múltiplas métricas de performance e maturidade, de forma a auxiliar na composição dos estágios do ciclo de vida organizacional das empresas através de uma análise de dados em painel por efeitos aleatórios do âmbito categórico por meio de múltiplas análises discriminantes multiclasse, cuja modelagem pçode ser encontrada na equação 1, segmentando considerações sobre efeitos fixos e aleatórios de mercado, sendo que se utilizou o TRBC Business Sector Name como variável de setor de atuação.

Modelagem de logitos das análises discriminantes dos estágios de CVO por Máxima Verossimilhança

$$Z_{i_{j,k}} = \alpha_{j,k} + \sum_{n_k=1}^{n_k} \beta_{n_{k,j}} . x_{n_k} \qquad (I)$$

Em que:

n1 = {1, 2, 3,4, 5, 6} = {GrPft, DbtAt, IddEm, InvTt, CrAtv, Setor} (1)

n2 = {1, 2, 3,4, 5} = {GrPft, DbtAt, IddEm, InvTt, CrAtv} (2)

n3 = {1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} = {$dSetor_m$, com m = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}} (3)

$Z_{i_{j,k}}$ = logito de cada estágio de ciclo de vida organizacional "j"; com exceção do usado como referência, de maturidade, para o conjunto "k" de variáveis explicativas

j = diferentes possíveis estágios de ciclo de vida organizacional, com exceção do usado como referência pelo modelo, de maturidade, segmentados em {0, 1, 3, 4} = {"introdução", "crescimento", "turbulência", "declínio"};

$\alpha_{j,k}$ = intercepto da função discriminante, correspondente ao valor assumido quando todas as variáveis explicativas da função densidade para o estágio "j" do CVO estudado do modelo "k" forem desprezíveis.

$\beta_{n_{k,j}}$ = coeficientes individuais dos fatores explicativos "n", concordantes com o conjunto de variáveis do modelo "k", de acordo com o estágio de CVO "j" estudado.

x_{n_k} = Valor nominal das variáveis "n" por modelo "k" estudado.

n = ilustração numérica das variáveis explicativas estudadas, sendo n = {1, 2, 3, 4, 5, 6} = {GrPft, DbAtv, IddEm, InvTt, CrAtv, Setor}

s = setores de atuação TRBC Business Sector Name, sendo s = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} = {"Applied Resources", "Automobiles & Auto Parts", "Chemicals", "Cyclical Consumer Services", "Energy - Fossil Fuels", "Industrial & Commercial Services", "Mineral Resources", "Retailers", "Software & IT Services", "Technology Equipment", "Transportation"}

k = conjunto de variáveis que compõem o modelo estudado, podendo assumir = {1, 2, 3} = {"modelo efeito firma", "modelo efeito integrado", "modelo efeito indústria"}, constatadas, respectivamente, por (1), (2) e (3).

Equação 1 - Fonte: Elaboração própria (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Sendo assim, partindo-se da premissa que se buscava reconhecer a real relevância do informe de setor para a denominação dos resultados das firmas, notou-se que em análises realizadas por corte transversal, o informe de setor demonstrou certa relevância na constituição do estado de maturidade das empresas, inferindo até mesmo que setores de transporte ou de varejo de alimentos e especiarias poderiam tender a terem um menor nível de maturidade em relação às demais companhias estudadas, conforme pode ser notado na ilustração 1; mas o mesmo não foi corroborado ao analisar a questão por meio de métodos de dados em painel, que consideram a avaliação não somente dos indicadores brutos disponíveis, estudando a tendência geral dos dados analisados, mas sua linearidade ao longo dos anos de funcionamento das empresas presentes no estudo, dito que o informe de setor se mostrou insuficiente, em termos estatísticos, para explicar as caracterizações dos estágios a que as empresas presentes no modelo se encontram, assim como pode ser visto na tabela 2, principalmente quando comparado à rentabilidade, seus níveis de endividamento, e idade para firmas em estágio de introdução e crescimento; ou somente a sua rentabilidade para empresas em declínio; o

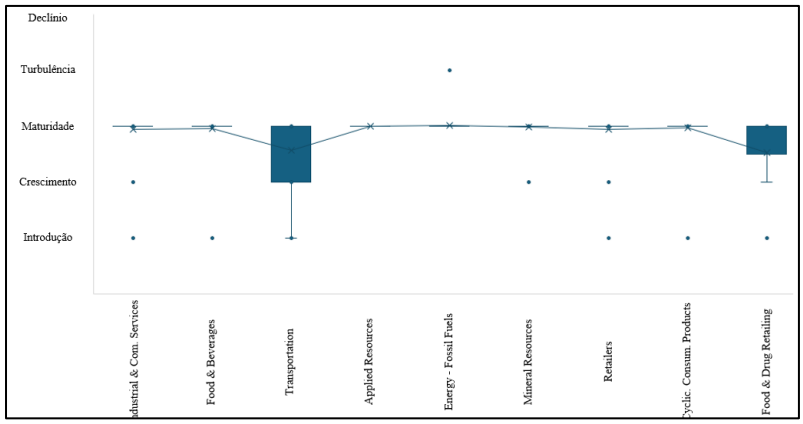

Figura 1 – Fonte: Elaboração própria (2025).

que pode ser corroborado pelas explicações orgânicas sobre as práticas adotadas por empresas em cada um desses estágios, uma vez que firmas em estágio de introdução e crescimento, conforme demonstrado por Dickinson (2011), tendem a possuir maior nível de endividamento e ter baixa rentabilidade devido ao seu caráter de ingressantes nos seus mercados; e empresas em turbulências buscarem obter maior retorno de seus investimentos para lidar com questões emergenciais relacionadas à manutenção de suas operações.

CVODickinson	Coefficient	Std.	err.	z	P>z	[95% conf.	Interval]
1							
IndexTRBCBusinessSectorName	-0.046	0.069	-0.670	0.506	-0.181		0.089
Grossprofitmargin	-4.741	1.286	-3.690	0.000	-7.262		-2.220
TtDebtTtequity	1.713	0.668	2.560	0.010	0.404		3.023
Assetsgrowth	-0.866	0.873	-0.990	0.321	-2.578		0.845
Companyage	-0.362	0.147	-2.460	0.014	-0.651		-0.073
Totalassetsnormalizedstanda	-68.450	67.048	-1.020	0.307	-199.860		62.961
_cons	3.908	2.165	1.800	0.071	-0.336		8.151
2							
IndexTRBCBusinessSectorName	-0.033	0.027	-1.210	0.226	-0.087		0.021
Grossprofitmargin	-2.080	0.738	-2.820	0.005	-3.526		-0.634
TtDebtTtequity	1.393	0.397	3.510	0.000	0.614		2.172
Assetsgrowth	-0.199	0.641	-0.310	0.757	-1.455		1.058
Companyage	-0.352	0.094	-3.760	0.000	-0.536		-0.169
Totalassetsnormalizedstanda	26.981	29.280	0.920	0.357	-30.406		84.368
_cons	3.063	1.302	2.350	0.019	0.511		5.615
3			**(base outcome)**				
4							
IndexTRBCBusinessSectorName	-0.004	0.040	-0.110	0.916	-0.082		0.074
Grossprofitmargin	0.134	0.793	0.170	0.866	-1.420		1.688
TtDebtTtequity	-0.176	0.474	-0.370	0.710	-1.104		0.752
Assetsgrowth	0.901	0.942	0.960	0.339	-0.945		2.746
Companyage	-0.149	0.130	-1.150	0.251	-0.405		0.106
Totalassetsnormalizedstanda	-101.078	40.532	-2.490	0.013	-180.519		-21.636
_cons	1.948	1.772	1.100	0.272	-1.526		5.421
5							
IndexTRBCBusinessSectorName	0.034	0.084	0.400	0.686	-0.131		0.198
Grossprofitmargin	-5.791	1.972	-2.940	0.003	-9.655		-1.926
TtDebtTtequity	2.152	0.940	2.290	0.022	0.310		3.994
Assetsgrowth	0.832	1.457	0.570	0.568	-2.023		3.687
Companyage	-0.061	0.210	-0.290	0.772	-0.473		0.351
Totalassetsnormalizedstanda	-168.333	88.631	-1.900	0.058	-342.047		5.382
_cons	-0.011	2.961	0.000	0.997	-5.814		5.791
var(u1)	4.609	2.273	9.345				
var(u2)	0.670	0.300	1.496				
var(u4)	0.260	0.018	3.713				
var(u5)	3.300	1.085	10.038				

Tabela 2 - Fonte: Elaboração própria (2025).

CONCLUSÕES:

Esse estudo investigou os efeitos do informe bruto de setor de atuação das empresas na denominação de seus respectivos estágios de desenvolvimento. Enquanto estudos anteriores se contiveram em avaliar por proxies distintas, envolvendo a ótica clássica econômica; embasada em informes de performance de empresas a nível setorial, e a contemporânea, baseada em informes organizados de forma longitudinal; notou-se uma brecha na definição de qual estrutura utilizar para estudar ciclo de vida organizacional.

Encontrou-se que estudos em cross-section da probabilidade de pertencimento dos estágios de ciclo de vida orgânico das empresas revelaram importância estatística do informe de setor para a definição do estágio de desenvolvimento de caixa das empresas; mas notou-se que a abordagem longitudinal, proposta contemporânea de avaliar a situação, se mostrou disruptiva em relação à ótica construída até o momento pela comunidade científica sobre o funcionamento do mercado, proposto a estar atrelado à performance setorial em geral. Sendo assim, apesar da proxy de (Medeiros & Machado, 2024) se utilizar de métodos matemáticos para inferir os estágios de ciclo de vida de forma a manter uma análise aprofundada ótima, por acrescentar informes de tendência temporal à análise; encontrou-se evidências de que a abordagem longitudinal quebra duas correntes de pensamento relacionadas a premissas já estabelecidas sobre a definição do ciclo de vida corporativo, atestadas anteriormente pela proxy orgânica de Dickinson (2011); que são a não linearidade dos estágios de CVO das empresas entre os anos analisados; e sua deslocação em relação à teoria clássica de mercado, pautada nos informes de performance esperada por setor da economia.

Apesar disso, é muito interessante a concepção de mensurar a relevância de valores na definição do ciclo de vida corporativo das empresas, uma vez que tal medida preenche uma lacuna relevante do

modelo de Dickinson (2011), que diz respeito à falta de ponderação fatores explicativos utilizados na constituição do modelo. Consequentemente, como limitação do estudo atual, mas também sugestão a pesquisas futuras, espera-se que se busque reconhecer a explicabilidade de fatores formadores dos estágios do CVO por ferramentas de análise orgânica, como o Smart-PLS 4; a fim de reavaliar a relevância do setor em um estudo com escopo orientado a estruturação orgânica desde o seu princípio, visando garantir a confecção de uma proxy alinhada às premissas construídas pela teoria econômica até então, e simultaneamente conceda informes sobre a real explicabilidade dos fatores formadores dos diferentes ciclos de vida organizacionais das empresas.

Portanto, ao avaliar os efeitos do informe bruto de setor de atuação das empresas na denominação de seus estágios de desenvolvimento entre diferentes gerações de estudiosos, nossos achados proporcionaram evidências conclusivas acerca da necessidade de redirecionamento da forma de avaliar ciclo de vida corporativo, de maneira a proteger a real explicabilidade já constituída sobre o funcionamento do mercado, historicamente embasado em informes da esfera setorial; e mantendo uma estrutura não linear, correspondente ao real funcionamento das empresas.

BIBLIOGRAFIA

Brito, L. A. L., & Vasconcelos, F. C. de. (2005). Desempenho das empresas brasileiras: efeitos ano, ramo de negócios e firma individual. *Revista de Administração Contemporânea*, *9*(spe1), 65–85. https://doi.org/10.1590/S1415-65552005000500004

Dickinson, V. (2011). Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle. *The Accounting Review*, *86*(6), 1969–1994. https://doi.org/10.2308/accr-10130

Faff, R., Kwok, W. C., Podolski, E. J., & Wong, G. (2016). Do corporate policies follow a life-cycle? *Journal of Banking & Finance*, *69*, 95–107. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.04.009

Guo, X., Li, M., Wang, Y., & Mardani, A. (2023). Does digital transformation improve the firm's performance? From the perspective of digitalization paradox and managerial myopia. *Journal of Business Research*, *163*, 113868. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113868

Hansen, G. S., & Wernerfelt, B. (1989). Determinants of Firm Performance: The Relative Importance of Economic and Organizational Factors. *Strategic Management Journal*, *10*(5), 399–411. http://www.jstor.org/stable/2486469

McGahan, A. M., & Porter, M. E. (1997). How Much Does Industry Matter, Really? *Strategic Management Journal*, *18*, 15–30. http://www.jstor.org/stable/3088208

Medeiros, M. N. de, & Machado, M. A. V. (2024). Life cycle stages and corporate decisions. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, *25*.

Rumelt, R. P. (1991). How Much Does Industry Matter? *Strategic Management Journal*, *12*(3), 167–185. http://www.jstor.org/stable/2486591

Wando Belffi da Costa, Marcelo Alvaro da Silva Macedo, Karen Yukari Yokoyama, & José Elias Feres de Almeida. (2017). The Determinants of the Life Cycle Stages of Brazilian Public Companies: A Study Based on FinancialAccounting Variables. *Brazilian Business Review*, *14*(3), 304–320.