

TESLA (TSLA)

Análise do atual cenário de Veículos elétricos e valuation da Tesla, empresa que mais cresce no setor.



Luis Henrique Vargas Santos

Enzo Turíbio Ferrarini

1. Análise da cadeia de valor

Mineradoras, o setor de commodities que é o pilar de toda a cadeia produtiva para os Evs.

O setor de mineração compõe a cadeia de valor visto que extrai as commodities necessárias para a fabricação dos carros elétricos e suas baterias, toda a indústria automobilística tem como base as mineradoras.

Trata-se de um setor resiliente e já maturado que aposta no crescimento do mercado de tecnologia e no fim dos veículos a combustão. Desde 2008 a produção de Lítio triplicou no mundo e com a Europa buscando o fim dos veículos a combustão até 2035, o mercado enxerga uma assimetria positiva de risco, por isso as maiores mineradoras do mundo como a BHP vem fazendo aquisições e investindo em tecnologia na produção de Lítio, como demonstra o gráfico abaixo:



O setor de mineração possui uma parcela relevante na cadeia de valor e conta com características específicas, como se trata de commodities as empresas ficam sujeitas aos ciclos globais de mercado e mantém suas margens sempre apertadas. No quesito indicadores analisamos as maiores mineradoras atreladas a produção de baterias elétricas e encontramos os seguintes números:

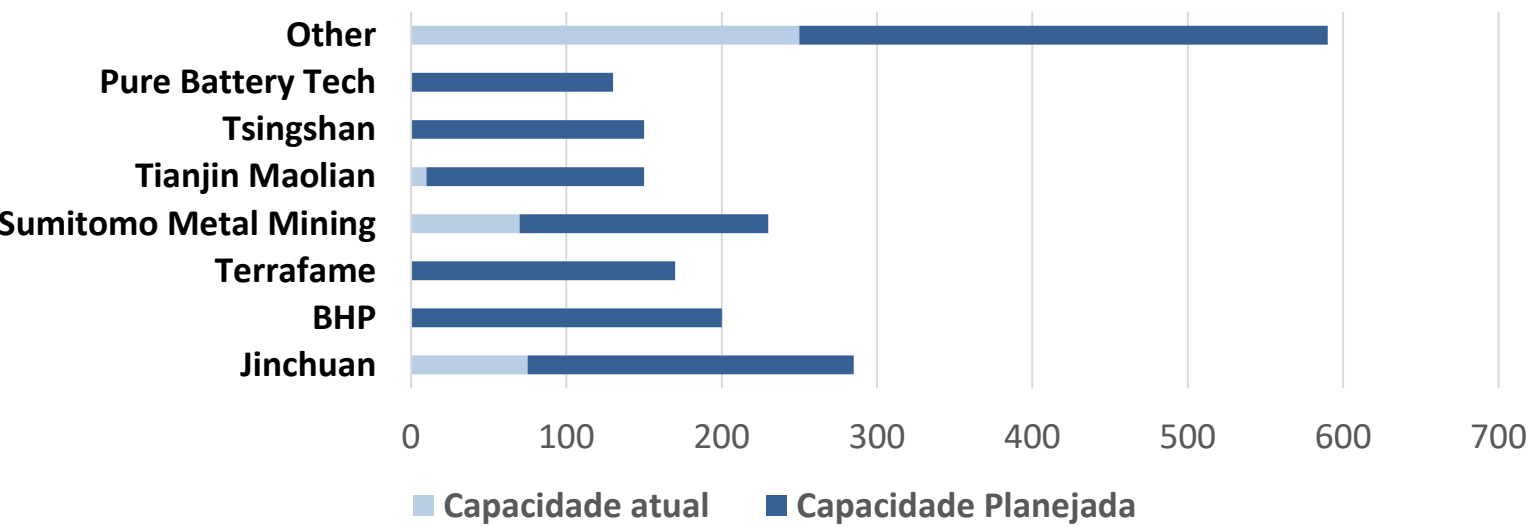
Margem Bruta: 37%

Margem Operacional: 8,69%

ROIC: -2,39%

Fonte: Relatórios Financeiros das 5 maiores mineradoras do setor; Investing.

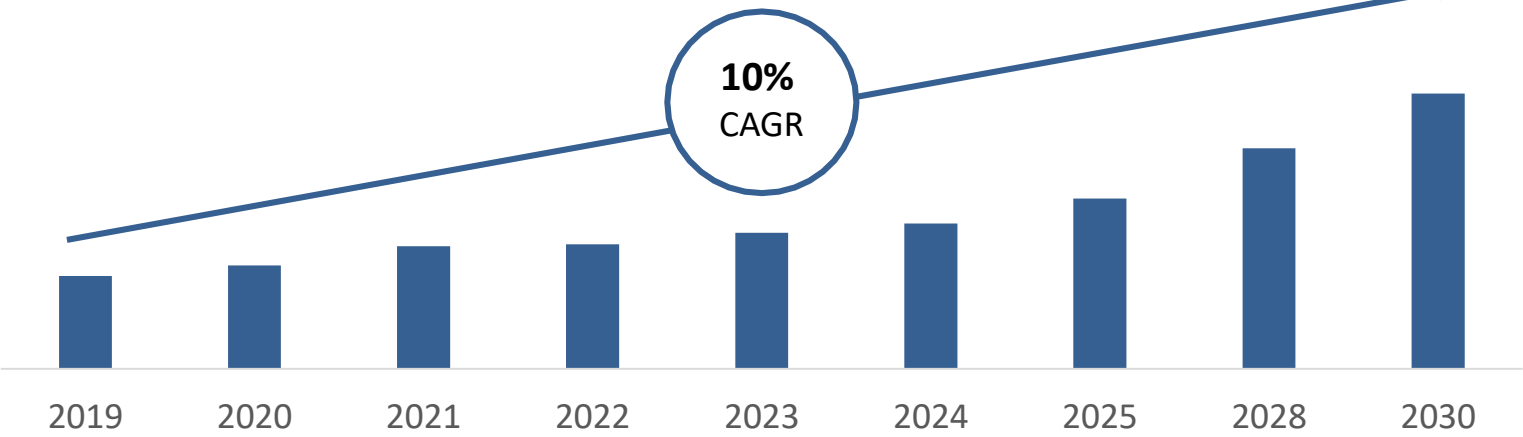
As mineradoras se encontram em um mercado concentrado e em um ambiente competitivo extremamente restrito, existe uma alta demanda para os minérios utilizados na produção de baterias elétricas conforme o gráfico abaixo. Com isso a produção deve se especializar e aumentar cada vez mais, e diminuindo os preços, viabilizando assim os EV.



A segmentação de Lítio e Níquel dentro da mineração é pequena se comparada ao setor como um todo e as maiores empresas especializadas não chegam a 20%, porém com toda essa perspectiva de crescimento, as maiores do setor já começam a investir buscar sua fatia nesse mercado.

Fonte: Mining Technology; Investing EV – Eletric vehicles ICE – Internal combustion engine vehicles

Demanda Global de Baterias de Lítio



Fonte: Projeção feita pela Statista

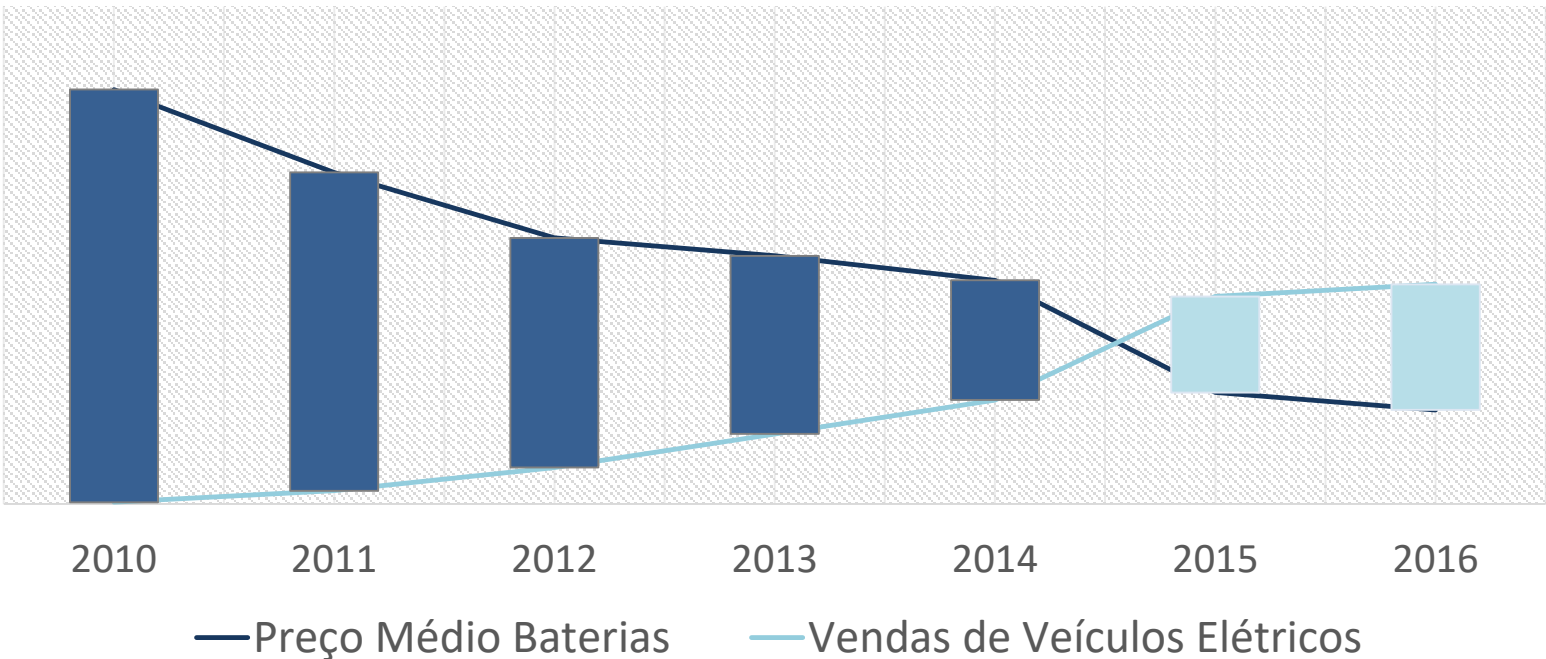
1. Análise da cadeia de valor

Fabricantes de Baterias e OEM, Alta importância na diminuição dos custos dos Evs através de baterias mais eficientes e baratas.



O setor de Baterias elétricas é chave para a produção dos EVs, a fabricação dessas células tem ganhado mais relevância dentro das montadoras, empresas como a LG, Panasonic e a chinesa CATL dominam o setor e competem entre si por essa alta demanda.

Mesmo com o rápido crescimento e expectativas, o CAGR de aproximadamente 26% ao ano, a indústria consegue se manter eficiente. Porém mesmo com a alta concorrência e margens cada vez menores para fechar parcerias com as grandes montadoras, ainda existe muito espaço para crescimento devido a alta perspectiva futura na venda de Evs, conforme a relação abaixo:



De acordo com os dados acima apresentados pela Mckinsey & Company, o setor segue conseguindo se manter eficiente, pelo fato de que mesmo com uma alta na demanda, os preços vem caindo e essa queda vai influenciar positivamente na adesão global dos Evs.



A indústria de baterias possui uma alta perspectiva de crescimento, até 2023 aproximadamente USD 16 bilhões.

As companhias automotivas fazem parceiras com as fabricantes de baterias e a cada ano o investimento na área aumenta, o grande desafio no momento é diminuir os custos das baterias e tornar essa produção ecologicamente sustentável.

Ao mesmo tempo é interessante aos governos principalmente na Europa, a diminuição da emissão de CO2, por isso é esperado que os departamentos de P&D sejam cada vez mais apoiados e financiados dentro e fora da esfera privada.

Destacamos aqui os indicadores das principais empresas no setor para uma maior profundidade nessa análise:

Empresa	Margem Bruta	Margem Op.	ROIC
LG Chem Ltd	26,63%	11,73%	13,16%
Panasonic	29,85%	5,06%	10,74%
CATL	46,18%	20,86%	-3,07%
Samsung SDI	21,98%	7,05%	7,29%
Média	28%	9,39%	9%

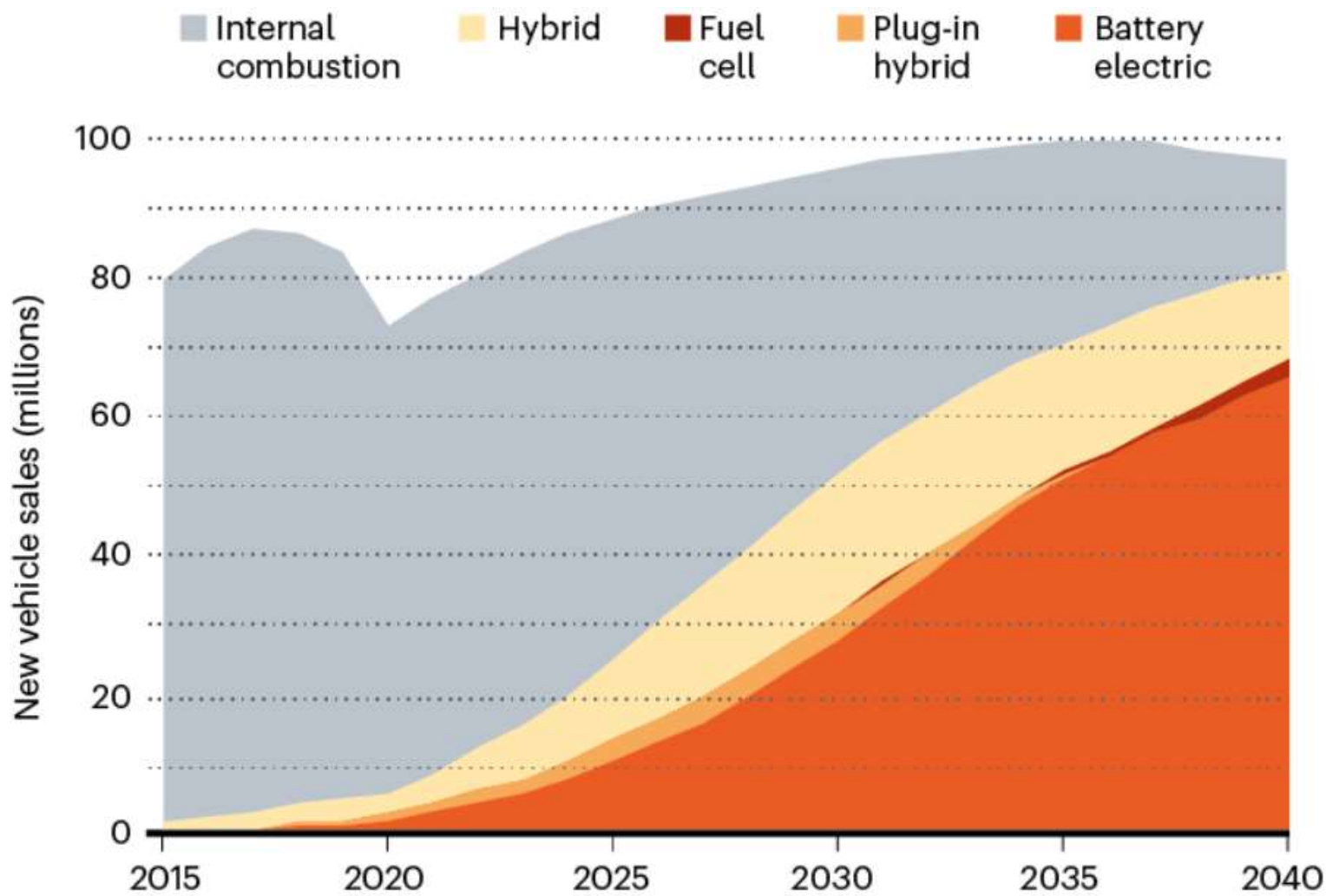
Fonte: Investing.

Entendemos que se trata de um setor muito atrelado a alta tecnologia e a pesquisa, isso torna o mercado extremamente concentrado e especializado, consequentemente a indústria necessita de muito investimento em tecnologia o que leva a margens mais baixas e um ROIC menos atrativo.

1. Análise da cadeia de valor

Montadoras, Setor com alta expectativa de crescimento devido a tendência global de ICE para EV.

Com a pressão dos governos, principalmente nos países desenvolvidos, de acabar com os carros a combustão, todas as montadoras estão se adaptando criando linhas de veículos adaptadas a essa realidade. As pessoas, principalmente as novas gerações, estão cada vez mais preocupadas com o meio ambiente e querem consumir produtos que estejam alinhados com essa agenda, por isso trata-se de uma imensa expectativa futura nesse mercado, como mostra a projeção da Bloomberg:



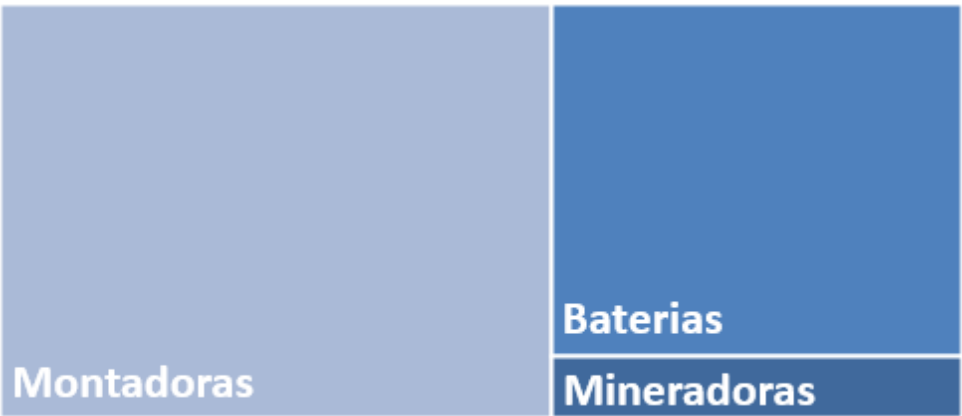
Acima de tudo precisamos entender que a indústria de carros elétricos é essencialmente uma indústria de tecnologia e poucas montadoras tem esse forte, conforme o mundo for transitando para os elétricos e os custos desses veículos se tornarem acessíveis a boa parte da população teremos uma nova era dentro do mercado e do mundo como um todo, por isso acreditamos que Tesla seja um case disruptivo e com a maior vantagem competitiva no setor pois já nasceu com uma vertente tecnológica e focada 100% em EV's e software, diferentemente das montadoras tradicionais que se encontram em uma fase de adaptação.

ICE – Internal combustion engine vehicles
EV – Eletric vehicles

Visão Geral das Montadoras

Indicadores das maiores montadoras do Mundo: Margem Bruta: 21%; Margem Operacional: 8%; ROIC 12,4%.

O Profit Pool do setor (Mineradoras, Baterias e OEM e Montadoras) é de 26Bi de Dólares e se divide conforme o gráfico abaixo:



Analisando os números do setor, conseguimos perceber que as montadoras são o setor mais atrativo de toda a cadeia e serão as principais protagonistas nessa revolução da mobilidade no mundo. Entre os fatores podemos incluir o número de novos carros que serão produzidos e a maior capacidade em gerar valor agregado nos produtos.

Atrativos do Setor

Regulamentação: Governos e cidades dos maiores mercados consumidores estão introduzindo cada vez mais regulamentação aos ICEs, como por exemplo o “Fit for 55”, programa europeu que busca reduzir no mínimo a emissão de gases poluentes em 55% até 2030, ou os Eua que querem ter 50% de sua frota em Evs. Além dos diversos subsídios e incentivos as montadoras ao redor do mundo que estão alinhadas a esse objetivo.

Mudanças no padrão de consumo: A venda dos Evs segue crescendo ano a ano e conquistando os consumidores, que pensam cada vez mais em fazer parte de iniciativas sustentáveis.

Disrupção: A indústria automotiva está consolidada e já atingiu o seu limite de crescimento, o que temos agora é uma janela de oportunidade na troca dos ICE para Evs, acreditamos que as montadoras, principalmente a Tesla, estão no melhor setor dentre todos do ecossistema, com as melhores perspectivas de retorno.

2. Análise quantitativa

Mercado Global de Veículos – Premissas e Projeções Europa, EUA e China

EUA

Premissas EUA	
Crescimento Venda de Veículos até 2031 a.a	2%
Share de EV em 2031	17%
Share EV em 2021	4%
Share Tesla em 2031	30%
Share EV Tesla em 2021	87%

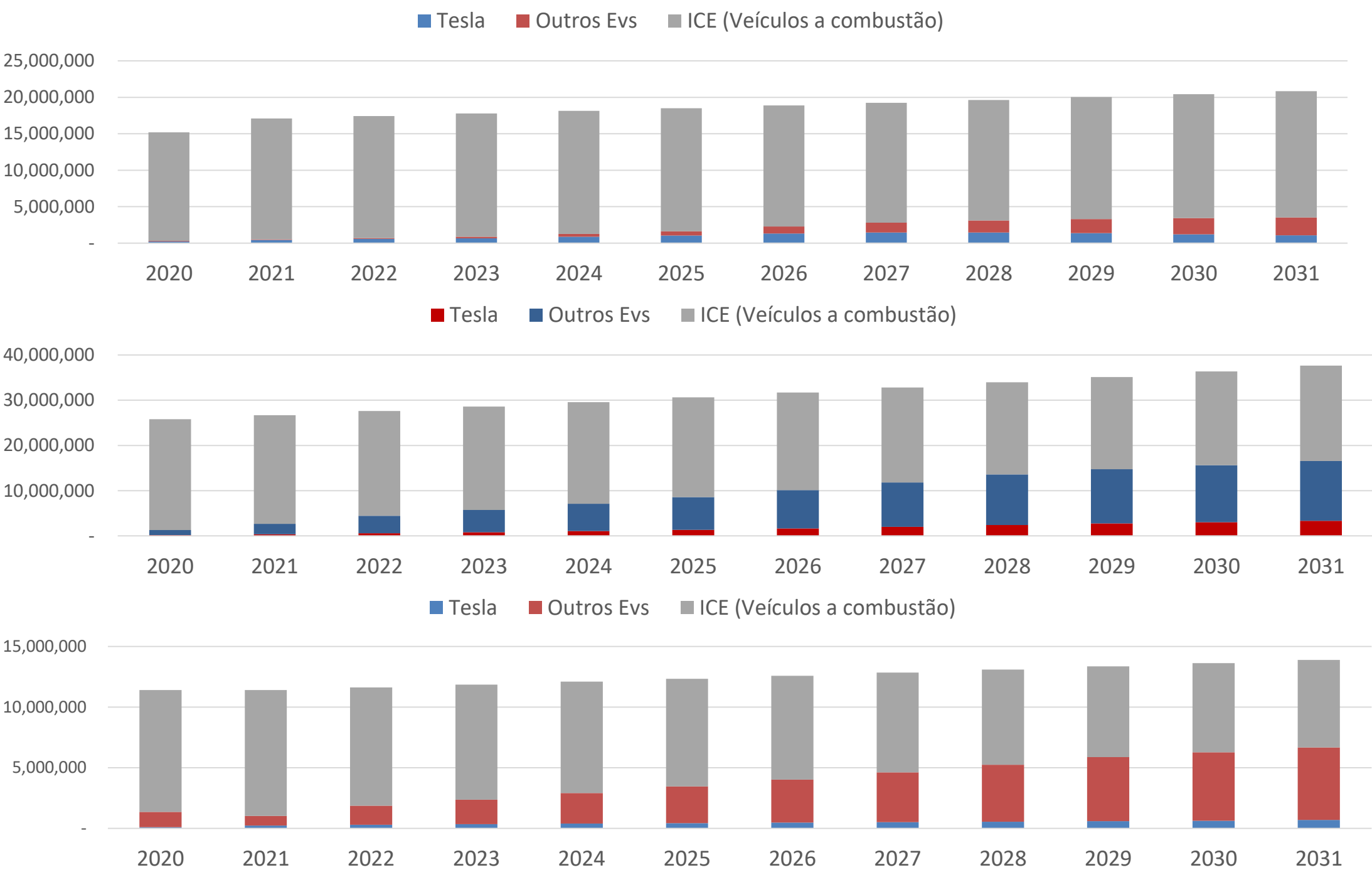
CHINA

Premissas China	
Crescimento Venda de Veículos até 2031	4%
Share de EV em 2031	35%
Share EV em 2021	10%
Share EV Tesla em 2031	20%
Share EV Tesla em 2021	13%

EUROPA

Premissas Europa	
Crescimento Venda de Veículos até 2031	2%
Share de EV em 2031	37%
Share EV em 2021	9%
Share Tesla em 2031	10%
Share EV Tesla em 2021	22%

Para a construção do valuation, dividimos o mercado global em três grandes mercados, China, EUA e Europa. Esses mercados são os mais relevantes para a Tesla e ao ambiente de Evs. Utilizamos premissas extremamente conservadoras e as expectativas é que todas sejam superada com a crescente nas vendas conforme as projeções de vendas de EV, de forma que o valor justo seja maior ainda do que o calculado com uma maior margem de segurança.



Nos gráficos acima mostramos a projeção da nossa curva S para o mercado de EV Global até 2031, consideramos a projeção muito conservadora pois a curva para de crescer em 2031, o que faz uma grande diferença no longo prazo.

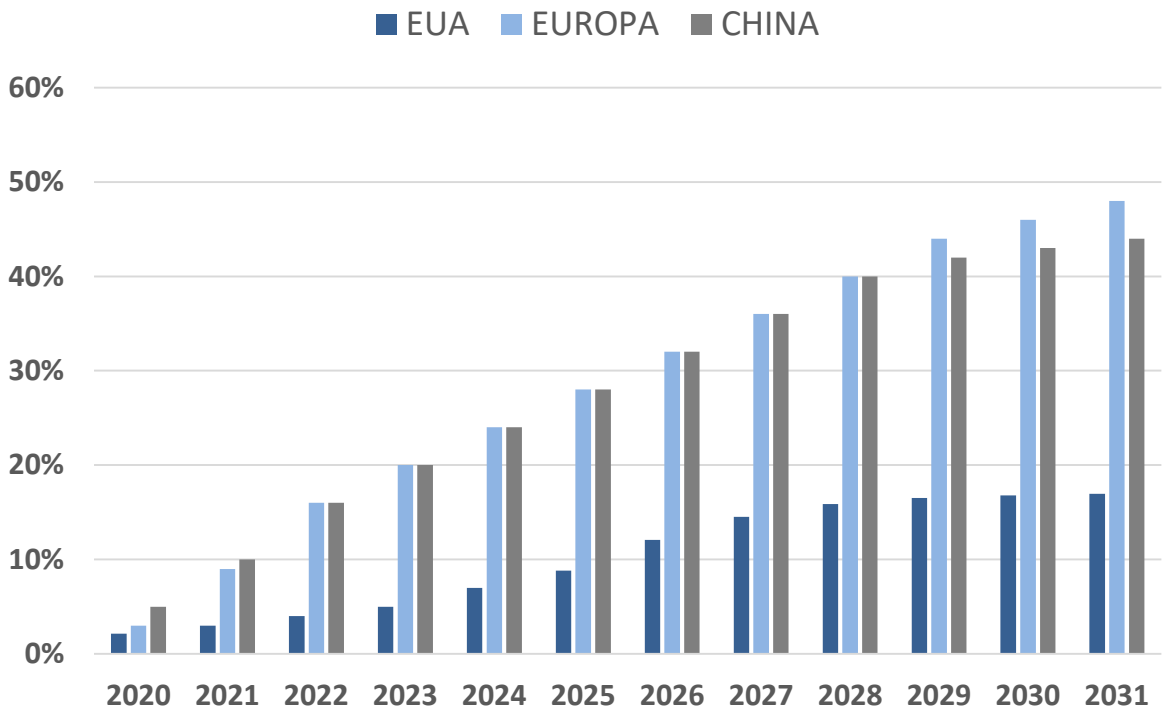
2. Análise quantitativa

Mercado Global de Veículos – Premissas e Projeções Globais

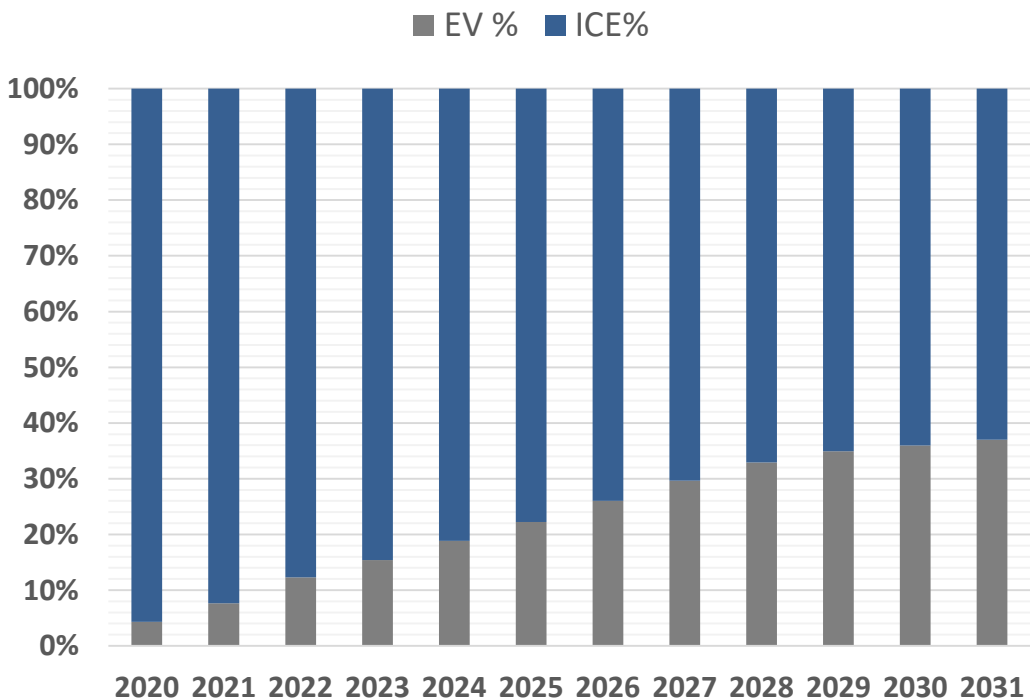
Valores Consolidados

Global Consolidado	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
ICE (Veículos a combustão)	49.425.000	50.975.070	49.709.432	49.255.943	48.553.886	47.805.744	46.705.557	45.668.907	44.748.119	44.583.018	45.087.358	45.611.536
ICE%	95,66%	92,38%	87,69%	84,58%	81,16%	77,77%	73,95%	70,37%	67,10%	65,06%	64,02%	63,02%
EV (Veículos Elétricos)	2.240.000	4.207.230	6.976.749	8.978.203	11.273.685	13.662.126	16.450.948	19.226.082	21.936.760	23.944.768	25.338.016	26.767.824
EV %	4%	8%	12%	15%	19%	22%	26%	30%	33%	35%	36%	37%
Total	51665000	55182300	56686180,5	58234146,82	59827570,96	61467869,52	63156505,2	64894988,34	66684878,5	68527786,13	70425374,25	72379360,28
Outros Evs	1.743.586	3.198.630	5.526.296	7.161.287	8.951.621	10.865.257	12.990.576	15.229.781	17.507.947	19.256.937	20.475.558	21.699.824
Tesla	496.414	1.008.600	1.450.453	1.816.916	2.322.064	2.796.869	3.460.372	3.996.301	4.428.812	4.687.831	4.862.459	5.068.000
Tesla Total Market Share	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
Tesla EV Market Share	22,16%	23,97%	20,8%	20,2%	20,6%	20,5%	21,0%	20,8%	20,2%	19,6%	19,2%	18,9%

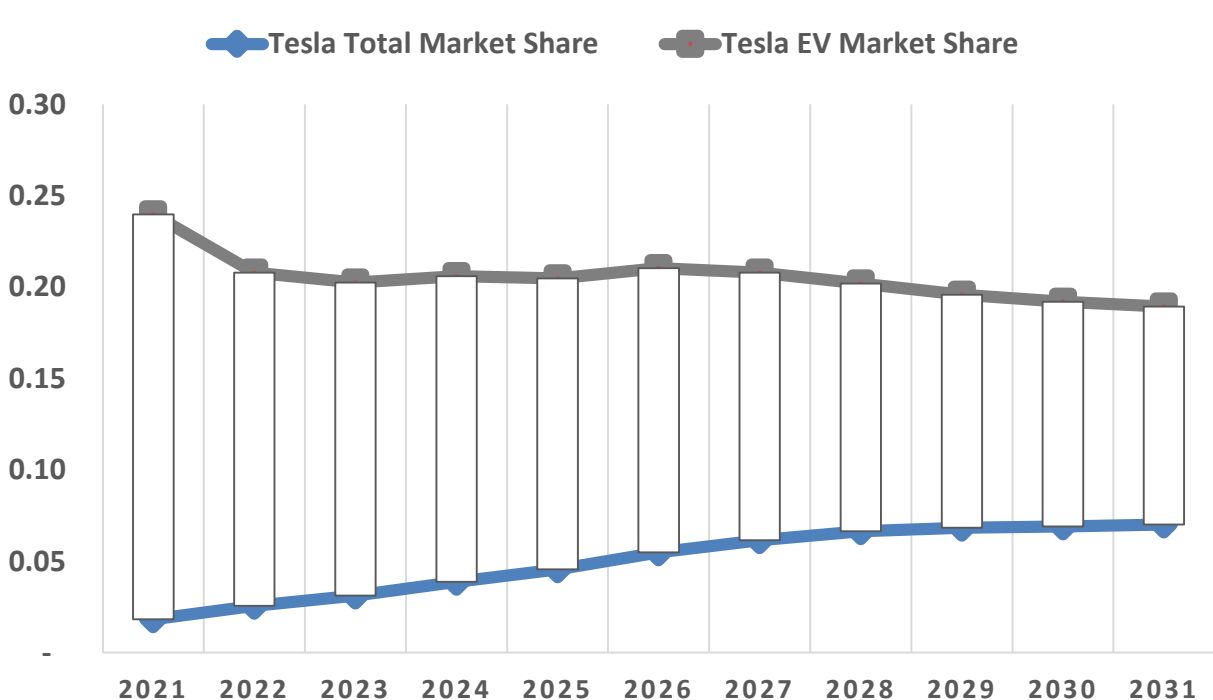
Projeção de Veículos Elétricos - Global



Projeção na evolução do Market Share EV vs ICE (Global)



Projeção na evolução do Market Share Tesla vs Total EV



Tendo em vista as premissas utilizadas para cada região, chegamos em 37% dos veículos vendidos sendo elétricos, um número bastante conservador baseado nas expectativas das montadoras e dos governos. Quanto a Tesla, chegamos a um número global de aproximadamente 5 MM de veículos nos 3 principais mercados, número este também conservador tendo em vista as altas expectativas do mercado. De acordo com o CEO da Tesla Elon Musk, o número de veículos elétricos é muito maior do que nossa projeção, cerca de 30MM de veículos elétricos até 2027 sendo que 20 MM serão da Tesla.. É importante destacar que ao mesmo tempo que o Market Share da Tesla cresce exponencialmente, seu crescimento tende a diminuir ao decorrer dos anos, com a adaptação das outras montadoras que também vão buscar sua fatia, mas mesmo com essa diminuição ela ainda continua líder dentro do mercado de EV.

2. Análise quantitativa

Valuation – Através do método de Fluxo de Caixa Descontado encontramos o valor justo da empresa, e consequentemente indicadores financeiros

Premissas utilizadas para projetar a geração de caixa livre (FCFF)

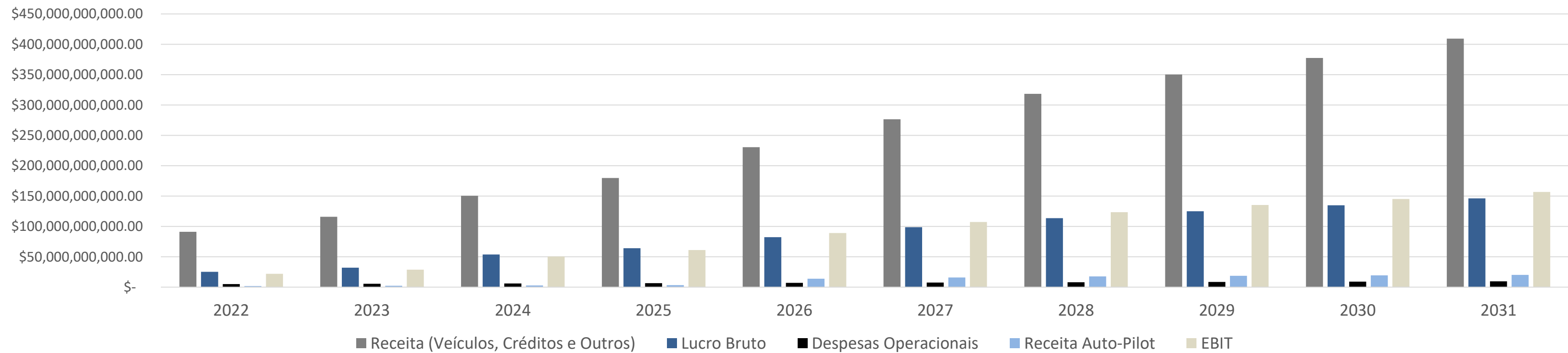
Premissas			
Venda de Veículos		Market Share Projetado	
Receita por veículo	\$	54.522,79	Receita Atual por veículo
FSD Preço	\$	10.000,00	Preço atual = \$10000
FSD (% da Frota vendida)		12%	% Atual
FSD (% da Frota vendida, ano 5 ao 10)		40%	
FSD (% da Frota vendida, na perpetuidade)		48%	
Margem Bruta		27,7%	Margem Atual
Incremento de Margem Bruta com novas baterias		8%	54% de redução em 20% do CPV
Crescimento da Receita por veículo		4%	
Despesas Operacionais em 2030	\$	10.000.000.000	Dos atuais \$5 bilhões
CAPEX de manutenção		70%	da D&A
Capex de expansão	R\$ 21.326,4 por capacidade de produção de novo veículo		Imobilizado/500.000

Utilizamos como premissa um aumetno de 8% na margem a partir de 3 anos e um crescimento de 4% de receita por veículo, visto que atualmente a empresa passa por vários problemas na produção porém a tendência é que essa situação melhore e a Tesla seja cada vez mais especializada na produção.

Para o Capex de Expansão, utilizamos o ativo imobilizado em apenas 500.000 veículos produzidos pois acreditamos na melhora da operação da empresa e dos custos, fazendo com que ela tenha capacidade de se expandir ano a ano.

É importante compreendermos que não se trata de um modelo estático, esperamos um aumento de escala da companhia e consequentemente a melhora das Despesas Operacionais

Projeção do Resultado Operacional (2022-2031)



2. Análise quantitativa

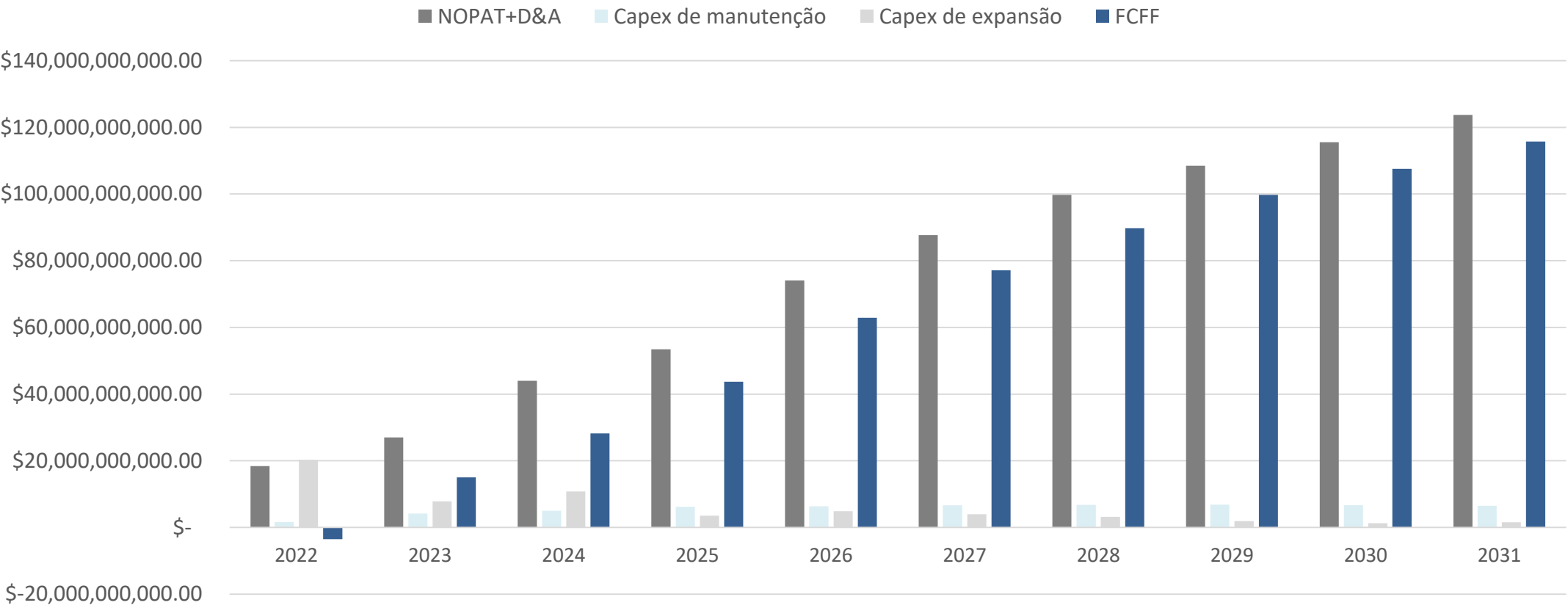
Projeção do FCFF

Projeção na evolução do Market Share EV vs ICE (Global)

Desconto do Fluxo de Caixa – Valor Justo

Desconto do Fluxo de Caixa	
Beta Setor Auto & Truck (5 anos, desalavancado)	0,53
Beta TSLA (3 anos, desalavancado)	1,64
Beta Desalavancado Médio	1,09
Retorno Livre de Risco	0%
Prêmio de Risco de Mercado	6,6%
Taxa de Desconto ao ano	7,2%
Crescimento na perpetuidade	3%
Valor Presente FCFF 10 anos	R\$ 389.661.873.280,34
Valor Presente FCFF Perpetuidade	R\$ 1.867.672.283.294,13
Valor Presente do Fluxo	R\$ 2.257.334.156.574,47
Caixa	\$ 20.000.000.000,00
Dívida	\$ 10.000.000.000,00
Valor de Mercado "Justo" da empresa	R\$ 2.267.334.156.574,47
Total de Ações em Circulação (Basic)	955.644.795
Total de Ações em Circulação (Diluído)	1.123.644.795
Valor justo por ação no cenário base	\$ 2.017,84
Cotação Atual das ações (TSLA)	\$ 843,03

Projeção FCFF Tesla (2021-30)



Valor Presente FCFF 10 anos (+)		R\$ 389.661.873.280,34
Valor Presente FCFF Perpetuidade (+)	R\$ 389.661.873.280,34	R\$ 1.867.672.283.294,13
Valor Presente do FCFF (=)		R\$ 2.257.334.156.574,47
Caixa (+)	R\$ 2.257.334.156.574,47	\$ 20.000.000.000,00
Dívida (-)	\$ 2.267.334.156.574,47	\$ 10.000.000.000,00
Valor de Mercado "Justo"		R\$ 2.267.334.156.574,47

Através do nosso modelo de Valuation, chegamos no valor justo de \$2.017,84, esse valor gera um MOIC de 2,9x na compra do ativo hoje a \$843,03.

Acreditamos no potencial de crescimento e amadurecimento da Tesla, mesmo que os múltiplos e expectativas de retorno sejam altas em comparação as outras empresas da indústria, precisamos entender que a Tesla é acima de tudo, uma empresa de inovação, o que justifica o Valuation e consequentemente o IRR, que de acordo com nossa previsão de geração de caixa pode chegar a 512% nos próximos 10 anos.

Forma de Cálculo - FCFF:

$$FCFF = EBIT - Tax + D\&A - CAPEX \text{ de Manutenção} - Capex \text{ de Expansão} + NCG$$

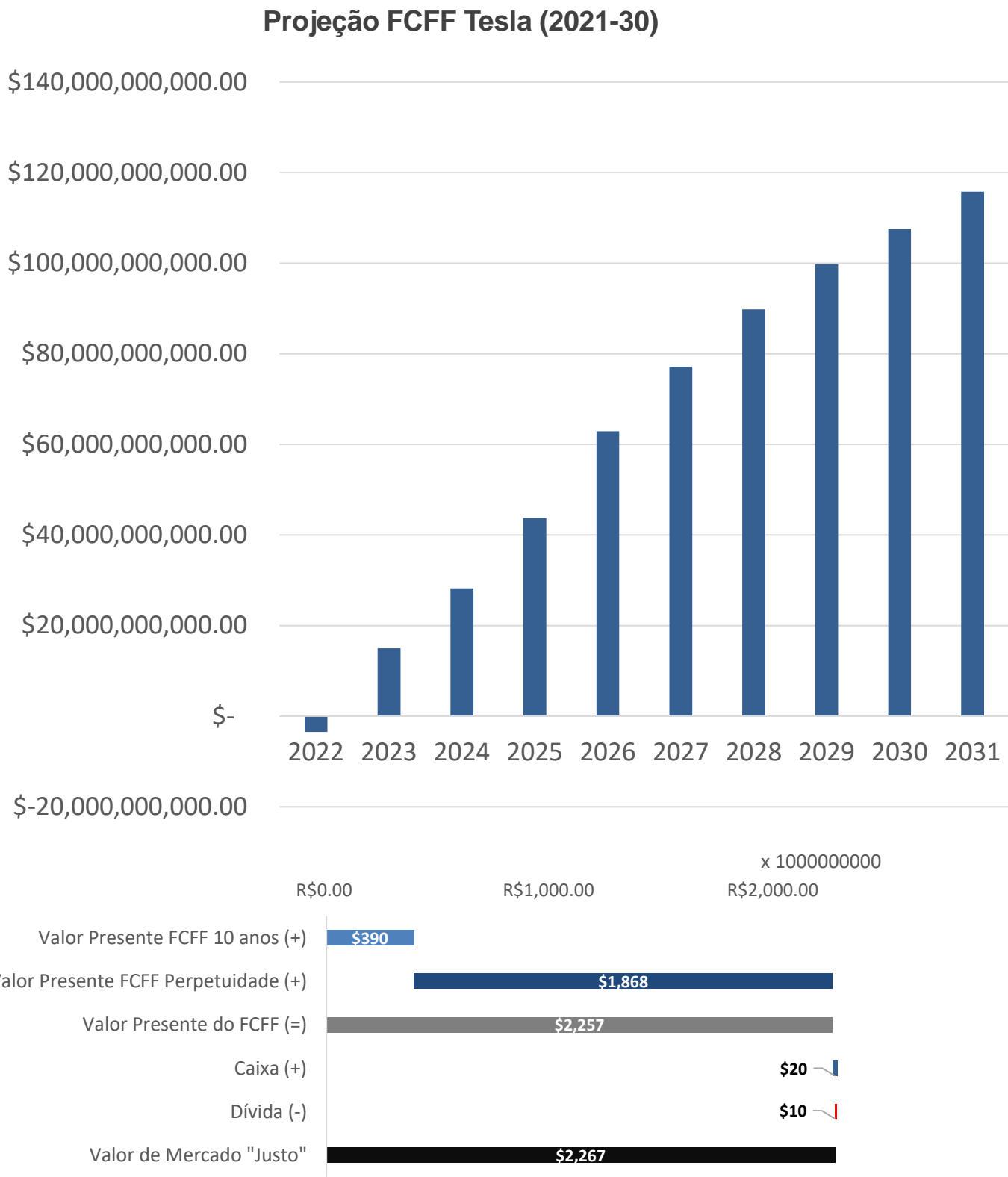
Forma de Cálculo - Taxa de Desconto:

$$Taxa \text{ de Desconto} = (Beta \times Prêmio \text{ de Mercado}) + Retorno \text{ Livre de Risco}$$

Utilizamos um Beta mais conservador pelo fato do Beta da Tesla ser muito superior ao do setor, isso nos garante um cenário mais conservado e uma maior margem de segurança.

2. Análise quantitativa

Projeção do FCFF



Projeção na evolução do Market Share EV vs ICE (Global)

Últimos anos do FCFF + Perpetuidade

Planilha de cálculo da geração de caixa livre (FCFF)	2029	2030	2031	Perpetuidade
Receita por veículo	\$ 74.618,20	\$ 77.602,93	\$ 80.707,05	\$ 83.935,33
Outros				
Receita Créditos de Carbono	\$ 400.000.000,00	\$ 200.000.000,00	\$ 180.000.000,00	\$ 10.000.000,00
Receita por FSD	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
% veículos com FSD	40%	40%	40%	48%
	2028	2029	2030	2031
Tesla (veículos por ano)	4687830,55	4862458,65	5067999,88	5067999,88
Tesla Total Market Share	7%	7%	7%	7%
Tesla EV Market Share	20%	19%	19%	19%
Receita (Veículos, Créditos e Outros)	\$ 350.197.499.371,42	\$ 377.541.052.350,37	\$ 409.203.320.533,87	\$ 425.394.253.355,23
Margem Bruta	36%	36%	36%	36%
Lucro Bruto	\$ 125.020.507.275,60	\$ 134.782.155.689,08	\$ 146.085.585.430,59	\$ 151.865.748.447,82
Despesas Operacionais	\$ 8.504.800.000,00	\$ 9.003.200.000,00	\$ 9.501.600.000,00	\$ 10.000.000.000,00
Receita Auto-Pilot	\$ 18.751.322.199,78	\$ 19.449.834.614,59	\$ 20.271.999.521,24	\$ 24.326.399.425,48
EBIT	\$ 135.267.029.475,38	\$ 145.228.790.303,67	\$ 156.855.984.951,83	\$ 166.192.147.873,30
Margem EBIT	39%	38%	38%	39%
Tax	27%	27%	27%	27%
NOPAT	\$ 98.744.931.517,02	\$ 106.017.016.921,68	\$ 114.504.869.014,84	\$ 3.994.043.448.048,56
NOPAT+D&A	\$ 108.462.064.200,23	\$ 115.534.829.889,58	\$ 123.712.830.299,38	\$ 4.003.004.693.022,31
Imobilizado	\$ 49.284.498.300,78	\$ 48.273.565.087,21	\$ 46.702.022.816,49	\$ 45.450.697.966,16
D&A/Imobilizado	20%	20%	20%	20%
D&A	\$ 9.717.132.683,21	\$ 9.517.812.967,90	\$ 9.207.961.284,55	\$ 8.961.244.973,75
Capex de manutenção	\$ 6.801.992.878,24	\$ 6.662.469.077,53	\$ 6.445.572.899,18	\$ 6.272.871.481,62
Capex de expansão	\$ 1.904.206.591,39	\$ 1.283.801.619,66	\$ 1.511.063.535,03	\$ -
Capex de manutenção+expansão	\$ 8.706.199.469,64	\$ 7.946.270.697,19	\$ 7.956.636.434,21	\$ 6.272.871.481,62
NCG	0	0	0	0
FCFF	\$ 99.755.864.730,59	\$ 107.588.559.192,39	\$ 115.756.193.865,18	\$ 3.996.731.821.540,68

⚠️ Após chegar no valor justo, utilizamos a simulação Monte Carlo para testar a sensibilidade das variáveis dentro do nosso Valuation, entendemos que estamos lidando com variáveis complexas e sensíveis, como por exemplo a taxa de desconto, que mudam a ada segundo e faz com que nossos cálculos estejam submetidos a erros.

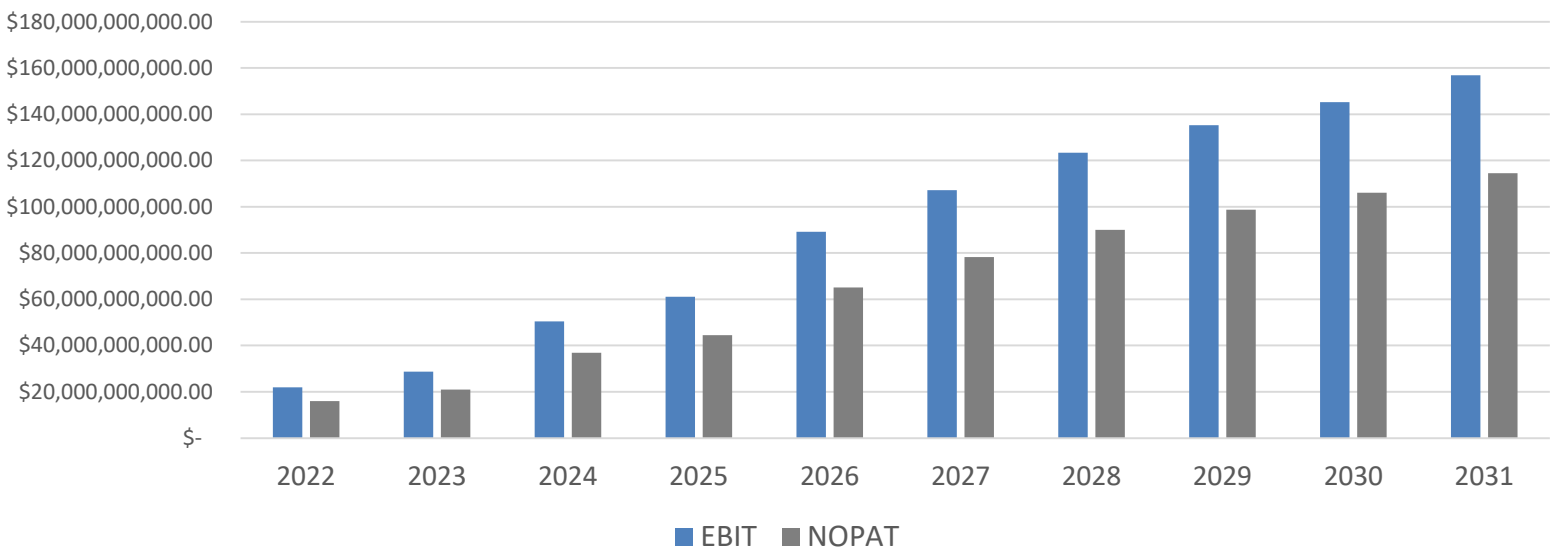
Rodamos cenários que alteram o Marketshare de Evs nos 3 principais mercados, seu crescimento e a fatia da Tesla no setor, chegamos em uma probabilidade de 80% das ações da Tesla atingirem um valor maior do que os atuais \$843

Importante destacar que como utilizamos premissas mais conservadoras, existe um número maior de cenários possíveis mais otimistas do que pessimistas, o que entretanto, não invalida nossa análise.

2. Análise qualitativa

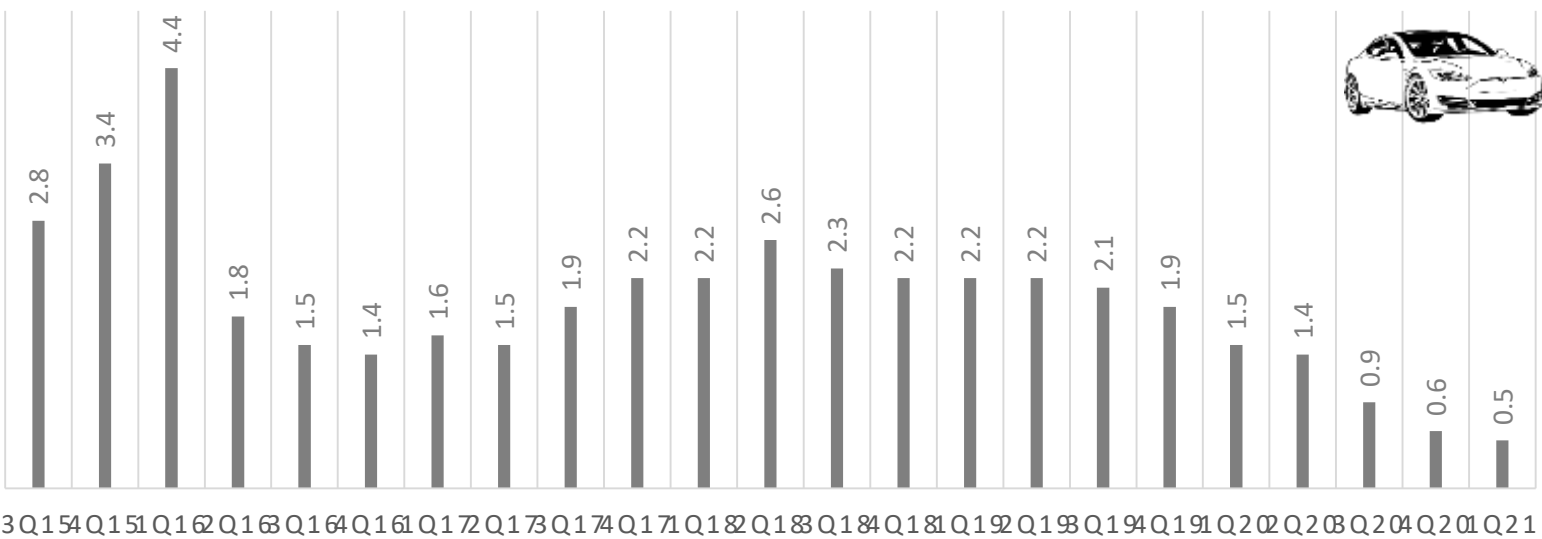
Análise da Estrutura de Capital e Riscos

Projeção NOPAT Tesla (27% de alíquota de imposto sobre o lucro)



Em vista dos dados e documentos financeiros analisados, acreditamos que a Tesla começa a migrar de uma fase onde precisou contrair muita dívida e não era sustentável, para uma etapa de diminuição da dívida, aumento da lucratividade e mais conforto pra financiar sua expansão, visto que hoje não consegue atender a atual demanda de Evs, o que necessita de mais investimento, principalmente em fábricas. O gráfico de Endividamento Geral apresenta bem essa realidade.

Debt to Equity Ratio



Podemos perceber que a Tesla vem moldando sua estrutura de capital de forma que o endividamento/alavancagem diminua e exista mais capital próprio para financiar seus próximos projetos, assim como a emissão de ações, em detrimento da exponencial valorização na NASDAQ, porém que acaba levando a uma maior diluição dos acionistas

Riscos

Assim como qualquer montadora e qualquer empresa, a Tesla também tem seus riscos. De longe a mais bem sucedida empresa de veículos elétricos e dominadora do mercado de EV nos EUA, um dia provavelmente a competição no setor irá aumentar com a entrada de outras empresas como Mercedes-Benz, Volkswagen, Subaru, Ford, BMW ou até mesmo quem sabe de tecnologias como Google e Apple, e com isso sua participação de mercado diminuirá. Do mesmo modo, com novos concorrentes vem novos veículos, e alguns mais baratos, o que pode de certa maneira fazer a Tesla enfrentar uma dificuldade que não é tão forte hoje, no futuro

Da mesma forma existem possíveis problemas operacionais, de produção ou materiais caros e indisponíveis por conta da nova alta demanda por Neodímio, Lítio e Cobalto.

Elon Musk inegavelmente é um gênio, sucedido e ambicioso, mas sua participação na Tesla pode ser vista muito como dependente, e isso muitas vezes não é bom. O que aconteceria com a empresa se Musk não se envolver mais?

A ameaça de perder um membro importante em uma empresa é muito grande, e o ideal seria ter alguém a postos caso isso acontecesse, além de que o fato de Musk ser um "Part Time" CEO acaba prejudicando a empresa pois ela nunca vai receber 100% do foco, ainda mais com o avanço da SpaceX. Já a Tesla não tem um "Plano B" se Musk não puder dedicar tempo suficiente para manter a empresa avançando.

Um dos maiores riscos da companhia é a dificuldade operacional que ela possui atualmente, a empresa enfrenta diversos problemas quanto a demora na entrega ao cliente final dos veículos, isso gera uma falta de capacidade em atender a demanda dos Evs no mundo, demanda esta que tende a crescer.

Isso ocorre devido a alta dependência das poucas fábricas que a Tesla possui atualmente.



Um exemplo é o recall que a Tesla teve que fazer esse ano de mais de 285 mil veículos na China, por causa de riscos de segurança associados ao seu sistema de piloto automático. Os veículos foram fabricados entre 2019 e 2021.

2. Tesla Inc.

Análise qualitativa, Governança Tech na Indústria automotiva e Estrutura acionária

Leadership



Elon Musk - “Technoking of Tesla”, CEO desde outubro de 2008 e membro do conselho desde de 2004. Sempre muito respeitado no mercado de tecnologia, foi um dos criadores do PayPal além de ser CEO e CTO da SpaceX também é fundador da The Boring Company, uma empresa de infraestrutura, e da Neuralink Corp., uma empresa focada no desenvolvimento de interfaces cérebro-máquina.



Zachary Kirkhorn - “Master of Coin of Tesla”, CFO desde 2019 e está presente na empresa desde 2010.



Andrew Baglino - vice-presidente sênior, Powertrain e Engenharia de Energia desde outubro de 2019. Entrou na tesla em 2006.



Além de 9 membros do conselho administrativo.

- Remuneração



- Salário base

Como normalmente a empresa não oferece bônus em dinheiro aos diretores executivos, o salário é o principal elemento em dinheiro da estrutura de remuneração dos mesmos.

No ano fiscal de 2020 cada executivo, menos Elon Musk que recusa receber salário base, recebeu 300,000 dólares. Contando já que em abril de 2020 os salários-base dos diretores nomeados foram reduzidos em 30%.



- Incentivos com base em ações

É o principal veículo para oferecer incentivos de longo prazo para os diretores nomeados. Os incentivos com base em ações têm sido historicamente concedidos na forma de opções de compra de nossas ações ordinárias.

Os prêmios de ações alinham mais estreitamente os interesses dos diretores nomeados com os dos acionistas, fornecem aos diretores nomeados incentivos vinculados ao desempenho de longo prazo e criam uma cultura de propriedade. Além disso, as características de aquisição dos prêmios de ações contribuem para a retenção de executivos porque essas características fornecem um incentivo aos diretores nomeados para permanecer no emprego.

Em 2020 os diretores executivos, menos Musk, receberam um prêmio de opção de compra de 205,459 ações com vencimento de até 10 anos.

Em 2018 Elon Musk recebeu o prêmio de Prêmio de Desempenho do CEO como uma forma de incentivar o Sr. Musk para liderar a Tesla na próxima fase de seu desenvolvimento e é composto por uma opção de ações com prazo máximo de 10 anos para comprar.

Estrutura acionária	Nome	%
1°	Elon Musk	20,95
2°	Susquehanna Securities, Llc	6,12

Estrutura acionária	Nome	%
3°	Vanguard Group	5,95
4°	BlackRock Inc.	5,09

Estrutura acionária	Nome	%
5°	Capital World Investors	3,76
6°	State Street Corp	3.01

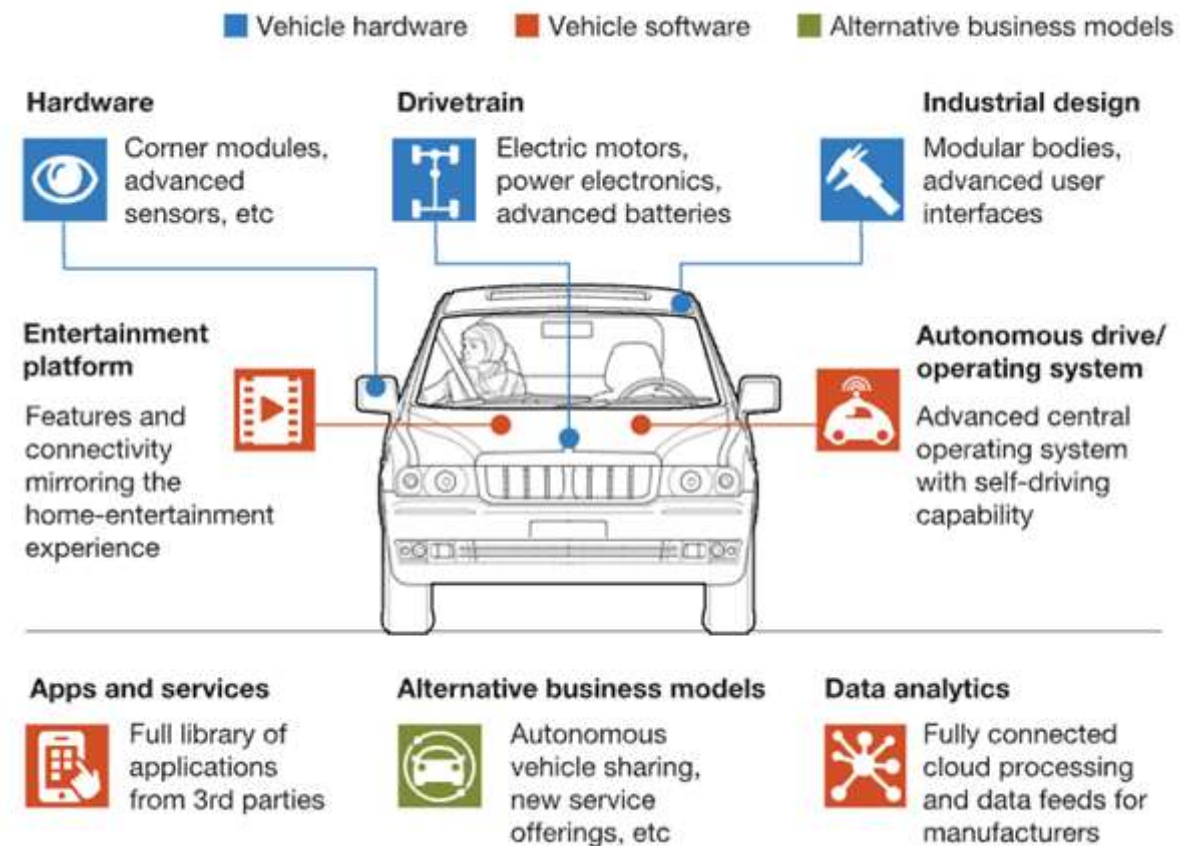
2. Tesla Inc.

Análise qualitativa, Software, Automação e Inovação dentro do setor Automobilístico

Capital humano e tecnologia

A empresa possui 48,016 funcionários (2021), dentre esses muitos na área de tecnologia. Com muita pesquisa e desenvolvimento de software, a Tesla é mais uma empresa de dados e tecnologia do que uma montadora em si. O uso de dados, inteligência artificial e machine learning para o sistema de sensores, direção autônoma e piloto automático faz com que o carro praticamente aprenda como um humano, e com isso, a produção dos veículos vira apenas uma parte da equação na empresa.

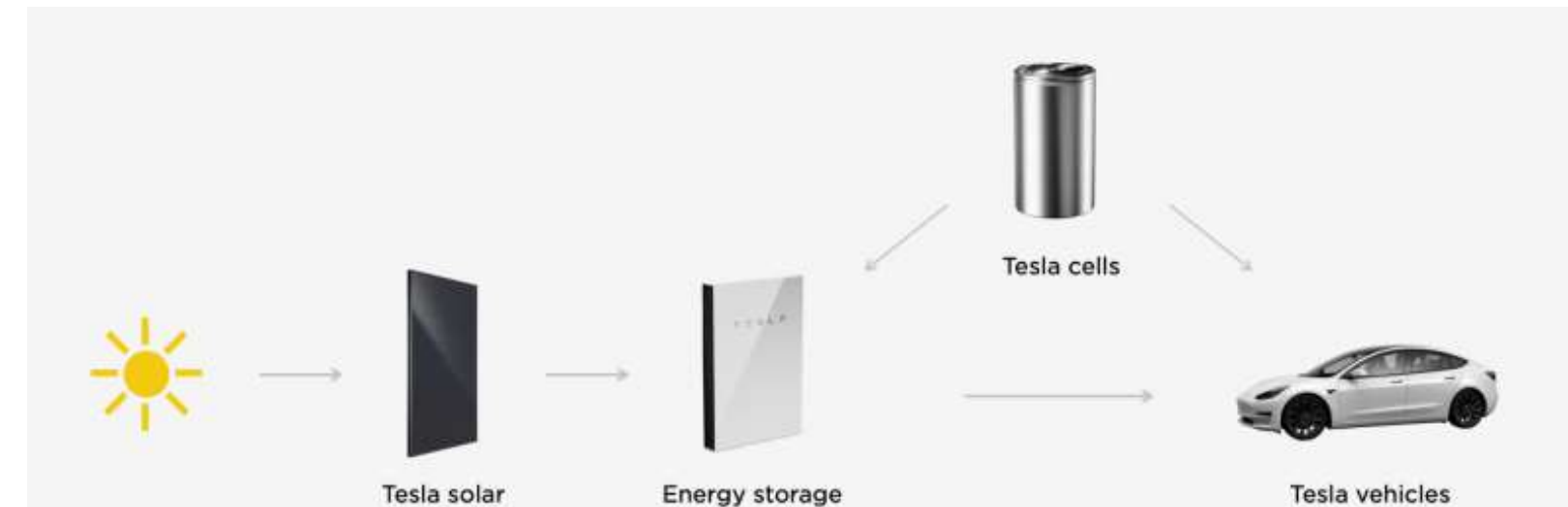
Cada veículo entregue, eventos e interação de humanos com o volante, pedais de freio e outros, são tratados como dados que serão analisados e utilizados pelos engenheiros de software para estudarem e melhorarem os próximos veículos., cada vez mais.



A medida que desenvolvem novas opções de software os carros estão evoluindo para computadores sobre rodas.

Estão desenvolvendo chips de computador, hardware de tecnologia que nenhum outro fabricante de automóveis desenvolve e software avançado de vários tipos. A Tesla pode ser uma montadora de automóveis, mas também é desenvolvedora de baterias, empresa de tecnologia solar e desenvolvedora de software. Se um rótulo fosse definir Tesla, então esse rótulo deveria ser "tecnologia".

Ecosistema de energia limpa



Distribuição

Complementando seu viés de tecnologia a Tesla tem a missão de acelerar a transição do mundo para a utilização de energia sustentável através de veículos elétricos e produtos de energia cada vez mais acessíveis, a companhia atua também na geração e armazenamento de energia, com o "Solar Roof" (um painel solar moderno direto na telha) e o "Powerwall" (uma bateria para o armazenamento), que juntos formam um ecossistema completo de energia limpa e um grande benefício ambiental, diminuindo a emissão de carbono significativamente.

Com mais de 25 mil Superchargers, 2500 estações de Superchargers e outras centenas em construção a cada dia, a Tesla está criando uma rede de carregamento gigantesca e sem comparações. Em cerca de 30 minutos o carro consegue carregar 80% da bateria, que já é suficiente para continuar a viagem. (como são habilitados para qualquer veículo elétrico, carros de outras marcas também usam e aumentam o volume de vendas)

2. Tesla Inc.

Análise qualitativa, Especificações e Modelos de veículos nos seus respectivos Mercados.

Já na área automotiva, que é onde a empresa mais gera receita, a Tesla possui 4 modelos de carros:

	Model S	Model 3
Categoria	Sedã	Sedã compacto
0 a 100 km/h	2,1 / 3,2 seg	5,6 / 4,4 / 3,3 seg
Vel. Máx.	320 / 250 km/h	225 / 233 / 261 km/h
Autonomia	637 / 652 km	448 / 614 / 567 km
Preço	100 / 130 mil USD	37 / 45 / 53 mil USD

	Model X	Model Y
Categoria	SUV	SUV crossover
1 a 100 km/h	3,9 / 2,6 seg	5,0 / 3,7 seg
Vel. Máx.	251 / 262 km/h	218 / 241 km/h
Autonomia	581 / 547 km	508 / 480 km
Preço	94 / 114 mil USD	50 / 57 mil USD

Segurança em primeiro lugar

A prioridade da Tesla sempre é a segurança, conhecida por ter os carros mais seguros, por exemplo o model X, que foi eleito o SUV mais seguro do mundo e outros que tiveram notas máximas de 5 estrelas em todas as categorias testadas também.

Com recursos que vem de fábrica em todos os veículos e se necessário atualizações de software para deixar o carro sempre com os recursos mais avançados possíveis. Oferecendo o menor risco de lesão aos ocupantes por conta de uma maior absorção de impacto frontal. Em caso de acidente, os veículos da Tesla têm uma taxa de colisão 4,5x menor que outros veículos, e quando tem o piloto automático ativado apenas 0,2 acidentes por milhão de milhas dirigidas, enquanto a média dos EUA foi 9X maior com 2,0 acidentes por milhão de milhas dirigidas e incêndios são 11X mais baixos também.

Todos 100% elétricos, contendo uma tela digital no centro do painel na qual o motorista consegue fazer e controlar praticamente tudo, oito câmeras associadas a doze sensores ultrassônicos e radar que monitoram o trânsito e identificam as faixas de rolagem, placas de trânsito e a presença de obstáculos.

Mercados

A empresa está presente em grandes mercados do mundo e possui fabrica na California (EUA), uma gigafábrica em Nevada e Nova York (EUA), outra em Xangai (China) atendendo a demanda do mercado asiático e outras duas que irão abrir ainda em 2021 em Berlim (Alemanha) para o mercado Europeu e no Texas (EUA) que serão totalmente alimentadas por fontes de energia renovável. Concebidas para serem fábricas com zero emissões, a fonte principal de alimentação das instalações será a energia solar.



Model S



Model 3



Model X



Model Y

3. Análise de materialidade

Impactos relevantes, Conselho e Compensação de Co2

ESG



A empresa possui 30 de pontuação total de risco ESG e 3 de pontuação de risco ambiental numa escala de 0 a 100 em que quanto menos melhor

Em 2020, a frota global de veículos Tesla e painéis solares permitiu que os clientes evitassem a emissão de 5,0 milhões de toneladas métricas de CO2.

A sustentabilidade está no meio de tudo que a Tesla faz, todos os produtos e serviços são focados em transporte e produção e armazenamento de energia - tradicionalmente alguns dos maiores poluidores nos EUA e do mundo. Para alcançar um futuro de zero emissões, foi implementado vários programas e iniciativas nas instalações de fabricação globais e nas comunidades em que a empresa opera. Esses programas fornecem energia limpa para escolas locais, organizações sem fins lucrativos e tudo mais.



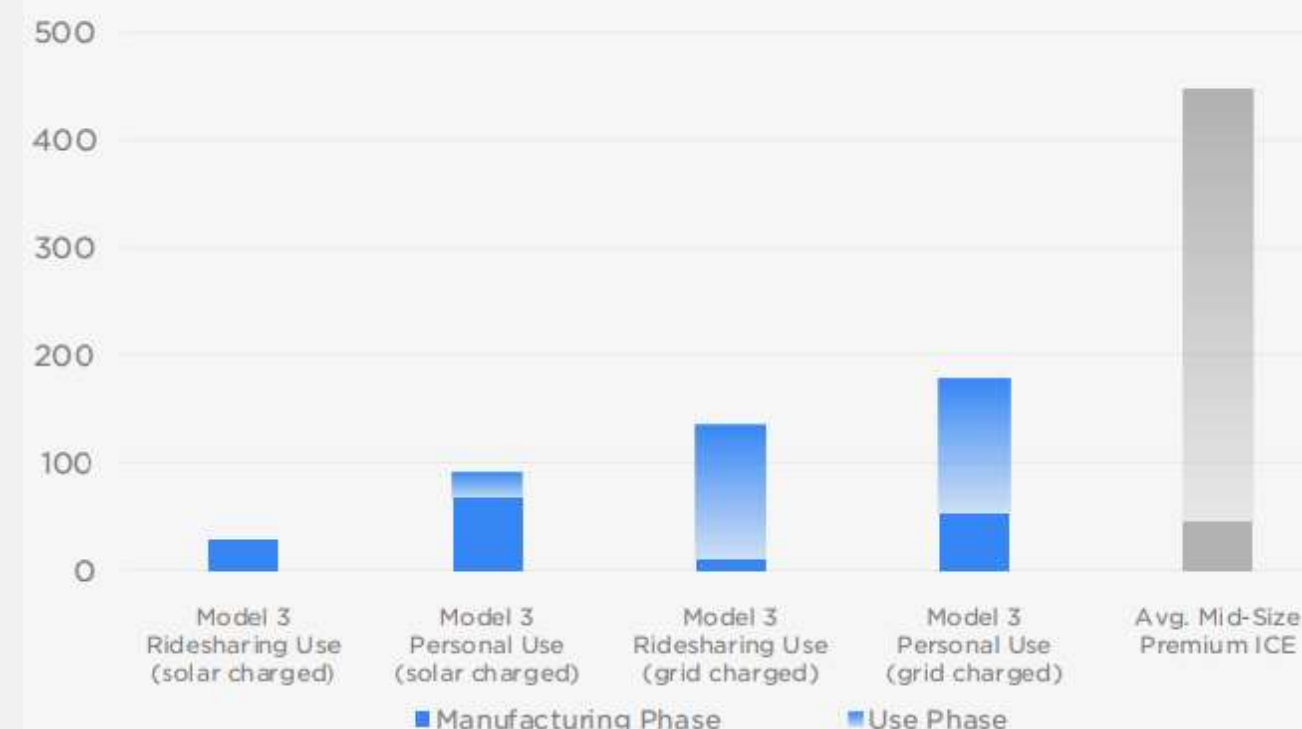
O Conselho de Sustentabilidade ESG, formado por líderes de toda a Tesla, coleta dados e prepara a análise. O Conselho de Sustentabilidade também apresenta regularmente essas informações ao Conselho de Administração da Tesla para revisão e este atua como um fiduciário prudente para os acionistas e supervisiona a gestão dos negócios da Tesla - incluindo a supervisão dos impactos, iniciativas e prioridades ESG da Tesla. Com essas responsabilidades em mente, o Conselho define altos padrões para a Tesla e seus funcionários, executivos e diretores. Está implícita nesta abordagem a importância de uma governança corporativa sólida.

A eficiência energética dos veículos Tesla continuará a melhorar ao longo do tempo, à medida que a tecnologia continuar sendo aprimorada e eficiência do trem de força. Também é razoável presumir que os produtos de alta quilometragem, como o futuro Tesla Robotaxis, serão projetados para a máxima eficiência energética à medida que o manuseio, a aceleração e a velocidade máxima se tornam menos relevantes. Isso irá minimizar o custo para os clientes, bem como reduzir a pegada de carbono por quilômetro percorrido.

Emissions credit

Os sistemas de crédito de emissões em todo o mundo são projetados para beneficiar economicamente as empresas com produtos não poluentes, permitindo-lhes vender seus créditos a empresas poluentes. Para cumprir as metas de emissão de vários países e evitar multas governamentais, as empresas poluidoras pagam às empresas não poluidoras por meio de compras a crédito. O objetivo deste sistema é que cada OEM seja incentivado a reduzir as emissões e se tornem não poluentes, vendendo mais de seus próprios EVs fabricados, em vez de pagar a outra empresa por seus créditos não poluentes.

Average Lifecycle Emissions in U.S. (gCO2e/mi)



As emissões totais dos veículos da Tesla por milha são significativamente mais baixas do que as dos veículos ICE

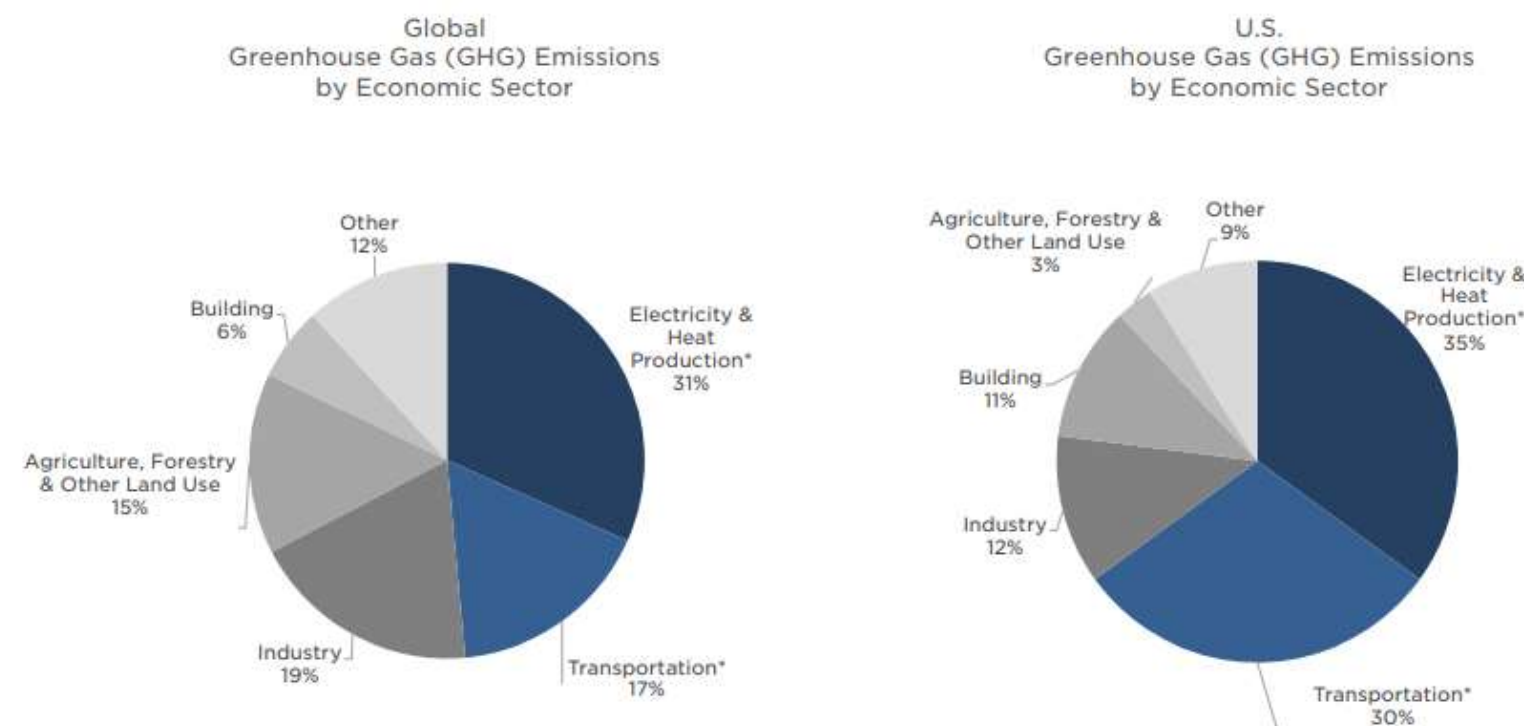
A receita de crédito de emissões é usada para expansão de capacidade de EV, que por sua vez substitui ICEs. Em 2020, a Tesla gerou quase \$ 1,6 bilhão em receita vendendo créditos regulatórios de emissão zero para outros OEMs. Os rendimentos de tais vendas irão para a construção de novas fábricas para produzir EVs que continuarão a deslocar veículos ICE. Embora seja uma prática comum hoje para OEMs de veículos ICE comprar créditos regulatórios de outras empresas (como a Tesla) para compensar suas emissões totais de CO2, não é uma estratégia sustentável. Para atender aos requisitos regulamentares cada vez mais rígidos em todo o mundo, os OEMs serão forçados a desenvolver EVs verdadeiramente competitivos. E só assim então acontecerá a redução significativa das emissões e uma mudança em toda a indústria para EVs.

3. Análise de materialidade

Impactos relevantes, Emissões e Eficiência dos veículos

ESG

O mundo não pode reduzir as emissões de CO2 sem abordar a geração e o consumo de energia. E o mundo não pode lidar com seus hábitos de energia sem primeiro reduzir diretamente as emissões nos setores de transporte e energia. Como mencionado, a Tesla está projetando e fabricando um ecossistema completo de energia e transporte. Não apenas desenvolvendo a tecnologia por trás desse ecossistema, mas também concentrando fortemente na acessibilidade de produtos que o compõem. Procurando alcançar isso por meio de esforços de P&D e desenvolvimento de software. Isso não é apenas a coisa certa a fazer, mas também faz sentido do ponto de vista econômico.



A rede elétrica cada vez mais limpa

Com base em vendas disponíveis publicamente e dados de frota, a estimativa da Tesla que um veículo médio nos EUA é dirigido um pouco menos de 12.000 milhas por ano por cerca de 17 anos antes de ser sucateado. Além disso, à medida que um veículo ICE envelhece, sua eficiência de combustível só permanece estável se a manutenção for adequada. Por outro lado, a geração de eletricidade para carregar EVs se tornou “mais verde” ao longo do tempo com a adição de fontes de energia mais limpas à rede. Portanto, as emissões geradas pelo carregamento do EV devem continuar diminuindo com o tempo.



69 toneladas de CO2 emitido por um motor de combustão interna média de um veículo (ano modelo 2020) vendido nos EUA durante sua fase de uso.

Energia gerada por fontes renováveis cresceu rapidamente - em 2021, espera-se que o armazenamento de energia eólica, solar e de bateria seja responsável por uma estimativa de 81% da nova capacidade de geração de eletricidade nos EUA. Os veículos Tesla são conhecidos por ter a maior eficiência energética de qualquer EV incorporado. Nos primeiros dias da produção do model S a eficiência energética era de 3,1 milhas EPA / kWh. Hoje, mais eficiente, o model 3 Standard Range Plus (SR +) atinge EPA de 5,1 milhas / kWh, maior do que qualquer EV em produção.

3. Análise de materialidade

Impactos relevantes, Fábricas e Baterias



Em alinhamento com a sua missão, a Tesla acredita na redução das emissões a montante de suas fábricas, incluindo a pegada de carbono das cadeias de abastecimento.

Utilizando energia renovável em tudo que for possível e em todas as operações, a intenção é mudar o consumo de energia para energia renovável o mais rápido possível em todas as operações, seja nas fábricas, vendas, serviços, locais de entrega, ou por meio da Rede de Supercharger.

É por isso que a Gigafábrica de Nevada foi projetada para ser coberta com painéis solares. Esta instalação contará com cerca de 24.000 KW - todo o telhado da estrutura do edifício atual - até o final do ano. Isso a tornará a maior instalação solar em telhado dos EUA. Estão instalando painéis solares em outros locais também, como a fábrica na Califórnia e a Gigafábrica em Nova York.



Baterias



O Um problema que muitos podem pensar ser um risco ao meio ambiente são as baterias dos EVs, mais precisamente o descarte após sua vida útil chegar ao fim. Mas isso não é um problema para a Tesla, pois suas baterias são feitas para durar muitos anos e diferente do combustível fóssil nenhuma das baterias de íon de lítio são descartadas para aterros sanitários pois são 100% recicladas. Além disso, a Tesla tem um ecossistema interno estabelecido para fabricar novamente as baterias usadas para os centros de serviço.

A extensão da vida útil da bateria é a melhor opção de reciclagem tanto para o meio ambiente quanto para os negócios, é por isso que antes de desativar e reciclar uma bateria de consumo, a Tesla faz tudo o que pode para estender a vida útil de cada bateria, incluindo envio de atualizações de software para os veículos para melhorar a eficiência da bateria quando os engenheiros encontram novas maneiras de fazer isso. Além disso, qualquer bateria que não esteja mais atendendo às necessidades do cliente pode ser reparada em um Centro de serviço.

Cada fábrica de baterias Tesla irá reciclar baterias no local. Como fabricantes do programa interno de células, estão melhor posicionados para reciclar os produtos de forma eficiente para maximizar a recuperação do material principal da bateria.

O objetivo é desenvolver um processo de reciclagem seguro com altas taxas de recuperação, baixo custo e baixo impacto ambiental, e fora que os custos associados à recuperação e reciclagem do material da bateria em grande escala serão muito mais baixos do que a compra de matérias-primas adicionais para a fabricação de células.

