

INSTITUTO
SUPERIOR
DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO
DO PORTO
POLITÉCNICO
DO PORTO

M

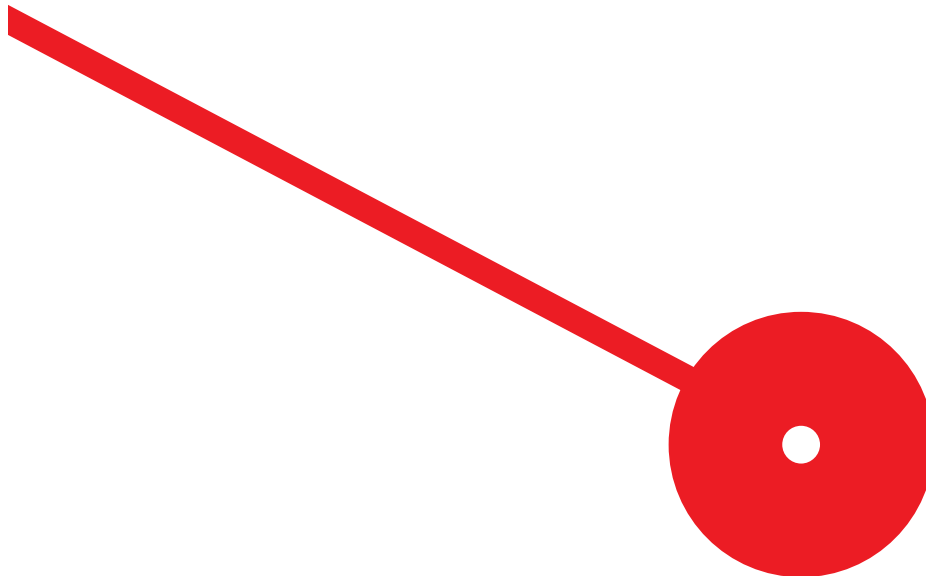
MESTRADO
CONTABILIDADE E FINANÇAS

Equity Valuation – ASML Holdings N.V.

Diogo Manuel Antunes Pontes

06/2025

Versão final



INSTITUTO
SUPERIOR
DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO
DO PORTO
POLITÉCNICO
DO PORTO

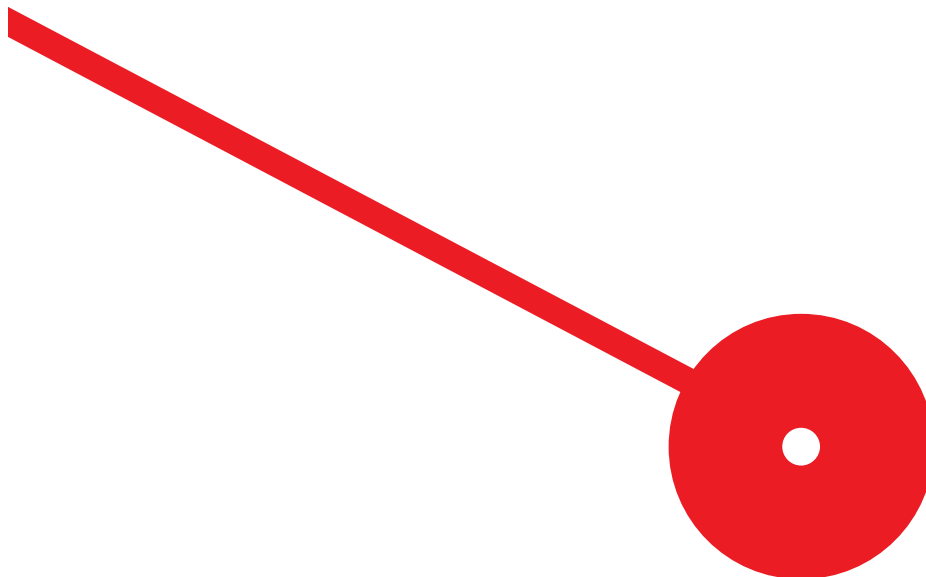
M

MESTRADO
CONTABILIDADE E FINANÇAS

Equity Valuation – ASML Holdings N.V.

Diogo Manuel Antunes Pontes

Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças, sob orientação do Professor Doutor António Manuel Pereira Rodrigues Cunha.



Agradecimentos

Agradeço, em primeiro lugar, à minha família, pelo apoio incondicional e pelos valores que sempre me transmitiram. Aos meus amigos, pela companhia e encorajamento ao longo deste percurso. À minha companheira, pelo amor, paciência e motivação constante nos momentos mais exigentes.

Um agradecimento especial ao Professor Doutor António Manuel Pereira Rodrigues Cunha, pela orientação rigorosa, disponibilidade e contributos fundamentais para a realização desta dissertação.

Disclaimer

O presente estudo é publicado para fins educacionais e não deve ser considerado uma recomendação de investimento nos termos do artigo 12.º-A do Código do Mercado de Valores Mobiliários. Este estudo foi elaborado por um aluno do Mestrado em Contabilidade e Finanças do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, exclusivamente como trabalho final de mestrado. As informações apresentadas ao longo do relatório foram obtidas ou baseadas em fontes, na sua maioria, disponíveis ao público e consideradas fiáveis; no entanto, o autor não dá qualquer garantia quanto à sua precisão.

Além disso, este estudo não deve ser utilizado como base para quaisquer decisões de investimento por qualquer pessoa ou entidade.

Resumo:

A presente dissertação tem como objetivo avaliar o valor intrínseco das ações da ASML Holdings N.V. a 31 de dezembro de 2024, recorrendo a diferentes métodos de avaliação de empresas. A ASML foi selecionada pela sua relevância estratégica no setor da tecnologia, nomeadamente no segmento de semicondutores, onde detém uma posição de liderança global. A análise enquadra-se nos fundamentos da teoria do valor proposta por Léon Walras (1874), a qual sustenta que o valor de um ativo resulta da utilidade marginal atribuída pelos agentes económicos, servindo de base conceptual aos modelos financeiros modernos.

A metodologia adotada consiste em um estudo de caso, com recurso a três abordagens complementares: o modelo dos *Free Cash Flows to the Firm*, o modelo do *Economic Value Added* e a avaliação relativa com base em múltiplos de mercado. Os dados utilizados provêm do relatório anual da ASML referente a 2024 e 2023, bem como de fontes externas como Damodaran, Fundo Monetário Internacional e o Banco Central Europeu.

Os resultados demonstram uma divergência significativa entre os métodos aplicados: o valor intrínseco por ação estimado pelo FCFF foi de €304.95, pelo EVA €386.53, e pela avaliação relativa €914.37, face a um preço de mercado de €678.70. A média ponderada dos métodos sugere que as ações estavam sobrevalorizadas em aproximadamente 21.13%, o que levou à recomendação de venda.

Este estudo evidencia a utilidade da avaliação fundamentada como suporte à tomada de decisões financeiras, reforçando a importância de combinar diferentes abordagens para obter uma visão mais completa do valor económico de uma empresa.

Palavras chave: avaliação de empresas, FCFF, EVA, múltiplos de mercado.

Abstract:

This dissertation aims to evaluate the intrinsic value of ASML Holdings N.V. shares as of December 31, 2024, using different company valuation methods. ASML was selected due to its strategic relevance in the technology sector, particularly in the semiconductor segment, where it holds a leading global position. The analysis is framed within the principles of value theory proposed by Léon Walras (1874), which argues that the value of an asset derives from the marginal utility assigned by economic agents, forming a conceptual foundation for modern financial models.

The methodology adopted is a case study, employing three complementary approaches: the Free Cash Flow to the Firm (FCFF) model, the Economic Value Added (EVA) model, and relative valuation based on market multiples. The data used were drawn from ASML's 2023 and 2024 annual reports, as well as from external sources such as Damodaran, the International Monetary Fund, and the European Central Bank.

The results show a significant divergence among the applied methods: the estimated intrinsic value per share was €304.95 under the FCFF model, €386.53 using the EVA model, and €914.37 through relative valuation, against a market price of €678.70. The weighted average of these methods indicates that the shares were overvalued by approximately 21.13%, which led to a sell recommendation.

This study highlights the usefulness of grounded valuation as a support tool for financial decision-making, reinforcing the importance of combining different approaches to achieve a more comprehensive assessment of a company's economic value.

Key words: business valuation, EVA, FCFF, market multiples.

Índice geral

Capítulo - Introdução	1
Capítulo I – Revisão de Literatura	4
1.1 Método dos Cash Flows Descontados	6
1.1.1 Free Cash Flow to the Firm.....	7
1.1.2 Weighted Average Cost of Capital (WACC).....	8
1.1.2.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	9
1.1.2.2 Taxa sem Risco.....	9
1.1.2.3 Beta.....	9
1.1.2.4 Prémio de Risco de Mercado.....	10
1.1.3 Free Cash Flow to the Equity.....	10
1.2 Método do Desconto de Dividendos.....	11
1.3 Economic Value Added	13
1.4 Métodos de Avaliação Relativa	15
1.4.1 Rácio preço / Lucro	17
Capítulo II – Estudo de caso	19
2.1 Metodologia	20
2.2 Visão Geral da Empresa	21
2.2.1 História.....	21
2.2.2 Segmentos de negócio.....	23
2.2.2.1 EUV	23
2.2.2.2 DUV	23
2.2.2.3 Metrology and Inspection Systems	23
2.2.2.4 Managing Installed Base Systems	24
2.2.3 Performance Histórica	24
2.2.3.1 Evolução do Volume de Negócio.....	24
2.2.3.2 Evolução do EBIT	25

2.2.4	Estratégia futura.....	25
2.3	Ambiente macroeconómico e Análise da Indústria	26
2.3.1	Situação macroeconómica.....	26
2.3.2	Performance da Indústria	28
2.3.2.1	Concorrência.....	29
2.3.2.2	Risco Cíclico	30
2.3.2.3	Risco Político.....	31
2.3.2.4	Risco Cambial	33
2.4	Mapas Financeiros	33
2.5	Avaliação da Empresa.....	35
2.5.1	Pressupostos Financeiros	35
2.5.1.1	Estrutura de Capital	38
2.5.1.2	Custo do Capital Próprio	38
2.5.1.3	Custo da Dívida	39
2.5.1.4	Cálculo do WACC.....	39
2.5.2	Método dos Free Cash Flows	39
2.5.3	Economic Value Added.....	41
2.5.4	Avaliação por Múltiplos de Mercado	43
2.5.5	Discussão de Resultados.....	44
Capítulo III – Conclusão.....		46
Referências bibliográficas.....		49
Apêndices.....		54
Apêndice I – Cotações históricas ASML Holdings N.V. e STOXX600		55

Índice de Figuras

Figura 1 - Evolução do Volume de Negócio	24
Figura 2 - Evolução do EBIT	25
Figura 3 - Variação da Taxa de Inflação na Zona Euro (2019-2024)	27
Figura 4 - Variação das Taxas de Juro na Zona Euro (2019-2024).....	28

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Divisão dos múltiplos em grandes grupos.....	16
Tabela 2 – Demonstração de Resultados	33
Tabela 3 - Balanço	34
Tabela 4 - Prémio de risco ponderado	35
Tabela 5 – Pressupostos de Avaliação.....	36
Tabela 6 - Inflação ponderada	37
Tabela 7 - Free Cash Flow to firm.....	37
Tabela 8 – Valor da Empresa.....	40
Tabela 9 - Avaliação das Ações.....	40
Tabela 10 – Valor Residual (Perpetuidade).....	41
Tabela 11 - EVA.....	41
Tabela 12 – Market Value Added.....	42
Tabela 13 – Avaliação da empresa	43
Tabela 14 - Avaliação da Empresa – Múltiplos.....	44
Tabela 15 – Resultados por Avaliação	44

Lista de abreviaturas

ASML – ASML Holdings N.V.

CAPEX – Investimento em Capital Fixo

CAPM – Modelo de Avaliação de Ativos de Capital

CAGR - Taxa de Crescimento Anual Composta

DCF – Discounted Cash Flow

DUV – Deep Ultraviolet

EBIT – Resultados antes de Juros e Impostos

EBITDA – Resultados antes de Juros, Impostos, Depreciações e Amortizações

EPS – Lucro por Ação

EVA – Economic Value Added (Valor Económico Acrescentado)

EV – Valor da Empresa

FCFE – Free Cash Flow to Equity (Cash Flow Livre para os Capitais Próprios)

FCFF – Free Cash Flow to the Firm (Cash Flow Livre da Empresa)

IMF – Fundo Monetário Internacional

NFM – Necessidades de Fundo de Maneio

P/B – Price to Book (Preço / Valor Contabilístico)

P/E ou PER – Price to Earnings Ratio (Rácio Preço / Lucro)

P/S – Price to Sales (Preço / Vendas)

ROIC – Return on Invested Capital (Rentabilidade do Capital Investido)

VR – Valor Residual

WACC – Weighted Average Cost of Capital (Custo Médio Ponderado do Capital)

CAPÍTULO - INTRODUÇÃO

A avaliação de empresas constitui um dos pilares fundamentais das finanças modernas, assumindo um papel central na tomada de decisões estratégicas, tanto por parte de investidores como de gestores, analistas e demais *stakeholders*. Determinar o valor intrínseco de uma empresa é essencial para aferir se o preço de mercado dos seus títulos reflete adequadamente os seus fundamentos económicos e financeiros, contribuindo assim para uma alocação eficiente de capital nos mercados.

Neste contexto, o presente estudo propõe-se a avaliar o valor intrínseco das ações da ASML Holdings N.V., uma das empresas mais relevantes do setor da tecnologia, com especial destaque no subsector dos semicondutores. A escolha da ASML justifica-se pela sua posição de liderança global na produção de sistemas de litografia, pela sua elevada capacidade de inovação e pelo papel estratégico que desempenha numa indústria crítica para a transição digital e tecnológica da economia global.

Do ponto de vista teórico, a dissertação parte dos fundamentos da teoria do valor, nomeadamente da noção de utilidade marginal introduzida por Léon Walras (1874), a qual estabelece que o valor de um ativo decorre da utilidade atribuída pelos agentes económicos no contexto das suas preferências e restrições. Esta perspetiva fornece o enquadramento conceptual que sustenta os modernos modelos de avaliação financeira, como o *Discounted Cash Flow*, o *Economic Value Added* e a avaliação relativa por múltiplos de mercado, amplamente utilizados na prática profissional.

A presente investigação tem como objetivo principal determinar se, a 31 de dezembro de 2024, as ações da ASML estavam cotadas acima ou abaixo do seu valor intrínseco, à luz dos dados disponíveis.

A metodologia adotada consiste em um estudo de caso, de natureza quantitativa, baseado na recolha e análise de dados financeiros extraídos dos relatórios anuais da empresa e de fontes de mercado reconhecidas, como Damodaran, Bloomberg, FMI e ECB. O modelo dos *free cash flows* foi utilizado como referência principal, complementado pelo cálculo do valor económico acrescentado e por uma análise de avaliação relativa com base em múltiplos de mercado do setor tecnológico.

A dissertação encontra-se organizada da seguinte forma: no Capítulo I, é apresentado o enquadramento teórico e a revisão da literatura sobre avaliação de empresas. O Capítulo II desenvolve o estudo de caso da ASML Holdings N.V., incluindo a caracterização da empresa, a análise do setor e a aplicação dos

diferentes métodos de avaliação. No Capítulo III, são discutidos os resultados obtidos, comparando os valores estimados com o preço de mercado das ações e por fim as conclusões gerais.

Com esta abordagem, pretende-se não só aferir a cotação adequada das ações da ASML, como também ilustrar a importância da avaliação fundamentada como suporte à tomada de decisão em contextos financeiros complexos e em constante mutação.

CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA

Léon Walras (1874), introduz a noção de utilidade marginal como fundamento para a formação do valor dos bens económicos, estabelecendo as bases do conceito de equilíbrio geral. Para Walras, o valor de um bem não é intrínseco, mas resulta da utilidade que os agentes económicos lhe atribuem no contexto das suas preferências e restrições orçamentais (Walras, 1874). Essa utilidade, por sua vez, é marginal, ou seja, decrescente à medida que se consome mais unidades do bem (Walras, 1874). A interação entre procura (fundamentada na utilidade) e oferta (determinada pelos custos de produção) leva ao estabelecimento de preços de equilíbrio nos mercados, sendo o valor entendido como um reflexo dessa interação (Walras, 1874).

Walras (1874) introduz também a ligação entre o rendimento gerado por um bem de capital e a taxa de rendibilidade esperada desse mesmo bem. O valor presente de um ativo resulta, assim, da capitalização do rendimento que se espera obter no futuro, tendo em conta uma taxa de rendibilidade que reflete o retorno mínimo exigido pelos agentes (Walras, 1874). Esta abordagem antecipa os modelos modernos de avaliação, como o desconto de dividendos e o *discounted cash flows*, onde o valor de um ativo é função direta dos seus rendimentos futuros esperados, ajustados ao risco através da taxa de desconto (Walras, 1874). Desta forma, a teoria estabelece os fundamentos microeconómicos da teoria do valor e fornece o enquadramento conceptual para a avaliação de ativos no domínio financeiro (Walras, 1874).

A avaliação de uma empresa tem como principal objetivo fornecer aos proprietários, potenciais compradores e outros *stakeholders* uma referência de valor num determinado momento, tendo em conta a informação disponível (Steiger, 2008).

Neste contexto, é essencial analisar as ações que compõem o capital próprio da empresa, de forma a verificar se o seu preço é justo, permitindo aos investidores otimizar as suas carteiras e minimizar o risco de investimento (Kleriawan & Dwiyono, 2021). O valor real de uma ação, pode ser determinado através de diversas abordagens, como o método do *discounted cash flows* e o modelo de desconto de dividendos (Kleriawan & Dwiyono, 2021).

Conforme afirmado por Kleriawan e Dwiyono (2021), se o valor de mercado de uma ação ultrapassar o seu valor intrínseco, a ação está sobrevalorizada e é provável que, em algum momento, o seu preço corrija em queda, causando perdas ao investidor que a mantenha

ou adquira. Por outro lado, a ação considera-se subvalorizada se o seu valor de mercado for inferior ao valor intrínseco.

Damodaran (2012) apresenta três abordagens principais para a avaliação: a *Discounted Cash Flow Valuation*, que reflete o valor de um ativo com base no valor presente dos seus *cash flows* futuros; a *Relative Valuation*, que compara o valor de um ativo com ativos semelhantes, utilizando critérios específicos; e a *Contingent Claim Valuation*, que aplica modelos de preços de opções para ativos com características semelhantes.

Por sua vez, Behera (2020) sugere o *Economic Value Added*, como um meio adicional de avaliação, cujo valor de mercado esperado do capital próprio pode ser determinado somando o valor contábilístico do capital próprio ao valor presente dos EVAs esperados.

Os resultados empíricos das avaliações financeiras podem variar conforme o modelo aplicado, mas a utilização de várias técnicas permite superar as limitações de cada método, concretizando o objetivo final de determinar um valor justo e válido (Steiger, 2008).

1.1 Método dos Cash Flows Descontados

O método dos *cash flows* descontados (DCF) é uma abordagem que permite determinar o valor de uma empresa através da estimativa dos *cash flows* futuros, descontados a uma taxa que reflete o risco associado a esses fluxos (Damodaran, 2006). Segundo Fernández (2013), este método é conceptualmente o mais correto, pois avalia a empresa com base na sua capacidade de gerar retorno para os acionistas. De acordo com Damodaran (2012), a seguinte expressão pode ser utilizada para calcular o valor empresarial estimado pelo desconto dos *cash flows*:

$$V = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_n + VR_n}{(1+k)^n}$$

onde CF_i representa o *cash flow* gerado pela empresa em cada período i até o ano n , VR_n refere-se ao valor residual (ou terminal) no ano n , e k é a taxa de atualização que reflete o nível de risco dos *cash flows*.

O valor residual da empresa (VR_n) considera um período indefinido, o que requer a atualização dos *cash flows* futuros após o ano n . Isso pode ser feito assumindo uma taxa de crescimento constante g entre esses *cash flows* (Fernández, 2007). Assim, o valor residual no ano n pode ser calculado pela seguinte expressão:

$$VR_n = \frac{CF_n (1 + g)}{k - g}$$

Segundo Steiger (2008), a avaliação de uma empresa pelo método dos *cash flows* descontados envolve várias etapas. Inicialmente, são elaborados cenários para estimar os *free cash flows* futuros para os próximos anos. Em seguida, é definida uma taxa de desconto apropriada, que representa o custo médio ponderado de capital (WACC), utilizada para atualizar esses *free cash flows* e calcular o valor presente líquido. Por fim, soma-se o valor atual do valor residual (Steiger, 2008) para determinar o valor total da empresa:

$$Valor Empresa = \sum_{t=0}^n \frac{FCF_t}{(1 + r)^t} + Valor Residual$$

De acordo com Steiger (2008), há duas abordagens para calcular o valor de uma empresa utilizando o método dos *cash flows* descontados. A primeira, conhecida como *free cash flow to the firm* (FCFF), refere-se aos *cash flows* disponíveis para os credores e acionistas. A segunda, chamada *free cash flow to equity* (FCFE), considera apenas os *cash flows* disponíveis apenas aos acionistas.

É relevante destacar que o método de *cash flows* descontados possui duas limitações: a sensibilidade a mudanças nos pressupostos fundamentais e a possibilidade de manipulação dos resultados, como ocorre com pequenas variações na taxa de crescimento durante a fase de estabilidade em perpetuidade (Steiger, 2008).

1.1.1 Free Cash Flow to the Firm

De acordo com Damodaran (2012) o valor da empresa é obtido através do desconto dos *cash flows* esperados para a empresa (ou seja, *cash flows* residuais após a cobertura de todas as despesas operacionais, necessidades de reinvestimento e impostos, mas antes de quaisquer pagamentos aos detentores de dívida ou de capital) à taxa de custo médio ponderado de capital (WACC), que representa o custo dos diferentes componentes de financiamento utilizados pela empresa, ponderado pelas suas proporções em valor de mercado.

De acordo com Fernández (2007), o valor da empresa pode ser obtido através da atualização dos *free cash flows*, utilizando como taxa de atualização o WACC:

$$FCFF = EBIT (1 - t) + D\&A + Perdas\ por\ imparidade + Provisões - ICF - \Delta NFM$$

onde o EBIT (*earnings before interest and taxes*) corresponde ao resultado operacional, t representa a taxa de imposto sobre o rendimento, D&A refere-se às depreciações e amortizações, ICF diz respeito ao investimento em capital fixo e ΔNFM refere-se à variação das necessidades de fundo de maneo.

O valor da empresa pode ser expresso, segundo Damodaran (2012), como o valor atual dos *free cash flows*:

$$Valor\ Empresa = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t}$$

De acordo com Damodaran (2006), se uma empresa atingir uma taxa de crescimento g_n constante na perpetuidade, o seu valor pode ser obtido com a seguinte expressão, no qual n corresponde ao número de períodos a analisar.

$$Valor\ Empresa = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC - g_n) (1 + WACC)^n}$$

1.1.2 Weighted Average Cost of Capital (WACC)

A formulação do WACC tem as suas raízes na teoria de Modigliani e Miller (1958), que demonstraram, sob hipóteses de mercados perfeitos, que a estrutura de capital de uma empresa não afeta o seu valor total. Posteriormente, com a introdução de impostos, os autores reconheceram que o financiamento com dívida pode gerar benefícios fiscais, influenciando o custo médio ponderado do capital. Assim, o WACC representa uma medida ajustada ao risco e à estrutura de capital da empresa, sendo fundamental para avaliação por fluxos descontados. (Modigliani & Miller, 1958).

O WACC, de acordo com Steiger (2008), é a taxa utilizada para atualizar os *free cash flows*, que é obtida com a seguinte expressão:

$$WACC = \frac{CP}{CA + CP} \times K_p + \frac{CA}{CA + CP} \times K_a \times (1 - t)$$

onde K_p corresponde ao custo dos capitais próprios, e K_a ao custo dos capitais alheios. Por sua vez, CP corresponde ao Capital Próprio e CA corresponde ao Capital Alheio.

1.1.2.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

O WACC, é estimado em função do custo do Capital Próprio, sendo que para calcular este, se recorre ao modelo de avaliação dos ativos financeiros CAPM. Este é denominado de K_p , e de acordo com Fernández (2007), o K_p depende da taxa de juro sem risco (r_f), de beta (β) e do prémio de risco do mercado ($r_m - r_f$), em que (r_m) representa a rentabilidade do índice do mercado:

$$k_p = E[R_p] = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

O CAPM mede a relação entre o risco sistemático, representado pelo beta, e o retorno esperado de um investimento. Foi desenvolvido por Treynor (1962), Sharpe (1964) e Lintner (1965), e permite ajustar o risco de mercado de uma empresa utilizando o beta (Tlemsani et al., 2020).

1.1.2.2 Taxa sem Risco

De acordo com Rutkowska et al. (2024) a taxa isenta de risco é geralmente representada por títulos do governo considerados seguros. No entanto, é fundamental reconhecer que mesmo os países e instituições financeiras maiores e estáveis não estão imunes ao risco de insolvência. Dessa forma, a taxa de juros livre de risco pode ter variações a longo prazo de acordo com a política do banco central que emite o crédito e determina as taxas de juros. (Damodaran, 2012).

1.1.2.3 Beta

O beta, que indica a sensibilidade dos retornos em excesso de um ativo em relação ao portefólio de mercado, é considerado inicialmente no modelo de avaliação de ativos (CAPM) e serve como indicador de risco (Hong et al., 2022). Este parâmetro é amplamente utilizado para medir os custos de capital e os riscos sistémicos, auxiliando na gestão de investimentos e de ativos (Hong et al., 2022). O CAPM parte do pressuposto de que todos os investidores têm crenças homogéneas sobre as ações e podem calcular o mesmo beta para qualquer ativo, mas esta suposição não reflete a realidade (Hong et al., 2022). Mesmo que os investidores utilizem as mesmas informações, as suas crenças e medições do beta podem ser diferentes (Hong et al., 2022).

O beta, segundo Hong et al., (2022) é calculado através da regressão dos retornos em excesso do portefólio de ativos em relação aos retornos em excesso do mercado,

especificamente a covariância entre esses retornos, dividida pela variância dos retornos de mercado. Assim, a escolha do índice de mercado, o horizonte temporal e os intervalos de retorno (diários, semanais, mensais) levam a estimativas de beta distintas.

1.1.2.4 Prémio de Risco de Mercado

De acordo com Aspris et al. (2024) o prémio de risco de mercado, é definido como o retorno esperado do mercado acima da taxa isenta de risco, e é um elemento crítico em diversas aplicações financeiras. Estas incluem estimativas do custo de capital, avaliação de ativos e construção de portefólios. Ao longo dos anos, foram propostas várias abordagens para estimar esta importante variável de mercado.

1.1.3 Free Cash Flow to the Equity

De acordo com Mielcarz e Mlinarič (2014) o modelo FCFE, calcula os *cash flows* e a taxa de retorno exigida a partir da perspetiva do proprietário do capital. Este modelo considera representa os *cash flows* remanescentes após o cumprimento de todas as obrigações financeiras, como pagamentos de dívidas, e a cobertura de despesas de capital e necessidades de capital de exploração. Este modelo pode ser expresso da seguinte forma:

$$FCFE = RL + D\&A + Perdas\ por\ imparidade + Provisões - ICF - \Delta NFM \\ + \Delta Dívida\ Líquida$$

onde o resultado líquido é expresso por RL, e a Δ Dívida Líquida corresponde à variação da dívida líquida.

Pacheco et al. (2024) sugere a seguinte fórmula:

$$V_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1 + k_e)^t} + \frac{V_n}{(1 + k_e)^t}$$

onde, V_0 é o valor da ação no momento presente, $FCFE_t$ são os $FCFE$ esperados por ação no ano t , k_e corresponde ao custo das ações (ca: período de crescimento anormal, ce: período de crescimento estacionário), V_n corresponde ao valor da ação no final do ano n e por fim o g_n é a taxa de crescimento de longo prazo depois do ano n . Segundo o autor Pacheco et al. (2024), o V_n é obtido com a seguinte expressão:

$$V_n = \frac{FCFE_{n+1}}{ke_{ce} - g_n}$$

De acordo com Rowland e Stanek (2021), os modelos FCFE e o FCFF são métodos de avaliação que se diferenciam principalmente na sua abordagem ao capital. O FCFF calcula o *free cash flow* para todos os financiadores da empresa, incluindo acionistas e credores, e não considera os pagamentos de dívida, permitindo uma visão mais abrangente do valor total da empresa. Por outro lado, o FCFE concentra-se exclusivamente nos *cash flows* que estão disponíveis para os acionistas após o pagamento de todas as obrigações, como dívidas e despesas de capital. Assim, segundo Steiger (2008), enquanto o FCFF é mais relevante para a avaliação da empresa como um todo, o FCFE é mais adequado para avaliar a rentabilidade e o retorno especificamente para os acionistas. Esta diferença na perspectiva de financiamento reflete-se nas decisões de investimento e na análise de risco, destacando a importância de escolher o método mais apropriado de acordo com o contexto e os objetivos da avaliação.

1.2 Método do Desconto de Dividendos

A dedução do modelo foi formalizada por Gordon e Shapiro (1956) na qual assumem que o valor de uma ação corresponde ao valor presente de uma série infinita de dividendos futuros que crescem a uma taxa constante.

$$P_0 = \frac{D_1}{r - g}$$

A fórmula deriva da série geométrica dos dividendos e assume um crescimento constante g e uma taxa de retorno exigida r . Esta dedução baseia-se na aplicação da matemática financeira à lógica da utilidade e do retorno esperado, conceitos influenciados pelas ideias iniciais de Walras (Gordon & Shapiro, 1956).

De acordo com Damodaran (2012), um investidor que adquire ações de empresas cotadas em bolsa pode esperar dois tipos de *cash flows*: os dividendos recebidos durante o período de detenção das ações e o preço esperado na venda dos títulos ao final desse período. Como o preço esperado é determinado pelos dividendos futuros, o valor de uma ação reflete, assim, o valor presente dos dividendos em uma série perpétua.

Damodaran (2012) apresenta o modelo de desconto de dividendos, que se divide em duas abordagens principais. A primeira é o Modelo de Crescimento de Gordon, que assume que a empresa está em um estado de estabilidade e que os pagamentos de dividendos crescerão a uma taxa consistente ao longo do tempo:

$$\text{Valor da ação} = \frac{D_t}{k_p - g}$$

onde D_t corresponde ao dividendo esperado no período t , k_p corresponde ao custo do capital próprio e g corresponde à taxa de crescimento esperada.

A segunda técnica é o Modelo de Desconto de Dividendos em Duas Fases, que divide o período de crescimento em duas fases: uma fase de instabilidade, seguida de um estado estável onde a taxa de crescimento é constante e esperada para se manter a longo prazo (Damodaran, 2012). Este modelo pode ser expresso da seguinte forma:

$$\text{Valor da ação} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{D_t}{(1 + k_p)^t} + \frac{P_n}{(1 + k_p)^n}$$

onde, onde P_n corresponde ao preço da ação no final do ano n , D_t corresponde ao dividendo esperado no período t e k_p corresponde ao custo do capital próprio. De forma a obter o valor de P_n pode-se usar a seguinte expressão, D_{t+1} corresponde ao dividendo esperado no período $t + 1$ onde g é a taxa de crescimento para os primeiros n anos e g_n é a taxa de crescimento perpétua após o ano n (Damodaran, 2012):

$$P_n = \frac{D_{t+1}}{k_p - g_n}$$

Segundo Gordon e Shapiro (1956), o valor intrínseco de uma ação pode ser expresso pela fórmula:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + k_p)^t}$$

onde P_0 corresponde ao preço da ação no momento $t = 0$, e D_t corresponde ao dividendo esperado no período t e k_p corresponde ao custo do capital próprio. Este modelo clássico para determinar o preço justo das ações atualiza todos os fluxos de dividendos futuros (Kleriawan & Dwiyono, 2021).

Kleriawan e Dwiyono (2021) defendem que a análise fundamental, utilizando o modelo de desconto de dividendos, pode ser realizada após a determinação do valor intrínseco da ação. Esse valor é então comparado com o seu preço justo, permitindo verificar se o título está subavaliado ou sobreavaliado.

1.3 Economic Value Added

O conceito de *Economic Value Added* (EVA) foi desenvolvido por Joel Stern e G. Bennett Stewart na empresa Stern Stewart & Co. em 1991.

A abordagem foi introduzida como uma ferramenta de gestão estratégica para medir a criação de valor económico (Stewart, 1991). Inicialmente focado na gestão de topo, o modelo foi posteriormente adaptado para avaliações financeiras.

O EVA, segundo Berzakova et al. (2015), é amplamente reconhecido como uma medida de desempenho da empresa, mas pode ser utilizado de outras maneiras, como: ferramenta de análise financeira, instrumento de gestão, incentivo para os funcionários e método de avaliação da empresa. Esta métrica quantifica o valor que foi criado como resultado das atividades operacionais realizadas durante o período de referência e são necessários os seguintes passos:

- Calcular o resultado operacional líquido de impostos.
- Identificar o valor do capital que representa o financiamento essencial para as operações da empresa, ou seja, todos os ativos necessários para a sua atividade principal.
- Utilizar os capitais próprios e de terceiros de forma a determinar a média ponderada do custo de capital (WACC)

De acordo com Damodaran (2012), o *Economic Value Added* é uma medida do valor excedente criado por um investimento ou um conjunto de investimentos. É calculado como o produto do retorno excedente obtido num investimento e o capital investido nesse investimento. Podendo ser calculado utilizando a seguinte equação:

$$EVA = (\text{Rentabilidade do capital investido} \\ - \text{Custo do Capital}) \times \text{Capital Investido} =$$

$$EVA = \text{Rendimento operacional após impostos} \\ - (\text{Custo do Capital} \times \text{Capital Investido}) =$$

$$EVA = EBIT \times (1 - \text{Taxa de Imposto}) - (\text{WACC} \times \text{Capital Investido})$$

onde EBIT refere-se ao lucro antes de juros e impostos, e o WACC refere-se ao custo médio ponderado dos capitais.

Assim, Pacheco et al. (2024), refere que são necessários três elementos para o cálculo do EVA, sendo eles a rentabilidade gerada pelos investimentos em curso, o custo do capital necessário para levar a cabo esses investimentos e o montante do capital aplicado nos investimentos.

Segundo Pacheco et al. (2024), uma das formas de se estimar o valor de mercado dos investimentos em curso passa pela consideração do valor contabilístico desses investimentos, o qual é dado pela soma entre o capital próprio e o valor contabilístico do endividamento proporcional pelos credores da empresa. Para se estimar a rentabilidade obtida com os investimentos é necessário considerar o rendimento líquido de impostos gerado pela empresa com esses investimentos, e finalmente, o custo de capital pode ser estimado recorrendo-se ao custo médio dos capitais da empresa (WACC).

De acordo com Teixeira e Amaro (2013), o valor obtido após o cálculo do EVA pode ser interpretado da seguinte forma:

- Se o EVA for positivo ($EVA > 0$), a empresa está a gerar uma rentabilidade superior ao custo do capital investido, resultando na criação de valor.
- Se o EVA for negativo ($EVA < 0$), a empresa não consegue gerar rentabilidade suficiente para remunerar os capitais investidos, não havendo criação de valor.
- Se o EVA for nulo ($EVA = 0$), a empresa apenas consegue gerar rentabilidade suficiente para cobrir o custo dos capitais investidos, não havendo criação de valor além do exigido pelos investidores.

Dado que o EVA é uma ferramenta que utiliza elementos das demonstrações financeiras da empresa para o seu cálculo, Damodaran (2012) sugere que algumas premissas na sua elaboração podem distorcer a realidade económica da empresa. Para evitar esta situação, é necessário fazer alguns ajustamentos, tanto no resultado operacional como nos valores do capital investido, registados de acordo com os princípios contabilísticos geralmente aceites. Os ajustamentos visam uma melhor e mais apropriada representação e extensão dos ativos económicos afetos ao resultado operacional.

Pacheco et al. (2024) referem que este modelo tem ainda algumas limitações, nomeadamente a utilização deste método para a contribuição para a geração de valor de cada uma das áreas da organização, pois exigiria o cálculo do EVA para cada segmento de atividade da empresa. A utilização deste indicador também pode levar a enviesamentos pois em períodos de iniciais de novos investimentos, o EVA tende a ser mais baixo do

que em períodos de maturidade da atividade da organização. E por último, também existe a dificuldade da comparação do EVA entre empresas com dimensões significativamente diferentes.

1.4 Métodos de Avaliação Relativa

A avaliação relativa consiste na avaliação de um ativo financeiro com base no preço de ativos semelhantes cotados no mercado (Damodaran, 2012). Isto pode ser considerado um meio de comparação, auxiliando na identificação de disparidades entre a empresa em avaliação e o seu grupo de pares para comparação (Fernández, 2002).

A avaliação relativa baseia-se em dois princípios: os preços precisam de ser padronizados, utilizando uma variável comum como lucros, *cash flows*, valores contabilísticos ou vendas; e deve-se comparar empresas que sejam semelhantes em termos de *cash flow*, potencial de crescimento e nível de risco (Damodaran, 2012). No entanto, uma das principais dificuldades deste método é encontrar empresas verdadeiramente comparáveis, uma vez que não existem duas empresas exatamente iguais e até mesmo empresas do mesmo setor podem apresentar diferenças significativas (Damodaran, 2006).

De acordo com Damodaran (2006), há uma diferença importante entre o método do *discounted cash flow* e o da avaliação relativa: o primeiro avalia o valor intrínseco de um ativo com base na sua capacidade futura de gerar *cash flow*; o segundo faz uma estimativa do valor do ativo ao observar o que o mercado está disposto a pagar por ativos semelhantes. Quando o mercado está a fazer uma avaliação correta, os dois métodos podem chegar a resultados semelhantes. Contudo, se o mercado estiver a sobrevalorizar ou subvalorizar um grupo de ativos, os dois métodos podem produzir resultados divergentes.

No entanto Pacheco et al. (2024), referem que a utilização deste método tem vantagens tais como a simplicidade face a outros métodos de avaliação, uma vez que para avaliar uma empresa apenas necessitamos de determinar qual o múltiplo que outras empresas semelhantes transacionam, calcular a sua média ou mediana, e usar esse valor como medida comparativa.

De acordo com Fernández (2023), os múltiplos podem ser repartidos em três grupos. Os múltiplos baseados na capitalização da empresa, múltiplos baseados no valor da empresa

e os múltiplos de crescimento. A tabela 1, mostra os múltiplos divididos por cada um desses grupos:

Tabela 1 - Divisão dos múltiplos em grandes grupos

Múltiplos baseados na capitalização		
Sigla	Nome	Expressão
P / E ou PER	<i>Price to Earnings Ratio</i>	Capitalização de mercado / Resultado líquido Preço da ação / ganhos por ação
P / CE	<i>Price to cash Earnings</i>	Capitalização de mercado / resultado líquido antes de depreciações e amortizações
P / S	<i>Price to Sales</i>	Capitalização de mercado / Vendas Preço da ação / Vendas por ação
P / LFCF	<i>Price to levered free cash flow</i>	Capitalização de mercado / (Resultados operacionais depois de juros e impostos + depreciações + amortizações - Δ das necessidades de fundo de maneio – investimentos)
P / BV	<i>Price to Book Value</i>	Capitalização de mercado / Valor contabilístico do Capital próprio
P / Customer	<i>Price to customer</i>	Capitalização de mercado / Número de clientes
P / Units	<i>Price to units</i>	Capitalização de mercado / unidade vendidas
P / Output	<i>Price to output</i>	Capitalização de mercado / produtos finais
P / Potential	<i>Price to potencial customer</i>	Capitalização de mercado / potenciais clientes
Múltiplos baseados no valor da empresa		
Sigla	Nome	Expressão
EV / EBITDA	<i>Enterprise value to EBITDA</i>	Valor da Empresa / Resultados antes de juros, impostos, depreciações e amortizações
EV / S	<i>Enterprise value to sales</i>	Valor da empresa / vendas

EV / FCF	<i>Enterprise value to unlevered cash flow</i>	Valor da empresa / (Resultados antes de juros e impostos + depreciações + amortizações - Δ das necessidades de fundo de maneiio - investimentos de capital)
Múltiplos de crescimento		
Sigla	Nome	Expressão
P/EG ou PEG	<i>PER to EPS growth</i>	PER / crescimento dos ganhos por ação nos próximos anos
EV / EG	<i>Enterprise value to EBITDA growth</i>	EV / EBITDA (histórico) / Crescimento do EBITDA nos próximos anos

Fonte: Adaptado de Fernández (2023)

Estes múltiplos, por si só dizem pouco, eles têm de ser analisados em um determinado contexto. Existem três avaliações relativas, sendo elas com respeito à própria história da empresa, com respeito ao mercado e com respeito à indústria (Fernández, 2023).

De acordo com Fernández (2023) para o setor da tecnologia, dentro do subsetor de *Software*, equipamentos e semicondutores, o múltiplo mais usado é o PER, PER relativo, sendo esse o que será utilizado no contexto desta dissertação.

1.4.1 Rácio preço / Lucro

Segundo Pacheco et al. (2024), o rácio preço / Lucro (*P/E* ou PER) compara o preço das ações de uma empresa com o seu lucro por ação (EPS ou RL por ação). A relação *P/E* mostra as expectativas do mercado e é o preço pago por unidade de lucro atual. A fórmula de cálculo pode ser expressa da seguinte forma:

$$\frac{P}{E} = \frac{\text{Preço da ação}}{\text{Resultado líquido por ação}}$$

De forma a calcular este rácio, são necessárias as seguintes fórmulas:

$$\text{Lucro por ação} = \frac{(\text{Lucro líquido} - \text{Dividendos preferenciais})}{\text{Média ponderadas as ações em circulação}}$$

O PER traduz a opinião que os mercados têm da gestão da empresa quer ao nível operacional e financeiro (rentabilidade e política de distribuição de dividendos), das suas

expetativas de evolução (crescimento) e do comportamento dos investidores face ao risco (Pacheco et al., 2024). Podendo ser expressa também pelo modelo de Gordon:

$$PER = \frac{(1 - b) \times (1 + g)}{k_e - g}$$

Um PER elevado pode indicar boas expetativas de crescimento esperado dos dividendos futuros (g), maior taxa de distribuição de dividendos = $(1 - b)$ e/ou baixo risco (k_e).

De acordo com Pacheco et al. (2024), as empresas com uma alta relação P/E são frequentemente consideradas ações de crescimento. Isso indica desempenho positivo e crescimento dos ganhos, já que os investidores estão dispostos a pagar mais. No entanto, as ações de crescimento são geralmente mais voláteis e têm mais pressão dos investidores para um bom desempenho. Ações com altos índices P/E também podem ser consideradas sobrevalorizadas.

Por outro lado, as empresas com uma baixa relação P/E são frequentemente consideradas ações de valor. Elas são subvalorizadas em relação aos concorrentes e ao valor intrínseco da empresa. Sendo frequentemente procuradas pelos investidores antes que os mercados as corrijam (Pacheco et al., 2024).

O objetivo principal desta investigação é avaliar a empresa ASML Holdings N.V., aplicando métodos de avaliação de empresas, para determinar se, a 31 de dezembro de 2024, as ações da empresa estavam cotadas acima do seu valor intrínseco.

As principais questões de investigação incluem:

- Qual é o valor intrínseco das ações da ASML Holdings N.V. com base nos relatórios financeiros de 2024?
- As ações estavam sobrevalorizadas ou subvalorizadas no mercado a 31 de dezembro de 2024?
- Que fatores podem ter contribuído para a eventual divergência entre o valor intrínseco e o preço de mercado?

De forma a dar resposta a estas questões, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Realizar uma análise detalhada do setor em que a ASML opera, considerando os principais fatores macroeconómicos e setoriais que influenciam o desempenho da empresa.
2. Aplicar diferentes métodos de avaliação, como o Método do *Discounted Cash Flow*, *Economic Value Added*, e múltiplos de mercado, utilizando os dados do relatório anual de 2023 e de 2024.
3. Comparar o valor intrínseco apurado com o preço de mercado das ações da ASML a 31 de dezembro de 2024.
4. Identificar possíveis discrepâncias entre o valor intrínseco e o preço de mercado.

Esta investigação pretende fornecer uma análise robusta e fundamentada, contribuindo para o entendimento do processo de avaliação de empresas em contextos reais.

2.1 Metodologia

A metodologia desta investigação será um estudo de caso baseando-se na aplicação de múltiplos métodos de avaliação, com o objetivo de determinar o valor intrínseco das ações da ASML Holdings N.V. em 2024 e compará-lo ao seu preço de mercado a 31 de dezembro de 2024.

A empresa escolhida foi a ASML Holdings N.V, por ser a empresa mais relevante do setor da Tecnologia, no subsetor de Semicondutores.

Damodaran (2012) destaca que, historicamente, empresas sem rendimentos (*start-ups* ou empresas de tecnologia em fase de crescimento) eram particularmente difíceis de avaliar, dada a incerteza nos *cash flows* futuros e a ausência de lucros. Esta realidade levou ao desenvolvimento de abordagens mais flexíveis e à adaptação dos métodos tradicionais. Damodaran (2010) apresenta estratégias para avaliar empresas em estágios iniciais ou com fluxos altamente incertos. Contudo, atualmente, a ASML é considerada uma empresa estável, com rendimentos e histórico robusto, o que permite a aplicação direta dos métodos tradicionais de avaliação.

Este processo de avaliação compreende várias etapas estruturadas da seguinte forma:

- **Recolha de Dados:** A investigação utilizará os dados disponíveis no relatório anual de contas de 2024 da ASML e anteriores, incluindo demonstrações financeiras, notas explicativas e indicadores-chave. Serão também considerados dados externos, como taxas de juros, prémios de risco de mercado e betas setoriais.
- **Aplicação do Método do *Discounted Cash Flow*:** O método DCF será utilizado para calcular o valor intrínseco da empresa.
- **Avaliação Relativa:** Serão utilizados múltiplos de mercado, como o *Price-to-Earnings Ratio* (P/E), ajustados ao setor de tecnologia e semicondutores, para comparar a ASML com empresas concorrentes.
- ***Economic Value Added*:** O EVA será calculado para analisar a criação de valor económico pela ASML e complementar os métodos anteriores.
- **Análise Comparativa:** O valor intrínseco obtido pelos diferentes métodos será comparado com o preço cotado das ações da ASML a 31 de dezembro de 2024.

A abordagem adotada combina vários métodos de avaliação permitindo, desta forma, uma avaliação robusta e diversificada, capaz de fornecer *insights* relevantes para investidores e outros *stakeholders*.

2.2 Visão Geral da Empresa

2.2.1 História

A ASML teve um início modesto nos anos 80. Em 1984, a Philips e a Advanced Semiconductor Materials International (ASMI) fundaram a ASML para desenvolver sistemas de litografia para o mercado dos semicondutores. A partir de um pequeno armazém em Eindhoven, nos Países Baixos, a empresa lançou o sistema PAS 2000. A

empresa cresceu rapidamente e, em 1985, mudou-se para um novo escritório e fábrica em Veldhoven, com 100 empregados; em 1986, a ASML lançou o PAS 2500 e estabeleceu uma parceria com a Carl Zeiss (ASML, 2024).

Em 1988, a ASML já tinha entrado no mercado asiático e expandido para os EUA, mas encontrava-se em dificuldades financeiras; a ASMI decidiu retirar-se e a ASML pediu ajuda à Philips. Henk Bott, membro do conselho de administração da Philips, persuadiu a empresa a fazer um último esforço (ASML, 2024).

Na década de 1990, este investimento conduziu ao lançamento da PAS 5500, que atraiu clientes importantes. Em 1995, a ASML tornou-se uma empresa pública independente. O capital angariado na oferta pública inicial (IPO) permitiu a expansão das instalações de Feldhoven (ASML, 2024).

Na década de 2000, a empresa introduziu o sistema TWINSCAN, que revolucionou a litografia com a sua tecnologia de duplo estágio; em 2007, lançou a sua primeira máquina de produção em volume para imersão, a XT:1700i, que permitiu a produção de geometrias de chips mais pequenas. A empresa também adquiriu a BRION e lançou a sua estratégia de “litografia holística” (ASML, 2024).

Na década de 2010, a ASML enviou os seus primeiros protótipos de litografia de ultravioleta extremo (EUV) e adquiriu a Cymar para acelerar o desenvolvimento desta tecnologia; em 2016, começou a receber encomendas para o sistema de produção em volume NXE:3400 (ASML, 2024).

Na década de 2020, a ASML comemorou a entrega de seu 100º sistema EUV, mas também enfrentou desafios com a epidemia de COVID-19. A empresa adaptou-se para apoiar os seus clientes e a comunidade: em 2023, lançou a próxima geração de sistemas EUV com uma nova arquitetura ótica e capacidades superiores (ASML, 2024).

Até à data, a empresa fez cinco aquisições, opera em mais de 60 países e emprega mais de 44 000 pessoas, cimentando a sua imagem como líder dominante no sector. Uma característica importante e um fator de marca positivo é a produção exclusiva da empresa de litografia de ultravioleta extremo (EUV), o sistema de litografia mais avançado do mercado (ASML, 2025).

2.2.2 Segmentos de negócio

Os principais pontos fortes da ASML residem nos seus produtos únicos e soluções diferenciadas. A empresa oferece uma vasta gama de produtos e serviços através do seu portfólio holístico de litografia, desde a avançada litografia ultravioleta extrema (EUV) de 13,5 nm até à litografia ultravioleta profunda (DUV) de 193 nm, 248 nm e 365 nm, com uma variedade de soluções padrão de comprimento de onda (ASML, 2025).

2.2.2.1 EUV

A plataforma de fabrico de *chips* utiliza luz com um comprimento de onda de 13,5 nm e uma abertura de 0,33, reduzindo significativamente o comprimento de onda utilizado em cerca de 15 vezes em comparação com a DUV. Os investimentos em investigação e desenvolvimento ascenderam a milhares de milhões de euros e a aquisição da Cymar foi efetuada para melhorar a eficiência do processo (ASML, 2025).

A ASML é atualmente o único fabricante mundial destes sistemas de litografia, que representam 38% das vendas totais em 2024 e tornar-se-ão em breve a principal linha de produtos com o desenvolvimento do EUV 0,55 NA, que é capaz de modelar características de *transistor* ainda mais pequenas com uma resolução mais elevada (ASML, 2025).

2.2.2.2 DUV

Sendo a plataforma com o maior mercado e o maior número de produtores, desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento dos quatro modelos da ASML, *i-line* (365nm), KrF (248nm), ArF (193nm) e ArFi, que, tal como as plataformas anteriores, oferecem uma vasta gama de nós e tecnologias de semicondutores, enquanto oferecem uma escalabilidade eficiente em termos de custos e de energia à indústria (ASML, 2025).

O nível de inovação é evidente, com novas variantes do modelo KrF a serem lançadas em 2022, e mantem a previsão de que os DUV continuarão a representar uma proporção significativa das vendas, representando cerca de 58.8% do total de vendas em 2024 (ASML, 2025).

2.2.2.3 Metrology and Inspection Systems

Para obter um desempenho otimizado, estão a ser desenvolvidos produtos para inspecionar todo o processo de fabrico de *chips*, com o objetivo de obter velocidade e precisão e de tornar o processo interativo: YieldStar e HIM e-beam, duas soluções de

metrologia que permitem a análise caso a caso da qualidade dos padrões e dos defeitos dos *chips* e *wafers* produzidos em massa. Esta área de negócio representou cerca de 2.9% do total de vendas em 2024 (ASML, 2025).

2.2.2.4 Managing Installed Base Systems

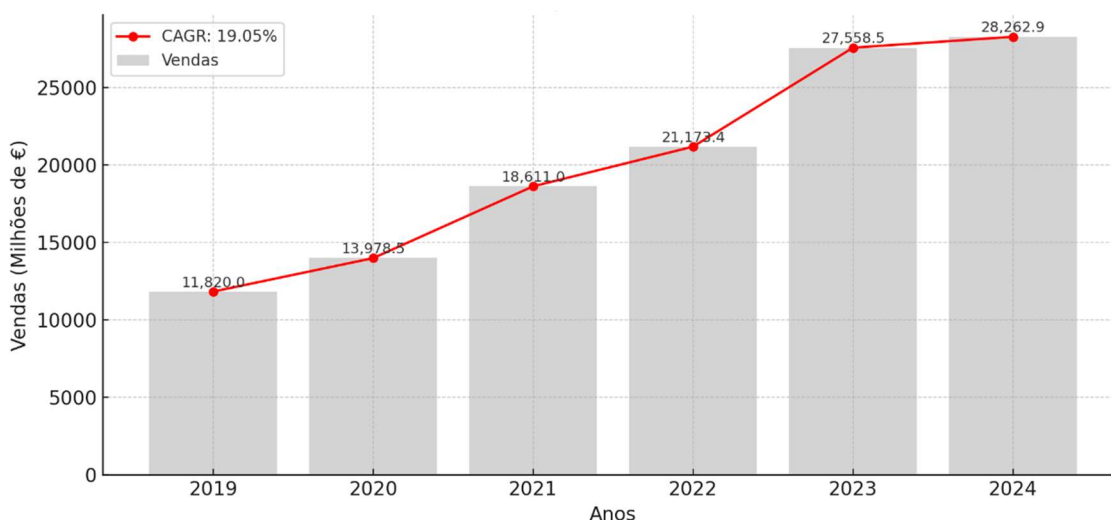
O modelo de negócio é concretizado através da implementação dos sistemas do portefólio: no qual cerca de 9.000 funcionários de apoio ao cliente são responsáveis por garantir o funcionamento dos sistemas em cada local do cliente. Como resultado, os custos de produção de cada *wafers* são reduzidos e os volumes de produção aumentam significativamente (ASML, 2025).

2.2.3 Performance Histórica

2.2.3.1 Evolução do Volume de Negócio

A ASML, nos últimos anos, tem registado um crescimento sólido e sustentado, evidenciado pelo aumento contínuo do volume de negócio. Entre 2019 e 2024, as vendas cresceram a uma taxa média anual de 19,05% (CAGR), passando de 11,8 mil milhões para 28,3 mil milhões de euros. Este desempenho demonstra não só a resiliência do negócio, pois não se notou de forma significativa o impacto do COVID em 2020, mas também a capacidade de adaptação a um mercado em constante evolução. A tendência de crescimento ao longo dos anos reflete uma estratégia bem-sucedida, permitindo à empresa alcançar o seu maior volume de negócio até à data e reforçar a sua posição competitiva.

Figura 1 - Evolução do Volume de Negócio

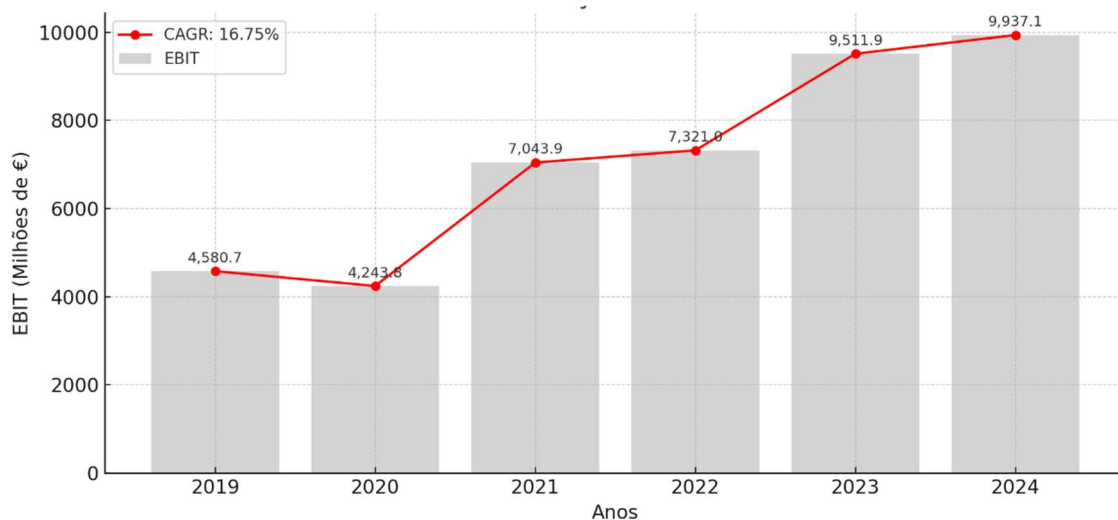


Fonte: Adaptado de ASML (2025)

2.2.3.2 Evolução do EBIT

A evolução do EBIT da ASML entre 2019 e 2024 demonstra um crescimento consistente, com uma taxa média anual de 16,75% (CAGR). Em 2019, o EBIT situava-se nos 4.580,7 milhões de euros, apresentando uma ligeira redução em 2020 para 4.243,8 milhões de euros, possivelmente refletindo impactos económicos adversos relacionados com a pandemia. No entanto, a recuperação foi rápida, com um aumento significativo para 7.043,9 milhões de euros em 2021 e um crescimento contínuo nos anos seguintes, atingindo um valor recorde de 9.937,1 milhões de euros em 2024.

Figura 2 - Evolução do EBIT



Fonte: Adaptado de ASML (2025)

2.2.4 Estratégia futura

A estratégia futura da ASML está centrada na inovação e na adaptação às crescentes exigências do setor dos semicondutores, impulsionadas pelo avanço da Inteligência Artificial (IA) e pela necessidade de maior eficiência energética e desempenho (ASML, 2025). A empresa pretende continuar a liderar a evolução da litografia, garantindo que a sua tecnologia continua a ser um pilar essencial para os seus clientes e impulsionando a adoção da EUV em processos avançados de *Logic* e DRAM (ASML, 2025).

Entre as principais iniciativas estratégicas, a ASML, no seu relatório anual de 2024, destaca:

- Expansão da tecnologia EUV para além da próxima década, permitindo a sua adoção em novos processos de fabrico.

- Integração holística da litografia no desenvolvimento de *front-end* 3D, melhorando a eficiência dos semicondutores.
- Otimização dos produtos EUV e DUV para aumentar a sua relação custo-benefício e versatilidade, garantindo que os clientes dispõem de um portefólio de soluções flexível e eficiente.

A procura global por *wafers* deverá crescer significativamente, com uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 9% entre 2025 e 2030, impulsionada pelo aumento da complexidade dos semicondutores e pela necessidade de maior capacidade de processamento (ASML, 2025). Para o segmento EUV, espera-se um crescimento anual entre 10% e 20% para *Advanced Logic* e entre 15% e 25% para DRAM, reforçando a importância da litografia avançada nos próximos anos (ASML, 2025).

A ASML prevê que o seu volume de negócios em 2030 possa situar-se entre 44 mil milhões e 60 mil milhões de euros, com uma margem bruta entre 56% e 60%, dependendo do cenário de mercado e da intensidade do investimento em litografia (ASML, 2025). O modelo de crescimento mantém as previsões de receitas elevadas para os próximos anos, com o cenário otimista a apontar para 60 mil milhões de euros em vendas em 2030 (ASML, 2025).

Além do crescimento sustentado, a empresa compromete-se a gerar valor para os acionistas, através de um retorno significativo de capital, combinando dividendos crescentes e programas de *share buyback* (ASML, 2025).

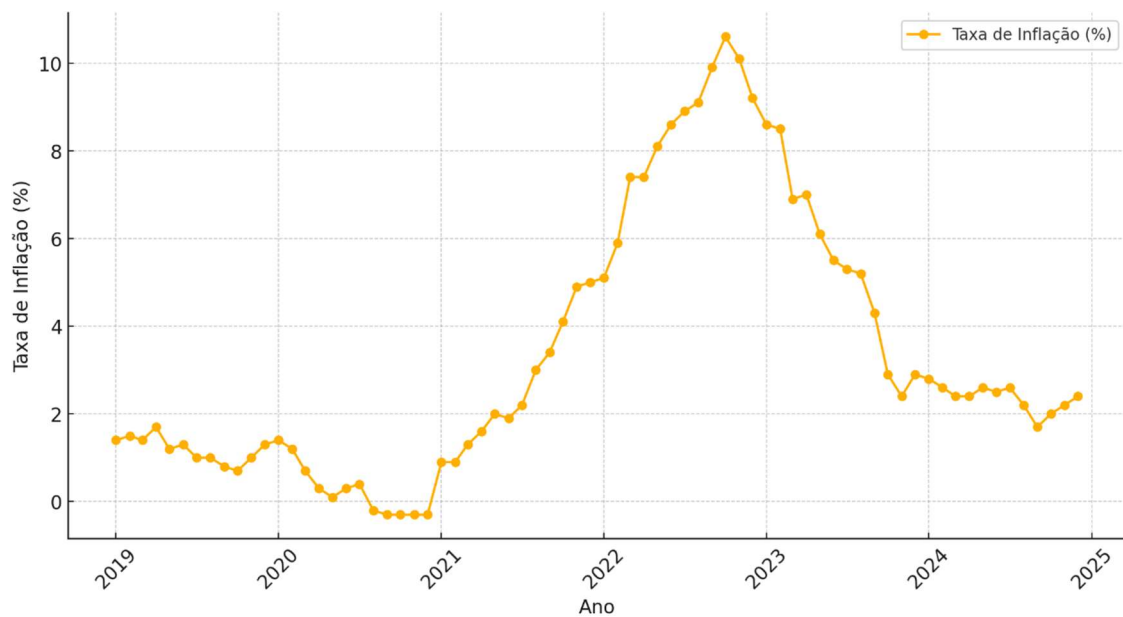
2.3 Ambiente macroeconómico e Análise da Indústria

2.3.1 Situação macroeconómica

A evolução da economia da Zona Euro entre 2019 e 2024 foi marcada por uma elevada volatilidade, influenciada por choques externos e respostas de política monetária. A análise dos gráficos da variação da taxa de inflação e da variação das taxas de juro reflete o impacto dos eventos macroeconómicos nesse período.

A taxa de inflação na Zona Euro manteve-se relativamente estável até 2020, com valores próximos de 1,5%. No entanto, com a pandemia de Covid-19 e os subsequentes bloqueios económicos, a inflação caiu temporariamente, atingindo valores negativos em alguns meses de 2020. Essa deflação resultou da contração da atividade económica e da queda da procura agregada.

Figura 3 - Variação da Taxa de Inflação na Zona Euro (2019-2024)



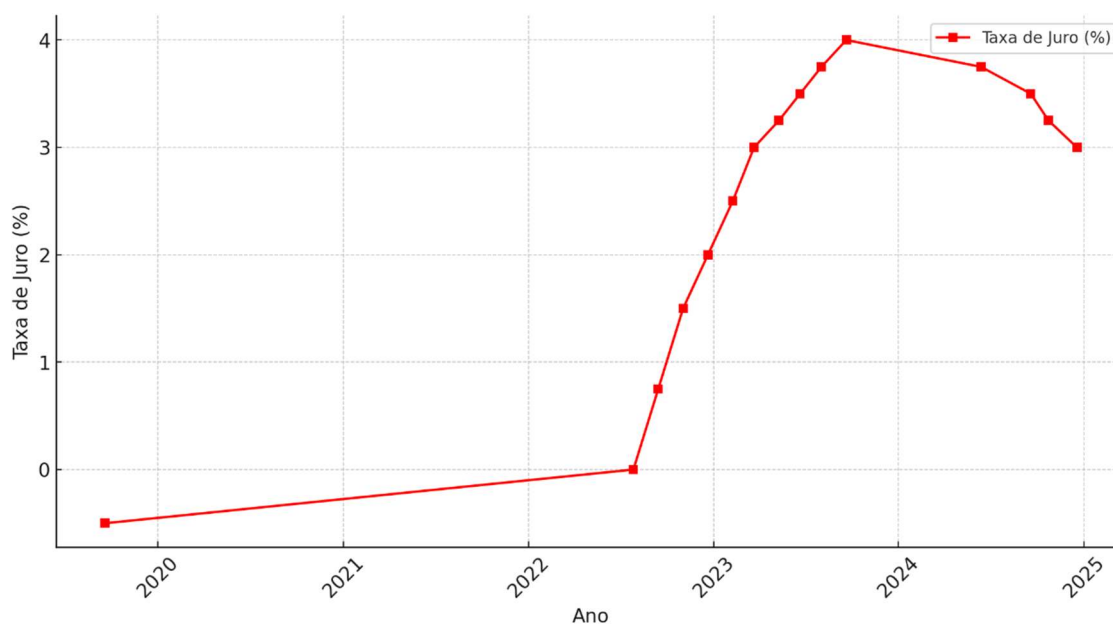
Fonte: Adaptado de European Central Bank (2025a)

A partir de 2021, a inflação iniciou uma trajetória ascendente significativa, impulsionada pela reabertura das economias, problemas nas cadeias de abastecimento globais e, posteriormente, pelo impacto da guerra na Ucrânia em 2022. A crise energética e o aumento dos preços das matérias-primas levaram a um pico inflacionário superior a 10% em 2022.

A resposta das autoridades monetárias e o arrefecimento dos preços da energia contribuíram para uma desaceleração da inflação em 2023 e 2024, com valores a convergirem gradualmente para a meta de 2% estabelecida pelo Banco Central Europeu. A descida da inflação reflete um ajuste na política monetária e uma estabilização dos choques externos.

O Banco Central Europeu manteve taxas de juro historicamente baixas até 2022, com um período prolongado de taxas negativas para estimular a economia. No entanto, diante do choque inflacionário de 2022, o BCE reverteu sua política expansionista e adotou uma postura mais agressiva, iniciando um ciclo de aumentos nas taxas de juro.

Figura 4 - Variação das Taxas de Juro na Zona Euro (2019-2024)



Fonte: Adaptado de European Central Bank (2025b)

Desde meados de 2022 até 2023, as taxas de juro subiram de 0% para 4%, representando uma das campanhas mais agressivas na história do BCE. Esse aumento teve como objetivo conter a inflação, reduzindo a procura e estabilizando os preços. No entanto, a política monetária restritiva também resultou em desafios para o crescimento económico, aumentando os custos de financiamento para empresas e consumidores.

Em 2024, o BCE começou a reduzir gradualmente as taxas de juro, acompanhando a tendência de queda da inflação. O movimento reflete uma tentativa de equilibrar a estabilidade de preços com a necessidade de manter o crescimento económico, evitando um abrandamento excessivo da atividade económica na Zona Euro.

O período de 2019 a 2024 na Zona Euro foi caracterizado por uma forte oscilação das variáveis macroeconómicas, desde períodos de inflação extremamente baixa até picos elevados que exigiram respostas por parte do BCE. A contração da inflação em 2024 e a redução das taxas de juro indicam uma possível normalização do ambiente económico, mas a incerteza global, incluindo tensões geopolíticas, continuará a ser um fator de risco.

2.3.2 Performance da Indústria

Os semicondutores são componentes essenciais em muitos dispositivos eletrónicos de uso comum, incluindo *smartphones*, *tablets* e computadores pessoais. Em 2024, as vendas globais de semicondutores foram estimadas em 626,87 mil milhões de dólares e as

previsões para 2025 indicam um crescimento de 11,2%, levando o mercado a atingir um volume de 697,18 mil milhões de dólares (Statista, 2025).

O setor dos semicondutores apresenta diversas oportunidades, impulsionadas por avanços tecnológicos e pela crescente procura em vários segmentos:

- Dispositivos móveis: Os *smartphones* continuam a representar uma fatia significativa do mercado de semicondutores, especialmente à medida que estes dispositivos se tornam mais sofisticados e integram tecnologias emergentes como realidade aumentada (AR), realidade virtual (VR), conectividade 5G e inteligência artificial (IA).
- Servidores e centros de dados: A procura por semicondutores para servidores e infraestruturas de *data centers* está a aumentar, impulsionada pela necessidade de inovação no suporte a computação em nuvem e pelo crescimento do *edge computing*.
- Indústrias-chave: O mercado de semicondutores é fortemente influenciado por setores como automóvel, eletrónica de consumo, telecomunicações e equipamentos industriais.

Historicamente, o mercado de semicondutores caracteriza-se por ciclos alternados de expansão e contração, resultantes das variações na procura (Statista, 2025). O ano de 2023 foi um período de retração, marcado por um crescimento negativo, o que reduziu o valor total do mercado em comparação com 2022 (Statista, 2025). No entanto, a tendência de recuperação para 2024 e 2025 sugere um novo ciclo de crescimento, impulsionado pelo avanço da tecnologia e pela diversificação dos mercados de aplicação dos semicondutores (Statista, 2025).

2.3.2.1 Concorrência

A indústria de equipamentos para semicondutores é altamente competitiva. A competitividade das empresas deste setor depende da sua capacidade de desenvolver novos e melhorados equipamentos de litografia, bem como aplicações e serviços relacionados que ofereçam valor aos clientes, sejam competitivamente precificados e introduzidos no mercado de forma atempada. Além disso, a proteção e defesa da propriedade intelectual, segredos comerciais e outras informações proprietárias são fundamentais para manter a posição no mercado (ASML, 2025).

No segmento dos sistemas DUV a concorrência é predominantemente com a Canon e a Nikon, ambas detentoras de vastos recursos financeiros e amplos portfólios de patentes (ASML, 2025). Estas empresas continuam a disponibilizar produtos que competem diretamente com os sistemas DUV, podendo assim impactar as vendas e o desempenho comercial. Adicionalmente, condições adversas de mercado, uma sobrecapacidade prolongada ou a desvalorização do iene japonês face ao euro podem intensificar a concorrência baseada no preço, levando a uma redução nos preços, nas vendas e nas margens de lucro (ASML, 2025).

O setor enfrenta ainda a concorrência de novos *players* com significativos recursos financeiros, bem como de empresas impulsionadas pela ambição de autossuficiência no atual contexto geopolítico (ASML, 2025). Além disso, existem desafios provenientes de soluções tecnológicas alternativas ou de processos de fabrico de semicondutores inovadores, que podem representar uma ameaça à posição de mercado das empresas estabelecidas (ASML, 2025).

A concorrência também se estende a fornecedores de aplicações que apoiam ou melhoram soluções de padronização complexa, como a Applied Materials Inc. e a KLA-Tencor Corporation. Estas aplicações competem diretamente com a oferta de aplicações da indústria de equipamentos de semicondutores, um segmento de grande importância para o negócio global do setor (ASML, 2025).

2.3.2.2 Risco Cíclico

A indústria de semicondutores caracteriza-se historicamente por ciclos de expansão e contração, cuja duração, volatilidade e previsibilidade são difíceis de antecipar. Como fornecedor deste setor, a atividade das fabricantes de equipamentos para semicondutores, incluindo a ASML, é fortemente influenciada por estas oscilações. A entrada de novos concorrentes, nomeadamente de fabricantes chineses, poderá acentuar a ciclicidade do mercado no futuro (ASML, 2025).

Os segmentos de *Logic* e DRAM apresentam diferentes padrões cíclicos e variam consoante as condições do mercado. A conjuntura geopolítica também pode agravar a ciclicidade, uma vez que alguns países estão a expandir a sua capacidade de produção de semicondutores para alcançar autossuficiência tecnológica, o que pode gerar excesso de oferta a nível global (ASML, 2025).

As vendas de sistemas de litografia, serviços e produtos complementares dependem, em grande medida, dos níveis de investimento em capital dos fabricantes de semicondutores (ASML, 2025). Estes investimentos são influenciados pelos ciclos da indústria, pela soberania tecnológica e por diversos fatores competitivos e económicos (ASML, 2025). A capacidade de produção do setor para fabricar chips está diretamente ligada a estes investimentos, podendo gerar desequilíbrios entre oferta e procura (ASML, 2025).

Reduções ou atrasos nos investimentos por parte dos clientes, bem como erros nas previsões de procura, podem afetar negativamente os negócios da indústria (ASML, 2025). Se as decisões estratégicas forem baseadas em suposições incorretas, poderá haver sobre capacidade produtiva ou alocação ineficiente de recursos, resultando na produção de equipamentos desalinhados com as necessidades do mercado (ASML, 2025).

A incerteza no nível de investimento futuro dos clientes representa um risco adicional. Recentemente, alguns fabricantes reduziram os seus investimentos em comparação com anos anteriores, enquanto alterações no calendário de encomendas criam instabilidade. Além disso, fatores como inflação, taxas de juro elevadas e eventos geopolíticos contribuem para a imprevisibilidade do setor (ASML, 2025).

Uma economia global incerta pode levar a uma redução do consumo e dos gastos empresariais, resultando na diminuição, adiamento ou cancelamento de encomendas por parte dos clientes (ASML, 2025). A volatilidade dos mercados financeiros e o custo elevado do capital dificultam o financiamento de novos equipamentos, afetando negativamente as vendas e receitas do setor (ASML, 2025).

Dado o aumento significativo das estruturas organizacionais da indústria, incluindo mão de obra, infraestruturas e capacidade de fabrico, pode haver dificuldade na adaptação dos custos operacionais em períodos de contração (ASML, 2025). A incapacidade de reagir rapidamente às mudanças macroeconómicas pode comprometer a saúde financeira e os resultados operacionais das empresas do setor (ASML, 2025).

2.3.2.3 Risco Político

O setor de semicondutores está sujeito a restrições de exportação, sanções, tarifas e regulamentos comerciais internacionais, que afetam a capacidade das empresas de fornecer sistemas, tecnologia e serviços a determinados mercados (ASML, 2025). O

aumento das tensões geopolíticas tem levado a um reforço das regulamentações, impondo desafios adicionais às operações globais das empresas do setor (ASML, 2025).

A exportação de equipamentos avançados para alguns países, como a China, tem sido cada vez mais restringida devido à necessidade de licenças e aprovações. As empresas do setor, incluindo a ASML, estão sujeitas a regulamentações neerlandesas e de outros países, que impõem licenças para a exportação de tecnologias específicas, como sistemas de litografia EUV e DUV de imersão (ASML, 2025). Além disso, os Estados Unidos implementaram medidas comerciais restritivas, incluindo exigências de licenciamento para a exportação de produtos a determinadas entidades chinesas, limitando a venda, transferência e suporte de itens de origem norte-americana para fábricas de semicondutores que operam em nós avançados de circuitos integrados (ASML, 2025).

A lista de empresas chinesas sujeitas a restrições tem vindo a aumentar, e as proibições podem ser ampliadas para incluir novas entidades (ASML, 2025). Além das regulamentações da União Europeia e dos Estados Unidos, outros países impõem controlos à exportação, o que pode afetar as operações das fabricantes de semicondutores, dos seus fornecedores e clientes (ASML, 2025).

A crescente pressão para a soberania tecnológica poderá provocar alterações estruturais no comércio global, na concorrência e nas cadeias de abastecimento de tecnologia, impactando negativamente o crescimento e as perspectivas de negócios da indústria (ASML, 2025). Em 2024, 36,1% das vendas líquidas da ASML foram realizadas para clientes na China, evidenciando a dependência do mercado chinês e os riscos associados a novas sanções (ASML, 2025). Além disso, países afetados por restrições comerciais podem implementar contramedidas, gerando conflitos regulatórios e riscos legais para as empresas do setor (ASML, 2025).

O setor de semicondutores depende de matérias-primas essenciais, controladas por um número limitado de países (ASML, 2025). O atual contexto geopolítico aumenta o risco de restrição no fornecimento dessas matérias-primas, podendo afetar a cadeia de abastecimento global, comprometendo tanto fornecedores quanto fabricantes de semicondutores (ASML, 2025).

2.3.2.4 Risco Cambial

Ao reportar os resultados em euros e obter a maioria das receitas em locais com moedas diferentes, os resultados estão sujeitos a flutuações cambiais. A taxa de câmbio Dólar Americano/Euro é o principal fator, mas os países asiáticos que utilizam o iene japonês, o won sul-coreano, o dólar taiwanês e o yuan chinês também desempenham um papel relevante (ASML, 2025).

2.4 Mapas Financeiros

A tabela 2 apresenta a Demonstração de Resultados da ASML para os anos de 2023 e 2024, que foi construída com base nos dados históricos fornecidos nos relatórios financeiros da empresa. Este mapa reflete a evolução das principais rubricas operacionais e financeiras, permitindo observar o desempenho esperado num horizonte de curto prazo. A análise inclui variações percentuais entre os dois exercícios, destacando os principais indicadores de rentabilidade, como o EBITDA, o EBIT e o resultado líquido.

Tabela 2 – Demonstração de Resultados

(valores em milhões de euros)	2023	2024	D%
Volume de Negócios	27,559	28,263	2.6%
Custos das Vendas	-13,784	-13,979	1.4%
Custos de Investigação e Desenvolvimento	-3,113	-3,181	2.2%
Custos Gerais e Administrativos	-1,149	-1,166	1.4%
EBITDA	9,512	9,937	4.5%
Depreciações e Amortizações	-1,048	-1,200	14.6%
Resultado Operacional (EBIT)	8,464	8,737	3.2%
Encargos Financeiros líquidos	41.2	19.8	-51.9%
Resultado antes de impostos	8,506	8,757	3.0%
Imposto sobre o rendimento do exercício	-1629.2	-1817.7	11.6%
Resultados de empresas associadas	191.3	209.8	9.7%
Resultado líquido do exercício	7,068	7,149	1.1%

Fonte: Adaptado de ASML (2025)

A análise revela uma evolução positiva da performance operacional da ASML, com um crescimento do volume de negócios de 2,6% e uma melhoria do EBITDA em 4,5%. Embora se verifique um aumento nos encargos com amortizações e impostos, o resultado líquido apresenta um ligeiro crescimento de 1,1%, sinalizando estabilidade financeira e operacional. Estes resultados sugerem uma trajetória sustentada, ainda que moderada, de crescimento da rentabilidade da empresa.

A tabela 3 contém o Balanço da ASML para os anos de 2023 e 2024 na qual reflete a estrutura financeira da empresa, distinguindo os ativos, passivos e capital próprio. Esta

projeção permite avaliar a capacidade de investimento, liquidez e solvência da empresa, através da análise da evolução dos ativos correntes e não correntes, bem como das fontes de financiamento próprias e alheias.

Tabela 3 - Balanço

(valores em milhões de euros)	2023	2024	D%
Ativo			
Ativos fixos tangíveis	5,493	6,847	24.6%
Ativos intangíveis	3,933	4,729	20.2%
Investimentos em associadas	920	903	-1.8%
Outros ativos não correntes	8,663	9,731	12.3%
Total Ativo não corrente	19,009	22,209	16.8%
Inventários	8,851	10,892	23.1%
Clientes	4,334	4,478	3.3%
Outros ativos correntes	2,879	1,969	-31.6%
Ativos por impostos correntes	1,001	284	-71.7%
Caixa e equivalentes de Caixa	7,005	12,736	81.8%
Total Ativo corrente	24,069	30,357	26.1%
Total do Ativo	43,079	52,567	22.0%
Capital próprio			
Capital próprio	16,210	22,022	35.9%
Total Capital próprio	16,210	22,022	35.9%
Passivo			
Dívida financeira	4,632	3,677	-20.6%
Acréscimos e outros passivos	338	430	27.1%
Outros passivos não correntes	5,626	6,388	13.5%
Total Passivo não corrente	10,595	10,495	-0.9%
Fornecedores	2,346	3,499	49.1%
Dívida financeira	0	1,010	n.a.
Acréscimos e outros passivos	2,083	2,602	24.9%
Outros passivos correntes	11,844	12,938	9.2%
Total Passivo corrente	16,274	20,050	23.2%
Total do Passivo	26,869	30,545	13.7%
Total do Passivo + Capital Próprio	43,079	52,567	22.0%

Fonte: Adaptado de ASML (2025)

A estrutura financeira da ASML demonstra um crescimento significativo do ativo total em 22%, impulsionado por aumentos expressivos nos ativos fixos e na posição de caixa. O capital próprio também regista um reforço de 35,9%, refletindo a retenção de lucros e o aumento do capital social. Em contrapartida, observa-se uma ligeira redução na dívida financeira de longo prazo (-20,6%). Globalmente, a empresa evidencia uma posição financeira sólida, com reforço dos recursos próprios e uma gestão prudente do passivo.

2.5 Avaliação da Empresa

Como ponto de partida para a avaliação da ASML foram calculados alguns pressupostos base que serão utilizados nos diversos métodos.

O beta não alavancado foi calculado a partir da regressão entre as cotações da ASML e do índice de referência europeu STOXX600, dados que constam no apêndice I, considerando uma série temporal de cinco anos. Este indicador permitiu aferir a sensibilidade dos retornos da empresa face ao mercado, resultando num beta de 1,32.

O prémio de risco de mercado, apresentado na tabela 4, foi determinado de forma ponderada, tendo por base a contribuição percentual de cada região para o volume de negócios da ASML em 2024. Para cada mercado, foi considerado o prémio de risco fornecido nas bases de dados de Aswath Damodaran, obtendo-se um valor médio ponderado de 5.21%, refletindo a exposição geográfica do negócio.

Tabela 4 - Prémio de risco ponderado

Localização	VN	Contribuição	Prémio de risco	Prémio de risco ponderado
Japão	1,156.00	4.09%	6.91%	0.28%
Coreia do Sul	6,408.80	22.68%	5.16%	1.17%
Singapura	285.00	1.01%	4.33%	0.04%
Taiwan	4,354.00	15.41%	5.34%	0.82%
China	10,195.10	36.07%	5.51%	1.99%
Resto da Ásia	3.50	0.01%	5.51%	0.00%
Holanda	16.60	0.06%	4.33%	0.00%
EMEA	1,322.10	4.68%	4.33%	0.20%
Estados Unidos	4,521.80	16.00%	4.33%	0.69%
Total	28,262.9	100.00%	—	5.21%

Fonte: Elaboração própria baseada em dados de Aswath Damodaran

A taxa isenta de risco corresponde ao rendimento das obrigações do tesouro da Holanda a 10 anos, com data de referência de 31 de dezembro de 2024, sendo de 2.618%, conforme dados da Bloomberg. Adicionalmente, a taxa de juro estimada da dívida foi calculada com base na última emissão obrigacionista da ASML, situando-se nos 3.50%.

2.5.1 Pressupostos Financeiros

A previsão dos *cash flows* futuros da ASML foi construída com base num conjunto de pressupostos macroeconómicos e operacionais, aplicáveis ao período de 2025 a 2029. Estes pressupostos de avaliação expressos na tabela 5, foram definidos com base em

médias históricas, dados observáveis no setor e nas projeções divulgadas pela própria empresa.

Tabela 5 – Pressupostos de Avaliação

	2025	2026	2027	2028	2029
Crescimento VN	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%
Margem EBITDA	34.49%	34.49%	34.49%	34.49%	34.49%
Rentabilidade operacional das vendas	29.81%	29.81%	29.81%	29.81%	29.81%
NFM (%VN)	40.99%	40.99%	40.99%	40.99%	40.99%
Capex (%VN)	10.70%	10.70%	10.70%	10.70%	10.70%
Taxa de imposto	18.59%	18.59%	18.59%	18.59%	18.59%
Taxa de crescimento perpétuo					5.09%

Fonte: Elaboração própria

A taxa de crescimento das vendas foi fixada em 9.00% ao ano, refletindo a estimativa apresentada pela ASML, segundo a qual a empresa espera atingir um volume de negócios anual entre €44 mil milhões e €60 mil milhões até 2030. Esta taxa de crescimento reflete um cenário de expansão contínua, sustentado por inovação tecnológica e maior penetração de mercado.

A margem EBITDA foi assumida em 34.49%, média dos últimos cinco exercícios, refletindo a estabilidade da rentabilidade operacional da ASML ao longo do tempo. A rentabilidade operacional do volume de negócios foi fixada em 29.81%, também com base numa média de cinco anos.

As necessidades de fundo de maneo foram projetadas a 40.99% do volume de negócios, com base na média dos dois últimos exercícios, refletindo a consistência da estrutura de exploração da empresa. A taxa de investimento foi igualmente fixada em 10.70%, média dos últimos cinco anos, e representa o esforço de reinvestimento necessário para sustentar a capacidade tecnológica da empresa.

A taxa de imposto foi considerada em 18.59%, valor efetivo da carga fiscal de 2024, de acordo com os relatórios financeiros auditados da empresa.

Tabela 6 - Inflação ponderada

Localização	VN	Contribuição	Inflação	Inflação Ponderada
Japão	1,156.00	4.09%	2.00%	0.08%
Coreia do Sul	6,408.80	22.68%	2.00%	0.45%
Singapura	285.00	1.01%	2.00%	0.02%
Taiwan	4,354.00	15.41%	1.50%	0.23%
China	10,195.10	36.07%	2.00%	0.72%
Resto da Ásia	3.50	0.01%	3.20%	0.00%
Holanda	16.60	0.06%	2.00%	0.00%
EMEA	1,322.10	4.68%	4.96%	0.23%
Estados Unidos	4,521.80	16.00%	2.20%	0.35%
Total	28,262.90	100.00%	—	2.09%

Fonte: Elaboração própria baseada em dados do IMF

Finalmente, a taxa de crescimento perpétua foi estimada em 5.09%, valor obtido através da soma ponderada da taxa de inflação média esperada por mercado (com base nas contribuições percentuais do volume de negócios por região) e uma margem adicional de crescimento real de 3.00%, que reflete a expectativa de crescimento do PIB mundial. A inflação esperada, tabela 6, foi extraída das projeções do Fundo Monetário Internacional (IMF, 2025) para o ano de 2030. Esta taxa visa refletir a expectativa de crescimento sustentável da ASML no longo prazo, após o horizonte explícito de projeção.

As estimativas apresentadas para o período entre 2025 e 2029 baseiam-se em pressupostos previamente definidos, nomeadamente a taxa de crescimento das vendas, a margem EBITDA, o nível de investimento em ativos fixos (Capex), as necessidades de fundo de manuseio e a taxa de imposto efetiva.

Tabela 7 - Free Cash Flow to firm

(valores em milhões de euros)	2025	2026	2027	2028	2029
Volume de negócios	30,807	33,579	36,601	39,895	43,486
EBITDA	10,626	11,582	12,624	13,761	14,999
(-) Depreciação e Amortização	1,441	1,571	1,712	1,866	2,034
(=) EBIT	9,185	10,011	10,912	11,894	12,965
(-) impostos	1,707	1,861	2,029	2,211	2,410
(+) Depreciação e Amortização	1,441	1,571	1,712	1,866	2,034
(=) Cash-flow Operacional	8,918	9,721	10,596	11,549	12,589
(-) Δ NFM	1,106	1,136	1,239	1,350	1,472
(-) Capex	3,298	3,594	3,918	4,271	4,655
(=) Free cash flow	4,515	4,990	5,439	5,929	6,462

Fonte: Elaboração própria

A análise dos *free cash flows*, tabela 7, evidencia um crescimento estável e sustentado, coerente com o aumento projetado do volume de negócios e com a melhoria da eficiência operacional. Em 2025, o FCFE situa-se em €4,515 milhões, atingindo €6,462 milhões em 2029, o que representa um crescimento acumulado de aproximadamente 43% no período de cinco anos. Esta evolução é impulsionada pelo crescimento do EBITDA e pela gestão prudente dos investimentos e das necessidades operacionais.

2.5.1.1 Estrutura de Capital

A estrutura de capital da ASML foi apurada com base no número de ações em circulação (393.28 milhões), ao preço de mercado de €678.70 a 31 de Dezembro de 2024, resultando numa capitalização bolsista de aproximadamente €266,919 milhões.

A dívida financeira bruta era de €4,688 milhões, enquanto os saldos de caixa e equivalentes ascendiam a €12,736 milhões, resultando numa dívida líquida negativa de €-8,048 milhões. Isto implica que a empresa possui caixa líquida, o que gera um rácio dívida/capital próprio (D/S) negativo de -3.02%, sendo o capital próprio mais do que suficiente para financiar todas as obrigações.

2.5.1.2 Custo do Capital Próprio

O custo do capital próprio foi determinado através do modelo de avaliação de ativos financeiros (CAPM), conforme a seguinte fórmula:

$$k_p = E[R_p] = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

Em que:

- R_f é a taxa isenta de risco: 2.62% (obrigação do Estado holandês a 10 anos);
- β_l é o beta alavancado: 1.28;
- $(R_m - R_f)$ é o prémio de risco de mercado: 5.21% (ponderado por mercado).

O beta alavancado foi calculado com a seguinte fórmula:

$$\beta_l = \beta_u \times \left[1 + \left(\frac{D}{S} \right) \times (1 - t) \right]$$

Com:

- $\beta_u = 1.32$ (beta não alavancado),

- $t = 18.59\%$ (taxa efetiva de imposto),
- $\frac{D}{S} = -3.02\%$

Aplicando os valores, obteve-se:

$$k_s = 2.62\% + 1.28 \times 5.21\% = 9.31\%$$

Nota: o cálculo é realizado com casas decimais completas, pelo que o valor apresentado difere ligeiramente do que seria o resultado se calculado com apenas duas casas decimais.

2.5.1.3 Custo da Dívida

O custo da dívida foi estimado com base na última emissão de dívida da empresa, com uma taxa de juro de 3.50%. Considerando o benefício fiscal dos encargos financeiros, o custo da dívida após impostos é dado por:

$$k_d = 3.50\% \times (1 - 18.30\%) = 2.86\%$$

2.5.1.4 Cálculo do WACC

O WACC, de acordo com Steiger (2008), é a taxa utilizada para atualizar os *free cash flows*, que é obtida com a seguinte expressão:

$$WACC = \frac{CP}{CA + CP} \times K_p + \frac{CP}{CA + CP} \times K_a \times (1 - t)$$

Na qual, substituindo pelos valores apurados anteriormente:

$$WACC = 103,11\% \times 9.31\% + (-3.11\%) \times 2.86\% = 9.51\%$$

Assim sendo, a taxa utilizada na avaliação da ASML foi de 9.51%, refletindo a elevada solidez financeira da empresa, com capital próprio excedentário e ausência de dependência de financiamento externo.

2.5.2 Método dos Free Cash Flows

A avaliação do valor da empresa ASML foi efetuada com base no modelo dos *free cash flows* para a empresa. Este modelo estima o valor intrínseco da empresa a partir dos *cash flows* operacionais disponíveis para todos os financiadores (acionistas e credores), atualizados a uma taxa de desconto adequada ao risco da atividade.

Para além dos *cash flows* projetados entre 2025 e 2029, foi determinado um valor residual que representa o valor presente dos fluxos gerados após o horizonte explícito. O cálculo do valor residual baseia-se na fórmula da perpetuidade com crescimento:

FCFF ₂₀₂₉	6,462
FCFF taxa de crescimento perpétua (2)	5.09%
WACC (3)	9.51%
Valor Residual (1) / [(3)-(2)]	153,579

Os *free cash flows* projetados para o período de 2025 a 2029, bem como o valor residual, foram atualizados utilizando os fatores de desconto correspondentes ao WACC, tal como demonstrado na tabela seguinte. O valor atual dos *cash flows* resultou em:

Tabela 8 – Valor da Empresa

(valores em milhões de euros)	2025	2026	2027	2028	2029
FCFF	4,515	4,990	5,439	5,929	6,462
Valor Residual					153,579
Taxa de Desconto	0.9131	0.8338	0.7614	0.6953	0.6349
Valor presente <i>Cash flows</i>	4,123	4,161	4,141	4,122	101,607
Valor da Empresa	118,154				

Fonte: Elaboração própria

Com base no valor da empresa obtido através do modelo dos *free cash flows*, procedeu-se à determinação do valor dos capitais próprios da ASML. Este cálculo considerou os ativos e passivos extra-operacionais, bem como a posição de dívida líquida da empresa, resultando no valor económico do capital próprio. Dividindo este valor pelo número de ações em circulação, foi possível estimar o valor intrínseco por ação da ASML, evidenciado na tabela 9.

Tabela 9 - Avaliação das Ações
(valores em milhões de euros)

Valor da Empresa (1)	118,154
Valor de mercado dos ativos extra-operacionais (2)	284
Valor de mercado dos passivos extra-operacionais (3)	6,388
Valor da Empresa (4) = (1) + (2) - (3)	112,050
Dívida financeira líquida (5)	-8,048
Valor do Capital Próprio (6) = (4) - (5)	120,098
Número de ações em circulação	393.830
Valor por ação	304.95

Fonte: Elaboração própria

A análise realizada indica que o valor intrínseco da ação da ASML é de €304.95, com base no valor dos *cash flows* descontados e nos ajustamentos patrimoniais efetuados. Este resultado reflete a robustez financeira da empresa, evidenciada pela sua posição de dívida líquida negativa, e uma capacidade contínua de geração de valor para os acionistas.

2.5.3 Economic Value Added

A metodologia do EVA constitui uma alternativa ao modelo dos *free cash flows*, focando-se na criação de valor além do retorno exigido pelos investidores sobre o capital investido. O cálculo do valor residual em perpetuidade representa o valor económico futuro criado pela empresa para além do período de projeção explícita, baseado na diferença entre o retorno efetivo e o custo de capital.

Tabela 10 – Valor Residual (Perpetuidade)
(valores em milhões de euros)

Taxa de crescimento perpétua do EBIT	5.09%
EBIT ₂₀₂₉ (1-t)	10,555
Capital investido	40,524
ROIC	27.47%
k _{WACC}	9.51%
Rendimento Residual ₂₀₂₄	7,237
Valor Residual	163,665

Fonte: Elaboração própria

Este indicador centra-se na diferença entre o retorno gerado pelo capital aplicado (ROIC) e o seu custo de oportunidade, oferecendo uma métrica mais precisa da performance económica do que os lucros contabilísticos tradicionais. Assim, quando o ROIC excede o WACC, considera-se que a empresa está efetivamente a gerar valor para os acionistas.

Tabela 11 - EVA

(valores em milhões de euros)	2025	2026	2027	2028	2029
Capital investido (1º ano)	23,110	26,073	29,233	32,677	36,432
EBIT (1-t)	7,477	8,150	8,884	9,683	10,555
ROIC	32.35%	31.26%	30.39%	29.63%	28.97%
K _{WACC}	9.51%	9.51%	9.51%	9.51%	9.51%
EVAs	5,279	5,670	6,103	6,575	7,089

Fonte: Elaboração própria

Entre 2025 e 2029, o capital investido da ASML apresenta uma trajetória crescente, passando de €23,110 milhões para €36,432 milhões. Em simultâneo, o EBIT ajustado também regista um aumento, de €7,477 milhões em 2025 para €10,555 milhões em 2029. Apesar de uma ligeira diminuição do ROIC ao longo do período (de 32.35% para

28.97%), este mantém-se consistentemente superior ao WACC, que se mantém fixo em 9.51%. Esta diferença positiva traduz-se numa criação de valor económico anual crescente, com os EVAs a evoluírem de €5,279 milhões para €7,089 milhões. Este comportamento demonstra que a ASML não só mantém uma utilização eficiente do capital, como continua a alavancar o seu posicionamento competitivo e a sua capacidade de inovação para gerar rendibilidades superiores às exigidas pelos investidores. Assim, o modelo EVA confirma a criação sustentada de valor por parte da empresa, reforçando a sua atratividade enquanto ativo financeiro de longo prazo.

Tabela 12 – Market Value Added

(valores em milhões de euros)	2025	2026	2027	2028	2029
EVA	5,279	5,670	6,103	6,575	7,089
Valor Residual					163,665
Fator de desconto	0.9131	0.8338	0.7614	0.6953	0.6349
Valor Atual dos Rendimentos Residuais	4,820	4,728	4,647	4,571	108,408
Market Value Added	127,175				

Fonte: Elaboração própria

Com base nos rendimentos residuais projetados para o período entre 2025 e 2029, observa-se uma tendência de crescimento contínuo do EVA, o que sustenta uma trajetória de criação de valor positivo. O valor residual, correspondente ao valor económico futuro da empresa após o período de projeção explícita, foi calculado em €163,665 milhões. A aplicação dos fatores de desconto anuais — derivados do WACC de 9.51% — permitiu calcular o valor presente dos EVAs anuais e do valor residual. O somatório destes valores atualizados resultou num *Market Value Added* total de €127,175 milhões, o que confirma a forte capacidade da ASML em gerar retornos superiores ao custo do capital ao longo do tempo.

Tabela 13 – Avaliação da empresa
(valores em milhões de euros)

Capital Investido 2024 (1)	23,110
Market Value Added (2)	127,175
Valor da empresa (3)=(1)+(2)	150,285
Valor de mercado dos ativos extra-operacionais (4)	284
Valor de mercado dos passivos extra-operacionais (5)	6,388
Firm Value (6) = (3) + (4) - (5)	144,181
Dívida financeira líquida (7)	-8,048
Valor do Capital Próprio (8) = (6) - (7)	152,229
Número de ações em circulação	393.830
Valor por ação	386.53

Fonte: Elaboração própria

A avaliação da ASML com base no modelo do valor económico acrescentado revela um valor intrínseco robusto. Ao somar o capital investido no início de 2024, no montante de €23,110 milhões, ao MVA estimado de €127,175 milhões, obteve-se um *Enterprise Value* de €150,285 milhões. Após os ajustamentos relativos a ativos e passivos extra-operacionais, e descontando a posição líquida de caixa no valor de €8,048 milhões, o valor dos capitais próprios ascende a €152,229 milhões. Dividido pelo número total de ações em circulação (393.83 milhões), resulta num valor estimado por ação de €386.53.

2.5.4 Avaliação por Múltiplos de Mercado

A avaliação relativa por múltiplos é uma abordagem amplamente utilizada no contexto financeiro para estimar o valor de uma empresa com base na comparação com entidades semelhantes ou médias setoriais. Neste caso, foram utilizados múltiplos de mercado obtidos da base de dados do Damodaran, reconhecida pela sua consistência e abrangência na análise de indicadores setoriais globais. Os múltiplos aplicados incluem o Price/Earnings (P/E), Price/Book (P/B), Price/Sales (P/S), bem como rácios baseados no valor da empresa como o EV/EBITDA, EV/EBIT, EV/EBIT(1-t) e EV/Sales. Para cada um destes múltiplos, foi aplicada a fórmula respetiva à variável contabilística da ASML (ex: lucro líquido, EBITDA, capital próprio, volume de negócios) para obter o valor estimado da empresa, o valor dos capitais próprios e, por fim, o valor por ação.

Tabela 14 - Avaliação da Empresa – Múltiplos
(valores em milhões de euros)

	Nome da variável	Valor da variável	Múltiplo	Valor da Empresa	Firm Value	Valor Capital próprio	Valor por Ação	Média
Price Earning Ratio	Resultado Líquido	7,149	21.210	149,684	143,580	151,628	385.01	914.37
Price Book Value	Capital próprio	22,022	11.120	242,939	236,835	244,884	621.80	
Price to Sales	Volume de Negócios	28,263	14.260	401,085	394,981	403,029	1,023.36	
EV/EBITDA	EBITDA	9,937	46.760	464,659	458,555	466,603	1,184.78	
EV/EBIT	EBIT	8,737	49.270	430,472	424,368	432,416	1,097.98	
EV/EBIT(1-t)	EBIT(1-t)	6,923	58.390	404,258	398,154	406,202	1,031.42	
EV/Sales	Volume de Negócios	28,263	14.650	414,051	407,947	415,996	1,056.28	

Fonte: Elaboração própria baseada em dados de Aswath Damodaran

A aplicação dos múltiplos demonstra uma ampla variação no valor estimado da ação da ASML, refletindo a sensibilidade desta abordagem às diferentes métricas utilizadas. Os valores por ação obtidos oscilam entre €385.01 (P/E ratio) e €1,184.78 (EV/EBITDA), destacando-se os múltiplos baseados em receitas e resultados operacionais como os mais valorizadores. Em particular, os múltiplos EV/Sales, EV/EBIT(1-t) e EV/EBIT indicam valores por ação superiores a €1,000, sugerindo uma forte criação de valor da empresa no contexto operacional.

2.5.5 Discussão de Resultados

A avaliação da ASML foi realizada com recurso a múltiplas metodologias reconhecidas no âmbito da análise financeira, incluindo os modelos dos *cash flows* descontados (FCFF), do rendimento residual e da avaliação relativa por múltiplos de mercado. Cada um destes métodos fornece uma perspetiva distinta, permitindo uma análise mais robusta e abrangente do valor económico da empresa.

Tabela 15 – Resultados por Avaliação

	Valor por Ação (€)	Variação
Discounted FCFF	304.95	-55.07%
EVA	386.53	-43.05%
Avaliação por Múltiplos	914.37	34.72%
Média	535.29	-21.13%
Cotação da Ação	678.70	VENDA

Fonte: Elaboração própria

O modelo dos *cash flows* descontados, baseado em projeções realistas de desempenho operacional e investimentos, resultou num valor intrínseco por ação de €304.95,

refletindo um potencial de desvalorização de -55.07% face ao preço de mercado observado à data de 31 de Dezembro de 2024 (€678.70). A metodologia do rendimento residual, por sua vez, forneceu um valor superior, de €386.53, ainda assim indicando uma desvalorização potencial de -43.05%. Por contraste, a avaliação baseada em múltiplos de mercado, que reflete expectativas implícitas dos investidores e comparáveis setoriais, resultou num valor por ação de €914.37, sugerindo uma valorização potencial de +34.72%.

Não se sabe qual dos três métodos é o mais adequado para avaliar a ASML, pelo que se recorrerá à média simples dos três para a determinação do valor. Este cálculo resultou em um valor médio de €535,29 por ação, o que representa um potencial de desvalorização global de -21.13%. Com base nesta análise integrada, e assumindo uma posição prudente, a recomendação seria de venda, uma vez que o preço de mercado se encontra significativamente acima do intervalo estimado por duas das três abordagens utilizadas.

A presente investigação teve como objetivo avaliar o valor intrínseco das ações da ASML Holdings N.V. a 31 de dezembro de 2024, através da aplicação de diferentes metodologias de avaliação, nomeadamente o método dos *cash flows* descontados, o modelo do valor económico acrescentado e a avaliação relativa por múltiplos de mercado. Os resultados obtidos permitiram verificar a coerência interna entre os métodos de avaliação baseados em fundamentos económicos, assim como identificar as divergências face à valorização do mercado.

A dissertação resgata os contributos fundamentais de Léon Walras (1874), cuja visão da utilidade marginal como base da formação de valor permitiu construir as bases conceptuais da avaliação moderna de ativos. Essa perspetiva foi posteriormente desenvolvida no âmbito da teoria financeira, traduzindo-se em modelos como o desconto de *cash flows* e o desconto de dividendos, que relacionam o valor de um ativo com os seus fluxos de rendimento futuros ajustados ao risco.

A aplicação do método dos *free cash flows* descontados resultou num valor intrínseco de €304.95 por ação, apontando para uma significativa sobrevalorização em relação ao preço de mercado. De forma complementar, o modelo do valor económico acrescentado permitiu apurar um valor de €386.53 por ação, igualmente inferior ao valor cotado, mas refletindo a robusta capacidade da ASML em gerar rentabilidade superior ao seu custo de capital. Em contrapartida, a avaliação relativa por múltiplos resultou num valor significativamente superior, de €914.37 por ação, refletindo a valorização do setor tecnológico e as expectativas otimistas dos investidores.

A discrepância entre os métodos evidencia a importância de uma abordagem integrada na avaliação empresarial. Enquanto os métodos fundamentados em *cash flows* privilegiam a performance operacional e os pressupostos financeiros internos, a avaliação por múltiplos está mais sensível às dinâmicas do mercado e à comparação com pares. Neste caso específico, as abordagens fundamentadas apontam para um potencial de correção negativa do preço das ações, justificando, sob uma perspetiva prudente e fundamentada, uma recomendação de venda.

Não obstante a validade dos resultados, é importante reconhecer algumas limitações deste estudo, como a sensibilidade dos modelos a variações nos pressupostos financeiros (especialmente na perpetuidade) e a dependência de projeções futuras num setor altamente volátil.

Em suma, a investigação demonstra a utilidade prática dos modelos de avaliação como suporte à tomada de decisão informada, permitindo aferir se o preço de mercado de uma ação se encontra alinhado com os seus fundamentos económicos. A análise da ASML evidenciou uma empresa financeiramente sólida, inovadora e bem posicionada no setor dos semicondutores, mas com ações que, à data de análise, estavam sobrevalorizadas face ao seu valor intrínseco, segundo duas das três abordagens consideradas. Esta conclusão reforça a importância da avaliação rigorosa como ferramenta indispensável à gestão de risco e à alocação eficiente de capital por parte dos investidores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASML (2024, November). *Business model and capital allocation strategy ASML Investor Day*. https://edge.sitecorecloud.io/asmlnetherlaaea-asmlcom-prd-5369/media/project/asmlcom/asmlcom/asml/files/investors/investor-days/2024/07_business-model-and-capital-allocation-strategy---roger-dassen.pdf
- ASML (2025). *ASML annual report 2024*. <https://ourbrand.asml.com/m/3035813cf1b8ea4f/original/2024-Annual-Report-based-on-IFRS-FINAL.pdf>
- Aspris, A., Félez-Viñas, E., Foley, S., Malloch, H., & Svec, J. (2024). The market risk premium in Australia: Forward-looking evidence from the options market. *Accounting and Finance*. <https://doi.org/10.1111/acfi.13288>
- Behera, S. (2020). Does the EVA valuation model explain the market value of equity better under changing required return than constant required return? *Financial Innovation*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40854-019-0167-8>
- Berzakova, V., Bartosova, V., & Kicova, E. (2015). Modification of EVA in value based management. *Procedia Economics and Finance*, 26, 317–324. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00859-x](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00859-x)
- Damodaran, A. (2006). Valuation approaches and metrics: A survey of the theory and evidence. *Foundations and Trends® in Finance*, 1(8), 693–784. <https://doi.org/10.1561/05000000013>
- Damodaran, A. (2010). *The dark side of valuation: Valuing young, distressed and complex businesses*. Pearson Education.
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (3rd ed.). Wiley.
- European Central Bank (2025a). *HICP - overall index, euro area*. European Central Bank.

- <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/ICP?dataset%5B0%5D=Indices%20of%20Consumer%20prices%20%28ICP%29&filterSequence=dataset&advFilterDataset%5B0%5D=Indices%20of%20Consumer%20prices%20%28ICP%29>
- European Central Bank (2025b). *ECB interest rates*. European Central Bank. https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html
- Fernández, P. (2002). *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*. Academic Press. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=621985
- Fernández, P. (2007). A more realistic valuation: APV and WACC with constant book leverage ratio. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.946090>
- Fernández, P. (2013). *Valuing companies by cash flow discounting: Fundamental relationships and unnecessary complications*. <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/WP-1062-E.pdf>
- Fernández, P. (2023). Valuation using multiples: How do analysts reach their conclusions? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.274972>
- Gordon, M. J., & Shapiro, E. (1956). Capital equipment analysis: The required rate of profit. *Management Science*, 3(1), 102–110. <https://doi.org/10.1287/mnsc.3.1.102>
- Hong, J., Yu, X., Xiao, W., & Zhang, X. (2022). The dispersion of beta estimates and the investors' heterogeneous beliefs : Evidence from the stock market in China. *International Review of Economics & Finance*, 79, 540–550. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.02.025>
- IMF (2025). *World economic outlook - inflation rate, average consumer prices*. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/external/datamapper/PCPIPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOORLD>

- Kleriawan, E. B., & Dwiyono, I. M. (2021). The fair price of company shares with dividend discount model method. *AFRE (Accounting and Financial Review)*, 4(1), 38–44. <https://doi.org/10.26905/afr.v4i1.5960>
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13–37. <https://doi.org/10.2307/1924119>
- Mielcarz, P., & Mlinarič, F. (2014). The superiority of FCFF over EVA and FCFE in capital budgeting. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 27(1), 559–572. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2014.974916>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958, June). *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment*. American Economic Association. <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Pacheco, L., Lobão, J., Madaleno, M., Soares, V., & Tavares, F. (2024). *Avaliação de empresas* (2° ed.). Edições Sílabo.
- Rowland, Z., & Stanek, T. (2021). Determining business value according to FCFE. *SHS Web of Conferences*, 91, 01040. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219101040>
- Rutkowska, A., Markowski, L., & Abdou, H. A. (2024). Conditional CAPM relationships in standard and accounting risk approaches. *The North American Journal of Economics and Finance*, 102123. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102123>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. <https://doi.org/10.2307/2977928>
- Statista (2025). *Semiconductor market size 2025*. <https://www.statista.com/statistics/266973/global-semiconductor-sales-since-1988/>

- Steiger, F. (2008). *The validity of company valuation using discounted cash flow methods*.
<https://arxiv.org/pdf/1003.4881>
- Stewart, G. B. (1991). *The quest for value: A guide for senior managers*. Harper Business.
- Teixeira, N., & Amaro, A. (2013). Avaliação do desempenho financeiro e da criação de valor: Estudo de caso. *Revista Universo Contábil*, 157–178.
<https://doi.org/10.4270/ruc.2013436>
- Tlemsani, I., Alkhalidi, A., Aljeshi, B., Alluwaimi, I., & Alrayes, J. (2020). Analysis of the Capital Asset Pricing Model: Application to General Electric Performance. *Theoretical Economics Letters*, 10(05), 1103–1112.
<https://doi.org/10.4236/tel.2020.105065>
- Treynor, J. (1962). Toward a theory of market value of risky assets. *SSRN Electronic Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.628187>
- Walras, L. (1874). *Elements of Pure Economics, Or, The Theory of Social Wealth*. Allen and Unwin.

Apêndice I – Cotações históricas ASML Holdings N.V. e STOXX600

ASML Holdings N.V.			STOXX600		
Data	Cotação	Var. %	Data	Cotação	Var. %
01.12.2024	684,90	4,02%	01.12.2024	504,85	-1,06%
01.11.2024	658,40	5,99%	01.11.2024	510,25	0,96%
01.10.2024	621,20	-16,68%	01.10.2024	505,39	-3,35%
01.09.2024	745,60	-8,18%	01.09.2024	522,89	-0,41%
01.08.2024	812,00	-4,53%	01.08.2024	525,05	1,33%
01.07.2024	850,50	-11,79%	01.07.2024	518,18	1,32%
01.06.2024	964,20	10,73%	01.06.2024	511,42	-1,30%
01.05.2024	870,80	4,58%	01.05.2024	518,17	2,63%
01.04.2024	832,70	-6,67%	01.04.2024	504,89	-1,52%
01.03.2024	892,20	2,49%	01.03.2024	512,67	3,65%
01.02.2024	870,50	9,06%	01.02.2024	494,61	1,84%
01.01.2024	798,20	17,09%	01.01.2024	485,67	1,39%
01.12.2023	681,70	9,42%	01.12.2023	478,99	3,77%
01.11.2023	623,00	10,21%	01.11.2023	461,61	6,45%
01.10.2023	565,30	1,11%	01.10.2023	433,66	-3,68%
01.09.2023	559,10	-8,03%	01.09.2023	450,22	-1,74%
01.08.2023	607,90	-6,79%	01.08.2023	458,19	-2,79%
01.07.2023	652,20	-1,63%	01.07.2023	471,35	2,04%
01.06.2023	663,00	-1,27%	01.06.2023	461,93	2,25%
01.05.2023	671,50	17,09%	01.05.2023	451,76	-3,19%
01.04.2023	573,50	-8,27%	01.04.2023	466,64	1,92%
01.03.2023	625,20	7,05%	01.03.2023	457,84	-0,71%
01.02.2023	584,00	-3,09%	01.02.2023	461,11	1,74%
01.01.2023	602,60	19,61%	01.01.2023	453,21	6,67%
01.12.2022	503,80	-10,21%	01.12.2022	424,89	-3,44%
01.11.2022	561,10	17,38%	01.11.2022	440,04	6,75%
01.10.2022	478,00	10,24%	01.10.2022	412,20	6,28%
01.09.2022	433,60	-10,53%	01.09.2022	387,85	-6,57%
01.08.2022	484,65	-12,74%	01.08.2022	415,12	-5,29%
01.07.2022	555,40	21,84%	01.07.2022	438,29	7,64%
01.06.2022	455,85	-14,95%	01.06.2022	407,20	-8,15%
01.05.2022	536,00	-2,19%	01.05.2022	443,35	-1,56%
01.04.2022	548,00	-10,16%	01.04.2022	450,39	-1,20%
01.03.2022	610,00	1,85%	01.03.2022	455,86	0,61%
01.02.2022	598,90	0,79%	01.02.2022	453,11	-3,36%
01.01.2022	594,20	-15,92%	01.01.2022	468,88	-3,88%
01.12.2021	706,70	1,01%	01.12.2021	487,80	5,37%
01.11.2021	699,60	-0,13%	01.11.2021	462,96	-2,64%

01.10.2021	700,50	8,45%	01.10.2021	475,51	4,55%
01.09.2021	645,90	-8,32%	01.09.2021	454,81	-3,41%
01.08.2021	704,50	10,25%	01.08.2021	470,88	1,98%
01.07.2021	639,00	10,29%	01.07.2021	461,74	1,97%
01.06.2021	579,40	5,88%	01.06.2021	452,84	1,36%
01.05.2021	547,20	1,11%	01.05.2021	446,76	2,14%
01.04.2021	541,20	4,68%	01.04.2021	437,39	1,81%
01.03.2021	517,00	11,10%	01.03.2021	429,60	6,08%
01.02.2021	465,35	5,89%	01.02.2021	404,99	2,31%
01.01.2021	439,45	10,54%	01.01.2021	395,85	-0,80%
01.12.2020	397,55	9,26%	01.12.2020	399,03	2,48%
01.11.2020	363,85	16,62%	01.11.2020	389,36	13,73%
01.10.2020	312,00	-0,86%	01.10.2020	342,36	-5,19%
01.09.2020	314,70	0,13%	01.09.2020	361,09	-1,48%
01.08.2020	314,30	4,87%	01.08.2020	366,51	2,86%
01.07.2020	299,70	-8,32%	01.07.2020	356,33	-1,11%
01.06.2020	326,90	11,59%	01.06.2020	360,34	2,85%
01.05.2020	292,95	8,24%	01.05.2020	350,36	3,04%
01.04.2020	270,65	11,63%	01.04.2020	340,03	6,24%
01.03.2020	242,45	-2,28%	01.03.2020	320,06	-14,80%
01.02.2020	248,10	-2,42%	01.02.2020	375,65	-8,54%
01.01.2020	254,25	-3,58%	01.01.2020	410,71	-1,23%
