



**CATOLICA
LISBON**
BUSINESS & ECONOMICS

Sherwin Williams Co.

Equity Valuation

Hélio Ricardo Rodrigues Gonçalves

Dissertação elaborada sob supervisão do Professor Mário Henrique Machado Meira

Dissertação apresentada para cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Gestão Aplicada (Applied Management) na Universidade Católica Portuguesa, 22 de Outubro de 2021.

Resumo

O propósito desta dissertação consiste em estimar o justo valor de ações da Sherwin-Williams Co (SHW), com referência a 31-12-2021. Para isso foi utilizado o modelo de Discounted Cash Flows (DCF), que permitiu apurar um valor de \$276 por ação, face a uma cotação de \$307 no dia 03-09-2021. Foi também realizada uma análise comparativa dos múltiplos EV/EBITDA e EV/Vendas a que a SHW e os potenciais *peers* transacionavam nesse dia, que corroborou o resultado obtido pelo modelo DCF, ou seja, o entendimento de que as ações da SHW se encontravam sobreavaliadas. No entanto, a análise de múltiplos realizada não poderia *per se* (isto é, sem o suporte de uma análise DCF) suportar uma recomendação de “vender”, na medida em que os *peers* identificados apresentam diferenças substanciais face à SHW, nomeadamente ao nível do ROIC, taxa de crescimento dos EPS e *mix* de produtos. De facto, não foi possível encontrar *peers* plenamente comparáveis à SHW.

Para o mesmo período (31-12-2021), o JP Morgan definiu um *price target* para as ações da SHW de \$310, emitindo, portanto, uma recomendação distinta da desta dissertação. A análise do relatório emitido pelo JP Morgan permitiu identificar as três diferenças principais entre as duas avaliações, que se centram no valor dos cash flows projetados, na taxa de desconto e/ou crescimento perpétuo utilizada, e no tratamento da dívida.

Título: Sherwin Williams Co – Equity Valuation

Autor: Hélio Ricardo Rodrigues Gonçalves

Palavras-chave: Avaliação de Empresas, Cash Flows Descontados, Tintas e Revestimentos

Abstract

The purpose of this dissertation is the valuation of SHW's equity as of 31-12-2021. The application of the Discounted Cash Flow (DCF) model indicated a fair market value of \$276 per share, while the share was trading at \$307 on 03-09-2021. A relative valuation was conducted, based on multiples EV/EBITDA and EV/Sales, which also suggested that the market was overestimating the value of SHW's share. Nevertheless, the relative valuation alone (i.e. without the support of a DCF valuation) could not be used as the basis for a “sell” recommendation, because the identified peers are substantially different from SHW in terms of ROIC, growth rate and product mix. As a matter of fact, it was not possible to identify perfectly comparable peers for SHW.

For the same date (31-12-2021), JP Morgan defined a price target of \$310 per share. The analysis of JP Morgan's valuation report led to the identification of three major differences when compared to the valuation included in this dissertation. Such differences consist of different projected cash flows, different discount rate and/or perpetual growth rate, and different treatment of debt.

Title: Sherwin Williams Co – Equity Valuation

Author: Hélio Ricardo Rodrigues Gonçalves

Keywords: Equity Valuation, Discounted Cash Flows, Paints and Coatings

Agradecimentos

Depois de 13 anos de experiência profissional centrada no financiamento da inovação, decidi, em setembro de 2018, iniciar um novo ciclo de estudos na Universidade Católica Portuguesa (UCP). Na carta de motivação apresentada indiquei o seguinte objetivo: *“Revisitar os conceitos teóricos aprendidos aquando da Licenciatura em Economia, bem como aprender conceitos e metodologias novas, utilizando a experiência profissional que agora possuo para melhor compreender a sua aplicabilidade no mundo real”*.

Na altura estava longe de saber que a motivação descrita iria encontrar uma correspondência perfeita na dissertação que agora concluo. A conclusão desta dissertação significa também a conclusão de um ciclo de estudos enriquecedor, mas que exigiu um grande esforço e capacidade de sacrifício. Importa, pois, deixar alguns agradecimentos.

Em primeiro lugar, agradeço à minha família por todo o apoio ao longo destes três anos. Em especial, não posso deixar de agradecer à minha esposa, Xiaomeng Zhu, pelo encorajamento (para que me inscrevesse na UCP) e pelo sacrifício (sob a forma de fins-de-semana e férias que deixaram de ser gozadas).

Em segundo lugar, agradeço aos meus colegas de caminho, Tiago Correia e Daniel Freitas, com os quais tive a oportunidade, desde o dia 1, de discutir ideias, esclarecer dúvidas, preparar trabalhos de grupo e, mais recentemente, aferir sobre o grau de atraso/avanço na preparação desta dissertação.

Por fim, não posso deixar de agradecer aos professores da UCP, em particular ao Professor Mário Meira e ao Professor Tudela Martins, pelas sessões de esclarecimentos, disponibilidade, paciência e conhecimento que emprestaram ao processo de preparação desta dissertação.

Índice

1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura	2
2.1. Modelos de avaliação intrínseca.....	2
2.1.1. Discounted Cash Flow (DCF).....	3
2.1.2. Adjusted Present Value (APV)	5
2.1.3. Capital Cash Flow (CCF).....	7
2.1.4. Cash Flow to Equity (CFE).....	7
2.2. Modelos de avaliação relativa	8
2.2.1. Identificação de ativos comparáveis	9
2.2.2. Múltiplos comumente utilizados	9
2.2.3. Ajustamentos dos múltiplos para fins comparativos	10
2.3. Considerações finais e justificação do modelo a aplicar nesta tese	11
3. Apresentação da Indústria e da Sherwin-Williams	13
3.1. Breve apresentação da indústria das tintas.....	13
3.2. Breve apresentação da Sherwin-Williams	15
3.3. Estrutura acionista da Sherwin-Williams.....	16
3.4. Segmentos de negócio e presença geográfica	16
3.5. Informação financeira histórica	17
4. Avaliação da Sherwin-Williams	19
4.1. Projeção das rubricas da Demonstração de Resultados e do Balanço	19
4.1.1. Projeção do volume de negócios.....	19
4.1.2. Projeção dos gastos operacionais	23
4.1.3. Projeção do investimento em ativos fixos, depreciações e amortizações	25
4.1.4. Projeção do valor da dívida e juros correspondentes	26
4.1.5. Projeção do valor dos ativos e passivos por direito de uso.....	27
4.1.6. Projeção das rubricas do ativo circulante e necessidades de fundo de maneo	28
4.1.7. Projeção dos passivos por impostos diferidos	28
4.1.8. Outras informações relevantes para a projeção da DR do Balanço	29
4.2. Avaliação pelo modelo dos cash-flows descontados	30
4.2.1. Projeção do free cash-flow to the firm	30
4.2.2. Determinação do custo médio ponderado do capital	30
4.2.3. Apuramento do valor terminal	32
4.2.4. Apuramento do preço do título e recomendação	34
4.2.5. Análise de sensibilidade.....	35

4.3. Análise descritiva de múltiplos.....	36
5. Comparação com a Avaliação do Banco de Investimento	40
6. Conclusão	44
7. Anexos	45
8. Bibliografia	49

Índice de Tabelas

Tabela 1: Evolução do mercado de tintas decorativas nos EUA	14
Tabela 2: Evolução do mercado de tintas industriais por segmento (2019-2020).....	14
Tabela 3: Segmentos de negócio da SHW	17
Tabela 4: Informação financeira histórica relativa à SHW	18
Tabela 5: Evolução histórica das vendas do TAG e do número de casas concluídas nos EUA.....	20
Tabela 6: Relação entre o número de casas iniciadas e concluídas nos EUA	20
Tabela 7: Evolução histórica das vendas do CBG e das vendas DIY nos EUA.....	21
Tabela 8: Taxa de crescimento previsional das vendas do CBG	21
Tabela 9: Evolução histórica das vendas do PCG e da produção industrial nos EUA.....	22
Tabela 10: Taxa de crescimento previsional das vendas do PCG	23
Tabela 11: VN previsional da SHW até 2025	23
Tabela 12: Evolução do peso do COGS no VN da SHW e do preço do polipropileno	24
Tabela 13: Valor histórico e previsional dos ativos tangíveis, das adições e das depreciações	26
Tabela 14: Projeção do valor contabilístico dívida da SHW e juros correspondentes	27
Tabela 15: Projeção do valor dos ativos e passivos por direito de uso	27
Tabela 16: Projeção das rubricas do ativo circulante e necessidades de fundo de maneio.....	28
Tabela 17: Projeção das rubricas relacionadas com impostos diferidos.....	29
Tabela 18: Mapa previsional de FCFF	30
Tabela 19: Determinação da taxa de crescimento perpétuo	34
Tabela 20: Valor presente dos cash flows e do valor terminal da SHW	34
Tabela 21: Apuramento do valor das ações da SHW	35
Tabela 22: Informação selecionada sobre a SHW e empresas do peer group.....	38
Tabela 23: Múltiplos da SHW, do peer group e de subsets do peer group	38
Tabela 24: Mapa previsional de FCFF (JP Morgan).....	41
Tabela 25: Valor presente dos cash flows e valor terminal (JP Morgan)	42
Tabela 26: Reconciliação entre a avaliação do JP Morgan e a avaliação desta dissertação	42

Lista de abreviaturas

APV	Adjusted Present Value
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CBG	Consumer Brands Group
CCF	Capital Cash Flow Model
CF	Cash Flow
CFE	Cash Flow to Equity Model
COGS	Cost of Goods Sold
D	Valor de mercado da dívida
DCF	Discounted Cash Flow Model
E	Valor de mercado do capital próprio
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes
EBITA	Earnings Before Interest, Taxes, and Amortization
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
EPS	Earnings Per Share
EV	Enterprise Value
FCFE	Free Cash Flow to Equity
FCFF	Free Cash Flow to the Firm
g	Taxa de crescimento perpétuo
kd	Taxa de retorno esperada pelos credores
ke	Taxa de retorno esperada pelos acionistas
kf	Taxa de retorno isenta de risco
ku	Taxa de retorno esperada pelos acionistas numa empresa sem dívida
MRP	Market Risk Premium
MRP	Market Risk Premium ou Prémio de Risco do Mercado
P/E	Price-to-Earnings
P/S	Price-to-Sales
PCG	Performance Coatings Group
PEG	Price/Earnings-to-Growth
PIB	Produto Interno Bruto
PV	Present Value ou Valor Presente
r	Taxa de desconto
ROIC	Return on Invested Capital

SG&A	Selling, General & Administrative Expense
SHW	Sherwin Williams Co.
TAG	The Americas Group
TTM	Trailing Twelve Months
TV	Terminal Value ou Valor Terminal
USD ou \$	Dólares americanos (ou simplesmente "dólares")
VN	Volume de Negócios
WACC	Weighted Average Cost of Capital
YTM	Yield to Maturity
β	Correlação entre a variação do preço de uma ação e a variação de um portfólio de mercado

1. Introdução

Nas bolsas de valores são transacionadas, todos os dias, em mercado secundário, ações representativas de partes de capital de diferentes de empresas. A oportunidade para a concretização dessas transações decorre de diferenças no valor percebido (para o título em questão) por diferentes agentes participantes no mercado. Com efeito, verifica-se que agentes que têm acesso, em simultâneo, à mesma informação, avaliam de forma diferente o impacto dessa informação no preço do título. Esta situação pode conduzir a diferenças entre o preço de mercado de determinada ação e o seu valor real/justo.

O contexto atrás descrito conduziu ao surgimento de diversos modelos de avaliação de ações. O propósito desta dissertação consiste em estudar a literatura disponível sobre esses modelos, identificando as vantagens e desvantagens de cada modelo, e selecionando um deles para avaliar o valor justo das ações da Sherwin-Williams Co (SHW), com referência a 31 de dezembro de 2021. O objetivo final consiste em emitir uma recomendação de compra, venda ou manutenção do título, consoante o valor apurado seja, respetivamente, superior, inferior ou igual ao preço atual do título.

Após identificação do modelo a utilizar para avaliação do valor das ações, descreve-se na presente dissertação a estrutura acionista e o negócio da SHW. Através da análise realizada procuraram detetar-se padrões de evolução histórica da empresa, por um lado, e da indústria das tintas, por outro, de modo a identificar *drivers* passíveis de serem utilizados para projetar a performance futura da SHW.

Tendo por base os *drivers* de performance identificados, foi efetuada uma projeção da Demonstração de Resultados, Balanço e FCFF. Seguidamente, através da aplicação do modelo DCF foi apurado o valor das ações da SHW. Por fim, após uma análise descritiva dos múltiplos implícitos na cotação atual da SHW e dos seus *peers*, foi realizada uma análise comparativa entre a avaliação efetuada nesta dissertação e a avaliação efetuada pelo banco de investimento JP Morgan.

2. Revisão da Literatura

Conforme anteriormente referido, existem situações em que o preço de mercado de uma determinada ação poderá diferir do seu valor real. Assim, a determinação do valor real de uma ação permite a identificação de oportunidades rentáveis de investimento (aquisição de títulos subavaliados pelo mercado) ou desinvestimento (venda de títulos sobreavaliados pelo mercado). No entanto, a avaliação do valor real de uma ação é uma tarefa complexa.

A presente secção da dissertação centra-se na apresentação dos principais modelos de avaliação descritos na literatura. Apesar da panóplia de modelos existentes, todos se enquadram em duas abordagens de avaliação: avaliação intrínseca e avaliação relativa (Damodaran, 2011).

2.1. Modelos de avaliação intrínseca

De acordo com estes modelos, o valor de uma empresa, projeto ou ativo é determinado pelos cash flows futuros esperados e pelo grau de risco associado a esses cash flows. Concretamente, o valor da empresa, projeto ou ativo corresponde ao valor presente desses cash flows futuros, atualizados a uma taxa de desconto que reflita adequadamente o seu grau de risco, podendo ser dado pela seguinte equação:

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} + \frac{TV_n}{(1+r)^n}$$

Em que:

PV = *Present Value* ou Valor Presente

CF = Cash Flow

r = Taxa de desconto

t = Período, de 1 a n

TV = *Terminal Value* ou Valor Terminal, dado pela

fórmula $TV_n = \frac{CF_{n+1}}{(r-g)}$

g = Taxa de crescimento perpétuo

Apesar da equação ser amplamente aceite, a sua aplicação prática suscita diversas questões, destacando-se (Mitra, 2010):

*“Which items of cash flows should go to the numerator?
What is the proper discount rate in the denominator?”*

Diferentes respostas para estas (e outras) questões deram origem a diferentes modelos de avaliação.

2.1.1. Discounted Cash Flow (DCF)

Este modelo utiliza, para o cálculo da equação referida na secção 2.1., o conceito de *free cash flow to the firm* (FCFF), ou seja, o cash flow disponível para todos os investidores: acionistas, credores e outros investidores remunerados pela empresa (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). A fórmula comumente aceite para o cálculo do FCFF é a seguinte:

$$FCFF = EBIT (1 - \text{taxa de imposto}) + \text{Depreciações e Amortizações} - \text{Investimento em Capital Fixo} - \text{Variação das necessidades de fundo de maneo}$$

Considerando que o FCFF é uma medida de cash flow disponível para todos os investidores, o modelo DCF utiliza, como taxa de desconto, o custo médio ponderado do capital (WACC, na sigla inglesa). A utilização do WACC permite refletir numa taxa de desconto única, não só as diferentes taxas de retorno esperadas por acionistas e credores, como também o valor associado à dedutibilidade fiscal dos juros, isto é, o retorno dos credores (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). Neste contexto, o WACC pode ser obtido através da seguinte equação:

$$WACC = \frac{D}{D + E} k_d (1 - \text{taxa de imposto}) + \frac{E}{D + E} k_e$$

Em que:

D = Valor de mercado da dívida

E = Valor de mercado do capital próprio

k_d = Taxa de retorno esperada pelos credores

k_e = Taxa de retorno esperada pelos acionistas

Atento o exposto, o cálculo do WAAC implica que sejam previamente conhecidas as taxas K_d e K_e . No que se refere a K_d , a taxa pode ser facilmente determinada quando a dívida da empresa é transacionada em mercado secundário. Neste caso, K_d corresponde à *average yield to maturity* (YTM) das obrigações transacionadas (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). Caso a empresa em questão não possua dívida transacionada em mercado, a notação de risco de crédito atribuída por agências de *rating* como a S&P ou a Moody's, se existir, poderá ser utilizada para determinar um *default spread* que, quando adicionado à taxa de retorno isenta de risco, permite apurar K_d . No caso de não existir uma notação de risco de crédito atribuída por agências, um *rating* sintético pode ser estimado com base no rácio de cobertura dos juros pelo EBIT, permitindo determinar o *default spread* e, por fim, K_d (Damodaran, 2011).

No que se refere a K_e , o seu apuramento revela-se, tipicamente, mais complexo, envolvendo a utilização de modelos que permitem converter o risco sistemático associado aos cash flows para os acionistas em retornos esperados pelos mesmos. O mais conhecido destes modelos é o *capital asset pricing model* (CAPM), o qual prevê que “*the expected rate of return of a security equals the risk-free rate plus the security’s beta multiplied by the market risk premium*” (Mitra, 2010). De acordo com este modelo, a taxa de retorno esperada pelos acionistas pode ser calculada pela seguinte equação:

$$k_e = k_f + \beta (MRP)$$

Em que:

k_f = Taxa de retorno isenta de risco

MRP = *Market Risk Premium* ou Prémio de Risco do Mercado

β = Coeficiente que mede a correlação entre a variação do preço do título e a variação de um portfólio de mercado

Para resolver esta equação, assume-se tipicamente que k_f corresponde ao retorno de títulos de dívida pública com *rating* AAA (isto é, isentos de risco). No que se refere ao MRP, existem várias possibilidades para o seu apuramento. Uma delas consiste em utilizar dados históricos, apurando a taxa de retorno de um portfólio de mercado (e.g. S&P500), observada durante uma série temporal, e subtraindo-lhe a taxa de retorno isenta de risco (e.g. US treasury bonds), observada durante o mesmo período (Zenner, Hill, Clark, & Mago, 2008). Outra possibilidade consiste em calcular o prémio de risco do mercado numa ótica *forward-looking*, tendo por base o preço atual dos títulos incluídos no portfólio de mercado e os cash flows esperados para esses títulos (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). O valor obtido por esta segunda via é tipicamente denominado por prémio de risco implícito, podendo ser consultado, por exemplo, no site do professor Aswath Damodaran (Damodaran, Implied Equity Risk Premium Update, 2021). Por fim, o β pode ser calculado, no caso de empresas cotadas, como uma regressão entre os retornos associados ao preço do título e os retornos associados ao portfólio de mercado (Mitra, 2010).

Conforme decorre do exposto, o DCF é um modelo de avaliação intrínseca com duas características fundamentais:

- A avaliação da empresa é efetuada a partir de uma projeção do FCFF. Para que a projeção possa ser efetuada com um mínimo de confiança é conveniente que a empresa objeto de avaliação possua um histórico de cash flows positivos. Para empresas jovens ou que se

encontram ainda em fase de investimento inicial, frequentemente gerando cash flows negativos, a aplicação do modelo DCF pode não ser uma opção realista (Damodaran, 2011).

- A taxa de desconto utilizada é o WACC, o que pressupõe que a empresa objeto de avaliação planeia manter a sua estrutura de capital (rácio D/E). Se este pressuposto não se verificar, uma alternativa poderá passar pela utilização do modelo APV (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015), apresentado seguidamente.

2.1.2. Adjusted Present Value (APV)

O APV é, na verdade, uma ramificação do modelo DCF, propondo, igualmente, que a avaliação seja realizada tendo como ponto de partida os cash flows operacionais futuros. No entanto, enquanto o DCF propõe que o valor associado à alavancagem financeira (isto é, o valor associado à dedutibilidade fiscal dos juros) seja embebido no valor presente dos cash flows operacionais, por via da utilização de uma taxa de desconto ajustada para efeitos fiscais (isto é, o WACC), o modelo APV propõe uma análise de valor por componentes. Concretamente, o APV propõe, numa primeira etapa, o apuramento do valor presente dos cash flows operacionais descontados a uma taxa não ajustada para efeitos fiscais, e, numa segunda etapa, o apuramento e adição do valor presente dos cash flows gerados pela alavancagem financeira. Além de permitir uma avaliação mais adequada de empresas com uma estrutura de capital inconstante, o APV é mais revelador sobre a origem do valor: atividades operacionais vs atividades financeiras (Luehrman, 1997).

No contexto da primeira etapa, o modelo APV propõe que os cash flows operacionais (FCFF, tal como no modelo DCF) sejam descontados à taxa de retorno esperada pelos acionistas num cenário de empresa sem dívida (K_u). De acordo com a proposição de Modigliani and Miller, K_u será inferior ou igual a K_e , na medida em que numa empresa sem dívida o risco para os acionistas é inferior. Uma das dificuldades do modelo APV é que “ *K_u cannot be observed directly*” (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). Uma das formas de determinar K_u consiste em utilizar a equação do CAPM, substituindo o β pelo *unlevered* β . O *unlevered* β pode ser obtido através da seguinte equação (Corporate Finance Institute, 2021):

$$\text{Unlevered } \beta = \frac{\beta}{[1 + (1 - \text{taxa de imposto})(D/E)]}$$

A equação supra assume que o beta da dívida é zero, que a dívida da empresa é permanente e que os FCFF da empresa são constantes em perpetuidade.

A segunda etapa associada ao modelo APV consiste na projeção dos cash flows associados aos juros da dívida e das poupanças associadas à sua dedutibilidade fiscal. No que se refere aos cash flows, os mesmos podem ser estimados, para cada ano, aplicando o custo da dívida (k_d) ao valor líquido da dívida no ano anterior. Posteriormente, as poupanças fiscais poderão ser estimadas, para o período de projeção, por via da multiplicação deste cash flow pela taxa de imposto. Após o período de projeção, o valor pode ser obtido através da fórmula do valor terminal (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). Por fim, para apuramento do valor presente das poupanças fiscais deverá ser utilizada uma taxa de desconto que reflita adequadamente o nível de risco associado à obtenção destas poupanças. Existem visões diferentes sobre este nível de risco e, conseqüentemente, sobre a taxa de desconto a utilizar. Alguns autores defendem a utilização K_d como taxa de desconto tendo por base o pressuposto de que o nível de risco associado à obtenção das poupanças fiscais é idêntico ao risco associado ao pagamento da dívida e dos juros. Na realidade, podem existir cenários em que os juros são pagos mas a empresa não gera resultados tributáveis suficientes para os deduzir, o que sugere que o risco associado à dedução dos juros é superior ao risco de pagamento dos juros. Em função disto, alguns acadêmicos sugerem que a taxa de desconto deverá ser superior a K_d , sendo que alguns sugerem mesmo que seja utilizada a taxa K_u considerando que o risco associado às poupanças fiscais é idêntico ao risco das operações da empresa (Luehrman, 1997).

Alguns autores defendem ainda que a correta aplicação do modelo APV implica uma terceira etapa, que passa por avaliar o impacto do nível de dívida na probabilidade de a empresa entrar em situação de falência e determinar o custo potencialmente associado a essa falência. Sem esta etapa, o modelo APV poderá sobrestimar o valor da empresa, na medida em que apenas considera o efeito positivo da dívida. No entanto, os mesmos autores reconhecem que esta terceira etapa é de concretização complexa, dado que “*neither the probability of bankruptcy nor the bankruptcy cost can be estimated directly*” (Damodaran, 2006). Uma possível abordagem para determinar a probabilidade de falência passa por extrapolar essa probabilidade a partir da notação de risco de crédito atribuída por agências de *rating*. No que se refere ao custo associado a um cenário de falência, o mesmo pode ser estimado “*albeit with considerable error, from studies that have looked at the magnitude of this cost in actual bankruptcies*” (Damodaran, 2006).

2.1.3. Capital Cash Flow (CCF)

O presente modelo surge como uma forma alternativa de tratar o valor das poupanças fiscais associadas à dedutibilidade dos juros. O modelo propõe que o numerador da equação apresentada na secção 2.1 seja a soma do FCFF (calculado tal como proposto pelo modelo DCF) com as poupanças fiscais (calculadas tal como proposto pelo APV). O modelo denomina o resultado desta soma como “capital cash flow”. Uma vez que o numerador já inclui o valor das poupanças fiscais, a taxa de desconto a utilizar no denominador deverá ser uma taxa pré-imposto e deverá refletir o nível de risco associado aos cash flows (Ruback, 2002). Uma possibilidade consiste em utilizar a taxa WACC pré-imposto (Mitra, 2010).

A diferença fundamental entre os três modelos apresentados (DCF, APV e CCF) prende-se com a forma como tratam as poupanças fiscais associadas à dedutibilidade dos juros da dívida (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015):

- DFC - Incorpora o valor das poupanças fiscais diretamente no valor da empresa, por via da atualização dos cash flows operacionais a uma taxa de desconto pós-imposto;
- APV - Desconta separadamente os cash flows operacionais e os cash flows associados às poupanças fiscais, adicionando-os posteriormente para apurar o valor da empresa;
- CCF - Adiciona as poupanças fiscais ao FCFF, descontando o resultado por via da utilização de uma taxa de desconto pré-imposto.

Sempre que se observe a manutenção da estrutura de capital (rácio D/E) da empresa objeto de avaliação, esta diferença no tratamento das poupanças fiscais é irrelevante no que se refere ao apuramento do valor da empresa, isto é, os três modelos conduzem ao mesmo resultado.

2.1.4. Cash Flow to Equity (CFE)

O resultado dos três modelos apresentados consiste no valor dos ativos operacionais da empresa objeto de avaliação. Para chegar ao valor atribuível aos acionistas é ainda necessário realizar ajustes finais, nomeadamente (i) adicionar o valor dos ativos não operacionais, como por exemplo as disponibilidades de tesouraria (os cash flows gerados por estes ativos – e.g. juros recebidos – não estão incluídos no FCFF), e (ii) subtrair o valor de mercado da dívida (atribuível aos credores) e equivalentes de dívida (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015).

O modelo CFE é uma alternativa que permite apurar diretamente o valor acionista, descontando à taxa k_e o “*cash flow available to equity holders of the firm after payments are made to other stakeholders*” (Mitra, 2010). Este conceito de cash flow pode ser denominado por *free cash flow to equity* (FCFE) e calculado de acordo com a fórmula seguinte (Corporate Finance Institute, 2021):

$$FCFE = \text{Net Income} + \text{Depreciações e Amortizações} - \text{Investimento em Capital Fixo} - \text{Variação das necessidades de fundo de maneo} + \text{Incremento líquido da dívida}$$

Este modelo é de aplicação aparentemente simples – tal como o FCFF, o FCFE previsional pode ser calculado facilmente a partir da Demonstração de Resultados e do Balanço previsionais da empresa. No entanto, sempre que a empresa objeto de avaliação registre alterações na estrutura de capital (rácio D/E) durante o período de projeção, torna-se necessário ajustar a taxa de desconto utilizada (K_e) de modo a que a mesma reflita o nível de risco imposto aos acionistas pelo novo nível de alavancagem, respeitando a proposição de Modigliani and Miller. A realização destes ajustes é uma tarefa complexa, mas necessária para evitar que o aumento artificial do FCFE (por exemplo através de um aumento da dívida líquida sem correspondência na performance operacional) resulte numa avaliação superior. Outro problema associado ao modelo é o facto de o FCFE incluir cash flows operacionais e financeiros, todos descontados à mesma taxa. Este é um problema real, por exemplo, em empresas com um valor elevado de ativos não operacionais (e.g. excesso de tesouraria e equivalentes), os quais geram um retorno muito inferior a K_e mas também muito menos arriscado. Nestes casos, o modelo em apreço subavalia o valor presente destes ativos e, conseqüentemente, o valor acionista (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015).

2.2. Modelos de avaliação relativa

O princípio fundamental subjacente aos modelos de avaliação relativa é o de que um ativo pode ser avaliado por comparação com o preço de outros ativos disponíveis no mercado. Uma vez que o preço de diferentes ativos não pode ser diretamente comparado (e.g. mesmo que duas empresas sejam exatamente iguais, o preço da respetiva ação pode diferir pelo simples facto de o número de ações emitidas ser diferente) impõe-se a definição de preços standardizados, isto é, rácios que apresentam o valor de um ativo como um múltiplo de uma métrica relevante (por exemplo, o preço de uma ação pode ser apresentado como um múltiplo dos resultados líquidos gerados - ou a gerar).

A maior parte das avaliações realizadas por analistas são avaliações relativas, por poderem ser realizadas com menos informação e mais rapidamente. Uma avaliação relativa implica tipicamente três etapas: identificação de ativos comparáveis, identificação dos múltiplos a utilizar na avaliação, e ajustamento dos múltiplos, se necessário, para acomodar diferenças entre os ativos objeto de comparação (Damodaran, 2011).

2.2.1. Identificação de ativos comparáveis

Esta é, provavelmente, a etapa mais complexa associada à realização de uma avaliação relativa. A leitura dos relatórios de avaliação elaborados por muitos analistas permite constatar que são, frequentemente, definidas como empresas comparáveis aquelas que se inserem na mesma indústria, ou se apresentam como concorrentes, da empresa objeto de avaliação. Apesar de ser um trabalho útil, vários autores defendem que deve ser apenas o primeiro passo na construção de uma lista de comparáveis. Com efeito, frequentemente estas empresas apresentam múltiplos muito distintos, como resultado de diferenças importantes no portfólio de produtos/clientes e distintas economias de escala, que, por sua vez, se traduzem em diferentes taxas de crescimento e/ou *return on invested Capital* (ROIC, na sigla inglesa). Empresas com maiores taxas de crescimento e/ou ROIC tipicamente transacionam a múltiplos mais elevados, pelo que estas variáveis devem ser consideradas na construção da lista de comparáveis (Koller, Goedhart, & Wessels, 2005).

2.2.2. Múltiplos comumente utilizados

A este respeito, há duas escolhas que têm de ser efetuadas pelos analistas: qual o múltiplo a utilizar e qual a perspetiva a adotar para o seu cálculo (*backward-looking* ou *forward-looking*).

No que se refere à primeira escolha, observa-se na prática um grande destaque para o *Price-to-Earnings Ratio* (P/E, na sigla inglesa), que relaciona o preço de uma determinada ação com os resultados líquidos (por ação) da empresa emissora. No entanto os múltiplos P/E apresentam algumas debilidades (Koller, Goedhart, & Wessels, 2005):

“First, they are systematically affected by capital structure. For companies whose unlevered P/E (the ratio they would have if entirely financed by equity) is greater than one over the cost of debt, P/E ratios rise with leverage. Thus, a company with a relatively high all-equity P/E can artificially increase its P/E ratio by swapping debt for equity. Second, the P/E ratio is based on earnings, which include many nonoperating items, such as restructuring charges and write-offs. Since these are often one-time events, multiples based on P/Es can be misleading”

Uma alternativa é a utilização de rácios que relacionam o valor da empresa (*Enterprise Value* ou EV, na sigla inglesa) com uma medida de resultado operacional como o EBIT, o EBITA ou o EBITDA. O múltiplo EV/EBITDA é frequentemente utilizado pelos analistas (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015).

Independentemente da escolha, os múltiplos atrás referidos apresentam-se consistentemente definidos, no sentido em que o rácio P/E tem um numerador e um denominador que representam valores acionistas, enquanto os rácios EV/EBIT, EV/EBITA ou EV/EBITDA têm um numerador e um denominador que representam valores operacionais (Damodaran, 2011). O mesmo poderia dizer-se do rácio EV/Vendas, mas não do rácio *Price-to-Sales* (P/S, na sigla inglesa) que combina um valor acionista no numerador com um valor operacional no denominador.

Por fim, no que se refere à ótica a incorporar no cálculo do múltiplo, existe relativo consenso que os múltiplos *forward looking*, isto é múltiplos que utilizam no denominador uma medida de resultado esperado (previsão de Vendas, EBIT, EBITA, EBITDA ou Resultado Líquido), refletem de forma mais adequada o valor dos ativos objeto de avaliação, de acordo com o princípio de que o valor de um ativo corresponde ao valor presente dos cash flows futuros (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). No entanto, caso não se encontrem disponíveis projeções financeiras para as empresas objeto de avaliação, poderão ter de ser utilizados os dados históricos mais recentes (Koller, Goedhart, & Wessels, 2005). Acima de tudo, é fundamental garantir que o múltiplo foi calculado do mesmo modo (*backward vs forward-looking*) para todas as empresas objeto de comparação (Damodaran, 2011).

2.2.3. Ajustamentos dos múltiplos para fins comparativos

Uma aplicação intransigente dos critérios disposto na secção 2.2.1 pode resultar na conclusão de que a empresa objeto de avaliação não tem comparáveis. Por sua vez, um relaxamento dos critérios pode resultar numa lista de empresas com diferenças importantes entre si (e face à empresa objeto de avaliação). Desta forma, antes de os múltiplos poderem ser comparados, os mesmos podem ter de ser objeto de ajustes. Entre os ajustes mais comuns, encontram-se os seguintes:

- P/E: É expectável que empresas com uma superior taxa de crescimento esperada para os resultados líquidos por ação apresentem um rácio P/E mais elevado. Nestes casos, é comum dividir o rácio P/E por essa taxa de crescimento, obtendo um rácio ajustado denominado por *Price/Earnings-to-Growth* (PEG, na sigla inglesa). O cálculo deste rácio ajustado pressupõe que “*growth and PE move proportionately; when growth doubles, PE ratios double as well. If this assumption does not hold up and PE ratios do not increase proportionally to growth, companies with high growth rates will look cheap on a PEG ratio basis*” (Damodaran, 2011).
- EV/EBITDA: É possível que as rubricas incluídas no denominador e no numerador deste rácio não sejam consistentes entre as empresas objeto de comparação. Por exemplo, havendo empresas com um valor elevado de locações operacionais, é necessário garantir que o valor presente do passivo por direito de uso é incluído no EV e os juros incluídos na prestação da locação são adicionados ao EBITDA. Outro exemplo é o valor presente dos passivos relacionados com o subfinanciamento de planos de pensões, se existirem, que deve ser subtraído ao EV (Koller, Goedhart, & Wessels, 2005).

2.3. Considerações finais e justificação do modelo a aplicar nesta tese

Vários autores defendem que os modelos de avaliação intrínseca, assentes em cash flows, são a forma mais precisa e flexível de avaliar empresas, permitindo ao analista desenvolver um melhor entendimento sobre os *drivers* geradores de valor. No entanto, mesmo esses autores reconhecem a utilidade de uma avaliação relativa para testar as conclusões da avaliação intrínseca (Damodaran, 2011) e (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015).

Tendo presente a aprendizagem decorrente da revisão da literatura, o modelo a aplicar nesta tese, para avaliação da SHW, é o modelo DCF. Esta opção justifica-se através dos seguintes fatores:

- A SHW é uma empresa com um histórico de resultados e cash flows positivos. Desta forma, é possível projetar os cash flows operacionais futuros - FCFF - com um mínimo de confiança;
- A opção pelo modelo DCF em detrimento do APV, CCF ou CFE justifica-se pela maior simplicidade de aplicação. Com efeito, o modelo desconta um único *stream* de cash flows, a uma única taxa de desconto (o APV envolve dois *streams* de cash flows separados e duas

taxas de desconto). Por outro lado, o conceito de cash flow utilizado é uma medida operacional - FCFF - não “contaminada” pelas opções de financiamento (o que sucederia com modelo CCF) ou pela atividade não operacional (como sucederia com o modelo CFE);

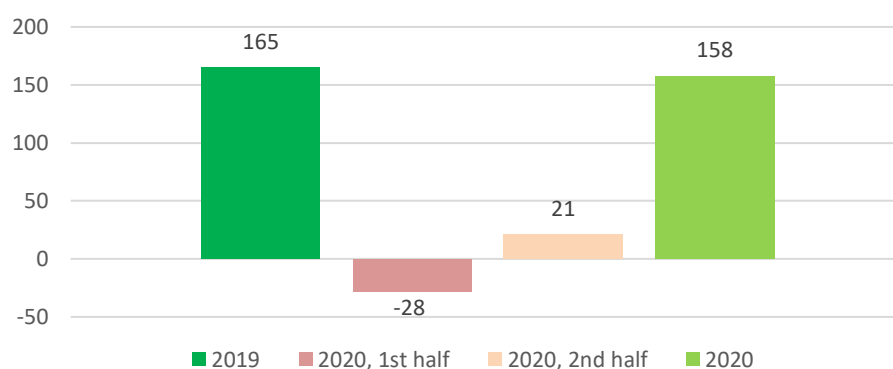
- Mesmo não se perspectivando alterações no rácio D/E, o impacto de tais alterações (na taxa de desconto e na avaliação) pode ser testado na análise de sensibilidade;
- Conforme apresentado na secção 4.3., a SHW não tem comparáveis perfeitos, apresentando um ROIC, taxa de crescimento dos EPS e *mix* de produtos muito distintos dos observados por empresas da mesma indústria (tintas) ou fileira (materiais de construção). Neste contexto, não se considerou a utilização de múltiplos como opção para a avaliação do valor da ação *per se*, apesar de terem sido utilizados múltiplos *trailing twelve months* (TTM) para comparação descritiva com os *peers* da empresa.

3. Apresentação da Indústria e da Sherwin-Williams

3.1. Breve apresentação da indústria das tintas

Em 2020, o valor do mercado global de tintas ascendeu a 158 mil milhões de dólares, o que representou um decréscimo de 4,2% face ao ano transato (Murad & Rezai, 2021). Esta redução ficou a dever-se ao impacto adverso da pandemia de Covid-19, que obrigou algumas atividades económicas, consumidoras de tintas, a encerrar temporariamente.

Figura 1: Evolução recente do mercado global de tintas (em mil milhões de dólares)



Fonte: Murad & Rezai, 2021

No entanto, este impacto adverso não se fez sentir de igual modo nos dois grandes segmentos desta indústria: enquanto o segmento das tintas para aplicações decorativas registou um crescimento face a 2019, o segmento das tintas para aplicações industriais registou uma contração importante.

No que se refere ao segmento das tintas decorativas, o crescimento registado em 2020 ficou a dever-se à dinâmica da procura proveniente de consumidores particulares envolvidos em projetos DIY (o confinamento imposto pela Covid-19 levou muitos consumidores a executar projetos de pintura nas suas residências). Esta tendência foi observada a nível mundial, sendo que nos EUA as vendas de tintas para DIY cresceram cerca de 16%, sendo claramente superior ao ténue crescimento das vendas para profissionais de pintura envolvidos em projetos de construção residencial e compensando a contração acentuada da procura proveniente de projetos de construção ou manutenção de imobiliário comercial. Globalmente, o mercado de tintas decorativas nos EUA cresceu 3,8% em 2020 (Murad & Rezai, 2021).

Tabela 1: Evolução do mercado de tintas decorativas nos EUA

	DIY projects	PRO projects (RES + COM)	Total Decorative
2019 Volume (Millions of Gallons)	323	501,9	824,9
2020 Volume (Millions of Gallons)	375,1	481,4	856,5
Growth	16,1%	-4,1%	3,8%

Fonte: Murad & Rezai, 2021

As perspectivas para os próximos anos passam por um crescimento robusto do segmento de tintas decorativas, impulsionado pelo dinamismo do mercado de pinturas profissionais (projetos residenciais e projetos de imobiliário comercial adiados devido à pandemia de Covid-19). Este dinamismo deverá mais do que compensar a normalização (que implicará uma redução em 2021) das vendas para DIY. Adicionalmente, o cenário de pandemia veio acentuar a procura por tintas com propriedades antivirais, o que pode ser um foco de crescimento adicional para empresas com capacidade para desenvolver, fabricar e distribuir produtos com essas características (Murad & Rezai, 2021).

No que se refere ao segmento das tintas industriais, a contração observada em 2020 ficou a dever-se ao encerramento temporário de setores da indústria transformadora considerados não essenciais em tempos de Covid-19, como por exemplo a produção automóvel, a reparação automóvel e a manutenção industrial. As vendas de tintas para estes setores registaram reduções de 12,0%, 10,7% e 8,5%, respetivamente, que claramente não foram compensadas pelo crescimento das vendas para o setor produtor de embalagens - que não encerrou, por fornecer a indústria alimentar (Gibson, 2020).

Tabela 2: Evolução do mercado de tintas industriais por segmento (2019-2020)

	North America		Global	
	Litres	Value	Litres	Value
Automotive OEM	-20,0%	-18,0%	-12,8%	-12,0%
Automotive Refinish	-20,0%	-18,0%	-9,3%	-10,7%
Industrial maintenance	-10,0%	-8,0%	-10,4%	-8,5%
Flexible Packaging	5,0%	7,0%	6,1%	8,3%
Rigid Packaging	2,5%	4,5%	4,2%	6,5%

Fonte: Gibson, 2020

Após um ano de contração acentuada, as perspectivas para o segmento de tintas industriais são favoráveis, sendo já visível a retoma da produção automóvel que deverá mesmo exceder os

níveis pré-pandemia, como resultado da preferência pelo transporte individual que, num contexto pandémico, é percecionado como mais seguro do que o transporte público. Por outro lado, alguns governos discutem planos de estímulo à economia, que parecem passar pela aposta na sustentabilidade ambiental, o que poderá configurar uma oportunidade para fabricantes capazes de desenvolver tintas mais amigas do ambiente (Gibson, 2020).

3.2. Breve apresentação da Sherwin-Williams

A Sherwin-Williams Co. (SHW) foi fundada em 1866 por Henry Sherwin e Eduard Williams. Com sede em Cleveland, Ohio, a empresa é atualmente líder global no desenvolvimento, produção e distribuição de tintas e produtos relacionados. O portfólio de produtos da empresa abarca os dois grandes segmentos da indústria das tintas, a saber:

- Produtos decorativos – Abrange primários, tintas e vernizes para revestimento de paredes, tetos e pavimentos, em ambiente interior e exterior. Incluem-se aqui marcas como a Cashmere[®], Colorgin[®], Emerald[®], Watty[®], Dupli-Color[®];
- Produtos para fins industriais – Abrange primários, tintas e vernizes para revestimento de produtos fabricados pelos setores aeroespacial, naval, automóvel, metalúrgico, mobiliário e embalagens, entre outros. Incluem-se aqui marcas como a Acrolon[®], ATX[®], Duraspar[®], Envirolastic[®], EcoDex[®].

A empresa apresenta uma estratégia de diferenciação pela inovação, criando produtos que vão ao encontro das tendências do mercado e das necessidades dos clientes, ao nível de características estéticas (e.g. cor e brilho), da performance técnica (e.g. aderência, durabilidade e propriedades anticorrosivas) e da performance ambiental (e.g. menor utilização de solventes orgânicos). Para suportar esta aposta em inovação, a empresa conta com mais de 2.000 colaboradores afetos a atividades de investigação e desenvolvimento (I&D) e possui mais de 1.900 patentes ativas.

Em 2020, a SHW registou um volume de negócios (VN) de aproximadamente 18.400 milhões de dólares, contando com mais de 61.000 colaboradores e servindo 120 mercados geográficos (países).

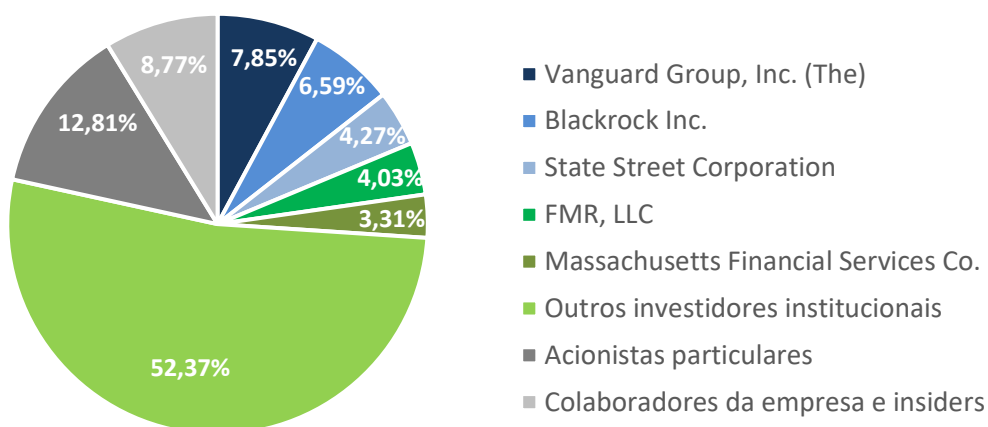
O VN registado em 2020 representa um crescimento de 2,6% face ao ano anterior, algo só possível em função de um *mix* de produtos com maior exposição a tintas decorativas e menor exposição a tintas industriais. Concorrentes como a PPG, onde se observa a situação inversa,

ou a Axalta, que apenas está presente no segmento das tintas industriais, registaram, no mesmo ano, decréscimos do VN de 8,7% e 16,6%, respetivamente.

3.3. Estrutura acionista da Sherwin-Williams

O capital acionista da SHW é representado por cerca de 263 milhões de ações, 8,77% das quais são detidas por colaboradores da empresa e outros insiders, 12,81% são detidas por acionistas particulares e 78,21% são detidas por investidores institucionais. Esta composição do capital acionista encontra-se refletida na figura seguinte, que permite, adicionalmente, identificar os investidores institucionais com maior presença na SHW.

Figura 2: Estrutura acionista da SHW, em 29 de junho de 2021



Fonte: Finance Yahoo

3.4. Segmentos de negócio e presença geográfica

O cruzamento dos segmentos de produtos referidos anteriormente com os canais de venda empregues na distribuição desses produtos, origina três segmentos de negócio utilizados pela SHW para fins de reporte financeiro.

Tabela 3: Segmentos de negócio da SHW

Segmento de negócio	Produto e canal de distribuição	Tipo de cliente	Ativos alocados		
			Tipo de ativo	Geografia	#
The Americas Group	Produtos decorativos, distribuídos através de uma rede de lojas próprias	Empresas de construção, Pintores profissionais	Lojas próprias	USA	4.148
				Canada	243
				Caribbean	85
				Latin America	298
				Total	4.774
Consumer Brands Group	Produtos decorativos, distribuídos através de cadeias de retalho e bricolage	Consumidor final envolvido em atividades de <i>Do It Yourself</i> (DIY)	Fábricas e centros de distribuição	USA	46
				Canada	4
				Caribbean	2
				Latin America	18
				EMEA	7
Asia-Pacific	9				
Total	86				
Performance Coatings Group	Produtos industriais, vendidos diretamente a fabricantes de equipamento	Fabricantes dos setores aeroespacial, naval, automóvel, metalúrgico e mobiliário, entre outros	Fábricas, centros de distribuição e agentes	USA	230
				Canada	21
				Latin America	30
				EMEA	39
				Asia-Pacific	7
Total	327				

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do SHW's 2020 Annual Report

Adicionalmente, de acordo com o 2020 Annual Report da SHW, 19,5% do volume de negócios consolidado provem de subsidiárias estrangeiras.

3.5. Informação financeira histórica

A Tabela 4 apresenta a Demonstração de Resultados histórica da SHW, com referência aos últimos três exercícios económicos concluídos, assim como informação financeira relevante no que se refere ao *Net Operating Profit After Tax* (NOPAT), ROIC e FCFE.

A opção pela inclusão, nesta análise, de apenas três exercícios económicos prende-se com o facto de a SHW ter completado a aquisição, em 01-06-2017, da concorrente Valspar. Esta aquisição representou a incorporação de um VN anual adicional de aproximadamente 4.000 milhões de dólares, sendo que as demonstrações financeiras da SHW relativas aos anos até 2017 (inclusive) não foram reexpressas e conseqüentemente não são comparáveis com as demonstrações financeiras dos anos seguintes.

Tabela 4: Informação financeira histórica relativa à SHW

(valores em milhões de dólares)

I. Income Statement

	2018	2019	2020
Net sales	17.534,49	17.900,80	18.361,70
<i>year-over-year growth ⁽¹⁾</i>	17,0%	2,1%	2,6%
Cost of goods sold (COGS)	10.115,93	9.864,70	9.679,10
Gross profit	7.418,56	8.036,10	8.682,60
<i>Gross margin</i>	42,3%	44,9%	47,3%
SG&A expense	5.033,78	5.274,90	5.477,90
<i>% of sales</i>	28,7%	29,5%	29,8%
Other expenses - net ⁽²⁾	340,29	117,30	31,70
Amortization	318,11	312,80	313,40
Interest	366,73	349,30	340,40
Income before income taxes	1.359,65	1.981,80	2.519,20
Income taxes	250,90	440,50	488,80
<i>Effective tax rate</i>	18,5%	22,2%	19,4%
Net income	1.108,75	1.541,30	2.030,40
<i>Depreciation, included in COGS and SG&A</i>	278,20	262,10	268,00
EBITDA	2.322,69	2.906,00	3.441,00

II. Other selected financial information

Net Operating Profit After Tax (NOPAT)	1.407,81	1.812,96	2.304,75
Capital expenditures	251,00	328,90	303,80
Change in net working capital	-17,20	19,30	-537,80
Free Cash Flow to the Firm (FCFF)	1.770,32	2.039,66	3.120,15
Equity (Book value)	3.730,70	4.123,30	3.610,80
Debt (Book value)	9.342,80	8.685,20	8.292,10
Operating lease liabilities ⁽³⁾	0,00	1.742,30	1.821,40
Invested Capital	13.073,50	14.550,80	13.724,30
Return on Invested Capital (ROIC)	10,8%	12,5%	16,8%

Fonte: SHW's 2020 Annual Report

⁽¹⁾ O crescimento acentuado registado em 2018 decorre da incorporação de 12 meses de vendas da Valspar (face a 2017, que apenas inclui 7 meses de vendas da Valspar).

⁽²⁾ Os valores “elevados” de 2018 e 2019 resultam de despesas relacionadas com um caso de litigância na Califórnia, entretanto resolvido em 2019.

⁽³⁾ As normas contabilísticas em vigor não obrigavam à divulgação dos passivos por direitos de uso até 2018 (inclusive).

4. Avaliação da Sherwin-Williams

4.1. Projeção das rubricas da Demonstração de Resultados e do Balanço

Para efeitos da presente avaliação, foi definido um período de projeção explícito de 5 anos, compreendendo o horizonte temporal de 2021 a 2025. A definição deste período de projeção teve por base a possibilidade de se projetar, até 2025, com base em dados setoriais disponíveis, a evolução do VN de pelo menos um dos segmentos de negócio da SHW, a um ritmo distinto da taxa de crescimento perpétua (apresentada na secção 4.2.3).

Adicionalmente, importa referir que em 2025 o valor projetado para o investimento em ativos fixos tangíveis se aproxima do valor estimado para as depreciações.

Os ativos intangíveis (e correspondentes amortizações) não foram considerados para esta análise (i.e. para definição do período explícito de projeção), uma vez que 97% do seu valor está relacionado com ativos intangíveis reconhecidos na sequência da aquisição da Valspar (ativos denominados como “Customer Relationships” e “Intellectual Property”). Este tipo de ativos não existia no balanço da SHW em momento prévio à aquisição, nem é expectável que venha a existir o reconhecimento de ativos adicionais (exceto se vieram a ocorrer novas aquisições, algo que a presente avaliação não considera). Com efeito, sempre que o desenvolvimento de ativos do tipo “Customer Relationships” e “Intellectual Property” é efetuado *in-house*, as despesas correspondentes não são autonomizáveis face às despesas associadas ao normal desenvolvimento do negócio, o que implica que as mesmas sejam reconhecidas como gastos do período e não como ativos intangíveis (de acordo com as normas contabilísticas em vigor). Assim sendo, é desconhecido o valor das despesas incorridas *in-house* pela SHW para a criação, manutenção e/ou reposição de ativos intangíveis, e se o mesmo é inferior, igual ou superior ao valor das amortizações anuais de ativos intangíveis.

4.1.1. Projeção do volume de negócios

A projeção do VN foi efetuada para cada segmento de negócio utilizado pela SHW para fins de reporte financeiro.

4.1.1.1. *The Americas Group (TAG)*

Considerando que este segmento corresponde à venda de tintas decorativas para profissionais de pintura, através de uma rede de lojas próprias (87% das quais localizadas nos EUA), foram

testados diversos indicadores relacionados com o setor da construção residencial nos EUA que pudessem explicar a variação anual das vendas deste segmento.

Assim, foi efetuada uma regressão linear simples entre o valor das vendas do segmento nos últimos 5 anos (2016 a 2020) e o número de novas casas concluídas nos EUA, resultando no apuramento de um R^2 de 0,99 (p-value = 0,00). Importa referir que a utilização de 5 anos de histórico foi possível, neste caso, por se tratar de um segmento cujas vendas não foram impactadas pela aquisição da Valspar.

Tabela 5: Evolução histórica das vendas do TAG e do número de casas concluídas nos EUA

The Americas Group	2016	2017	2018	2019	2020
US Housing Units Completed	1.059,70	1.152,90	1.184,90	1.255,10	1.286,90
Growth yoy		8,8%	2,8%	5,9%	2,5%
The Americas Group sales (millions of dollars)	8.377,00	9.117,00	9.625,14	10.171,90	10.383,20
Growth yoy		8,8%	5,6%	5,7%	2,1%
R2	0,99				

Fonte: SHW's 2020 Annual Report (vendas do TAG) e US Census Bureau (número de casas concluídas nos EUA)

O passo seguinte consistiu em prever a evolução anual do número de casas concluídas nos EUA. Não se encontrando disponível informação que permitisse prever diretamente essa evolução, foi, alternativamente, explorada a possibilidade de prever o número de casas iniciadas em cada ano. Para a série temporal de 2016 a 2020 constatou-se que o número de casas iniciadas num ano corresponde (no intervalo 98%-100%) ao número de casas concluídas no ano seguinte.

Neste contexto, foi possível prever o número de casas a concluir em 2021 (correspondente ao número de casas iniciadas em 2020) e o número de casas a concluir em 2022 (correspondente ao número de casas iniciadas em 2021).

Tabela 6: Relação entre o número de casas iniciadas e concluídas nos EUA

The Americas Group	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
US Housing Units Started	1.173,80	1.203,00	1.249,90	1.290,00	1.379,60	1.546,70	
US Housing Units Completed	1.059,70	1.152,90	1.184,90	1.255,10	1.286,90	1.379,60	1.546,70
Units completed in N as a % of units started in N-1		98,2%	98,5%	100,4%	99,8%	100,0%	100,0%
Growth in US Housing Units Completed		8,8%	2,8%	5,9%	2,5%	7,2%	12,1%

Fonte: US Census Bureau

Não existindo informação que permita prever o número de casas a concluir no período 2023-2025, assumiu-se, nesses anos, uma evolução das vendas do segmento TAG em linha com a

taxa de crescimento perpétua identificada, para este segmento, na secção 4.2.3 (mais especificamente, na Tabela 19).

4.1.1.2. Consumer Brands Group (CBG)

As vendas deste segmento são efetuadas através de cadeias de retalho (e.g. Walmart) e bricolage (e.g. Lowe's), com as quais a SHW mantém parcerias, tendo como cliente final os consumidores particulares envolvidos em atividades de DIY.

Neste contexto, foi testada a correlação entre o valor das vendas do segmento CBG e o valor das vendas totais de produtos DIY nos EUA. Uma regressão linear simples entre as duas variáveis foi construída para os últimos 3 anos (2018 a 2020), resultando no apuramento de um R^2 de 0,90 (p-value = 0,00). Importa referir que os anos de 2016 e 2017 foram excluídos da análise, uma vez que as vendas do CBG nesses anos não incorporam o efeito da aquisição da Valspar.

Tabela 7: Evolução histórica das vendas do CBG e das vendas DIY nos EUA

Consumer Brands Group	2018	2019	2020
US DIY sales (millions of dollars)	293.700,00	304.900,00	359.700,00
Growth yoy		3,8%	18,0%
CBG sales (millions of dollars)	2.739,05	2.676,80	3.053,40
Growth yoy		-2,3%	14,1%
R2	0,90		

Fonte: SHW's 2020 Annual Report (vendas do CBG) e Statista (vendas DIY nos EUA)

Apesar da elevada correlação entre as duas variáveis, as mesmas evoluem claramente a ritmos distintos. Com efeito, enquanto as vendas de produtos DIY evoluíram (no período 2018-2020) a uma taxa de crescimento média anual (CAGR) de 10,7%, as vendas do segmento CBG evoluíram a uma CAGR de 5,6%. Ou seja, a CAGR das vendas do segmento CBG é 47,7% inferior à CAGR das vendas de produtos DIY. Tendo por base esta informação, foi possível estimar a taxa de crescimento previsional das vendas do CGB.

Tabela 8: Taxa de crescimento previsional das vendas do CBG

	2021	2022	2023	2024
US DIY sales (millions of dollars)	347.500,00	355.100,00	367.400,00	382.000,00
Growth yoy	-3,4%	2,2%	3,5%	4,0%
Δ in growth between CBG sales and US DIY sales	-47,7%	-47,7%	-47,7%	-47,7%
CBG sales growth yoy	-5,0%	1,1%	1,8%	2,1%

Fonte: Statista (vendas previsionais de produtos DIY nos EUA) e análise do autor

O decréscimo das vendas em 2021 é a correção expectável para o crescimento extraordinário observado em 2020 (o qual foi impulsionado por um ambiente – confinamento – propício a atividades de DIY).

Não existindo informação que permita prever as vendas de produtos DIY nos EUA em 2025, assumiu-se, para esse ano, uma evolução das vendas do segmento CBG em linha com a taxa de crescimento perpétua identificada, para este segmento, na secção 4.2.3 (mais especificamente, na Tabela 19).

4.1.1.3. Performance Coatings Group (PCG)

Os produtos deste segmento têm como destino clientes da indústria transformadora, nomeadamente linhas de pintura dos setores aeroespacial, naval, automóvel, metalúrgico e mobiliário, entre outros.

Neste contexto, foi testada a correlação entre o valor das vendas do segmento PCG e o output industrial. Uma regressão linear simples entre as duas variáveis foi construída para os últimos 3 anos (2018 a 2020), resultando no apuramento de um R^2 de 0,84 (p-value = 0,00). Mais uma vez, os anos de 2016 e 2017 foram excluídos da análise, uma vez que as vendas registadas pelo PCG nesses anos não incorporam o efeito da aquisição da Valspar.

Tabela 9: Evolução histórica das vendas do PCG e da produção industrial nos EUA

Performance Coatings Group	2018	2019	2020
US Industrial Production Index (2017 = 100)	103,18	102,34	94,96
Growth yoy		-0,8%	-7,2%
PCG sales (millions of dollars)	5.166,38	5.049,20	4.922,40
Growth yoy		-2,3%	-2,5%
R2	0,84		

Fonte: SHW's 2020 Annual Report (vendas do PCG) e Federal Reserve Economic Data (Índice de Produção Industrial nos EUA)

Apesar da elevada correlação entre as duas variáveis, as mesmas evoluem claramente a ritmos distintos. Com efeito, enquanto as vendas do segmento PCG evoluíram a uma CAGR de -2,4%, o índice de produção industrial evoluiu a uma CAGR de -4,1%. Ou seja, a CAGR das vendas do segmento PCG é 41,2% superior à CAGR do índice. Tendo por base esta informação, foi possível estimar a taxa de crescimento previsional das vendas do PCB.

Tabela 10: Taxa de crescimento previsional das vendas do PCG

Performance Coatings Group	2021	2022	2023	2024	2025
US Industrial Production Index Growth yoy	6,5%	4,4%	2,2%	2,0%	2,2%
Δ in growth between PCG sales and US Industrial Production Index	41,2%	41,2%	41,2%	41,2%	41,2%
PCG sales growth yoy	9,2%	6,2%	3,1%	2,8%	3,1%

Fonte: YCharts (crescimento previsional do índice de produção industrial) e análise do autor

O ano de 2021 será um ano de forte recuperação, face ao decréscimo observado em 2020 (resultante da pandemia de Covid-19, que obrigou algumas atividades industriais, consumidoras de tintas, a encerrar temporariamente).

4.1.1.4. Síntese do volume de negócios previsional

Tendo por base o exposto nas três secções anteriores, sintetiza-se, na tabela seguinte, o VN previsional da SHW, no período 2021 a 2025.

Tabela 11: VN previsional (em milhões de dólares) da SHW até 2025

	2020			2021			2022	2023	2024	2025
	2020 S1	2020 S2	Total	2021 S1	2021 S2	Total				
The Americas Group	4.829,20	5.554,00	10.383,20	5.596,50	5.954,07	11.550,57	12.949,60	13.221,55	13.499,20	13.782,68
TAG yoy growth	n/a	n/a	n/a	15,9%	7,2%	11,2%	12,1%	2,1%	2,1%	2,1%
Consumer Brands Group	1.602,50	1.450,90	3.053,40	1.509,60	1.378,23	2.887,83	2.920,89	2.973,83	3.035,68	3.099,43
CBG yoy growth	n/a	n/a	n/a	-5,8%	-5,0%	-5,4%	1,1%	1,8%	2,1%	2,1%
Performance Coatings Group	2.317,40	2.605,00	4.922,40	2.928,80	2.844,10	5.772,90	6.131,57	6.322,05	6.500,59	6.702,53
PCG yoy growth	n/a	n/a	n/a	26,4%	9,2%	17,3%	6,2%	3,1%	2,8%	3,1%
Administrative	1,60	1,10	2,70	0,90	1,80	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Total net sales	8.750,70	9.611,00	18.361,70	10.035,80	10.178,20	20.214,00	22.004,76	22.520,13	23.038,17	23.587,34

As células a cinzento referem-se às taxas de crescimento explicitadas nas secções 4.1.1.1 a 4.1.1.3. As células a azul referem-se à taxa de crescimento perpétua dos segmentos TAG e CBG (apresentada na secção 4.2.3, mais especificamente na Tabela 19).

4.1.2. Projeção dos gastos operacionais

As duas principais rubricas de gastos operacionais da SHW são *Cost of Goods Sold* (COGS, na sigla inglesa) e *Selling, General & Administrative Expense* (SG&A, na sigla inglesa). O 2020 *Annual Report* não divulga o valor destas rubricas por segmento de negócio.

4.1.2.1. COGS

De acordo com o 2020 *Annual Report*, o COGS inclui as despesas relacionadas com a aquisição das matérias-primas consumidas, assim como custos de fabricação, armazenamento e transporte *inbound* e *outbound*. O relatório não divulga a decomposição do COGS por tipo de custo, mas há fontes que indicam que as matérias-primas representam até 70% do custo de fabricação de

uma tinta (Aexcel, 2018), sendo que as matérias-primas dominantes são as resinas poliméricas. Neste contexto foi analisada a correlação entre o peso do COGS no VN da SHW e o preço médio de um polímero comum (neste caso, polipropileno). Uma regressão linear simples entre as duas variáveis foi construída para os últimos 4 anos (2017 a 2020), resultando no apuramento de um R^2 de 0,98 (p-value = 0,00).

Tabela 12: Evolução do peso do COGS no VN da SHW e do preço do polipropileno

	2017	2018	2019	2020
Price of polypropylene (US dollars per ton)	1.103	1.237	1.064	945
SHW's COGS as a % of sales	55%	58%	55%	53%
R2	0,98			

Fonte: SHW's 2020 Annual Report (peso do COGS no VN) e Statista (preço do polipropileno)

Uma vez que a evolução do preço do polipropileno parece ser um bom *driver* para prever a evolução do COGS da SHW, foram analisadas as perspetivas futuras para o preço deste polímero. Tratando-se de um derivado petroquímico, a evolução do seu preço é marcada por ciclos de subida e descida. O ciclo anterior teve o seu ponto alto em 2018 e o seu ponto baixo em 2020. Em 2021, o preço tem estado sujeito a pressões de subida, resultantes de disrupções do lado da oferta (paragem temporária de alguns centros de produção e na disrupção das cadeias logísticas), cuja resolução não tem acompanhado o ritmo da procura. Em consequência, até julho de 2021, o preço por tonelada de polipropileno ascendeu a 1.303 dólares por tonelada (Statista, 2021). As medidas de revisão de preços implementadas pela SHW têm permitido mitigar o impacto desta tendência de subida do preço das matérias-primas, mas ainda assim o peso do COGS nas vendas subiu para 55% no primeiro semestre de 2021.

Tendo em consideração os dados disponíveis, a previsão da evolução do COGS ao longo do período de projeção é a seguinte:

- Em 2021, o COGS representará 55% do VN, em linha com o observado no primeiro semestre, o que constitui uma deterioração de 2,3pp face ao observado em 2020;
- 2022 será um ano de convergência do preço das matérias-primas para o ponto de equilíbrio (esperando-se a resolução das disrupções atualmente existentes do lado da oferta), pelo que se assume uma melhoria de 1pp no peso do COGS no VN (ou seja, assume-se que este rácio evoluirá para 54%);

- Em 2023 e anos seguintes, o COGS deverá a representar 53% do VN (em linha com o observado em 2020), beneficiando da estabilização (ou pelo menos maior previsibilidade) do custo das matérias-primas e da plena adaptação da política de preço da SHW a esse custo.

4.1.2.2. SG&A

De acordo com o *2020 Annual Report*, o SG&A inclui as despesas de marketing, publicidade, funcionamento das lojas próprias e despesas relacionadas com atividades de suporte (e.g. departamento financeiro, departamento de recursos humanos, departamento jurídico). O relatório não divulga a decomposição do SG&A por tipo de custo.

O peso desta rubrica no VN da empresa excedeu (em alguns pontos percentuais) a marca de 30%, até à aquisição da Valspar (2017), e tem vindo a situar-se abaixo (mas próximo) dessa marca desde a aquisição. Em 2020, a rubrica SG&A representou 29,8% do VN.

Na conferência de discussão dos resultados de 2020, mantida em 28-01-2021 com os analistas de investimento, o CEO da empresa referiu a expectativa de otimizar o peso da rubrica SG&A no VN, como resultado do crescimento do VN (que permitirá uma maior diluição dos custos fixos que o SG&A incorpora) e como resultado de ações internas de controlo de custos em atividades de suporte (isto é, *non-customer-facing functions*). Os resultados registados no primeiro semestre de 2021 parecem corroborar esta expectativa, na medida em que a rubrica SG&A representou 27,5% do VN (face a 29,7% no período homólogo de 2020).

Tendo por base esta informação, assumiu-se, para a globalidade do ano de 2021, um ganho de 2pp no peso do SG&A no VN, ou seja, assumiu-se um rácio final de 27,8%. Adicionalmente, assumiu-se a manutenção deste rácio nos anos seguintes.

4.1.3. Projeção do investimento em ativos fixos, depreciações e amortizações

No que se refere ao investimento em ativos fixos tangíveis, a projeção foi efetuada de acordo com a política transmitida na conferência com os analistas em 28-01-2021, isto é, o investimento core deverá manter-se abaixo de 2% das vendas. Assim, assumiu-se que o investimento core se manterá próximo dessa referência nos próximos dois anos (1,8% e 1,7% do VN, respetivamente, em 2021 e 2022) e descerá nos anos seguintes até atingir, em 2025, o mesmo nível registado em 2018 (1,4% do VN).

Adicionalmente, considerou-se um investimento extraordinário de 100 milhões de dólares em 2021, relacionado com a construção da nova sede e centro de I&D da empresa, conforme indicado pelo CEO na mesma conferência.

No que se refere às depreciações de ativos tangíveis, assumiu-se que as mesmas correspondem a 14,7% do valor dos ativos líquidos em 31-12 do ano anterior (vida útil implícita de 7 anos), conforme historicamente observado.

Tabela 13: Valor histórico e previsional (em milhões de dólares) dos ativos tangíveis, das adições e das depreciações

Property, plant and equipment, net	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Beginning of period (1)	1.877,10	1.776,80	1.835,20	1.834,50	2.028,22	2.103,64	2.154,20	2.182,57
Exceptional additions (2)	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Regular additions (3)	251,00	328,90	303,80	363,85	374,08	360,32	345,57	330,22
Regular additions as a % of sales	1,4%	1,8%	1,7%	1,8%	1,7%	1,6%	1,5%	1,4%
Depreciation (4)	-278,20	-262,10	-268,00	-270,13	-298,66	-309,76	-317,21	-321,38
Depreciation as a % of net PPE in prior year	14,8%	14,8%	14,6%	14,7%	14,7%	14,7%	14,7%	14,7%
Sale of assets (book value) (5)	-99,00	-37,50	-46,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Currency translation and other adjustments (6)	25,90	29,10	10,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
End of period = (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6)	1.776,80	1.835,20	1.834,50	2.028,22	2.103,64	2.154,20	2.182,57	2.191,40

Fonte: SHW's 2020 Annual Report (valor histórico) e análise do autor (valor previsional)

No que se refere aos ativos intangíveis, o respetivo valor líquido registado em 2020 compreende:

- “Customer Relationships” e “Intellectual Property” reconhecidas aquando da aquisição da Valspar (3.854,60 milhões de dólares), com vida útil definida. O *2020 Annual Report* divulga o valor previsional das amortizações associadas a estes ativos (correspondendo a 308,80, 306,40, 303,70, 301,00 e 297,30 milhões de dólares, respetivamente para os anos em 2021, 2022, 2023, 2024 e 2025);
- “Trademarks” (616,60 milhões de dólares) sem vida útil definida. O valor destes ativos apenas varia para acomodar eventuais perdas por imparidade, pelo que o valor de 2020 vai mantido durante o período de projeção.

4.1.4. Projeção do valor da dívida e juros correspondentes

O valor da dívida e dos juros correspondentes foi projetado tendo por base a informação detalhada disponibilizada no *2020 Annual Report* para as obrigações emitidas e empréstimos contraídos pela empresa. Os valores projetados constam na tabela infra, sendo que a informação detalhada pode ser consultada em Anexo I.

Tabela 14: Projeção do valor contábilístico dívida da SHW e juros correspondentes (em milhões de dólares)

Item	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total debt, including short-term borrowings	8.292,10	8.691,90	8.716,45	8.606,45	8.556,10	8.405,75
Total interest expense	340,40	339,02	327,98	316,55	309,06	291,12

Fonte: SHW's 2020 Annual Report (valor histórico) e análise do autor (valor provisionais)

O aumento da dívida total resulta da utilização parcial de uma facilidade de crédito de 3.500 milhões de dólares celebrada em 2021, com uma taxa de juro de 0,19%. Esta informação foi divulgada aos investidores aquando da publicação dos resultados do segundo semestre de 2021. A utilização desta facilidade de crédito permite uma redução da taxa de juro média suportada com a dívida.

4.1.5. Projeção do valor dos ativos e passivos por direito de uso

De acordo com o 2020 Annual Report, a maioria dos ativo e passivos por direitos de uso estão relacionados com a rede de lojas operada pelo segmento TAG. Conforme apresentado na Tabela 3, em 2020 este segmento operava um total de 4.774 lojas. Em 2018 e 2019, o número de lojas era respetivamente de 4.696 e 4.758. Apesar da variação positiva do número total de lojas, o número de lojas que são propriedade da SHW mantém-se constante em 217 lojas. Em suma, o crescimento do número de lojas tem sido efetuado via lojas arrendadas.

Tendo presente esta informação, assim como a indicação do CEO na conferência de 28-01-2020, em que referiu a intenção de retomar em 2021 a cadência normal de abertura de 80 lojas por ano, foi possível projetar a evolução dos ativos e passivos por direito de uso.

Tabela 15: Projeção do valor dos ativos e passivos por direito de uso (em milhões de dólares)

Item	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Number of stores of "The Americas Group"	4.758	4.774	4.854	4.934	4.944	4.954	4.964
Increase in number of stores	62	16	80	80	10	10	10
Owned stores	217	217	217	217	217	217	217
Leased stores	4.541	4.557	4.637	4.717	4.727	4.737	4.747
Future lease payments per leased store	0,43	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Future lease payments	1.961,10	2.017,70	2.053,12	2.088,54	2.092,97	2.097,40	2.101,83
Weighted average remaining lease term	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Average payment per period	326,9	336,3	342,2	348,1	348,8	349,6	350,3
Discount rate	3,49%	3,01%	3,01%	3,01%	3,01%	3,01%	3,01%
Present value of operating lease liabilities	1.742,30	1.821,40	1.853,38	1.885,35	1.889,35	1.893,34	1.897,34
Of which due in the short-term	371,60	387,30	394,10	400,90	401,75	402,60	403,45
Of which due in the long-term	1.370,70	1.434,10	1.459,28	1.484,45	1.487,60	1.490,75	1.493,89
Operating lease rights-of-use assets	1.685,60	1.761,10	1.793,08	1.825,05	1.829,05	1.833,04	1.837,04
Difference between right-of-use assets and liabilities	-56,70	-60,30	-60,30	-60,30	-60,30	-60,30	-60,30

Fonte: SHW's 2020 Annual Report (valores históricos) e análise do autor (valores provisionais)

Importa referir que o valor nominal e o valor presente dos pagamentos futuros, relacionados com lojas arrendadas, assim como a maturidade média dos contratos de arrendamento, são divulgados pela SHW no relatório anual. Tendo por base estes dados, foi determinada a taxa de desconto implícita, a qual foi de 3,49% em 2019 e 3,01% em 2020. A taxa de desconto de 2020 é idêntica à média ponderada da YTM das obrigações de longo prazo da empresa (vide secção 4.2.2.2), pelo que o valor apurado para os passivos por direito de uso se pode considerar um valor de mercado.

Por fim, assumiu-se a manutenção de uma maturidade média de 6 anos, durante o período de projeção, considerando a substituição gradual de contratos antigos por contratos novos (tanto para manter as lojas atuais, como para realocar lojas – algo que a SHW realiza com alguma frequência).

4.1.6. Projeção das rubricas do ativo circulante e necessidades de fundo de maneo

Para o cálculo destas rubricas, assumiram-se prazos médios de rotação correspondentes à média dos valores observados em 2019 e 2020, nomeadamente: um prazo médio de rotação de inventários de 68 dias; um prazo médio de recebimento de clientes de 41,5 dias; e um prazo médio de pagamento a fornecedores de 47,5 dias. Neste contexto foi possível apurar as rubricas do ativo circulante e o investimento em fundo de maneo. Importa referir que a análise dos prazos médios de 2020, e sua comparação com os prazos observados em anos anteriores, permitiu concluir que os mesmos não foram afetados pela pandemia de Covid-19.

Tabela 16: Projeção das rubricas do ativo circulante e necessidades de fundo de maneo (em milhões de dólares)

Item	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Client receivables	2.088,90	2.078,10	2.330,23	2.536,66	2.596,07	2.655,79	2.719,10
Inventory	1.889,60	1.804,10	2.100,01	2.244,49	2.254,51	2.306,38	2.361,35
Total	3.978,50	3.882,20	4.430,24	4.781,15	4.850,59	4.962,17	5.080,45
Supplier payables	1.876,30	2.117,80	2.209,27	2.375,95	2.401,89	2.457,14	2.515,71
Compensation and taxes withheld	552,70	752,70	752,70	752,70	752,70	752,70	752,70
Total	2.429,00	2.870,50	2.961,97	3.128,65	3.154,59	3.209,84	3.268,41
Net working capital	1.549,50	1.011,70	1.468,27	1.652,49	1.696,00	1.752,33	1.812,04
Annual variation of net working capital		-537,80	456,57	184,22	43,51	56,33	59,71

Fonte: SHW's 2020 Annual Report (valores históricos) e análise do autor (valores previsionais)

4.1.7. Projeção dos passivos por impostos diferidos

A análise do Balanço da SHW permite observar um valor decrescente de passivos por impostos diferidos. O *2020 Annual Report* esclarece que esses passivos estão essencialmente

relacionados com os ativos intangíveis reconhecidos na sequência da aquisição da Valspar, os quais são depreciados a ritmos distintos para fins fiscais e contábilísticos. Adicionalmente, o *Statement of Cash Flows* incluído no *2020 Annual Report* permite compreender que uma parte importante da redução da rubrica de passivos por impostos diferidos corresponde efetivamente a uma saída de *cash*. Tendo por base esta informação, foi possível projetar a evolução das rubricas relacionadas com impostos diferidos.

Tabela 17: *Projeção das rubricas relacionadas com impostos diferidos (em milhões de dólares)*

Deferred income taxes	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Income tax in the Income Statement	440,50	488,80	564,45	672,63	739,22	761,12	786,50
Deferred income tax	131,10	145,30	167,79	199,95	219,74	226,25	32,38
Total current income tax	571,60	634,10	732,24	872,58	958,96	987,37	818,88
<i>Deferred tax as a % of total current tax</i>	22,9%	22,9%	22,9%	22,9%	22,9%	22,9%	N/A
Net deferred income tax liability (Beginning of period)	1.130,90	969,90	846,10	678,31	478,37	258,63	32,38
Paid deferred income tax	-131,10	-145,30	-167,79	-199,95	-219,74	-226,25	-32,38
<i>Other variations</i>	-29,90	21,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Net deferred income tax liability (End of period)	969,90	846,10	678,31	478,37	258,63	32,38	0,00

Fonte: SHW's 2020 Annual Report (valores históricos) e análise do autor (valores previsionais)

De acordo com a projeção efetuada (que assume que o imposto diferido pago anualmente continuará a representar 22,9% do imposto total devido), a dívida relacionada com impostos diferidos extinguir-se-á em 2025, último ano do período explícito de projeção considerado no contexto da presente dissertação.

4.1.8. Outras informações relevantes para a projeção da DR do Balanço

No que se refere à Demonstração de Resultados, importa referir que foi assumido o pressuposto de que a taxa efetiva de imposto se manterá em 20% durante o período de projeção, em linha com a taxa média registada nos últimos três anos. No contexto da análise de sensibilidade será avaliado o impacto de eventuais subidas desta taxa (por exemplo, como resultado de alterações de política fiscal nos EUA) na avaliação da SHW.

No que se refere ao Balanço, importa referir que a política da empresa passa por distribuir aos acionistas, a título de dividendos, cerca de 30% dos resultados líquidos gerados no ano anterior. Adicionalmente, a empresa está autorizada a comprar ações próprias, algo que tem vindo a efetuar com regularidade (foram compradas cerca de 5 e 11,7 milhões de ações, em 2019 e 2020, respetivamente). Na conferência de 28-01-2021, o CEO da empresa referiu que esta política seria para continuar.

Tendo por base esta informação, assumiu-se a manutenção da política de dividendos e a compra ações próprias a um ritmo de 6,7 milhões de ações por ano, sendo este o valor que permite manter estável o valor contabilístico do rácio “dívida líquida / capital próprio”.

A Demonstração de Resultados e o Balanço previsionais podem ser consultados em Anexo II e Anexo III, respetivamente.

4.2. Avaliação pelo modelo dos cash-flows descontados

4.2.1. Projeção do free cash-flow to the firm

A partir das demonstrações financeiras previsionais desenvolvidas na secção 4.1, torna-se possível construir o mapa previsional de FCF, conforme apresentado na tabela seguinte.

Tabela 18: Mapa previsional de FCF (valores em milhões de dólares)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
EBITDA	3.441,00	3.740,21	4.296,20	4.626,13	4.732,87	4.842,30
- Depreciation	268,00	270,13	298,66	309,76	317,21	321,38
- Amortization	313,40	308,80	306,40	303,70	301,00	297,30
EBIT	2.859,60	3.161,28	3.691,14	4.012,67	4.114,66	4.223,62
- Taxes @ 20%	554,85	632,26	738,23	802,53	822,93	844,72
NOPAT	2.304,75	2.529,02	2.952,91	3.210,13	3.291,73	3.378,89
+ Amortization	313,40	308,80	306,40	303,70	301,00	297,30
+ Depreciation	268,00	270,13	298,66	309,76	317,21	321,38
- Capital Expenditure	303,80	463,85	374,08	360,32	345,57	330,22
- Change in NWC	-537,80	456,57	184,22	43,51	56,33	59,71
- Paid deferred income tax	145,30	167,79	199,95	219,74	226,25	32,38
FCFF	2.974,85	2.019,75	2.799,72	3.200,03	3.281,78	3.575,27

4.2.2. Determinação do custo médio ponderado do capital

Considerando que o modelo DCF foi escolhido para a avaliação do valor das ações da SHW, os cash flows apurados deverão ser descontados para o seu valor presente tendo por base uma taxa WACC. Para o cálculo do WACC foi considerada a fórmula apresentada na secção 2.1.1. e os *inputs* apresentados de seguida.

4.2.2.1. Valor de mercado da dívida e do capital próprio

A dívida da SHW é constituída por obrigações cotadas e obrigações não cotadas. O valor de mercado dessa dívida ascende a 9.381 milhões de dólares, sendo que o detalhe por obrigação, maturidade e YTM pode ser consultado em Anexo IV. Juntando o valor presente dos passivos por direitos de uso (apurado na secção 4.1.5. – 1.853 milhões de dólares), obtém-se um valor de mercado da dívida total de 11.234 milhões de dólares.

No que se refere ao valor de mercado do capital próprio, o mesmo foi calculado tendo em consideração o preço atual da ação (isto é, a cotação no dia 03-09-2021) e o número de ações *outstanding*, resultando no apuramento de um valor de 81.339 milhões de dólares.

Neste contexto, foi apurado um rácio $D/(D+E)$ de 12,14% e um rácio $E/(D+E)$ de 87,86%.

4.2.2.2. Taxa de retorno esperada pelos credores

Conforme resulta do Anexo IV, a média ponderada da YTM das obrigações de longo prazo emitidas pela SHW ascende a 1,82% para maturidades até 10 anos e 2,97% para maturidades superiores a 20 anos. Esta diferenciação em função das maturidades parece ser consistente com o facto de a empresa deter um *rating* de curto prazo de A-3 e um *rating* de longo prazo de BBB, atribuídos pela S&P.

Considerando que o valor presente de uma empresa está maioritariamente dependente de cash flows a ocorrer no (muito) longo prazo, a recomendação é que seja utilizada como k_d a YTM da dívida de longo prazo (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). Neste contexto, no âmbito da presente avaliação foi utilizada a taxa de 2,97%.

4.2.2.3. Taxa de imposto

Conforme referido na secção 4.1.8, foi assumido o pressuposto de que a taxa efetiva de imposto se manterá em 20% durante o período de projeção, em linha com a taxa média registada nos últimos três anos.

4.2.2.4. Taxa de retorno esperada pelos acionistas

A taxa de retorno esperada pelos acionistas (k_e) foi calculada de acordo com a equação do CAPM, em que $k_e = k_f + \beta (MRP)$.

Como taxa de retorno isenta de risco (k_f), assumiu-se a *yield* das *treasuries* americanas a 10 anos, registada no dia 03-09-2021 (US Department of the Treasury, 2021), correspondente a 1,33%. No que se refere ao coeficiente β , assumiu-se o valor de 1,07 correspondente à correlação entre a variação mensal do preço das ações da SHW e a variação mensal do índice S&P500, observada nos 5 anos anteriores a 03-09-2021 (Finance Yahoo, 2021).

No que se refere ao apuramento do MRP, foram consideradas as várias geografias onde a SHW está presente. De acordo com os relatórios anuais, os EUA representam historicamente cerca de 80% das vendas da empresa, enquanto os restantes 20% provêm de um conjunto vasto de geografias (em 2020, a percentagem exata das receitas provenientes de outras geografias foi de 19,5%). Uma vez que o *2020 Annual Report* não divulga informação sobre a repartição destes 19,5% por país ou região do globo, essa repartição foi efetuada tendo por base o peso do número de ativos detidos em cada país / região, no número total de ativos detidos fora dos EUA (o número de ativos considerado é o apresentado na Tabela 3). Assim, foi possível apurar a importância de cada geografia nas vendas da empresa, a saber: EUA (80,5%), Canada (6,9%), América Latina (8,8%), Caraíbas (2,2%), EMEA (1,2%), Ásia-Pacífico (0,4%). A importância de cada geografia foi multiplicada pelo correspondente MRP divulgado no site do professor Aswath Damodaran (Damodaran, Implied Equity Risk Premium Update, 2021), permitindo apurar um MRP médio ponderado de 5,24%.

Utilizando então a equação do CAPM temos: $k_e = 1,33\% + 1,07 \times 5,24\% = 6,93\%$.

4.2.2.5. Cálculo do WACC

Tendo presente os inputs definidos as secções anteriores, foi possível apurar o custo médio ponderado do capital da SHW: $WACC = 12,14\% \times 2,97\% \times (1-20\%) + 87,86\% \times 6,93\% = 6,38\%$

4.2.3. Apuramento do valor terminal

Os dados apresentados nas secções 4.2.1 e 4.2.2 permitem apurar o valor presente dos cash flows a gerar pela SHW durante o período explícito de projeção (2022-2025). No entanto, para encontrar o valor total da empresa é ainda necessário apurar o valor terminal, ou seja, o valor que a empresa terá em 31-12-2025 como resultado dos cash flows a gerar nos anos de 2026 e seguintes.

De acordo com o apresentado na secção 2.1., o valor terminal pode ser dado pela seguinte equação: $TV_{2025} = FCFF_{2026} / (WACC - g)$. Assumindo que $FCFF_{2026} = FCFF_{2025} (1 + g)$, temos que todas as variáveis necessárias para apurar o valor terminal são já conhecidas, exceto g , ou seja, a taxa de crescimento perpétuo dos cash flows.

Para a determinação desta taxa importa considerar que, no longo prazo, nenhuma empresa cresce de forma permanente a um ritmo superior à taxa de crescimento da economia onde opera (Damodaran, 2011). Tomando esta recomendação como ponto de partida, e considerando que a empresa realiza mais de 80% das suas vendas nos EUA, foram analisadas as seguintes perspetivas para o crescimento do PIB americano (Congressional Budget Office, 2021), no período de 2026 em diante:

- Taxa de crescimento nominal: 3,8%;
- Taxa de inflação (PCE Price Index): 2,1%;
- Taxa de crescimento real: 1,7%;
- Contributo do investimento residencial para o crescimento real: 0pp;
- Contributo do consumo para o crescimento real: 1,3pp;
- Contributo de outras componentes para o crescimento real: 0,4pp.

Importa referir que o relatório em apreço (Congressional Budget Office, 2021) define como investimento residencial: “*the construction of single-family and multifamily structures, manufactured homes, and dormitories; spending on home improvements; and brokers’ commissions and other ownership transfer costs*”. Ou seja, o investimento residencial abarca as atividades consumidoras das tintas vendidas pelos segmentos TAG e CBG.

Por outro lado, no que se refere às tintas vendidas pelo segmento PCG, as mesmas são aplicadas na pintura de produtos fabricados pela indústria transformadora e consumidos pelo grande público (e.g. automóveis, mobiliário, embalagens). Assim, é expectável que no longo prazo o segmento PCG cresça à taxa de crescimento do consumo.

Tendo presente esta informação, foi apurada para a SHW uma taxa de crescimento perpétuo (g) de 2,5%, conforme evidenciado na tabela seguinte.

Tabela 19: Determinação da taxa de crescimento perpétuo

#	Item	Rate
1.	Long term US GDP nominal growth rate 2026+	3,8%
2.	Inflation - PCE price index	2,1%
3.	Long term US GDP real growth rate 2026+	1,7%
4.	<i>Contribution of residential investment to growth of real GDP</i>	0,0%
5.	<i>Contribution of consumer spending to growth of real GDP</i>	1,3%
6.	<i>Contribution of other components to growth of real GDP</i>	0,4%
7.	Long term growth rate of TAG and CBG (2 + 4)	2,1%
8.	<i>Weight in total revenue in 2025</i>	71,6%
9.	Long term growth rate of PCG (2 + 5)	3,4%
10.	<i>Weight in total revenue in 2025</i>	28,4%
11.	SHW's long term growth rate (7 x 8 + 9 x 10)	2,5%

Importa referir que a taxa de crescimento perpétuo apurada na Tabela 19 tem como pressuposto a manutenção, no período de 2026 em diante, da importância relativa (i.e. *weights*) de cada segmento da SHW na geração de vendas e cash flows.

Atento o exposto, temos então o seguinte valor terminal para a SHW:

$$TV_{2025} = FCFF_{2025} (1 + g) / (WACC - g)$$

$$TV_{2025} = [3.607,64 (1 + 2,5\%)] / [6,38\% - 2,5\%] = 95.304,96 \text{ milhões de dólares.}$$

Importa salientar que o valor de 3.607,64 milhões de dólares corresponde a um valor ajustado do FCFF₂₀₂₅, ou seja, trata-se do FCFF₂₀₂₅ após adição do pagamento por impostos diferidos a realizar nesse mesmo ano. Conforme projetado na secção 4.1.7, o ano de 2025 será o último em que este pagamento ocorrerá.

4.2.4. Apuramento do preço do título e recomendação

Tendo por base os dados apurados nas três secções anteriores, é possível determinar o valor presente dos cash flows e do valor terminal da SHW.

Tabela 20: Valor presente dos cash flows e do valor terminal da SHW (em milhões de dólares)

	2022	2023	2024	2025
FCFF	2.799,72	3.200,03	3.281,78	3.575,27
Terminal Value				95.304,96
PV FCFF Visible Period (@ WACC 6,38%)	2.631,81	2.827,70	2.726,03	2.791,70
PV of Terminal Value (@ WACC 6,38%)				74.417,58

Finalmente, a partir destes valores e outros já apurados anteriormente, é possível determinar o valor das ações da SHW.

Tabela 21: Apuramento do valor das ações da SHW

(valor por ação em dólares, outros valores em milhões de dólares)

	31-12-2021	Source / comments
PV of FCFF Visible Period	10.977,23	From above
PV of Terminal Value	74.417,58	From above
Enterprise Value	85.394,82	
+ Cash and marketable securities	167,86	From Appendix III
- Debt	9.381,41	From Appendix IV
- Presente value of lease liabilities	1.853,38	From Section 4.1.5
- Unfunded Pension Plan	-25,70	(1)
Equity Value	74.353,60	
Number of Shares Outstanding Diluted	269.127.869	From Section 4.1.7 and Appendix II
Value per Share	276	

(1) De acordo com os relatórios anuais da empresa, o plano de pensões estava sobre-financiado nos montantes de 25,7 milhões de dólares, 22,9 milhões de dólares e 252,3 milhões de dólares, em 2020, 2019 e 2018, respetivamente.

O valor justo apurado para a ação da SHW (com referência a 31-12-2021) ascende a 276 dólares, o que implica um potencial de desvalorização de 10% face à cotação de fecho do dia 03-09-2021 (data de *cut-off* considerada) que foi de 307,43 dólares. Neste contexto, a recomendação é “vender”.

4.2.5. Análise de sensibilidade

De modo a compreender o impacto de oscilações em determinadas variáveis no valor das ações da SHW, foi realizada uma análise de sensibilidade (disponibilizada em Anexo V). Esta análise conduziu aos seguintes resultados:

- Taxa de crescimento perpétuo – A taxa utilizada na avaliação ascende a 2,5%, tendo sido apurada conforme descrito na secção 4.2.3. No entanto, é conhecida a sensibilidade dos modelos DCF a variações nesta taxa. No caso em apreço, verificou-se que uma variação de (-/+) 10% nesta taxa suscita uma variação de (-/+) 6-7% no valor da ação;
- Estrutura de capital – A escolha do modelo DCF para a avaliação em apreço partiu do pressuposto de que a estrutura de capital da empresa não se alterará significativamente. Assim, foi testado o impacto no valor da ação de uma variação no rácio D/EV (por simplificação, não foi avaliado o impacto desta variação no k_e). Verificou-se que uma variação de (-/+) 10% neste rácio suscita uma variação de (-/+) 2% no valor da ação;

- Taxa de imposto – A taxa de imposto média efetiva registada pela empresa entre 2018 e 2020 ascendeu a 20%, sendo esta a taxa utilizada na projeção. Esta taxa beneficia do corte na taxa base introduzido pela Administração Trump (efetivo desde 01-01-2018), sendo que existe uma proposta da Administração Biden para aumentar a taxa base em 7pp. Assim, foi testado o impacto de um incremento da taxa de imposto efetiva da SHW de 20% para 27% (isto é, um incremento de 35%), verificando-se que esse incremento implicaria uma redução de 9% no valor da ação.

Em função do exposto, é possível concluir que a oscilação das variáveis testadas suscita uma oscilação de menor magnitude no valor da ação.

4.3. Análise descritiva de múltiplos

Para efeito da presente análise, optou-se por não considerar o múltiplo P/E na medida em que os *earnings* da SHW são afetados, de forma significativa, pela despesa de amortização de ativos intangíveis (reconhecidos na sequência da aquisição da Valspar), que representa cerca de 0,90 dólares por ação (pós-imposto) e afeta a comparabilidade com outras empresas. Para mais detalhes, remete-se para a explicação apresentada na secção 4.1.

Assim, considerou-se apropriado utilizar os múltiplos EV/EBITDA e EV/Vendas, dado que não são afetados pela problemática referida.

Com o intuito de realizar uma análise comparativa entre a SHW e os seus *peers*, foi necessário, numa primeira fase, proceder à identificação desses *peers*. A informação contida no *2020 Annual Report* da SHW foi utilizada como ponto de partida, dado que identifica um *peer group* constituído pelas seguintes empresas: Akzo Nobel, Axalta Coating Systems (AXTA), BASF SE, Genuine Parts Company, H.B. Fuller Company, The Home Depot (HD), Lowe's Companies (LOW), Masco Corporation (MAS), Newell Brands, PPG Industries (PPG), RPM International (RPM), e Stanley Black & Decker.

Uma análise deste grupo de empresas, permitiu concluir o seguinte:

- Algumas destas empresas não se encontram cotadas nos EUA, o que dificulta a obtenção da informação necessária para a análise. Mesmo quando a informação está disponível, a mesma provém de diferentes fontes (e.g. múltiplos calculados por diferentes sites de finanças), o que compromete a sua comparabilidade;
- Algumas empresas estão expostas a mercados geográficos, produtos e dinâmicas de procura muito distintas da SHW.

Após exclusão das empresas que se enquadram nas situações atrás referidas, foi considerado um *peer group* mais restrito constituído pelas seguintes empresas:

- PPG, RPM e AXTA – Empresas que tal como a SHW se decidam ao desenvolvimento, fabricação e distribuição de tintas;
- HD e LOW – Empresas que se dedicam à distribuição, em lojas especializadas, de materiais de construção para *home improvement* e DIY, incluindo tintas;
- MAS – Empresa que se dedica à fabricação e distribuição de materiais de construção, incluindo portas, janelas e tintas.

Apesar de selecionadas para o *peer group*, as empresas supra apresentam, ainda assim, diferenças significativas face à SHW ao nível do ROIC, da taxa de crescimento dos EPS e de outras métricas relevantes, conforme pode ser constatado na Tabela 22.

Tabela 22: Informação selecionada sobre a SHW e empresas do peer group
(EPS em dólares, outros valores em milhões de dólares, exceto percentagens)

	SHW	PPG	RPM	AXTA	HD	LOW	MAS
Price at 03-09-2021	307,43	155,66	81,8	29,86	330,34	205,98	61,19
EBIT	2.859,60	1.500,00	753,84	272,10	18.325,00	8.611,00	1.275,00
Tax rate	19,40%	21,37%	24,68%	21,86%	24,22%	24,60%	23,78%
NOPAT	2.304,75	1.179,52	567,83	212,62	13.886,76	6.492,46	971,75
Invested Capital	11.902,80	11.438,00	4.120,89	5.325,70	40.537,00	23.217,00	2.990,00
Lease obligations	1.821,40	857,00	257,42	28,80	6.184,00	4.431,00	188,00
ROIC (last year closed)	16,79%	9,59%	12,97%	3,97%	29,72%	23,48%	30,58%
Diluted EPS (2019)	5,50	5,22	2,01	1,06	10,25	5,49	3,22
Diluted EPS (2020)	7,36	4,45	2,34	0,52	11,94	7,75	4,59
Diluted EPS growth (last closed year)	33,82%	-14,75%	16,42%	-50,94%	16,49%	41,17%	42,55%
Revenue (2018)	17.534,49	15.374,00	5.321,64	4.696,00	108.203,00	71.309,00	8.359,00
Revenue (2019)	17.900,80	15.146,00	5.564,55	4.482,20	110.225,00	72.148,00	6.707,00
Revenue (2020)	18.361,70	13.834,00	5.506,99	3.737,60	132.110,00	89.597,00	7.188,00
CAGR (2018-2020)	2,3%	-5,1%	1,7%	-10,8%	10,5%	12,1%	-7,3%
Interest expense	340,40	138,00	101,00	149,90	1.347,00	872,00	144,00
EBIT	2.859,60	1.500,00	508,77	272,10	18.325,00	8.611,00	1.275,00
Interest coverage ratio (last closed year)	8,40	10,87	5,04	1,82	13,60	9,88	8,85
Market capitalization	80.950,00	36.950,00	10.620,00	6.870,00	348.630,00	142.630,00	15.120,00
Enterprise Value	91.450,00	43.890,00	13.070,00	9.590,00	386.410,00	165.080,00	17.710,00
D/E	13%	19%	23%	40%	11%	16%	17%
Revenue (TTM)	19.646,80	15.682,00	6.106,29	4.291,80	144.415,00	94.613,00	7.992,00
EBITDA (TTM)	3.627,20	2.658,00	900,70	834,10	24.098,00	11.868,00	1.110,00
Multiples							
EV/EBITDA (TTM)	25,21	16,51	14,51	11,50	16,03	13,91	15,95
EV/Revenue (TTM)	4,65	2,80	2,14	2,23	2,68	1,74	2,22

Fonte: Finance Yahoo

A análise da Tabela 22 permite constatar que a SHW apresenta múltiplos EV/EBITDA (TTM) e EV/Vendas (TTM), com referência ao dia 03-09-2021, muito superiores aos do *peer group*. Na realidade os valores apresentados pelas várias empresas do *peer group* são muito mais próximos entre si do que face à SHW. Esta situação fica visível na Tabela 23, que compara os múltiplos da SHW com a média ponderada do *peer group* e a média ponderada de dois *subsets* do *peer group*.

Tabela 23: Múltiplos da SHW, do peer group e de subsets do peer group

	SHW	Weighted Average PPG, RPM, AXTA	Weighted Average HD, LOW, MAS	Weighted Average Full Peer Group
EV/EBITDA (TTM)	25,21	15,40	15,42	15,41
EV/Revenue (TTM)	4,65	2,59	2,39	2,41

Fonte: Cálculos do autor com base em dados do Finance Yahoo

No que se refere ao grupo mais restrito das empresas que desenvolvem, fabricam e vendem tintas (PPG, RPM, AXTA), é possível encontrar uma explicação para as diferenças nos múltiplos, nomeadamente o facto de a SHW apresentar um ROIC, uma taxa de crescimento dos EPS e uma taxa de crescimento das vendas muito superiores. Com efeito, ao contrário do que sucede com estes *peers*, a SHW apresenta um *mix* de produtos mais exposto a tintas decorativas (que beneficiaram de uma procura dinâmica oriunda do mercado residencial durante o

confinamento) e menos exposto a tintas industriais (cuja procura diminuiu drasticamente, durante o confinamento, como resultado do encerramento temporário de muitas fábricas consumidoras dessas tintas). Esta situação permitiu à SHW registar em 2020 um crescimento dos EPS de 34%, enquanto a AXTA (que fabrica e vende exclusivamente tintas industriais) registou uma redução dos EPS de 51%.

No que se refere às demais empresas do *peer group* (HD, LOW e MAS), é possível constatar que as mesmas apresentam um ROIC e/ou uma taxa de crescimento dos EPS e/ou uma taxa de crescimento das vendas superiores aos da SHW, transacionando, ainda assim, a múltiplos inferiores. A explicação para esta situação (mera suposição) poderá passar pelo facto de serem empresas expostas exclusivamente a produtos DIY, para os quais se espera uma diminuição das vendas em 2021 (vide Tabela 8) como correção para o crescimento muito expressivo observado em 2020.

Em suma, se se aceitasse que as empresas integrantes do *peer group* são perfeitamente comparáveis à SHW, então teríamos um justo valor de EV para esta empresa, em 03-09-2021, de 55.858,9 milhões de dólares (3.627,2 x 15,4), o que implicaria um justo valor da ação de 172 dólares (claramente inferior à cotação de 307 dólares registada em 03-09-2021). No entanto, parece claro que nenhuma das empresas do *peer group* é um comparável adequado, na medida em que a SHW apresenta valores muito distintos em termos de ROIC, taxa de crescimento dos EPS, taxa de crescimento das vendas, taxa de cobertura dos juros e estrutura de capital.

Atento o exposto, a recomendação proposta nesta dissertação tem por base exclusivamente a avaliação DCF realizada, da qual resulta um múltiplo EV/EBITDA (TTM) de 23,5x, ou seja, inferior ao múltiplo a que a SHW transacionava em 03-09-2021 (25,2x), mas ainda bastante superior à média ponderada do múltiplo a que transacionavam as empresas do *peer group* supra apresentado (15,4x).

5. Comparação com a Avaliação do Banco de Investimento

Para efeitos comparativos considerou-se uma avaliação elaborada pelo JP Morgan, cujo relatório foi emitido em 23-06-2021. A cotação de fecho da ação da SHW, no dia anterior à emissão do relatório, foi de \$273,46.

Num excerto do relatório pode ler-se o seguinte:

“We rate Sherwin-Williams Overweight for year-ahead performance. Sherwin is a high-quality company with pricing opportunities in its core architectural contractor market in 2021, in our view. Sherwin’s strong franchise positions the company well for growth over a longer period of time. The franchise is so strong that the company was able to increase prices in 2019 and 2020 despite favorable raw material trends. It has become over time the sole supplier of paint at Lowe’s, displacing PPG (...).

Our December 2021 price target is \$310. SHW trades at 18.2x EV/EBITDA for 2022E and 17.1x for 2023E compared to 12.3x and 11.2x, respectively, for PPG. RPM is trading at a 14x multiple for F2022E and 12.9x for F2023E, and AXTA trades at 8.6x 2022E EV/EBITDA and 7.7x for 2023E. We view SHW as a higher-quality equity than the average of its coatings comparables given its healthy return on capital and exposure to the domestic housing market through a network of ~4,400 company-owned stores in North America serving professional paint contractors, and no exposure to the cyclical sensitive auto OEM end markets. We also think that Sherwin-Williams tends to command a higher trading multiple during a period of higher product prices and good volume growth, against a background of low interest rates.”

Em função deste excerto, o *price target* proposto pelo JP Morgan parece assentar uma avaliação relativa, baseada no múltiplo *forward-looking* EV/EBITDA. Contudo, não é expressamente indicado o valor do múltiplo implícito na avaliação de \$310 por ação, apesar de o relatório conter informação que permite calculá-lo.

A estimativa apresentada no relatório para o EBITDA de 2022 (4.302 milhões de dólares), conjugada com o múltiplo EV/EBITDA referido no excerto supra (18,2x), permite apurar um EV de 78.296,4 milhões de dólares. Subtraindo o valor da capitalização bolsista indicado no relatório (70.360,7 milhões de dólares), temos um valor estimado para a dívida líquida de 7.935,7 milhões de dólares¹.

Se somarmos esta dívida à capitalização bolsista implícita na avaliação do JP Morgan (\$310 x 269 milhões de ações = 83.390 milhões de dólares), é possível apurar um EV implícito de

¹ Este valor parece apresentar dois problemas: (i) corresponde à subtração do *cash* ao valor contabilístico da dívida (ambos inscritos no balanço previsional incluído no relatório), ou seja, não se trata de um valor de mercado, e (ii) desconsidera o valor presente dos passivos por direitos de uso.

91.325,7 milhões de dólares e um múltiplo *forward-looking* EV / EBITDA (2022) de 21,2x. Ou seja, o JP Morgan entende que o múltiplo certo para a SHW é 21,2x e não 18,2x (o valor a que transacionava no momento da avaliação).

O relatório não apresenta de forma explícita (e logo não justifica) o múltiplo de 21,2x. Considerando que os *peers* referidos pelo JP Morgan (PPG, RPM, AXTA) transacionavam a múltiplos muito inferiores, pode supor-se que a avaliação não terá sido exclusivamente relativa (isto é, poderá existir uma análise DCF não referida, que suporta o múltiplo de 21,2x). O relatório apresenta uma projeção detalhada da DR, do Balanço e dos Fluxos de Tesouraria da SHW, até 2023, o que permite construir um mapa de FCFF idêntico ao apresentado na secção 4.2.1 desta dissertação.

Tabela 24: Mapa previsional de FCFF (JP Morgan)
(valores em milhões de dólares)

	2021	2022	2023
EBITDA	3.955,60	4.301,60	4.572,00
- Depreciation	276,90	279,00	279,00
- Amortization	302,40	302,40	302,40
EBIT	3.376,30	3.720,20	3.990,60
- Taxes	685,39	770,08	822,06
NOPAT	2.690,91	2.950,12	3.168,54
+ Amortization	302,40	302,40	302,40
+ Depreciation	276,90	279,00	279,00
- Capital Expenditure	469,30	450,00	350,00
- Change in NWC	397,30	80,40	231,60
- Paid deferred income tax	26,00	0,00	0,00
FCFF	2.377,61	3.001,12	3.168,34

Fonte: Calculado pelo autor com base em dados do relatório do JP Morgan

A análise da Tabela 24, e a sua comparação com a Tabela 18, permitem, desde logo, constatar que existem diferenças entre o FCFF apurado nesta dissertação e o FCFF apurado a partir das projeções incluídas no relatório do JP Morgan.

Se continuarmos o exercício e descontarmos os cash flows da Tabela 24 à taxa apurada na secção 4.2.2.5 (WACC = 6,38%) e, adicionalmente, apurarmos um valor terminal (TV_{2023}) com base na fórmula e taxa de crescimento perpetuo ($g = 2,5\%$) indicados na secção 4.2.3, é possível obter a seguinte tabela.

Tabela 25: Valor presente dos cash flows e valor terminal (JP Morgan)
(valores em milhões de dólares)

	2022	2023
FCFF	3.001,12	3.168,34
Terminal Value		83.699,61
PV FCFF Visible Period	2.821,13	2.799,70
PV of Terminal Value		73.961,12
Enterprise Value		79.581,95

Fonte: Calculado pelo autor com base no FCFF da Tabela 24 e nas taxas WACC e g desta dissertação

Ou seja, temos um EV hipotético de 79.581,95 milhões de dólares, significativamente inferior ao EV de 91.325,7 milhões de dólares implícito no múltiplo EV/EBITDA recomendado pelo JP Morgan. Seria necessário que o WACC diminuísse 0,5pp ou o g subisse 0,5pp para que o EV apurado na Tabela 25 fosse igual ao EV implícito na recomendação do JP Morgan.

Parece então claro que, a ter existido uma análise DCF realizada pelo JP Morgan, a mesma terá utilizado uma taxa WACC significativamente inferior e/ou uma taxa g significativamente superior às apuradas nesta dissertação.

A Tabela 26 sumariza e reconcilia as diferenças entre a avaliação realizada nesta dissertação e a avaliação realizada pelo JP Morgan.

Tabela 26: Reconciliação entre a avaliação do JP Morgan e a avaliação desta dissertação
(valor por ação em dólares, outros valores em milhões de dólares)

	Avaliação JP Morgan	1.º Ajuste ⁽¹⁾ Efeito Dívida	2.º Ajuste ⁽²⁾ Efeito WACC e g	3.º Ajuste ⁽³⁾ Efeito Cash Flows	Avaliação ⁽⁴⁾ Dissertação
Enterprise Value	91.325,70	0,00	-11.743,75	5.812,87	85.394,82
- Net debt	7.935,70	1.277,85	0,00	0,00	9.213,55
- Presente value of lease liabilities	0,00	1.853,38	0,00	0,00	1.853,38
- Unfunded Pension Plan	0,00	-25,70	0,00	0,00	-25,70
Equity Value	83.390,00	-3.105,52	-11.743,75	5.812,87	74.353,60
Number of Shares Outstanding Diluted (millions)	269	269	269	269	269
Value per Share	310	-12	-44	22	276

⁽¹⁾ O valor de 1.277,85 milhões de dólares corresponde à diferença entre o valor de mercado da dívida líquida apurado nesta dissertação e o valor contabilístico da dívida líquida considerado na avaliação do JP Morgan. O valor de 1.853,38 milhões de dólares corresponde ao valor presente dos passivos por direitos de uso, desconsiderado na avaliação do JP Morgan. O valor de 25,7 milhões de dólares corresponde à sobrefinanciamento do plano de pensões (de acordo com o 2020 Annual Report). Em suma, este ajuste visa corrigir o tratamento inadequado e incompleto da dívida observado no relatório do JP Morgan.

⁽²⁾ O valor de -11.743,75 milhões de dólares corresponde à diferença entre o EV de 91.325,7 milhões de dólares (implícito no múltiplo EV/EBITDA recomendado pelo JP Morgan) e o EV hipotético de 79.581,95 milhões que teria sido apurado pelo JP Morgan se tivesse utilizado o modelo DCF com a mesma taxa WACC e a mesma taxa

g desta dissertação. Em suma, este ajuste visa corrigir a inferior percepção de risco e/ou superior otimismo do JP Morgan quanto à evolução futura dos cash flows da empresa (o que terá determinado a utilização, por este banco de investimento, de uma taxa WACC significativamente inferior e/ou uma taxa g significativamente superior à considerada nesta dissertação).

⁽³⁾ O valor de 5.812,87 corresponde ao valor presente da diferença entre o FCFF apurado nesta dissertação e o FCFF apurado a partir da projeção incluída no relatório do JP Morgan. Com efeito, no ano de 2023 o FCFF apurado na Tabela 18 é superior ao apurado na Tabela 24. Essa diferença amplia-se com o passar do tempo, na medida em que o FCFF do JP Morgan evolui à taxa de crescimento perpétua e o FCFF desta dissertação cresce mais acentuadamente até 2025 (momento em que se liberta dos pagamentos relacionados com impostos diferidos), só depois passando a evoluir à taxa de crescimento perpétua.

⁽⁴⁾ A introdução dos três ajustes supra referidos resulta numa avaliação e *price target* idênticos aos apresentados na secção 4.2.4 da presente dissertação.

6. Conclusão

A *literature review* realizada permitiu identificar as vantagens e desvantagens de vários modelos de avaliação de *equity* e selecionar o DCF como o mais adequado para a avaliação das ações da SHW. A aplicação deste modelo implicou a projeção dos cash flows futuros da empresa e a determinação de uma taxa de desconto WACC que refletisse adequadamente o risco associado a esses cash flows e a estrutura de capital da empresa. A conclusão deste exercício permitiu apurar um valor justo para as ações da SHW, com referência a 31 de dezembro de 2021, de 276 dólares, sinalizando um potencial de desvalorização de 10% face à cotação de fecho do dia 03 de setembro de 2021 (data de cut-off considerada) que foi de 307 dólares.

Entre outras variáveis, a análise de sensibilidade testou o impacto de variações no rácio D/EV no preço da ação. Verificou-se que uma descida de 10% neste rácio (de 12,14% para 10,92%), provoca uma subida de aproximadamente 1% no WACC (de 6,38% para 6,44%) e uma redução de 2% no preço da ação. Ou seja, o preço do título é pouco sensível a variações no rácio D/EV (oscilação da variável de output é apenas um quinto da oscilação da variável de input), mas é muito sensível a variações na taxa de desconto (oscilação da variável de output é o dobro da oscilação da variável de input).

Foi também realizada uma análise comparativa dos múltiplos EV/EBITDA e EV/Vendas a que transacionavam a SHW e os potenciais *peers* no dia 03 de setembro de 2021. Esta análise permitiu corroborar o resultado obtido pelo modelo DCF, ou seja, o entendimento de que as ações da SHW se encontram sobreavaliadas. No entanto, a análise de múltiplos realizada não deve *per se* (isto é, sem o suporte de uma análise DCF) suportar uma recomendação de “venda”, na medida em que os *peers* identificados apresentam diferenças substanciais face à SHW, nomeadamente ao nível do ROIC, taxa de crescimento dos EPS e *mix* de produtos.

7. Anexos

Anexo I

Projeção da dívida da SHW e juros correspondentes

Debt									
Item	Interest Rate	Due Date	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Senior Notes	3,45%	2027	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Senior Notes	4,50%	2047	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00
Senior Notes	2,95%	2029	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Senior Notes	3,80%	2049	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00
Senior Notes	3,13%	2024	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	0,00	0,00
Senior Notes	2,30%	2030	0,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Senior Notes	3,30%	2050	0,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Senior Notes	4,20%	2022	400,00	400,00	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Senior Notes	3,45%	2025	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	0,00
Senior Notes	4,55%	2045	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Senior Notes	3,95%	2026	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Senior Notes	4,00%	2042	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Senior Notes	2,75%	2022	760,00	260,20	260,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Senior Notes	3,30%	2025	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	0,00
Senior Notes	4,40%	2045	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Debentures	7,38%	2027	119,40	119,40	119,40	119,40	119,40	119,40	119,40
Fixed Rate Loan	0,92%	2021	24,40	24,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Debentures	7,45%	2097	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Promissory Notes	0,53%	Through 2027	2,90	2,30	1,60	1,35	1,35	1,00	0,65
Senior Notes	2,25%	2020	428,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Floating Rate Loan	3,00%	2021	251,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Unamortized premiums, discounts and issuance costs</i>			-60,20	-67,80	-67,80	-67,80	-67,80	-67,80	-67,80
Total			8.480,50	8.292,00	8.266,90	7.606,45	7.606,45	7.106,10	6.455,75
Less amounts due within one year			429,8	25,10	660,45	0,00	500,35	650,35	350,35
Long-term debt			8.050,70	8.266,90	7.606,45	7.606,45	7.106,10	6.455,75	6.105,40
Short-term borrowings *	0,19%	N/A	204,7	0,10	425,00	1.110,00	1.000,00	1.450,00	1.950,00
Total debt, including short-term borrowings			8.685,20	8.292,10	8.691,90	8.716,45	8.606,45	8.556,10	8.405,75

* Em 2021 a SHW contratou uma credit facility que lhe permite levantar até 3.500 milhões de dólares

Interest expense									
Type of debt	Interest Rate	Due Date	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Senior Notes	3,45%	2027	51,75	51,75	51,75	51,75	51,75	51,75	51,75
Senior Notes	4,50%	2047	56,25	56,25	56,25	56,25	56,25	56,25	56,25
Senior Notes	2,95%	2029	23,60	23,60	23,60	23,60	23,60	23,60	23,60
Senior Notes	3,80%	2049	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90
Senior Notes	3,13%	2024	15,63	15,63	15,63	15,63	7,81	0,00	0,00
Senior Notes	2,30%	2030	5,75	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50
Senior Notes	3,30%	2050	8,25	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
Senior Notes	4,20%	2022	16,80	16,80	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Senior Notes	3,45%	2025	13,80	13,80	13,80	13,80	13,80	13,80	6,90
Senior Notes	4,55%	2045	18,20	18,20	18,20	18,20	18,20	18,20	18,20
Senior Notes	3,95%	2026	13,83	13,83	13,83	13,83	13,83	13,83	13,83
Senior Notes	4,00%	2042	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Senior Notes	2,75%	2022	14,03	7,16	3,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Senior Notes	3,30%	2025	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	4,13
Senior Notes	4,40%	2045	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Debentures	7,38%	2027	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81
Fixed Rate Loan	0,92%	2021	0,22	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Debentures	7,45%	2097	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Promissory Notes	0,53%	Through 2027	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Senior Notes	2,25%	2020	4,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Floating Rate Loan	3,00%	2021	3,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Short-term borrowings	0,19%	N/A	0,19	0,40	1,46	2,00	2,33	3,23	3,23
<i>Other interest expense</i>			<i>32,27</i>	<i>32,27</i>	<i>32,27</i>	<i>32,27</i>	<i>32,27</i>	<i>32,27</i>	<i>32,27</i>
Total interest expense			340,40	339,02	327,98	316,55	309,06	291,12	

Anexo II

Demonstração de Resultados previsional

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Net sales	17.534,49	17.900,80	18.361,70	20.214,00	22.004,76	22.520,13	23.038,17	23.587,34
<i>year-over-year growth</i>		2,1%	2,6%	10,1%	8,9%	2,3%	2,3%	2,4%
Cost of goods sold (COGS)	10.115,93	9.864,70	9.679,10	11.117,70	11.882,57	11.935,67	12.210,23	12.501,29
Gross profit	7.418,56	8.036,10	8.682,60	9.096,30	10.122,19	10.584,46	10.827,94	11.086,05
<i>Gross margin</i>	42,3%	44,9%	47,3%	45,0%	46,0%	47,0%	47,0%	47,0%
SG&A expense	5.033,78	5.274,90	5.477,90	5.626,22	6.124,65	6.268,09	6.412,28	6.565,13
<i>% of sales</i>	28,7%	29,5%	29,8%	27,8%	27,8%	27,8%	27,8%	27,8%
Other expenses - net ⁽¹⁾	340,29	117,30	31,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortization	318,11	312,80	313,40	308,80	306,40	303,70	301,00	297,30
Interest	366,73	349,30	340,40	339,02	327,98	316,55	309,06	291,12
Income before income taxes	1.359,65	1.981,80	2.519,20	2.822,26	3.363,16	3.696,12	3.805,60	3.932,50
Income taxes	250,90	440,50	488,80	564,45	672,63	739,22	761,12	786,50
<i>Tax rate</i>	18,5%	22,2%	19,4%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Net income	1.108,75	1.541,30	2.030,40	2.257,81	2.690,53	2.956,89	3.044,48	3.146,00
Net income per share								
Basic	3,97	5,60	7,48	8,53	10,43	11,77	12,45	13,23
Diluted	3,89	5,50	7,36	8,39	10,25	11,56	12,23	12,98
Shares outstanding								
Basic	278.977.371	275.410.584	271.277.583	264.577.583	257.877.583	251.177.583	244.477.583	237.777.583
Diluted	284.964.210	280.340.526	275.827.869	269.127.869	262.427.869	255.727.869	249.027.869	242.327.869
Depreciation, included in COGS and SG&A	278,20	262,10	268,00	270,13	298,66	309,76	317,21	321,38
EBITDA	2.322,69	2.906,00	3.441,00	3.740,21	4.296,20	4.626,13	4.732,87	4.842,30

⁽¹⁾ Os valores “elevados” de 2018 e 2019 resultam de despesas relacionadas com um caso de litigância na Califórnia, entretanto resolvido em 2019

Anexo III

Balanço previsional

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ASSETS								
Cash	155,50	161,80	226,60	167,86	154,35	187,98	156,88	174,25
Accounts receivable	2.018,80	2.088,90	2.078,10	2.330,23	2.536,66	2.596,07	2.655,79	2.719,10
Inventories	1.815,30	1.889,60	1.804,10	2.100,01	2.244,49	2.254,51	2.306,38	2.361,35
Other current assets	354,90	491,40	482,60	482,60	482,60	482,60	482,60	482,60
Total current assets	4.344,50	4.631,70	4.591,40	5.080,70	5.418,10	5.521,16	5.601,65	5.737,30
Property, plant and equipment, net	1.776,80	1.835,20	1.834,50	2.028,22	2.103,64	2.154,20	2.182,57	2.191,40
Goodwill	6.956,70	7.004,80	7.049,10	7.049,10	7.049,10	7.049,10	7.049,10	7.049,10
Intangible assets	5.201,60	4.734,50	4.471,20	4.162,40	3.856,00	3.552,30	3.251,30	2.954,00
Operating lease rights-of-use assets	0,00	1.685,60	1.761,10	1.793,08	1.825,05	1.829,05	1.833,04	1.837,04
Deferred pension assets	270,70	43,00	53,10	53,10	53,10	53,10	53,10	53,10
Other assets	584,00	561,40	641,20	641,20	641,20	641,20	641,20	641,20
TOTAL ASSETS	19.134,30	20.496,20	20.401,60	20.807,79	20.946,19	20.800,11	20.611,96	20.463,14
LIABILITIES & EQUITY								
Short-term borrowings and current portion of LT debt	634,70	634,50	25,20	1.085,45	1.110,00	1.500,35	2.100,35	2.300,35
Current portion of operating lease liabilities	0,00	371,60	387,30	394,10	400,90	401,75	402,60	403,45
Accounts payable	1.799,40	1.876,30	2.117,80	2.209,27	2.375,95	2.401,89	2.457,14	2.515,71
Compensation and taxes withheld	504,50	552,70	752,70	752,70	752,70	752,70	752,70	752,70
Other current liabilities	1.359,10	1.086,80	1.311,40	1.311,40	1.311,40	1.311,40	1.311,40	1.311,40
Total current liabilities	4.297,70	4.521,90	4.594,40	5.752,92	5.950,95	6.368,08	7.024,18	7.283,61
Long-term debt	8.708,10	8.050,70	8.266,90	7.606,45	7.606,45	7.106,10	6.455,75	6.105,40
Long-term operating lease liabilities	0,00	1.370,70	1.434,10	1.459,28	1.484,45	1.487,60	1.490,75	1.493,89
Deferred income taxes	1.130,90	969,90	846,10	678,31	478,37	258,63	32,38	0,00
Other long-term liabilities	1.266,90	1.459,70	1.649,30	1.649,30	1.649,30	1.649,30	1.649,30	1.649,30
Total liabilities	15.403,60	16.372,90	16.790,80	17.146,26	17.169,52	16.869,71	16.652,36	16.532,20
Common stock	118,40	119,40	89,90	89,90	89,90	89,90	89,90	89,90
Other capital	2.896,40	3.153,00	3.491,40	3.491,40	3.491,40	3.491,40	3.491,40	3.491,40
Retained earnings and others	715,90	850,90	29,50	80,24	195,37	349,11	378,30	349,64
Total equity	3.730,70	4.123,30	3.610,80	3.661,54	3.776,67	3.930,41	3.959,60	3.930,94
TOTAL LIABILITIES + EQUITY	19.134,30	20.496,20	20.401,60	20.807,79	20.946,19	20.800,11	20.611,96	20.463,14
<i>Check</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Net debt / Equity (book value)</i>	2,5	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	2,1	2,1

Anexo IV

Valor de mercado da dívida

Maturity	Item	Interest Rate / Coupon	Due Date	Valor contabilístico 2021	Term to maturity	Price (03-09-2021)	YTM	Média ponderada da YTM	Market value	ISIN	Comments / Price source
	Fixed Rate Loan	0,920%	2021	0,00	0		N/A		0,00	Not available	
	Senior Notes	4,200%	2022	400,00	1		1,82%		409,35	Not available	
	Senior Notes	2,750%	2022	260,20	1		1,82%		262,58	Not available	
	Senior Notes	3,125%	2024	500,00	3		1,82%		518,88	Not available	
	Senior Notes	3,300%	2025	250,00	4		1,82%		264,15	Not available	
1-10 years of maturity	Senior Notes	3,950%	2026	350,00	5		1,82%		385,32	Not available	
	Senior Notes	3,450%	2027	1.500,00	6		1,82%		1.637,79	Not available	
	Promissory Notes	0,530%	Through 2027	1,60	6		1,82%		1,48	Not available	
	Senior Notes	2,950%	2029	800,00	8		1,82%		866,74	Not available	
	Senior Notes	3,450%	2025	400,00	4	107,260	1,57%		429,04	US824348AR78	https://markets.businessinsider.com
	Debentures	7,375%	2027	119,40	6	130,991	1,89%	1,82%	156,40	US824348AL09	https://bonds.bondmetric.com
	Senior Notes	2,300%	2030	500,00	9	102,470	2,00%		512,35	US824348BL99	https://markets.businessinsider.com
	Senior Notes	4,400%	2045	250,00	24		2,97%		310,74	Not available	
	Senior Notes	4,500%	2047	1.250,00	26		2,97%		1.593,08	Not available	
20+ years of maturity	Debentures	7,450%	2097	3,50	76		2,97%		8,21	Not available	
	Senior Notes	4,000%	2042	300,00	21	116,684	2,93%		350,05	US824348AQ95	https://bonds.bondmetric.com
	Senior Notes	4,550%	2045	400,00	24	125,700	3,03%	2,97%	502,80	US824348AS51	
	Senior Notes	3,800%	2049	550,00	28	115,725	2,97%		636,49	US824348BK17	https://markets.businessinsider.com
	Senior Notes	3,300%	2050	500,00	29	107,190	2,93%		535,95	US824348BM72	
	Unamortized premiums, discounts and issuance			-67,80					0,00		
Total				8.266,90					9.381,41		

Anexo V

Análise de sensibilidade

Perpetual growth rate (g) variation

	Base scenario	-10% (i.e. g = 2,25%)	+10% (i.e. g = 2,75%)
FCFF Visible Period	12.856,79	12.856,79	12.856,79
Terminal Value	95.304,96	89.317,51	102.117,12
PV of FCFF Visible Period	10.977,23	10.977,23	10.977,23
PV of Terminal Value	74.417,58	69.742,37	79.736,77
Enterprise Value	85.394,82	80.719,60	90.714,00
+ Cash and marketable securities	167,86	167,86	167,86
- Debt	9.381,41	9.381,41	9.381,41
- Presente value of lease liabilities	1.853,38	1.853,38	1.853,38
- Unfunded Pension Plan	-25,70	-25,70	-25,70
Equity Value	74.353,60	69.678,38	79.672,78
Number of Shares Outstanding Diluted	269.127.869	269.127.869	269.127.869
Value per Share	276	259	296
<i>Var. Value per Share</i>		<i>-6%</i>	<i>7%</i>

Capital structure (D/EV) variation

	Base scenario	-10% (i.e. WACC = 6,44%)	+10% (i.e. WACC = 6,33%)
FCFF Visible Period	12.856,79	12.856,79	12.856,79
Terminal Value	95.304,96	93.853,62	96.549,15
PV of FCFF Visible Period	10.977,23	10.961,67	10.990,23
PV of Terminal Value	74.417,58	73.119,22	75.530,99
Enterprise Value	85.394,82	84.080,89	86.521,23
+ Cash and marketable securities	167,86	167,86	167,86
- Debt	9.381,41	9.381,41	9.381,41
- Presente value of lease liabilities	1.853,38	1.853,38	1.853,38
- Unfunded Pension Plan	-25,70	-25,70	-25,70
Equity Value	74.353,60	73.039,66	75.480,01
Number of Shares Outstanding Diluted	269.127.869	269.127.869	269.127.869
Value per Share	276	271	280
<i>Var. Value per Share</i>		<i>-2%</i>	<i>2%</i>

Tax rate variation

	Base scenario	+7pp (i.e. Tax rate = 27%)
FCFF Visible Period	12.856,79	11.792,57
Terminal Value	95.304,96	87.947,88
PV of FCFF Visible Period	10.977,23	10.043,74
PV of Terminal Value	74.417,58	68.724,57
Enterprise Value	85.394,82	78.768,31
+ Cash and marketable securities	167,86	167,86
- Debt	9.381,41	9.381,41
- Presente value of lease liabilities	1.853,38	1.853,38
- Unfunded Pension Plan	-25,70	-25,70
Equity Value	74.353,60	67.727,09
Number of Shares Outstanding Diluted	269.127.869	269.127.869
Value per Share	276	252
<i>Var. Value per Share</i>		<i>-9%</i>

8. Bibliografia

Aexcel. (2018). *How Much Do Industrial Coatings Cost?* Obtido de <https://www.aexcelcorp.com/blog/how-much-do-industrial-coatings-cost>

Congressional Budget Office. (February de 2021). *An Overview of the Economic Outlook: 2021 to 2031*. Obtido de <https://www.cbo.gov/system/files/2021-02/56965-Economic-Outlook.pdf>

Corporate Finance Institute. (2021). *Guide to unlevered beta (asset beta)*. Obtido de <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/unlevered-beta-asset-beta/>

Corporate Finance Institute. (2021). *How to Calculate FCFE from Net Income*. Obtido de <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/accounting/how-to-calculate-fcfe-from-net-income/>

Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation (2nd Edition)*. Wiley Finance.

Damodaran, A. (2011). *The Little Book of Valuation: How to Value a Company, Pick a Stock and Profit*. John Wiley & Sons, Inc.

Damodaran, A. (2021). *Implied Equity Risk Premium Update*. Obtido de <http://www.damodaran.com>

Finance Yahoo. (03 de Setembro de 2021). Obtido de <https://finance.yahoo.com/quote/SHW/>

Gibson, S. (2020). The Global Coatings Market in 2020. *Polymers Paint Colour Journal*, <https://polymerspaintyournal.com/news/the-global-coatings-market-in-2020>.

Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2005). The Right Role for Multiples in Valuation. *McKinsey on Finance*, No. 15, 7-11.

Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2015). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies (6th Edition)*. JohnWiley & Sons, Inc.

Luehrman, T. A. (1997). Using APV: A Better Tool for Valuing Operations. *Financial Management*, May-June.

Luehrman, T. A. (1997). What's It Worth?: A General Manager's Guide to Valuation. *Financial Management*, May-June.

Mitra, S. (2010). Note on Cash Flow Valuation Methods: Comparison of WACC, FTE, CCF and APV Approaches. *Ivey Publishing*.

Murad, D., & Rezai, M. (2021). Emerging Trends Impacting the Global Coatings Market. *PCI Magazine*, <https://www.pcimag.com/articles/108529-emerging-trends-impacting-the-global-coatings-market>.

Ruback, R. S. (2002). Capital Cash Flows: A Simple Approach to Valuing Risky Cash Flows. *Financial Management*, 31(2), 85-103.

Statista. (2021). *Price of polypropylene worldwide from 2017 to 2021*. Obtido de <https://www.statista.com/statistics/1171084/price-polypropylene-forecast-globally/>

US Department of the Treasury. (03 de Setembro de 2021). *Daily Treasury Yield Curve Rates*. Obtido de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/textview.aspx?data=yield>

Young, M., Sullivan, P., Nokhasteh, A., & Holt, W. (1999). *All Roads Lead to Rome: An Integrated Approach to Valuation Models*. Goldman Sachs.

Zenner, M., Hill, S., Clark, J., & Mago, N. (2008). *The Most Important Number in Finance: The Quest for the Market Risk Premium*. JP Morgan.