



CLmultiplus

CLvaluedrivers

Dados transformados em soluções com sólidos conceitos científicos, econometria e inteligência artificial

Novembro de 2024



Teoria e prática, juntas...

Nosso nome, **Conceptus Lab**, significa **Laboratório de Conceitos**. Ele expressa nossa preocupação constante em explorar conceitos que estão na fronteira do conhecimento e em testar exaustivamente modelos quantitativos complexos antes de levá-los ao mercado. Procuramos oferecer soluções rigorosamente desenvolvidas e que impactem positivamente as empresas.

Fundada em 1999 por **Eduardo K. Kayo**

- ✓ Professor titular e pesquisador da Universidade de São Paulo.
- ✓ Sócio-fundador da Conceptus Lab® Ltda

Nossa missão é oferecer soluções teoricamente robustas a problemas reais e, assim, criar uma ponte entre empresa e academia. Queremos mostrar que modelos teóricos bem utilizados podem ajudar as empresas a criar valor.

Nossa essência: Inteligências Artificial & Natural

Inteligência Artificial (IA)

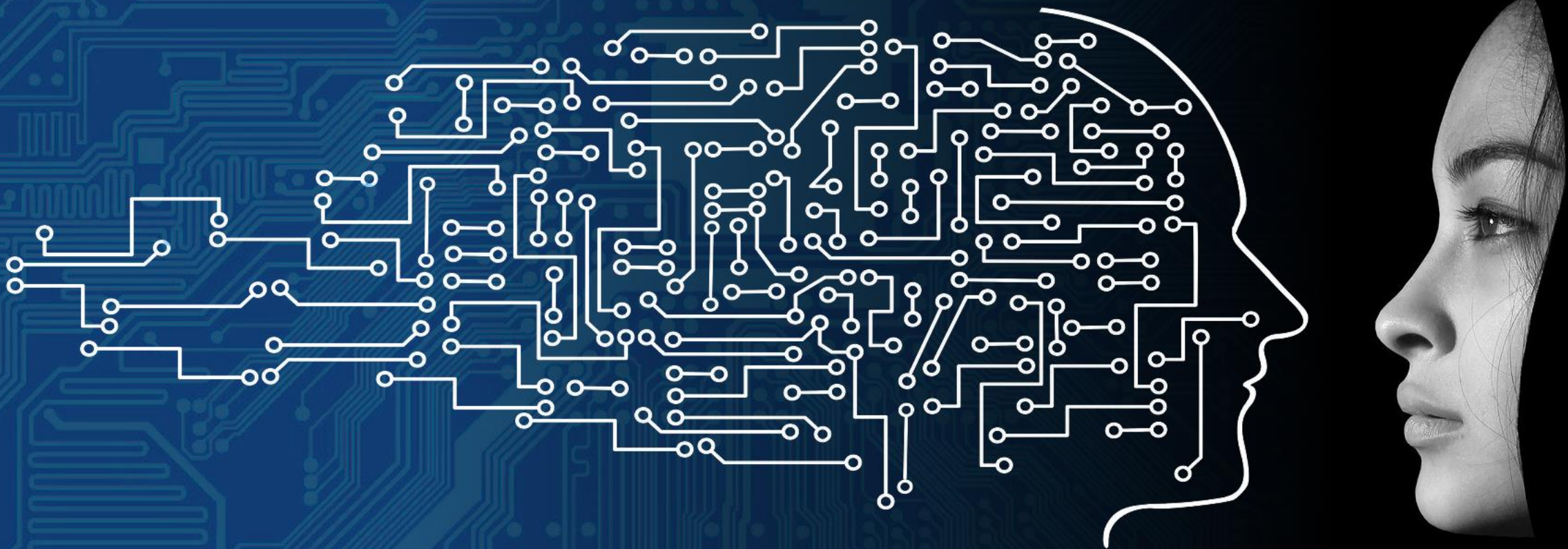
- Vantagens do *valuation* com IA
 - Reduz subjetivismo e garante independência
 - Aumenta a velocidade da avaliação
 - Reduz o custo da avaliação
 - Estima um múltiplo apropriado a cada empresa e suas características
- Riscos do *valuation* com IA
 - Viés do programador
 - “*Garbage in, garbage out*”

IA é extremamente útil quando fazemos a pergunta certa! Porém, fazer a pergunta certa exige experiência... Entra o papel da inteligência natural (IN)

Inteligência Natural (IN)

- Vantagens do *valuation* com IN
 - Saber o que colocar no modelo
- Desvantagens do *valuation* com IN
 - Pode ser demorado
 - Pode ser muito caro
 - Parcialidade (e.g., *buy-side* x *sell-side*)

A **Conceptus Lab** reúne IA e IN para oferecer soluções em *valuation* e gestão baseada em valor



Conceptus
Lab

CLmultiplus

CLmultiplus: como funciona



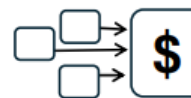
1) Recebemos alguns dados de balanço da empresa a ser avaliada



2) Calculamos os *drivers* de valor (indicadores) da empresa e os incorporamos ao nosso modelo de *machine learning* que, então, estima o múltiplo mais apropriado

3) Geramos o relatório de *valuation*

AValiação



Com base nos dados fornecidos, nosso modelo de *machine learning* estima o múltiplo de VE/R (Valor de Empresa / Receitas) para a empresa avaliada de:

2,68

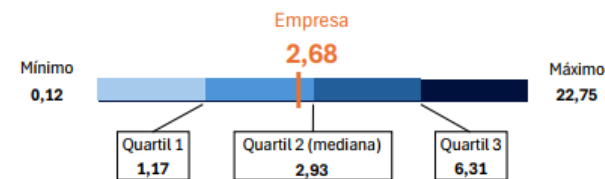
| | |
|-------------------------------|--|
| Receita Anual: | R\$ 17.298 mil |
| Valor da Empresa: | R\$ 46.360 mil (Múltiplo estimado x Receita Anual) |
| (+) Saldo de Caixa: | R\$ 9.351 mil |
| (-) Dívidas: | -R\$ 14.865 mil |
| Valor para Sócios/Acionistas: | R\$ 40.846 mil |



Nota: Os valores estimados se referem ao ano-base de 2023 (últimos dados informados), porém considerando as condições macroeconômicas na data da avaliação. Eventos relevantes como aumentos de capital, investimentos, etc., podem afetar o valor final.

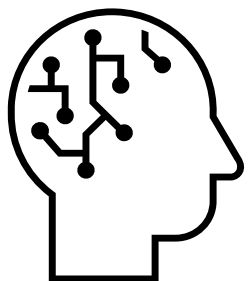
Múltiplo VE/R da empresa comparativamente à sua indústria*

*Indústria: Software



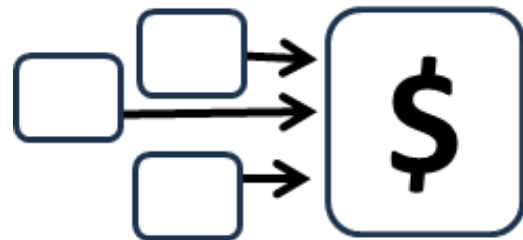
Ao longo dos últimos 10 anos, o múltiplo VE/R da indústria apresentou um valor mínimo de 0,12 e máximo de 22,75, ao passo que a mediana da indústria foi de 2,93. O múltiplo estimado para a empresa, com base em nossos modelos de *machine learning*, é de 2,68. Com isso, a empresa se coloca no segundo quartil desse indicador, ainda abaixo da mediana em termos de VE/Receita da sua indústria.

CLmultiplus: nossa metodologia



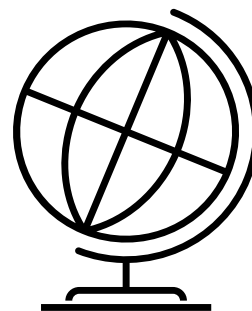
Método

Machine learning é um método de IA que usa dados diversos para aprender, identificar padrões e fazer previsões



Nosso modelo

Nosso modelo proprietário baseado em ML estima o múltiplo mais apropriado para uma empresa em função de suas próprias características (*drivers* de valor) e de certas variáveis macroeconômicas



Dados globais

Nossa fonte de dados é uma das mais tradicionais e respeitadas do mundo, a LSEG (antiga Refinitiv Eikon Thomson Reuters)



Treinando o modelo

Nosso modelo é treinado e testado com mais de 150 mil observações (empresas x ano) de 50 países e recalibrado periodicamente

CLmultiplus: o relatório

O relatório

O relatório é enxuto e objetivo. Focamos no mais importante: os fundamentos da empresa, o método e o valor estimado por nosso modelo de *machine learning*

CLM240000E

Amostra

Nome da Empresa

Relatório de Avaliação

Data da Avaliação: 10/06/2024



Conceptus Lab Ltda
www.ConceptusLab.com
contato@ConceptusLab.com



CLmultiplus: o relatório

A estrutura do relatório

O relatório é composto por 8 partes, sendo o capítulo 6, Avaliação, o mais importante e o objeto final do relatório

Amostra

Sumário

Apresentação, 2

Metodologia, 3

A empresa e seu setor, 4

Avaliação, 6

Apêndice: fórmulas, 7

Disclaimer (Isenção de responsabilidade), 8

CLmultiplus: o relatório

Os fundamentos da empresa

Nessa parte introdutória, são informados os dados contábeis e a classificação setorial da empresa avaliada, dados esses originalmente fornecidos pelo demandante do relatório.

O demandante do relatório pode ser qualquer pessoa que tenha interesse em estimar o valor da empresa em tela. Pode ser o próprio sócio/acionista, um investidor, um fundo de investimento, etc.

Apresentação

Este relatório apresenta uma estimativa de valor para a empresa:

Nome da Empresa

-  Setor: Information Technology
-  Grupo industrial: Software & Services
-  Indústria: Software

Essa classificação é baseada no código GICS (Global Industry Classification Standard)

O valor da empresa, bem como o valor líquido para os sócios/acionistas, é estimado com a aplicação de um modelo de inteligência artificial (*machine learning*) desenvolvido pela Conceptus Lab.

Para a estimação do valor da empresa, o(a) interessado(a) na avaliação informou os seguintes dados.

| | Valores em R\$ mil | | |
|---|--------------------|--------|--|
| | 2022 | 2023 | |
| Valores de resultados e de fluxo de caixa | | | |
| Receita total anual | 13.813 | 17.298 | |
| Lucro antes do juros, imposto de renda, depreciação e amort. (EBITDA) | 2.314 | 2.340 | |
| Valores do ativo do balanço patrimonial | | | |
| Saldo de caixa (incluindo todas as aplicações financeiras) | 8.802 | 9.351 | |
| Contas a receber (clientes) | 4.273 | 1.125 | |
| Estoques (matéria-prima, produtos em elaboração e em acabados) | 470 | 127 | |
| Valor do imobilizado líquido | 909 | 1.183 | |
| Valores do passivo do balanço patrimonial | | | |
| Fornecedores | 758 | 669 | |
| Empréstimos e financiamentos (curto + longo prazo) | 11.981 | 14.865 | |



Com os dados informados acima são calculadas as variáveis usadas para a estimação do valor da empresa. Eventuais mudanças, inconsistências ou erros afetarão o valor estimado. O valor estimado para a empresa corresponde aos dados do último ano informado ("ano base"). Porém, os valores consideram as condições macroeconômicas na data da avaliação.

CLmultiplus: o relatório

Metodologia

Esse capítulo descreve, de forma sucinta, os procedimentos aplicados à avaliação da empresa com o uso de *machine learning*

Metodologia



Métodos de avaliação

Existem várias metodologias diferentes para a estimação do valor de uma empresa. Uma das metodologias mais consagradas é a do fluxo de caixa descontado, que estima o valor de uma empresa com base no valor presente dos seus fluxos de caixa futuros.



Múltiplos

Outra metodologia é a avaliação relativa, que multiplica dados econômico-financeiros da empresa a ser avaliada por múltiplos financeiros de empresas (ou setores) similares listadas em bolsa. Exemplos de múltiplo: "Valor da empresa/Receita", "Preço/Lucro", etc.

Amostra



Inteligência Artificial

Inteligência Artificial (IA) refere-se à capacidade de sistemas computacionais aprenderem com dados e executarem tarefas que normalmente requerem inteligência humana. Na IA supervisionada, os algoritmos são treinados com dados rotulados, permitindo-lhes fazer previsões ou tomar decisões com base nesses rótulos. Já na IA não supervisionada, os algoritmos identificam padrões e estruturas nos dados sem a necessidade de rótulos explícitos. [Nota: esta definição foi escrita por uma ferramenta de IA]



Nosso Modelo

Nosso modelo proprietário emprega a inteligência artificial supervisionada, especificamente o *machine learning*, para estimar o múltiplo de valor mais apropriado a uma empresa em função de suas próprias características. Pelo nosso modelo, o valor de uma empresa é estimado a partir de características (dados rotulados) como margem de lucro, investimentos em máquinas e equipamentos, investimentos em capital de giro, nível de endividamento, certas condições do mercado financeiro, entre outras variáveis.



Treinando o modelo

Nosso modelo de *machine learning* é treinado e testado com dados de milhares de empresas de capital aberto de vários países. O modelo é frequentemente calibrado para incorporar eventuais mudanças no cenário macro ou a abertura de capital de novas empresas no Brasil e em outros países.



Dados Brutos Globais

A base de dados utilizada para o treinamento do nosso modelo é uma das mais tradicionais e respeitadas pelo mercado: a LSEG (antiga Refinitiv, que também era conhecida como Eikon Thomson Reuters). A amostra é composta por empresas de vários setores de 50 países com maiores valores de capitalização de mercado (*market capitalization*).

CLmultiplus: o relatório

A empresa e seu setor

Nesse capítulo, a empresa é comparada com os pares que atuam na mesma indústria em termos de desempenho, investimento, liquidez e endividamento.

Com essas informações, o demandante do relatório tem uma visão extremamente importante sobre o posicionamento da empresa em relação a seus concorrentes.

Mais importante, a própria empresa avaliada pode mapear seu desempenho e planejar ações para aumentar seu valor.

Relatório de Avaliação | Nome da Empresa

A empresa e seu setor

Folga financeira (saldo)



Endividamento



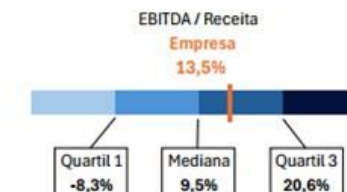
Relatório de Avaliação | Nome da Empresa

CLM240000E

A empresa e seu setor

Neste tópico, algumas métricas da empresa avaliada são comparadas com as de seus pares da indústria de países da amostra. As métricas da empresa foram calculadas a partir dos dados informados. As estatísticas da indústria (mínimo, máximo e quartis) são calculadas com base nos últimos 10 anos (2014 a 2023).

Desempenho

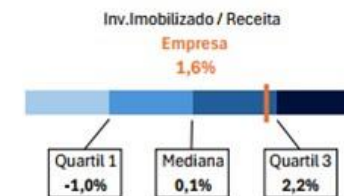


A indústria de Software, da qual faz parte a empresa avaliada, apresenta um indicador de EBITDA / Receita mínimo de -98,8% e máximo de 37,6%. A métrica de EBITDA / Receita da empresa mostra um percentual de 13,5%. Com isso, a empresa se coloca no terceiro quartil desse indicador, isto é, já no grupo de empresas acima da mediana em termos de EBITDA / Receita.

Investimentos



O Investimento em capital de giro / Receita da indústria de Software é de, no mínimo, -20,9% e, no máximo, 24,9%. Com relação a essa métrica, a empresa tem um percentual de -19,7%. Isso coloca a empresa no primeiro quartil, isto é, no grupo de 25% das empresas com menor Investimento em capital de giro / Receita.



Com relação ao Investimento em imobilizado / Receita da indústria, o mínimo é de -15,2% e o máximo é de 30,0%. A métrica de Investimento em imobilizado / Receita da empresa mostra um percentual de 1,6%. Com isso, a empresa se coloca no terceiro quartil desse indicador, isto é, já no grupo de empresas acima da mediana em termos de Investimento em imobilizado / Receita.

CLmultiplus: o relatório

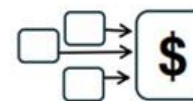
O valuation

Esse é o capítulo mais importante do relatório, que apresenta o valor estimado para a empresa com base no múltiplo previsto por nosso modelo de *machine learning*.

Diferentemente dos relatórios tradicionais de *valuation*, NÃO usamos apenas uma média simples de múltiplos de um setor ou simplesmente o múltiplo de uma única empresa “comparável”.

Nosso modelo é treinado e testado com base nos dados de mais de 150 mil observações (empresas x anos) de 50 países e estima um múltiplo de valor apropriado às características da empresa avaliada.

AVALIAÇÃO



Com base nos dados fornecidos, nosso modelo de *machine learning* estima o múltiplo de VE/R (Valor de Empresa / Receitas) para a empresa avaliada de:

2,68

Receita Anual: R\$ 17.298 mil

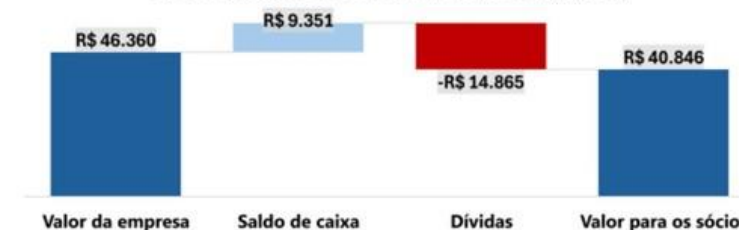
Valor da Empresa: R\$ 46.360 mil (Múltiplo estimado x Receita Anual)

(+) Saldo de Caixa: R\$ 9.351 mil

(-) Dívidas: -R\$ 14.865 mil

(=) Valor para Sócios/Acionistas: R\$ 40.846 mil

Decomposição do Valor da Empresa (R\$ mil)



Nota: Os valores estimados se referem ao ano-base de 2023 (últimos dados informados), porém considerando as condições macroeconômicas na data da avaliação. Eventos relevantes como aumentos de capital, investimentos, etc., podem afetar o valor final.

Múltiplo VE/R da empresa comparativamente à sua indústria*

*Indústria: Software



Ao longo dos últimos 10 anos, o múltiplo VE/R da indústria apresentou um valor mínimo de 0,12 e máximo de 22,75, ao passo que a mediana da indústria foi de 2,93. O múltiplo estimado para a empresa, com base em nossos modelos de *machine learning*, é de 2,68. Com isso, a empresa se coloca no segundo quartil desse indicador, ainda abaixo da mediana em termos de VE/Receita da sua indústria.

Conceptus
Lab

CLvalue drivers

CLvaluedrivers

O que é

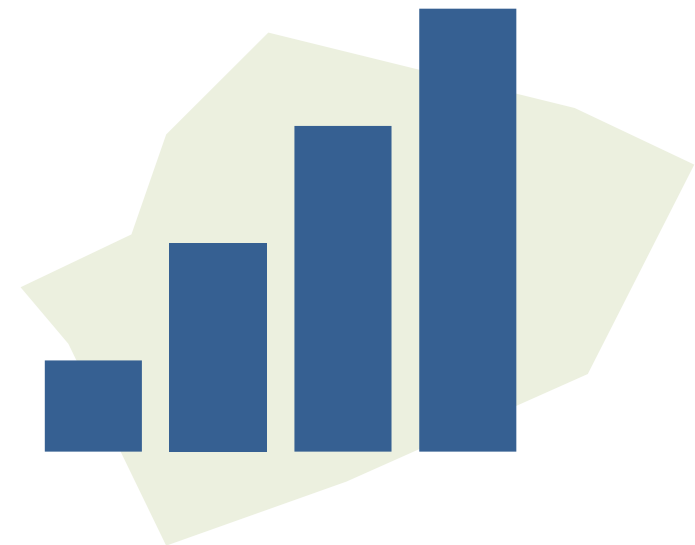
- Serviço de consultoria que realiza um diagnóstico profundo dos *drivers* de valor de uma empresa e propõe estratégias visando seu crescimento sustentável com geração de valor.
- Simplificadamente: Estimamos o valor atual da nossa cliente e mostramos como ela pode criar ainda mais valor. Tudo isso com modernas soluções de IA.

Principal foco

- Mostrar como as decisões de investimento (em CAPEX, capital de giro, P&D, etc) e de financiamento (como aumentos de capital próprio ou de terceiros) podem criar valor para a empresa.

Quem podemos ajudar

- Empresas que desejam não apenas crescer mas, sobretudo, criar valor de forma sustentada.



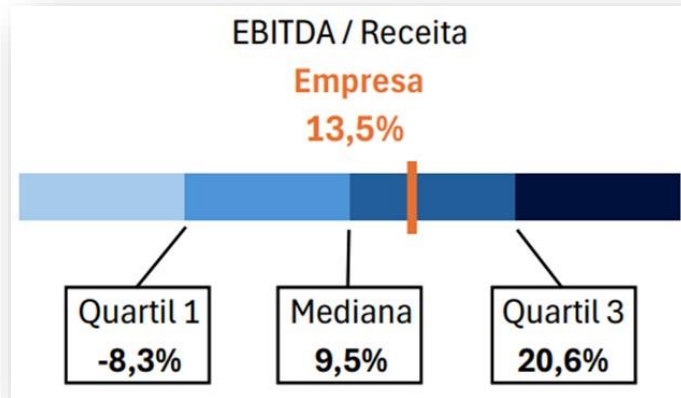
Como é o relatório CLvaluedrivers

Estrutura

- O relatório final é disponibilizado ao cliente com a seguinte estrutura

- **Sumário executivo**
- **Apresentação**
- **Metodologia**
- **Diagnóstico**
 - Análises horizontal e vertical dos balanços e dos demonstrativos de resultados da cliente (até 10 anos)
 - Indicadores econômico-financeiros da cliente e de seus pares do setor
 - Os principais *drivers* de valor da cliente
 - *Valuation* com IA: caso-base e cenários
- **Recomendações e planos de ação**
 - Níveis ótimos de investimento
 - CAPEX
 - Capital de giro
 - Saldo de caixa
 - Níveis ótimos de endividamento
- **Conclusão**

Benefícios do CLvaluedrivers



- Para um conjunto selecionado de indicadores, fazemos uma análise comparativa da empresa em relação aos seus pares que atuam no mesmo setor.
- Essas estatísticas (quartis) são geradas a partir de uma amostra de empresas não só do Brasil, mas de outros 49 países.
- Essas análises permitem que a cliente tenha uma visão de sua posição em relação aos seus concorrentes.

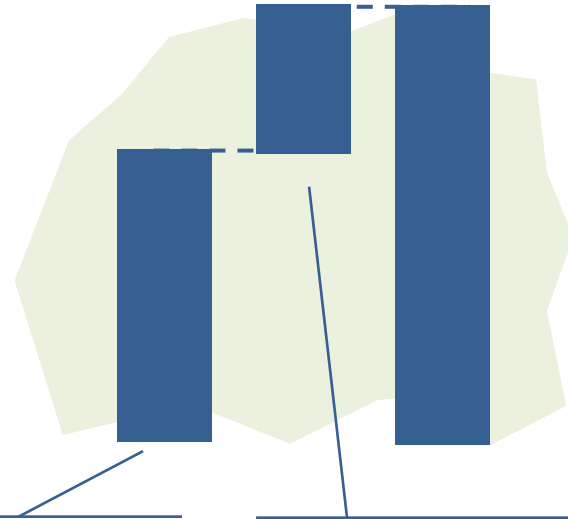
O CLvaluedrivers oferece uma visão privilegiada da situação econômico-financeira da nossa cliente.

Calculamos seus principais indicadores (desempenho, liquidez, capital de giro, endividamento e investimentos) e mostramos sua posição relativa no setor.

Comparando seus indicadores com as do seu setor, nossa cliente tem um ideia clara da sua posição competitiva, pode tirar *insights* desses resultados e traçar planos de ação para melhorar, crescer ou mesmo manter sua posição.



Benefícios do CLvaluedrivers



- Nosso modelo baseado em *machine learning* estima um valor justo para nossa cliente.
- Também realizamos um diagnóstico sobre os principais *drivers* que afetam a formação desse valor.

- Realizamos uma série de análises sobre os níveis ótimos de investimentos e de endividamento.
- Simulamos diferentes cenários em função das estratégias da cliente.
- Mostramos o impacto dessas estratégias na geração de valor para a cliente.

O **CLvaluedrivers** estima o valor de nossa cliente e traça potenciais cenários estratégicos que ela pode decidir seguir (ou não).

Os *insights* do **CLvaluedrivers** possibilitam à nossa cliente realizar uma eficaz gestão baseada em valor. É o *value-based management* levado ao seu nível mais elevado.

Benefícios do CLvaluedrivers



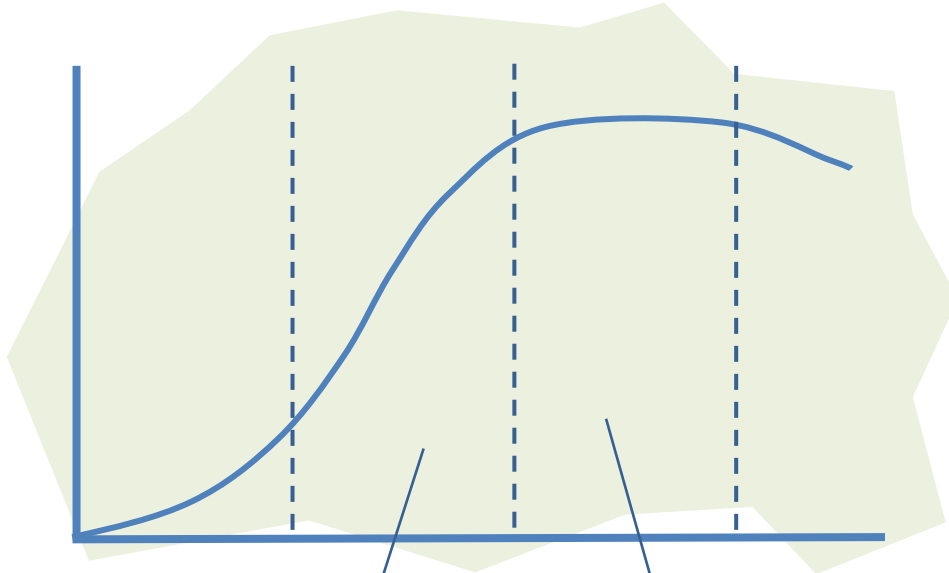
- Quanto investir em CAPEX? Quanto estoque manter? Quanto dinheiro manter em caixa? Captar recursos por meio de dívidas ou capital próprio???
- São perguntas estratégicas extremamente importantes que nossos modelos podem ajudar a responder.
- Nossos modelos não calculam simplesmente as médias de CAPEX, estoque, saldos de caixa e outros indicadores do setor. Eles **estimam** os níveis ótimos em função das características da cliente.

O **CLvaluedrivers** oferece importantes *insights* que podem definir ou redefinir as estratégias de investimento e financiamento da nossa cliente.

Com o uso intensivo de IA, estimamos os indicadores ótimos de CAPEX, capital de giro, saldo de caixa, endividamento e outros itens que vão impactar o valor da nossa cliente.

Investir pouco ou investir demais comprometem o potencial de criação de valor. Da mesma forma, tomar muitas dívidas ou não usar toda a capacidade de endividamento impedem a empresa de alcançar seu maior potencial.

Benefícios do CLvaluedrivers



- Na fase de **crescimento**, há muitos projetos lucrativos para a empresa.
- Deixar de investir significa perder ótimas oportunidades para criar valor.
- Estrutura de capital nessa fase: menos dívida, mais capital próprio.

- Na fase de **maturidade**, há poucas oportunidades lucrativas para a empresa, porém alta geração de fluxo de caixa livre.
- É hora de pagar dividendos.
- Também é nessa fase que as empresas aumentam seu endividamento.

O **CLvaluedrivers** oferece um guia para você tomar a melhor decisão de investimento e de financiamento em função do ciclo de vida da sua empresa e das características do seu setor de atuação.

Nossos modelos, baseados no estado-da-arte das finanças corporativas e da IA, estimam níveis ótimos de CAPEX, de capital de giro, de saldo de caixa, de endividamento e outros itens que sejam relevantes dentro do setor e alinhados à estratégia da empresa.

Idealizador do CLmultiplus e do CLvaluedrivers

Eduardo Kazuo Kayo, Prof. Dr.

- ✓ Doutor, Mestre e Livre-Docente em Finanças pela Universidade de São Paulo (USP)
- ✓ Professor Titular da Universidade de São Paulo (USP)
- ✓ Sócio-fundador da Conceptus Lab® Ltda
- ✓ Trabalhou por sete anos no mercado financeiro e desde 1997 atua em consultoria, com passagens pela Trevisan Consultores, Interbrand Brasil, Fundação Instituto de Administração (FIA), entre outras
- ✓ Sua experiência em consultoria inclui o desenvolvimento de projetos de *valuation*, planos de negócio, planejamento estratégico-financeiro, avaliação de marcas e análise de dados para empresas de médio e grande porte dos mais diversos setores (automobilístico, alimentício, editorial, construção, tecnologia de informação, educação, embalagens, energia, entre outros)



Email: kayo@ConceptusLab.com

Filosofia do idealizador

- Nossa missão é oferecer soluções **teoricamente robustas a problemas reais** e, assim, criar uma ponte entre empresa e academia.
- Queremos mostrar que modelos teóricos bem aplicados podem ajudar as empresas a criar valor.
- O **CLvaluedrivers** é resultado dessa filosofia. Nesse produto, incorporamos o que há de mais moderno e robusto em termos de pesquisa e metodologia científica, porém de uma forma aplicável, útil e impactante para a empresa.

Conceptus
Lab



Conceptus Lab Ltda



[ConceptusLab.com](https://www.conceptuslab.com)



contato@ConceptusLab.com