

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
(PUC-RIO)
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**



Monografia de Final de Curso

**As Emissões de Sustainability-Linked Bonds no
Mercado Brasileiro**

Aluno: Rafael Bonatto Jansen Ferreira

Matrícula: 1810799

Prof. Orientador: Maria de Nazareth Maciel

Prof. Coorientador: Stefan Alexander

Rio de Janeiro
Julho de 2022

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
(PUC-RIO)
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**



Monografia de Final de Curso

**As Emissões de Sustainability-Linked Bonds no
Mercado Brasileiro**

Aluno: Rafael Bonatto Jansen Ferreira

Matrícula: 1810799

Prof. Orientador: Maria de Nazareth Maciel

Prof. Coorientador: Stefan Alexander

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”.

Rafael Bonatto Jansen Ferreira

“As opiniões expressas nesse trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”.

Agradecimentos...

À minha mãe, Elizabeth, por me incentivar cada dia a ser uma pessoa melhor e lutar pelas minhas conquistas.

Ao meu pai, Letácio, por me ensinar a importância do foco e da resiliência na busca por conquistas ao longo da vida.

Ao meu avô querido, grande responsável pela pessoa a qual estou me tornando e um exemplo de vida para mim.

Às queridas e importantes amigas que fiz ao longo da faculdade, tanto do curso de Economia quanto de outros cursos, que me ajudam e me estimulam a abrir a mente para o mundo de uma forma única.

Aos meus colegas de curso que compartilhei essa importante etapa da minha vida. Em especial, João Guilherme Mansur, Guilherme Castro Neves, Pedro Henrique Villela e Luisa Braga.

A minha professora orientadora, Maria de Nazareth Maciel, por ter estado a disposição para minhas dúvidas, para debates, e ter me direcionado ao longo deste trabalho.

Ao meu professor coorientador, Stefan Alexander, por ter se tornado uma peça-chave ao longo da construção deste trabalho e sido uma fonte rica de informação e debate no assunto.

SUMÁRIO

1	Introdução	6
1.1	Motivação.....	9
2	Revisão Bibliográfica	11
3	Risco climático.....	13
3.1	Tratados Ambientais	13
3.2	Metas de 2030 das Nações Unidas	14
3.3	Acordo de Paris	14
3.4	IPCC, 2021	15
3.5	COP-26.....	16
4	ESG	17
4.1	Pressão sob o modelo de negócios	17
4.2	ESG sob a ótica do investidor	18
4.3	ESG ratings	19
5	Sustainability-Linked Bonds	21
5.1	Características dos Sustainability-Linked Bonds	21
5.2	Origem da estrutura dos Sustainability-Linked Bonds	23
5.3	Princípios	23
5.4	Overview do Mercado.....	25
6	Resultados Propostos.....	30
6.1	Objetivos	30
6.2	Metodologia	31
7	Resultados	32
7.1	Klabin.....	34
7.1.1	KLAB 31.....	35
7.2	Suzano	39
7.2.1	SUZANO 31	40
7.2.2	SUZANO 32	43
7.2.3	SUZANO 28	46
7.3	JBS	48
7.3.1	JBSSBZ 3,625% 32	49
7.3.2	JBSSBZ 3% 32	52
7.4	Globo Participações.....	54
7.4.1	GLOPAR 32	55
7.5	Natura Cosméticos	58
7.5.1	NATURA 28	58

7.6	Arcos Dorados	60
7.6.1	ARCO 29.....	61
8	Conclusões.....	64
9	Referências.....	66
10	Apêndice.....	70
10.1	Estrutura da Dívida e Cronograma de Amortização.....	70
10.1.1	Klabin.....	70
10.1.2	Suzano	71
10.1.3	JBS.....	72
10.1.4	Globo Participações.....	73
10.1.5	Natura.....	73
10.1.6	Arcos Dorados	74

1 INTRODUÇÃO

O aquecimento global e as mudanças climáticas se tornaram um motivo de grande preocupação e urgência no mundo. Até 2050, temos que reduzir em 100% as emissões de gases do efeito estufa para que a temperatura da superfície terrestre não se eleve em 1,5 graus Celsius até 2100 em comparação com os períodos pré-industriais (IPCC, 2021). Segunda a ONU, nos últimos trinta anos a ação humana foi responsável por quase metade das emissões de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera, e de acordo com o Carbon Majors Report de 2017, existem cerca de 100 empresas no mundo que desde 1998 contribuem para cerca de 76% das emissões de GEE. Nesse sentido, a sustentabilidade do planeta naturalmente se tornou um assunto de relevância também no mercado de capitais, e agora é frequentemente incluída dentro da análise de investimentos, conhecidos como investimentos ESG. Pela sigla ESG, originada em “*Who Cares Wins*”, publicação pioneira do Banco Mundial em parceria com a Organização das Nações Unidas em 2004, entende-se como *Environmental, Social & Governance* ou ASG (Ambiental, Social & Governança).

Atualmente existem poucos negócios que não estão sob o risco dos fatores e questões ESG. A inclusão de fatores ESG dentro da análise de investimentos é um tema que vem evoluindo consistentemente nas últimas décadas e foi intensificado nos últimos anos, como consequência da percepção de urgência do risco climático por parte das empresas e dos investidores. Esses riscos são cada vez mais evidentes, e os agentes econômicos estão presenciando um movimento de mudança nos modelos de negócios para um modelo em que as questões climáticas, sociais e de governança são cada vez mais intrínsecas ao processo de investimento.

De um lado, o mundo corporativo percebeu a importância de estar alinhado com um perfil de sustentabilidade, conforme os riscos reputacionais e financeiros se tornam cada vez mais reais para as empresas. Assim, estes agentes econômicos vêm buscando adotar medidas e projetos ESG de forma a se posicionarem proativamente à sustentabilidade do planeta e reduzirem suas externalidades no meio ambiente e a sociedade.

Do outro lado, os investidores passaram a incorporar a performance ESG dentro de seu processo de investimento. Atualmente, existem grandes gestoras de capital que

aderiram ao movimento e passaram a direcionar seus investimentos somente a produtos ESG. Ao final do 1T22, em parceria com a UNFCCC¹, a iniciativa *Net Zero Asset Managers* (“NZAM”), que é um compromisso de diversas gestoras de ativos ao redor do mundo com o objetivo de neutralizar sua ação contra o meio ambiente a partir dos ativos que são por elas investidos, atingiu os US\$ 61.3 trilhões de ativos sob gestão, o que comprova a magnitude do movimento e consequente pressão sob os modelos de negócios tradicionais.

Nesse sentido, empresas ao redor do mundo estão sendo pressionadas a adotar um perfil de sustentabilidade e se posicionarem para reduzir ou até neutralizarem suas externalidades ao meio-ambiente e a sociedade. De uma forma geral, isso efetivamente tem ganhado adeptos por conta dos efeitos de a performance financeira e reputacional das empresas estar cada vez mais dependente de fatores ESG (Friede, Busch & Bassen, 2015). A hipótese de correlação do desempenho ESG e o retorno financeiro do investimento feito nessas mesmas empresas se baseia inteiramente na percepção dos impactos financeiros dos riscos climáticos e os riscos reputacionais advindos do seu posicionamento as questões de cunho ESG. Conseqüentemente, nos últimos anos vem sendo observado um crescimento expressivo no número de empresas que adotam práticas ESG como forma de sinalizar aos seus consumidores e investidores seu comprometimento com estas questões, o que, naturalmente, não é de graça muito menos simples.

Por exemplo, uma empresa que busca contratar mais negros para sua base de colaboradores com intuito de aumentar a inclusão social não arcará com os mesmos custos que uma empresa que busca neutralizar suas emissões de CO₂. A mudança da matriz energética pela segunda empresa poderá custar valores extremamente superiores aos custos advindos da contratação de pessoas para a primeira empresa. De qualquer forma, para que medidas sejam de fato implementadas e saiam do papel, existem dois importantes fatores. O primeiro, diz respeito a quais medidas serão tomadas e quando. O segundo, diz respeito a como que as empresas vão conseguir implementá-las tendo em vista os custos provenientes de uma transição. Portanto, um fator determinante por trás da adoção de qualquer prática ESG como combate a mudança climática e em busca para

¹ Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima

uma maior sustentabilidade do planeta é a forma como essas empresas vão financiar estes projetos.

Nesse contexto, nas últimas décadas se desenvolveu no campo de finanças corporativas os títulos de dívida ESG, ou também chamado “títulos temáticos” como os Green Bonds, Social Bonds, Sustainability Bonds. Eles servem como mecanismo de financiamento para empresas que querem realizar investimentos de cunho ESG. Na última década e principalmente nos últimos anos cresceu significativamente sua popularidade e hoje é um mercado com valor superior a US\$ 1 trilhão (CBI, 2022). No entanto, mais recentemente, surgiram os Sustainability-Linked Bonds (SLBs)² para agregar a esta classe e possivelmente elevar de patamar o mercado. Desde sua primeira emissão em 2018 vêm se provando um promissor instrumento para o futuro desenvolvimento do mercado de dívida ESG. O diferencial dos SLBs é que existe um mecanismo de impacto mais direto e palpável do que os instrumentos tradicionais, como os Green Bonds, Social ou Sustainability Bonds³.

Em contraste com estes três instrumentos já mais estabelecidos no mercado, os SLBs não determinam como que o emissor deve utilizar os recursos, podendo ser destinados para propósitos corporativos gerais, como capital de giro ou até refinanciamento de outra dívida. Mas, por outro lado, os SLBs criam um incentivo claro para os emissores em atingirem certas metas ESG pré-determinadas ao penalizarem os emissores caso haja o não cumprimento das metas dentro do prazo. Em outras palavras, a estrutura ou características financeiras do título podem variar dependendo do atingimento ou não desses objetivos de forma que o custo de capital das empresas aumente (ou diminua) como penalidade (ou incentivo) frente ao cumprimento (ou não) das metas. Normalmente, isso ocorre via aumento ou redução da taxa do cupom frente ao atingimento das metas ESG, mais conhecidos como *coupon step-ups* e *step-downs*.

Essas metas de sustentabilidade pré-determinadas são conhecidas como *Sustainable Performance Targets (SPTs)*. Os *SPTs* são determinados a partir de indicadores de performance chave, ou *Key Performance Indicators (KPIs)*, na sigla em inglês, e são

² SLBs são títulos de dívida ligados a sustentabilidade, emitidos por empresas ou governos, como forma de financiamento. Estes títulos são listados publicamente, diferente dos Sustainability-Linked Loans (SLLs), que são majoritariamente não-listados e fornecidos por bancos ou instituições financeiras, e, portanto, não serão foco de estudo aqui neste trabalho.

³ Green, Social e Sustainability Bonds também são títulos de dívida ESG em que os recursos devem ser utilizados para projetos verdes, sociais ou sustentáveis, respectivamente.

avaliados e verificados externamente por agências verificadoras independentes com finalidades de trazer credibilidade a emissão. Além disso, devem ser quantificáveis e o emissor deve reportar publicamente o desenvolvimento ao longo do tempo das metas e investimento feitos para transmitir maior transparência possível.

Portanto, o incentivo ao emissor advém do cumprimento de metas associadas a estes KPIs e se encontram descritos na seção de obrigações do emissor na escritura do título (conhecidos como Covenants). Por esta razão, se trata de obrigações a fazer com penalidades, que se convencionou chamar estes instrumentos de “Gestão Negativa”, que é diferente de metas destinadas a impactar diretamente a Gestão e os Acionistas, comumente referidas à “Gestão Positiva”.

1.1 Motivação

O mercado brasileiro de SLBs emitidos no mercado internacional será o foco desse trabalho. No entanto, ainda carece de uma ampla variedade de pesquisas e análises a respeito de seu desenvolvimento. Não foram ainda identificados por este autor estudos que tenham buscado avaliar a existência de um prêmio pela sustentabilidade, em outras palavras, um “*greenium*”⁴ sobre estas emissões. Tendo em vista que sua primeira emissão no Brasil foi em 2020, é natural que pouco se saiba a respeito, ainda mais com uma literatura não muito desenvolvida. Esta foi a motivação deste trabalho.

Diversos estudos empíricos tentaram avaliar a existência de *greenium* nas emissões dos Green Bonds ao redor do mundo, mas as evidências são mistas (Ehlers & Packer, 2017; Baker, Bergstresser, Serafeim, & Wurgler, 2018; Flammer, 2021; Larcker & Watts, 2020). No entanto, a respeito aos Sustainability-Linked Bonds, apenas (Kolbel & Lambillon, 2022) e notícias encontradas na internet buscaram avaliar a existência de um *greenium*.

Julian F. Kolbel e Adrien-Paul Lambillon buscaram verificar a existência desse prêmio para o mercado de SLBs no mundo como um todo, e olhando para o mercado brasileiro, encontramos na internet algumas reportagens a respeito da existência desse

⁴ Por “*greenium*” se entende o spread de um *Green Bond* sobre a emissão *Vanila* do emissor. Neste trabalho, a palavra “*greenium*” será utilizada para definir o spread entre um *SLB* sobre a curva *Vanila* de um emissor.

prêmio, como a publicada pela NINT *Natural Intelligence*, que buscou avaliar esse spread utilizando-se da comparação com o Vanilla Bond de vencimento mais próximo do emissor. Nesse sentido, com o objetivo de estabelecer uma metodologia objetiva de análise, buscaremos avaliar esse spread com base na curva logarítmica de tendência construída utilizando-se como presentes nas planilhas de cálculo do programa Excel da Microsoft, para comparar e avaliar a distância entre esta curva e a curva de bonds tradicionais da empresa já emitidos, isto é, da curva Vanilla.

Resumindo o exposto acima, neste trabalho, buscaremos examinar o fenômeno dos Sustainability-Linked Bonds (SLBs) no mercado brasileiro e como que isso tem se refletido no apereçamento das emissões em relação aos títulos tradicionais existentes no mercado secundário. Para isso foi desenvolvida uma metodologia objetiva de análise discutida acima, onde será testada a hipótese da existência de um benefício financeiro para as empresas brasileiras em termos de custo da dívida na data de sua emissão, a partir da diferença entre a curva desta nova emissão e as curvas dos existentes no mercado secundário e as presentes taxas de cupom que as empresas estão submetidas. Em outras palavras, a partir desta nossa metodologia, procuramos estimar a existência de um “*greenium*” e calcular a valor financeiro estimado que a empresa teria vindo a economizar ao longo da vigência deste novo Sustainability-Linked Bond.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A literatura existente já tratou de buscar formas de entender as causas e consequências de um mercado focado na sustentabilidade das empresas. Antes de adentrar em suas particularidades e analisar mais a fundo como o mercado de SLBs tem evoluído, além de avaliar os principais *drivers* que têm levado a seu desenvolvimento, é importante contextualizar um pouco de onde nasceu a ideia de uma empresa ser ESG, como essa ideia tem evoluído e onde ela se encontra hoje.

Desde o começo dos anos 2000, tem se visto um crescimento expressivo no interesse e estudo da relação entre o sucesso financeiro das empresas e sua performance ESG, especialmente relacionada a fatores ambientais, mas também relacionada aos *stakeholders* da empresa. Na literatura, encontra-se diversos estudos acerca do desempenho financeiro quando atrelado a questão de sustentabilidade. Conceitos de desempenho não financeiros dependem de processos de construção social, e como construção social podemos entender que em diferentes lugares concepções diferentes a respeito da mesma coisa podem ser criadas. Em certo nível, tipos de atitudes que se dizem sustentáveis podem ser consideradas de fato sustentáveis para uns, mas não para outros. Além disso, os investidores durante muito tempo se utilizaram de dados ESG diferentes dos utilizados pelos acadêmicos, levando a um desalinhamento das narrativas (Eccles, Lee & Stroehle, 2019). Nesse cenário, percebeu-se a importância de tanto os praticantes do mercado quanto os acadêmicos de entenderem melhor as construções sociais nas quais passam suas análises.

Dentro do mercado de renda fixa, a literatura também mostra que melhores práticas corporativas sociais (CSR) estão associadas com menores spreads nas taxas de rendimento (*yields*) dos títulos, mas que um pouco desse efeito é absorvido pelo *rating* de crédito (Menz 2010). Com o surgimento dos Green Bonds – primeiros títulos corporativos ESG – a literatura por trás cresceu de maneira expressiva, e diversos estudos buscaram identificar a presença de um *green bond premium*, isto é, um “*greenium*”. Os resultados são diversos assim como os métodos utilizados. Alguns estudos encontram indícios de prêmios positivos sobre as emissões de Green Bonds (Karpf & Mandel, 2018), enquanto outros encontram indícios de prêmios negativos (Ehlers and Packer, 2017); (Baker, Bergstresser, Serafeim & Wurgler, 2018), ou até indícios da inexistência de um prêmio (Lacker & Watts, 2020).

Artigos recentes explicam que há três categorias e motivações para as companhias emitirem Green Bonds. A primeira é utilizar-se da emissão para sinalizar seu comprometimento com o meio-ambiente. A segunda motivação é para utilizar dos Green Bonds como mecanismos de *greenwashing*⁵. A terceira motivação tem a ver com a possibilidade de obter custos mais baixos de capital (Kolbel & Lambillon, 2022).

Estamos no meio de uma grande transformação no capitalismo, saindo de um capitalismo de *shareholders*, muito mais expressivo nos anos 90 quando empresas tomavam decisões baseadas única e exclusivamente no interesse de seus acionistas, em detrimento do interesse de todos os seus *stakeholders*, isto é, seus trabalhadores, clientes, governos, colaboradores, e outras partes relacionadas. A visão única era de que as empresas deveriam tomar atitudes em prol somente de seus acionistas, sem levar em consideração se isso era bom ou ruim para o resto dos *stakeholders*. Hoje, isso está mudando radicalmente o modelo econômico, e como toda transição de modelo econômico, é demorada, complexa e varia de lugar para lugar. O capitalismo vem se transformando num capitalismo de *stakeholders*, em que as empresas tomam decisões e levam em consideração interesses de toda a cadeia de *stakeholders*. Portanto, se entende que o ESG está totalmente conectado a essa mudança de modelo econômico no qual interesses coletivos precisam ser colocados à frente.

A grande questão é que muitas pessoas entendem errado a adoção de um perfil de sustentabilidade por parte das empresas, acreditando que os interesses dos acionistas não serão prioridade. Isso não é verdade, pois as empresas que possuem boas práticas de ESG estão ao mesmo tempo em que adotando tais medidas, buscando maximizar seu lucro, buscando crescer, se tornar mais rentável. Então ESG no final das contas é um framework, ou protocolo, para que as companhias possam ser analisadas com um olhar de *stakeholder* como um todo.

⁵ Por *Greenwashing* se entende, em linhas gerais, pelo processo de causar a falsa impressão ou falsa informação a respeito da sustentabilidade de uma empresa. Greenwashing é considerado uma forma de a empresa fazer com que seus consumidores e investidores tenham a falsa impressão de que ela está investindo em sua sustentabilidade.

3 RISCO CLIMÁTICO

3.1 Tratados Ambientais

Nas últimas décadas, foram realizados diferentes tratados e conferências pautados no alinhamento de esforços a respeito da preocupação com as questões ambientais. Em junho de 1972, foi realizada em Estocolmo, na Suécia, a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente, marcando o início do debate internacional sobre o meio ambiente. Em 1987, foi assinado o Protocolo de Montreal, em escala internacional, cujo objetivo é a redução de gases CFC, que são responsáveis pela destruição da camada de Ozônio. Depois de 20 anos da Conferência de Estocolmo, foi sediada a Rio-92, também conhecida como Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nesta ocasião, 172 países se uniram para debater os problemas ambientais e os impactos gerados por eles, resultando no surgimento da Agenda-21, que envolveu as dimensões culturais, sociais, econômicas, educacionais e ambientais da sociedade. Em 1997, foi assinado o Protocolo de Kyoto, cujo principal objetivo era alertar a população para o avanço do efeito estufa e do aquecimento global. Além disso, foi o primeiro acordo a estabelecer metas de redução de gases de efeito estufa, entrando somente em vigor a partir de 2005 durante a COP 11, em Montreal.

Já na virada do século, em setembro de 2002 foi sediada em Joanesburgo, na África do Sul a Rio+10, com o objetivo principal de avaliar os avanços dos acordos definidos na Rio-92. Em 2009, foi realizada a COP 15 pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Naquele momento, o cenário apontado por pesquisadores era de que a temperatura do planeta não poderia ser elevada em mais do que 2 graus Celsius com relação ao níveis pré-industriais até 2100. A conferência, portanto, serviu para alinhar alternativas de combate ao aquecimento global.

Em seguida, antes do Acordo de Paris em 2015 na Convenção-Quadro das Nações Unidas que se tornou uma referência na luta pelas mudanças climáticas causadas pelo ser humano, foi realizada a Rio+20. A conferência ficou conhecida como Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, tendo sido sediada no Rio de Janeiro em junho de 2012. Foi um dos maiores eventos já realizados pela ONU, e mais de 180 países participaram do evento. O principal objetivo foi assegurar e fortalecer o desenvolvimento sustentável entre os países envolvidos. Um dos temas mais discutidos

foi a Economia Verde, que significa o crescimento econômico aliado à redução da emissão de GEE.

3.2 Metas de 2030 das Nações Unidas

Em setembro de 2015 foi sediada em Nova York a Assembleia Geral das Nações Unidas com a participação de 193 estados membros, em que foram estabelecidas 17 metas e 169 objetivos de desenvolvimento sustentáveis. A Agenda 2030, como ficou conhecida, é um plano de ação para pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Os objetivos demonstram a escala de ambição em busca de um mundo mais sustentável. Abaixo seguem as 17 da Agenda 2030 das Nações Unidas:

Imagem 1: Metas 2030 das Nações Unidas



Fonte: 1 ONU

3.3 Acordo de Paris

Em novembro de 2015, foi sediada em Paris a COP-21, realizada pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a mudança do clima, com principal objetivo de formalização de um acordo para as nações em se comprometerem individualmente para atingir a meta de manter a elevação de temperatura do planeta abaixo de 2 graus Celsius. Como resultado, mais de 90% dos países envolvidos forneceram informações a respeito de metas de mitigação, além de investimentos e planos de ação, se comprometendo individualmente com o cenário de 2 graus Celsius. Com base nas contribuições

individuais dos países, foi constituído o Acordo de Paris. Discutido entre 195 países durante a COP-21, e aprovado em 12 de dezembro de 2015, o principal objetivo firmado foi em combater o aquecimento global através do estabelecimento de metas internacionais de cada país em trabalhar conjuntamente, além de criar uma pressão sobre modelos de negócio tradicionalmente carbono-intensivos. Entre os diversos compromissos acertados no, um dos mais relevantes foi que o Acordo de Paris determinou que países desenvolvidos deveriam investir pelo menos US\$ 100 bilhões por ano em medidas de combate às mudanças climáticas (ONU, 2015).

3.4 IPCC, 2021

O Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas (IPCC) divulgou no final de 2021 seu sexto relatório chamado de *Sixth Assessment Report (AR6)*. No AR6 são fornecidos diversos dados, análises e projeções acerca dos possíveis cenários climáticos para as próximas décadas, usando o cenário ambicioso do Acordo de Paris de 1,5 graus Celsius. Em todos os cenários a marca de 1,5 graus Celsius deve ser ultrapassada entre 2021 e 2040. Mas, para que possamos evitar que o aumento na temperatura média do planeta não ultrapasse 1.5 graus Celsius em relação aos níveis pré-industriais até 2100, teremos que reduzir as emissões de gases do efeito estufa em 50% até 2030 e 100% até 2050.

As últimas quatro décadas foram sucessivamente mais quentes uma que a outra desde 1850. Entre 2001 e 2020, a temperatura da superfície terrestre foi 0.99 [0.84 a 1.10] graus celsius mais alta que o período de 1850 a 1900. Já a segunda década do século XXI foi 1.09 [0.95 a 1.20] mais quente que o período de 1850 a 1900. Portanto, entre a primeira década do sec. XXI e a segunda, em comparação com 1850 – 1900, o aumento foi de 10.1%. Outros fatores que puderam ser observados ao longo do tempo até hoje como, por exemplo, o derretimento das geleiras, aumento do nível do mar e mudanças na biosfera terrestre também são, com alta confiança, isto é, alta probabilidade, decorrentes majoritariamente da ação humana. Existem também fatores naturais (*natural drivers*) que tem seu efeito sobre o aquecimento global. Esses drivers naturais podem ser prejudiciais ou positivos no combate ao aquecimento global, são totalmente externos a ação humana.

No AR6 são apresentados diferentes trajetórias plausíveis de onde estaremos em termos de emissões de CO₂ durante o século XXI, baseados em diferentes níveis futuros de emissões de gases do efeitos estufa (GEE) denominados de *Shared Socioeconomic*

Pathways (SSPs), sendo estes SSP1-1;9, SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5, descrevendo essas trajetórias a partir de dados qualitativos e quantitativos para inputs como emissão de GEE, poluição, uso d'água, crescimento populacional, PIB, níveis dos oceanos, urbanização e consumo de energia. Essas informações servem como propósito de ilustrar a diferença média para cada diferente cenário, e, por se tratar de um cálculo de médias, não contempla a distinção de cada região ao redor do planeta. Em outras palavras, nem todas as regiões serão afetadas da mesma forma e terão regiões cujo aquecimento se tornará insustentável mais cedo.

3.5 COP-26

Em novembro de 2021, foi sediada em Glasgow a 26ª conferência da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança no Clima. Na COP-26, pela primeira vez na história países se comprometeram em tomar decisões claras com relação a emissão de combustíveis fósseis. Além disso, na COP-26 foram encontradas soluções para diversos temas complexos a respeito de como que os países vão, juntos, coordenar a redução das emissões. O fato de que os países concordaram em aderir a diversas regras que juntas tendem a assegurar reduções expressivas das emissões é de extrema importante. De fato, a COP-26 ajudou a olharmos mais atentamente para a possibilidade de se chegar ao limite de 1.5C de elevação no planeta. Atuais estimativas variam de 1.8C a 2.4C, enquanto um ano atrás a visão era de 3.5C. Portanto, a COP-26 serviu para afirmar novamente a importância da ação coletiva global em endereçar a atual crise climática.

4 ESG

4.1 Pressão sob o modelo de negócios

De acordo com (Martinich & Crimmins, 2019), os Estados Unidos podem perder, sozinhos, cerca de US\$ 520 bilhões com o aumento da temperatura terrestre. Como um todo o impacto do risco climático tem sido sentido pelas indústrias e a crise climática está mudando a forma como vivemos e trabalhamos. Segundo relatório da *UN International Labour Organization* de 2019, 80 milhões de trabalhadores estão sob risco caso o aumento da temperatura terrestre continue a se materializar, consequentemente impactando a produtividade e inviabilizando ambientes de trabalho. Nesse sentido, a ideia é que todas as indústrias estão ameaçadas, pelo menos de alguma forma, pelos efeitos da mudança climática, estando expostas a dois tipos de riscos, os físicos e os de transição (Reisinger, Howden, Vera, Garschagen, Hurlbert & Kreibiehl, 2020)

Os riscos físicos da mudança climática são as ameaças imediatas que surgem do ambiente físico. Inundações, tsunamis, furacões, secas e queimadas são alguns de seus sintomas, e trazem consequências diretas para as operações das empresas. Além disso, eventos extremos climáticos têm crescido a uma correlação direta com o aquecimento global (Rahmstorf & Coumou, 2011), e entre 2000 e 2015, a população global em risco de inundação aumentou em 20-24% (Tellman & Sullivan, Jonathan & Kuhn, Catherina & Kettner, Albert & Doyle, Colin & Brakenridge, Robert & Erikson, Tyler & Slayback, 2020), enquanto no mesmo período cerca de 700 milhões de pessoas entraram em risco de serem descoladas como resultados de secas e 40% da população está em risco de escassez de água até 2030, segundo dados da ONU. Mais diretamente, esse risco se reflete na produtividade agrícola e na infraestrutura, mas que é capaz de afetar diversos setores e atividades.

Os riscos de transição surgem dos potenciais custos advindos da introdução de políticas, leis e outras regulações endereçadas a mudança climática. Tecnologias, tendências e padrões de consumo também são considerados fatores determinantes desse processo de transição (Grippa & Suntheim, 2019). Um exemplo importante da introdução de políticas e regulações é a criação de um mercado de carbono. Dentre as novas tecnologias, merece destaque o desenvolvimento de energias renováveis, como eólica e solar. Por último, tem-se a importância da mudança climática nos padrões de consumo,

pressionando diretamente as empresas. O vegetarianismo, a luta contra o trabalho escravo nas empresas e o protesto contra produtos de empresas extremamente poluentes são exemplos de que cada vez mais os consumidores são conscientes não só daquilo que comem, mas também daquilo que vestem e utilizam em seu dia a dia. Além disso, o advento da internet e a conexão instantânea e mútua no mundo virtual tornou o risco (ou possível oportunidade) de reputação das empresas muito maior e direto, e o público vem reagindo cada vez mais de forma expressiva e responsiva a estas questões (Crispin, 2011). Portanto, as nações ao redor do mundo caminham para uma economia de baixo carbono, e como consequência surgem pressões sob os modelos econômicos tradicionalmente carbono intensivos. Assim, os impactos financeiros sob as corporações ao redor do mundo são cada vez mais claros e quantificáveis. Portanto, empresas que ignorarem as questões ESG estarão ignorando seus consumidores, colaboradores e potenciais acessos ao mercado de capitais.

4.2 ESG sob a ótica do investidor

A partir de uma pesquisa para tentar entender melhor os fundamentos por trás da composição de portfólios com responsabilidade ESG, como grandes fundos de pensão, de investimentos, entre outros, foram encontradas algumas opiniões centrais por trás do processo de investimento ESG. Ultimamente, os fundamentos refletem a visão dos investidores perante o posicionamento e comprometimento das empresas com as questões ESG. Abaixo segue a lista de alguns fundamentos encontrados em cartas de gestores de ativos ao mercado, que ilustram um pouco a tese de investimento:

- I. “ESG é considerada uma poderosa ferramenta de controle de riscos.”*
- II. “No sentido amplo da palavra, sustentabilidade significa reduzir a incerteza em um fluxo incerto.”*
- III. “Empresas que pensam e tenham cultura ESG pensam no longo prazo, o que pode indicar uma boa gestão.”*
- IV. “Empresas que tenham rentabilidades extremamente elevadas não devem ser apenas enaltecidas, mas também bem compreendidas. Eventualmente pode ser uma indicação de que alguns dos lados do ESG possa estar sendo ignorado,*

como por exemplo o lado “S” do social em que pode estar ocorrendo excessiva pressão em algum elo da cadeia (fornecedores, colaboradores ou clientes) numa relação não sustentável no longo prazo.”

V. *“Reflexões de ESG ajudam a compreender a qualidade do negócio.”*

VI. *“Hoje, não pode e não há tolerância para falta de ética.”*

VII. *“Existem setores que são mais expostos a questões ambientais e a maioria das empresas estão expostas a questões sociais, mas não há empresa que não esteja exposta a questões de governança.”*

VIII. *“ESG trata de oportunidades e riscos e os riscos podem ser materialmente relevantes, assim como as oportunidades.”*

IX. *“Pensar em ESG é pensar em sustentabilidade a longo prazo.”*

X. *“Há a grande questão demográfica que não pode ser ignorada, que é a geração dos millenials extremamente consciente para com as questões ambientais e bem sensível a causas sociais.”*

XI. *“A forma de consumir está cada vez mais sensível a questões ESG e empresas que não adotem medidas nesse sentido podem se tornar alvos de pressão nas mídias sociais, podendo levar a grandes perdas de consumidores.”*

XII. *“De forma geral e um dos principais pontos, empresas que ignorarem questões ESG estarão ignorando uma legião de consumidores, colaboradores e potenciais acessos ao mercado de capitais.”*

A partir do exposto acima, fica bem claro o que se passa por trás de uma análise de investimento que coloca as questões ESG como intrínsecas ao processo de investimento. As empresas estão sendo pressionadas tanto pelo lado dos investidores quanto pelo lado dos consumidores. Portanto, pensar ESG é pensar na sustentabilidade a longo prazo.

4.3 ESG ratings

Trilhões de dólares são destinados a investimentos atrelados a performance ESG. A transparência, portanto, se torna indispensável para os investidores, empresas e *policymakers* à medida que novos rótulos, além do “green”, surgem no mercado com diferentes finalidades para o capital levantado. Hoje, em decorrência da abrangência e seriedade que dão ao tema, existem instituições comprometidas com a avaliação e

verificação dos critérios e metas adotadas pelas empresas para dar credibilidade ao mercado a respeito da sustentabilidade dos respectivos emissores. Essa certificação serve como garantia da transparência e da credibilidade do emissor no mercado, sendo, portanto, comumente utilizadas pelas empresas que querem expor para o mercado seu perfil de sustentabilidade de forma crível e transparente.

Em geral, no mercado de dívida ESG são conhecidos como *Second Party Opinion Providers (SPO)*, ou provedores de Segunda Opinião⁶. Os provedores de SPO são, normalmente, agentes independentes que buscam acessar e avaliar a emissão ESG como um todo, de forma a trazer essa transparência ao mercado com um parecer a respeito do perfil e objetivos de sustentabilidade dos emissores. Portanto, para um emissor que busca se financiar através da emissão de títulos temáticos, é recomendado a contratação de um revisor externo e independente para a emissão. Assim, é possível assegurar o alinhamento dos critérios escolhidos com os princípios estipulados pela taxonomia do ICMA. (JGP, 2021).

Os provedores de ratings ESG, por sua vez, devem utilizar diferentes metodologias e inputs em sua análise, em que cada indústria tenha suas particularidades e métricas próprias, apresentando efeitos diversos a sociedade e ao meio ambiente. Algumas indústrias afetam mais o planeta pela quantidade de CO₂ que emitem, outras afetam mais a sociedade pela quantidade de colaboradores que possuem. Assim, as agências certificadoras devem se posicionar de forma pontual caso a caso, mas ao mesmo tempo buscar estarem alinhadas com os princípios dos títulos temáticos criados pelo ICMA, de forma a promover o desenvolvimento, preservação e integridade do rótulo atribuído ao empréstimo.

Portanto, deve-se ter em mente a importância de se definir com clareza e transparência, com cada conjuntura decisiva e crítica feita explícita, de forma que a audiência dessas análises entenda corretamente o que está sendo apresentado. Assim, os investidores destes projetos terão maior confiança de que seu investimento não resultará em um *greenwashing*.

⁶ Exemplo de provedores são: Sitawi e Resultante, no mercado doméstico, e *Sustainalytics*, *Video Eiris*, *ISS ESG*, *DNV* e *Moody's ESG* no mercado internacional.

5 SUSTAINABILITY-LINKED BONDS

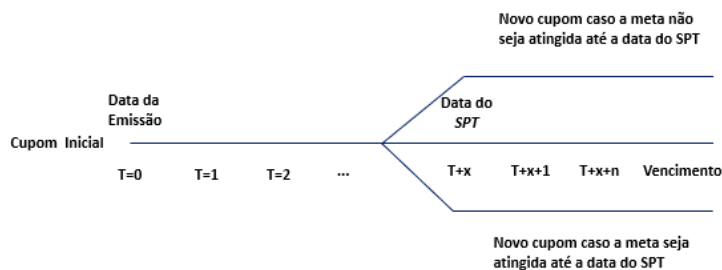
5.1 Características dos Sustainability-Linked Bonds

Em princípio, os *Sustainability-Linked Bonds*, funcionam quase que da mesma forma que os títulos de renda fixa tradicionais, porém com algumas particularidades além de estarem alinhados com as questões ESG. Neles, o rendimento pago pelos emissores está atrelado ao cumprimento de metas sustentáveis dentro de um prazo pré-estabelecido, os chamados *Sustainability Performance Targets* (“SPTs”). Ultimamente, títulos de dívida ESG servem para que corporações e instituições ao redor do mundo captem recursos para financiar seus projetos e, conseqüentemente, tenham capacidade de financiar seu perfil de sustentabilidade. No caso dos SLBs a dinâmica é diferente.

Tomemos como exemplo os *Green Bonds*. Neles a cláusula principal tem a ver com o uso dos recursos os quais devem ser destinados a “projetos verdes”, sendo seu impacto na sustentabilidade da empresa não direto. Enquanto Green Bonds podem levar a um aumento de investimentos direcionados a projetos verdes, ao mesmo tempo pode diminuir a proporção de financiamento regular a projetos verdes existentes. Como resultado, a companhia pode potencialmente emitir um *Green Bond* e ao mesmo tempo aumentar o dinheiro investido em “projetos marrons”.

No caso dos SLBs o emissor pode utilizar os recursos adquiridos da forma como bem entender, mas ao mesmo tempo se compromete com metas e prazos com possibilidade de penalidade em caso de não cumprimento e de benefício em caso de sucesso. Portanto, os resultados para o quem investe na dívida da empresa naturalmente acabam sendo muito mais palpáveis, materiais e de fácil verificação. Abaixo segue uma ilustração do mecanismo típico de um SLB:

Gráfico 1: Mecanismo Típico de um Sustainability-Linked Bond



O incentivo para o cumprimento das metas é criado a partir da existência de uma mudança na estrutura do título que é condicional ao atingimento dos SPTs, de forma que uma penalidade possa ser imposta ao emissor caso não se cumpra com as metas dentro do prazo. Em alguns casos, como mencionado acima, existe um estímulo em forma de redução de cupom caso o emissor atinja os SPTs. Essa estrutura de mudança na taxa do cupom na grande maioria dos casos é de cerca de 25 pontos-base (*basis points*), segundo dados retirados da bloomberg.

Do ponto de vista dos investidores, é visto como um forte incentivo não pelo fato de poder ocorrer um aumento de ganho (Kolbel & Lambillon, 2022), mas sim de colocar um incentivo na própria emissora a cumprir com as metas estabelecidas, consequentemente alinhando ambos os interesses. No caso de redução de cupom, que é mais incomum no mercado, os chamados *step-downs* da taxa do cupom, é dita mais apropriada quando o incentivo econômico é crucial para o alcance da meta (JGP, 2021). Por último, existem casos, muito menos frequentes, da possibilidade de a empresa arcar com outras consequências, como uma verba a ser destinada a entidades de pesquisa ao invés de ser penalizada com o aumento do cupom. Por exemplo, a empresa do setor imobiliário Shui On Land, que emitiu US\$ 400 milhões com seu SLB, além de poder ser penalizada com alterações no cupom, pode ser penalizada tendo que comprar créditos de carbono num valor equivalente ao aumento de 25bps do cupom e/ou fazer um pagamento, também equivalente ao aumento de 25bps, para institutos de pesquisa focados no meio ambiente.

5.2 Origem da estrutura dos Sustainability-Linked Bonds

Essa estrutura de alteração na taxa do cupom de um título de dívida não foi criada exclusivamente para o *Sustainability-Linked Bonds*. Os *coupon step-ups and step-downs*, já existem dentro do contexto de *bonds* com *warrants*, em que a subida ou descida do cupom pode ocorrer pela simples passagem do tempo, por conta de mudanças da taxa de juros de referência do mercado, ou por *achievements* da empresa, sendo está uma particularidade do mercado de *Eurobonds*⁷, mas que viraram uma das características principais dos *SLBs*. Tradicionalmente, o aumento e/ou redução da taxa do cupom se deu a partir de critérios como a mudança ao longo do tempo da classificação de crédito do emissor (Fabozzi, 2013). Uma avaliação melhor levaria a um cupom menor e vice-versa. Dessa forma, vemos que tal estrutura já existe, e é dentro dessa lógica que os *SLBs* foram criados. Portanto, incentivos são criados para que as empresas busquem atingir metas de sustentabilidade que gerem de fato alguma diferença e contribua para a sustentabilidade do planeta e da sociedade.

Isso é de extrema importância e uma das razões pelas quais acreditamos que esse mercado tenha potencial de se tornar referência mundial no financiamento de capital ESG. Ao mesmo tempo em que agrada os investidores, por permitir que invistam em um business que tem objetivos mais materiais que os *Green Bonds*, agrada os emissores por poderem ser beneficiados diretamente caso atinjam as metas de sustentabilidade.

5.3 Princípios

Assim como no mercado de títulos verdes, sociais e sustentáveis, não existe um estatuto formal ou regulação com respeito a seleção, mensuração, verificação e reportagem dos KPIs. Criar uma taxonomia global que seja adequada para cada tipo de negócio é um dos grandes desafios, como mencionado acima. Nesse sentido, em junho de 2020, com o objetivo de promover o desenvolvimento e preservação da integridade do rótulo atribuído a emissão, e em decorrência do acelerado crescimento nas emissões, a Associação Internacional dos Mercados de Capitais (“ICMA”) publicou um relatório com

⁷ O mercado de *Eurobonds* é dividido em diferentes setores dependendo da moeda a qual a emissão está associada. Por exemplo, quando *Eurobonds* são denominados em U.S dólares, estes são referidos como *Eurodollar bonds*, sendo este o maior mercado dentro do mercado de *Eurobonds*, sendo bastante conhecido por suas inovativas estruturas para acomodar as necessidades particulares dos emissores e dos investidores.

alguns princípios fornecendo *guidelines* e padrões para a emissão de SLBs. O nome do relatório é *Sustainability-Linked Bond Principles*, dividindo-os em 5 princípios:

I. Seleção dos KPIs: A escolha deve ser material as atividades da empresa e materiais ao setor no qual ela atua, além de ser mensurável, verificável e comparável.

II. Calibração dos *Sustainable Performance Targets* (SPTs): Devem ir além do “*business as usual*”, estarem ligados aos KPIs de forma a trazer melhoria material e serem consistentes com a estratégia geral de sustentabilidade dos emissores, possuindo um cronograma bem definido. Além disso, a abordagem deve ser feita com base na performance ao longo do tempo, deve ser levado em conta os resultados e performance de seus pares e ter como base de fundamento referência científica. Por fim e não menos importante, o emissor deve descrever como que serão alcançados e quando, destacando as principais ações que serão tomadas.

III. Características do *bond*: O emissor estará sujeito a penalidades na forma de aumento na taxa do cupom pago pelo título caso não cumpra, dentro dos prazos, os targets (SPTs). Mais comum é o *step-up* do cupom, mas também existem casos de *step-down* e/ou outros.

IV. *Reporting*: Deve ser regular, no mínimo uma vez por ano, contendo informações acessíveis e atualizadas dos KPIs selecionados.

V. Verificação: Emissores devem buscar por conta própria verificação independente externa e qualificada, ao menos uma vez por ano. O relatório deve ser publicado anualmente. A verificação é obrigatória e todos os emissores devem contactar um provedor de opinião externa acerca de seu framework de sustentabilidade.

Na ausência de melhores padrões até então, por se tratar de um mercado ainda em seu início de vida, os princípios definidos pelo ICMA se fazem de extrema importância para que se crie uma padronização bem definida que os emissores tenham que seguir, de forma a fazer jus à importância de ser transparente, claro e lógico.

A crescente demanda por estes títulos traz grandes oportunidades para os profissionais que estiverem em dia e sejam conhecedores sobre temas ESG. Os emissores vão precisar de profissionais com capacidade não apenas de trazerem novas ideias para projetos futuros verdes, mas também para acompanhar os projetos sustentáveis em andamento, de forma a estarem em linha com os princípios acima mencionados. A tabela abaixo fornece um resumo das características dos títulos ESG:

Tabela 1: Resumo das Características dos títulos ESG

Rótulos ESG	Uso dos fundos	Categorias Elegíveis (ICMA)	
Green	Projetos ou atividades com impacto ambiental positivo, além de possibilidade de refinanciamento de dívidas da mesma categoria anteriores.	Energia Renovável Eficiência Energética Prevenção e Controle de Poluição Adaptação às Mudanças Climáticas Transporte Limpo Edifícios Verdes	Gestão Sustentável de Água e Esgoto Gestão Sustentável de Recursos Naturais e Uso da Terra Conservação da Biodiversidade Produtos, Tecnologia e Processo Ecoeficientes e/ou Circulares
Social	Projetos ou atividades que tenha como objetivo impacto social positivo, além de possibilidade de refinanciamento de dívidas anteriores.	Infraestrutura Básica e Acessível (Saneamento, Transporte, Energia) Acesso a Serviços Essenciais (Saúde, Educação, Serviços Financeiros) Segurança Alimentar e Sistemas Alimentares Sustentáveis	Moradia Acessível Desenvolvimento Socioeconômico e Empoderamento Geração de Emprego e Programas de Mitigação de Desemprego (Microfinanciamento)
Sustainability	Essa categoria é uma combinação dos Green e dos Social, ou seja, buscam atividades com impacto ambiental e social positivo.	Sociais e Ambientais	
Sustainability-linked	Essa categoria não tem como foco o uso dos fundos. O foco é na definição de metas (KPIs atrelados a SPTs) de cunho ambiental e/ou social que gerem impacto positivo.	Sociais e / ou Ambientais	

Fonte: 2 Elaboração Própria, ICMA

5.4 Overview do Mercado

A mídia convencional atribui os créditos de primeira emissão de *Sustainability-Linked Bond* (“SLB”) a companhia multinacional de distribuição de energia e gás Enel, no mês de setembro de 2019. No entanto, os dados da Bloomberg indicam que o primeiro SLB foi emitido pela *Beijing Infrastructure Investment Corporation Limited*, uma companhia chinesa estatal de transporte ferroviário, no mês de dezembro de 2018. O mercado de SLBs está crescendo de forma acelerada e em 2019 o volume de emissões ultrapassou a marca de US\$ 7.2 bilhões, dobrando no ano seguinte e alcançando US\$

122,8 bilhões para o ano de 2021, se mostrando uma interessante promessa como instrumento de financiamento sustentável e acesso ao mercado de capitais.

Os dados coletados foram retirados da plataforma bloomberg da base de dados de renda fixa, cobrindo todos os bonds denominados “Sustainability-Linked Bonds”. Dada a amplitude e profundidade da base de dados do bloomberg, é possível que os resultados tenham mapeado suficientemente bem o que estamos buscando examinar. Ao final do primeiro trimestre de 2022 havia no mercado 404 Sustainability-Linked Bonds no mundo e 16 no Brasil. As tabelas abaixo fornecem um overview do volume de SLBs e do tipo de pagamento de cada emissão no Brasil até o final do 2T22.

Tabela 2: Emissões Brasileiras de SLBs no Mercado Internacional

Ano	# SLBs	Volume (US\$ BI)
2020	1	1,3
2021	12	8,1
2022	3	0,9
Total	16	10,3

Fonte: 3 Elaboração Própria, Bloomberg

Tabela 3: Emissões Brasileiras de SLBs por Tipo de Pagamento

Tipo	%	# SLBs
No Vencimento	12,5%	2
Callable ⁸	87,5%	14
Total	100,0%	16

Fonte: 4 Elaboração Própria, Bloomberg

Abaixo apresentamos tabelas referentes ao mercado de SLBs como um todo no mundo até o final do 1T22. Como se pode observar pela tabela abaixo, o volume vem crescendo significativamente, e o volume emitido em 2021 foi cerca de 8,6x maior que o visto em 2020, vindo de um total de apenas US\$ 14,2 bilhões para cerca de US\$ 122,8 bilhões⁹.

⁸ Emissão que contém cláusula de pré-pagamento.

⁹ Todos os valores foram convertidos para dólar

Tabela 4: Emissões de SLBs no Mundo

Ano	# SLBs	Volume (US\$ BI)
2018	1	0,2
2019	15	7,2
2020	42	14,2
2021	271	122,8
1T22	71	31,8
Total	404	176,2

Fonte: 5 Elaboração Própria, Bloomberg

Como evidenciado na tabela 5, em termos de estrutura de pagamento, a maioria das emissões são pagas apenas no vencimento, enquanto 44,1% possuem cláusula de pré-pagamento. Interessante notar que tanto no Brasil quanto no mundo os emissores têm a possibilidade de “chamar” o bond antes de seu vencimento, o que pode levar a dúvidas com relação ao real comprometimento com as metas de sustentabilidade do emissor. Aliás, se um emissor tem a possibilidade de pré-pagar o bond antes do vencimento, então ele não iria arcar com a possível penalidade de não cumprir com os SPTs em forma de aumento da sua taxa de cupom. Porém, dado o estágio inicial deste mercado, e por conta de as emissões serem usualmente de mais de dez anos, ainda não temos dados evidentes dos efeitos que isso pode gerar para os emissores em caso de realização desse pré-pagamento antes que as metas sejam cumpridas e o emissor tenha que ser penalizado.

Tabela 5: Emissões de SLB por Tipo de Pagamento no Mundo

Tipo	%	# SLBs
No Vencimento	53,2%	215
Callable/Sinkable	0,2%	1
Callable	44,1%	178
Conversível	0,5%	2
Perpétuo	0,5%	2
Putable	0,7%	3
Sinkable	0,7%	3
Total	100%	404

Fonte: 6 Elaboração Própria, Bloomberg

Discriminando por setor de atuação dos emissores, o setor industrial, de serviços, materiais e consumo discricionário são líderes mundiais em emissões. Os principais emissores de SLBs vem de setores capitais intensivos, que por sua vez estão mais expostos a transição para uma economia limpa.

Tabela 6: Emissões de SLBs por Setor no Mundo¹⁰

Setor	%	# SLBs
Comunicação	3,2%	13
Consumo Discricionário	12,1%	49
Bens de Consumo	9,9%	40
Energia	4,5%	18
Financeiro	12,9%	52
Estatat	0,2%	1
Saúde	2,5%	10
Industrial	20,3%	82
Materiais	17,3%	70
Tecnologia	2,7%	11
Serviços	14,4%	58
Total	100,0%	404

Fonte: ⁷ Elaboração Própria, Bloomberg

Separando por país as emissões de SLBs, observamos que a Alemanha é líder em emissão, seguida da Itália, China e França. O mercado europeu, claramente, já está em estágios mais avançados. No entanto, o crescimento nos EUA também é notório e bastante acelerado, contando atualmente por 6,2% das emissões totais, somando 25 emissões. O mercado brasileiro ainda é tímido, contando por apenas 4,2% das emissões, ou 16 emissões, sendo o país da América Latina e do Caribe com o maior número de emissões¹¹. A tabela 7 fornece informação a respeito das emissões de cada país do mundo que tem SLBs ativos no mercado.

¹⁰ Emissões de cada país foram consideradas com base da classificação da bloomberg de risco país de cada emissão.

¹¹ O Brasil também o país da América Latina e do Caribe com o maior número de emissões de Green Bonds.

Tabela 7: Emissões de SLBs por País

País	%	#	País	%	#
África do Sul	0,7%	3	Indonésia	0,2%	1
Alemanha	20,0%	81	Irlanda	0,2%	1
Argentina	0,2%	1	Israel	1,0%	4
Australia	2,2%	9	Itália	8,7%	35
Áustria	3,0%	12	Japão	3,5%	14
Brasil	4,2%	16	México	2,5%	10
Canadá	1,0%	4	Noruega	1,0%	4
Chile	0,2%	1	Peru	0,2%	1
China	8,2%	33	Polônia	0,7%	3
Costa Rica	0,2%	1	Portugal	0,2%	1
E. Árabes	0,2%	1	Reino Unido	3,7%	15
Espanha	1,2%	5	República Dom.	0,2%	1
EUA	6,2%	25	República Tcheca	0,2%	1
França	7,4%	30	Singapura	1,5%	6
Grécia	0,7%	3	Suécia	3,2%	13
Guatemala	0,2%	1	Suíça	1,7%	7
Holanda	2,5%	10	Tailândia	1,5%	6
Hong-Kong	0,5%	2	Turquia	0,5%	2
Índia	0,7%	3	Ucrânia	0,2%	1

Fonte: 8 Elaboração Própria, Bloomberg

6 RESULTADOS PROPOSTOS

6.1 Objetivos

A partir do que já foi discutido neste trabalho, um dos objetivos desta pesquisa será de promover um *overview* do mercado de *Sustainability-Linked Bonds* no Brasil. Além disso, será realizada uma análise para avaliar se as emissões dos SLBs obtiveram um desconto em relação a curva de títulos tradicionais “Vanila” no dia em que foram precificadas. Dessa forma, será possível verificar se as empresas brasileiras estão se beneficiando com as emissões dos SLBs e qual tem sido o tamanho financeiro deste benefício.

A análise de SLBs tem desafios intrínsecos a sua estrutura, por se tratar de Gestão Negativa (conforme explicado acima). Desta forma, se for observada a existência de um benefício na emissão, esta seria um indício que o mercado está pagando pela sustentabilidade da empresa, mas também poderia ser interpretado por uma “aposta” dos investidores sobre a capacidade da empresa em cumprir com suas metas. Vamos desconsiderar este segundo efeito, pois não existem evidências qualitativas que este seria o objetivo dos investidores associados a estes investimentos no mercado atual. Entretanto, este é um tópico de análise futura, especialmente se este mercado perder parte de sua credibilidade em eventos de “*greenwashing*”.

Para empresas como, por exemplo, Klabin, Suzano e JBS, optar pela emissão de dívida sustentável pode fazer muito mais sentido e ser muito mais benéfico, em detrimento de um custo maior para que a mudança ocorra. Aliás, são empresas com forte impacto ambiental, de grande porte e que contam com milhares de colaboradores, ficando assim expostas a diversas questões ambientais, sociais e governamentais. A escolha de se comprometer com metas ESG bem estabelecidas, que tenham a ver com o core business da empresa e que se implementadas de fato fariam com que a empresa gerasse mudanças materiais e quantificáveis em sua cadeia de produção, estando em linha com as metas internacionais ESG, mostraria à disposição da empresa em transformar seu negócio. Essas empresas teriam um ganho reputacional difícil de ser quantificado e um ganho em termos de acesso a financiamento e custos de capital.

Portanto, o que de fato se faz de interesse avaliar aqui é a economia financeira que as empresas tiveram com suas respectivas emissões. Assim, será possível ir além da teoria e verificar o incentivo financeiro que se tem ao optar pela emissão de um SLB no Brasil.

Assim, estaríamos entregando informações valiosas que englobam também as perspectivas para o futuro crescimento deste mercado.

6.2 Metodologia

Como o mercado ainda é pouco desenvolvido e ainda existem poucos emissores, não foram encontrados ativos semelhantes, ou “pares”, suficientemente bons entre diferentes empresas. Portanto, a análise foi restrita a comparação de ativos do mesmo emissor, apenas divergindo entre serem ou não serem SLBs. A análise é de valor pois a comparação da taxa de um SLB frente a um Vanila Bond hipotético de exata mesma *duration* consegue extrair quase que por completo o fato de ser SLB ou não, que é exatamente o que queremos verificar, para avaliar se existe um benefício ou não.

Como já explicitado, foi construída uma linha de tendência para cada uma das empresas brasileiras com o propósito de calcular o diferencial entre a emissão ESG e a emissão Vanila no dia em que o SLB foi precificado. Em seguida, foi calculado o diferencial entre a taxa do SLB com a taxa de um Vanila hipotético de mesma *duration* a partir da equação da curva dos Vanila Bonds de cada empresa, permitindo a verificação da existência de um prêmio por ser SLB e de qual tamanho em dólar deste prêmio.

É comum no mercado que *bonds* sejam emitidos a taxas múltiplas de 25 *basis points*, ou até de 5 em 5 *basis points*. No entanto, consideramos que o cupom pago pela empresa tenha sido exatamente a *yield* retirada da curva Vanila para a *duration* inicial do SLB no dia em que foi precificado. Dessa forma, ao calcular o valor financeiro ao longo da vida do título, conseguiremos extrair o diferencial teórico exato da diferença entre a curva dos *bonds* tradicionais e do *bond* SLB baseando-se não na taxa de emissão, mas no valor pago de juros sob a dívida a taxa do cupom vigente de fato. Os cupons dos *bonds* internacionais analisados são pagos semestralmente com o último pagamento de cupom feito junto com o principal na data de vencimento.

7 RESULTADOS

Apesar de um crescimento anual expressivo desde sua primeira emissão, o mercado brasileiro SLB emitidos no mercado internacional ainda é tímido no Brasil, com um total de 16 emissões de 13 emissores diferentes. Até hoje, nenhuma emissão chegou ao vencimento, não sendo possível, por isso, observar os efeitos de uma empresa não atingir as metas dentro do prazo em termos de sua reputação e de seu custo de capital. No entanto, é de interesse do mercado entender quão mais baixa a rentabilidade de determinado título poderia ser se o emissor se comprometesse com alguma métrica de sustentabilidade (JGP, 2021). O trabalho aqui proposto buscará avaliar a existência de um benefício para as empresas brasileiras, mas também proporcionará informações para responder a essa pergunta de interesse, pelo menos no caso brasileiro. Ao buscar verificar a existência de um desconto nas taxas dos SLBs emitidos pelas empresas brasileiras, somente foram consideradas as emissões de SLBs no mercado internacional em dólar. Por exemplo, a Simpar conta com a única emissão no mercado internacional de Eurólares que é denominada em Real.

O Brasil é o país da América Latina e do Caribe mais evoluído tanto em emissões de SLB como de Green Bonds, e claramente um mercado com espaço promissor de crescimento. Além do mais, existem diversos setores que não possuem ainda nenhuma emissão de SLB, mas que com o decorrer do tempo prometem fazer parte deste mercado. Abaixo segue a lista dos setores que possuem emissões de Sustainability-Linked Bonds no Brasil:

- *Papel & Celulose*
- *Telecomunicações*
- *Logística*
- *Transporte*
- *Tecnologia*
- *Produtos Industriais*
- *Produtos ao Consumidor*
- *Saneamento*
- *Alimentos*

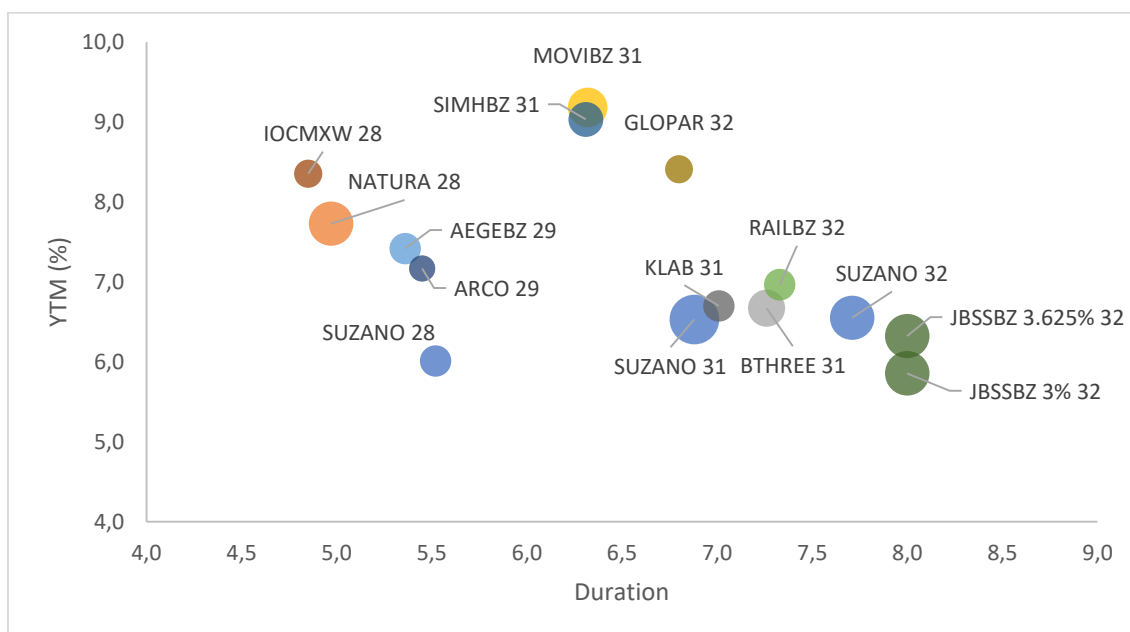
Para promover uma visualização de onde estão sendo negociados os Sustainability-Linked Bonds no mercado secundário ao final do 2T22, a tabela abaixo foi montada junto com um gráfico da relação *yield to maturity* (%) x *duration* conforme apresentados a seguir¹²:

Tabela 8: Mercado Secundário de SLB no Brasil

EMPRESA	TICKER	EMIÇÃO	CUPOM (%)	VENCIMENTO	DURATION	PREÇO	MID YTM (%)	PRÉ-PAGAMENTO	YIELD PRÉ-PAGAMENTO	VOLUME (US\$ MI)	RATING	MOEDA	COLATERAL
SUZANO	SUZANO 31	14/09/2020	3,750	15/01/2031	6,88	81,99	6,530	15/10/2030	6,602	1250	BBB-	US\$	S/ GARANTIA
SUZANO	SUZANO 32	01/07/2021	3,125	15/01/2032	7,71	75,94	6,551	15/10/2031	6,630	1000	BBB+	US\$	S/ GARANTIA
SUZANO	SUZANO 28	13/09/2021	2,500	15/09/2028	5,52	82,01	6,012	15/07/2028	6,103	500	BBB-	US\$	S/ GARANTIA
NATURA	NATURA 28	03/05/2021	4,125	03/05/2028	4,97	83,27	7,729	03/03/2028	7,824	1000	BB	US\$	S/ GARANTIA
B3 SA	BTHREE 31	20/09/2021	4,125	20/09/2031	7,26	82,64	6,671	-	-	700	BB	US\$	S/ GARANTIA
MOVIDA	MOVIBZ 31	08/02/2021	5,250	08/02/2031	6,32	76,92	9,180	08/02/2026	14,190	800	BB-	US\$	S/ GARANTIA
AEGEA	AEGEBZ 29	06/05/2022	6,750	20/05/2029	5,36	96,44	7,415	20/05/2025	9,206	500	BB	US\$	S/ GARANTIA
RUMO ARCOS DORADOS IOCHPE-MAXION	RAILBZ 32	22/09/2021	4,200	18/01/2032	7,33	80,91	6,966	18/01/2027	9,866	500	BB	US\$	S/ GARANTIA
	ARCO 29	27/04/2022	6,125	27/05/2029	5,45	94,37	7,169	27/05/2026	8,516	350	BB	US\$	S/ GARANTIA
	IOCMXW 28	07/05/2021	5,000	07/05/2028	4,85	84,68	8,353	07/05/2024	15,977	400	BB-	US\$	S/ GARANTIA
KLABIN	KLAB 31	12/01/2021	3,200	12/01/2031	7,01	77,51	6,698	12/10/2030	6,790	500	BB+	US\$	S/ GARANTIA
GLOBO	GLOPAR 32	14/01/2022	5,500	14/01/2032	6,80	81,15	8,408	-	-	400	BB	US\$	S/ GARANTIA
SIMPAR	SIMHBZ 31	20/01/2021	5,200	26/01/2031	6,31	77,43	9,032	26/01/2026	13,990	625	BB-	US\$	S/ GARANTIA
SIMPAR	SIMHBZ 31 JBSSBZ	12/02/2021	10,750	12/02/2028	3,67	83,73	15,201	12/02/2025	21,002	83,84	BB-	R\$	S/ GARANTIA
JBS	3,625% 32 JBSSBZ 3%	15/06/2021	3,625	15/01/2032	8,00	80,83	6,324	15/01/2027	9,173	1000	BBB-	US\$	S/ GARANTIA
JBS	32	01/12/2021	3,000	15/05/2032	8,00	78,77	5,856	15/02/2032	5,919	1000	BBB-	US\$	S/ GARANTIA

Fonte: 9 Elaboração Própria, Bloomberg

¹² O SLB da Simpar foi retirado do gráfico por destoar em relação aos outros e não ser comparável com os demais por ser o único denominado em Real.

Gráfico 2: Yield to Maturity x Duration Sustainability-Linked Bonds - Brasil

Fonte: 10 Elaboração Própria, Bloomberg

Seguindo o objetivo e metodologia de trabalho aqui proposto, fizemos uma seleção entre os emissores que tem em seu portfólio emissões tradicionais suficientes para que se possa estimar a curva tradicional. Dentre os treze emissores brasileiros, apenas cinco possuíam em seus portfólios Vanilla Bonds suficientes para a construção da curva na data em que os SLBs foram colocados a mercado. As empresas encontradas foram: JBS, Klabin, Suzano, Globo Participações, Natura Cosméticos e Arcos Dorados.

7.1 Klabin

A Klabin é uma empresa brasileira de grande porte do setor de papel e celulose, sendo a maior produtora e exportadora de papéis para embalagens do Brasil. É líder nos mercados de embalagens de papelão ondulado e sacos industriais e atuante no mercado de fibra. Além disso, a Klabin é a única empresa brasileira do setor presente no índice Mundial de Sustentabilidade da Dow Jones, que destaca as companhias com melhor performance global com base em critérios econômicos ambientais e sociais de longo prazo.

Em cumprimento com os princípios dos títulos de dívida ESG, a Klabin divulga em seu site informações detalhadas sobre seu perfil de sustentabilidade de forma a transmitir a maior transparência possível, sendo isso um dos princípios básicos para a emissão de

dívida ESG. Assim, por ter em seu portfólio tanto SLBs quanto Green Bonds, a transparência se faz no escopo das metas atreladas aos SLBs quanto ao uso dos recursos, no caso dos Green Bonds. A empresa conta com mais de 25 mil colaboradores diretos e indiretos. Portanto, tem direta exposição a fatores ESG, mas que são bem endereçados pela empresa. Não é à toa que a empresa foi elegível para emissões de SLBs e de Green Bonds.

7.1.1 KLAB 31

A Klabin emitiu seu primeiro SLB sob o *ticker* “KLAB 31”. A emissão foi de US\$ 500 milhões, emitida no dia 12 de janeiro de 2021 com vencimento em 2031. A taxa de cupom firmada foi de 3,20%. Abaixo seguem as principais informações a respeito dos KPIs, SPTs e estrutura do SLB:

Tabela 9: Estrutura do Sustainability-Linked Bond - Klabin

KPIs	SPTs	Aumento/Redução da taxa do cupom (<i>basis points</i>)
Intensidade no consumo de água	Redução de 16.7% até dezembro/2025 (ano base 2018)	12,5
Reutilização de água	Igual ou superior a 97.5% até dezembro/2025 (ano base 2017)	6,25
Preservação da biodiversidade	Reintrodução de pelo menos 2 espécies em ou em risco de extinção até dez/25 (ano base 2019)	6,25

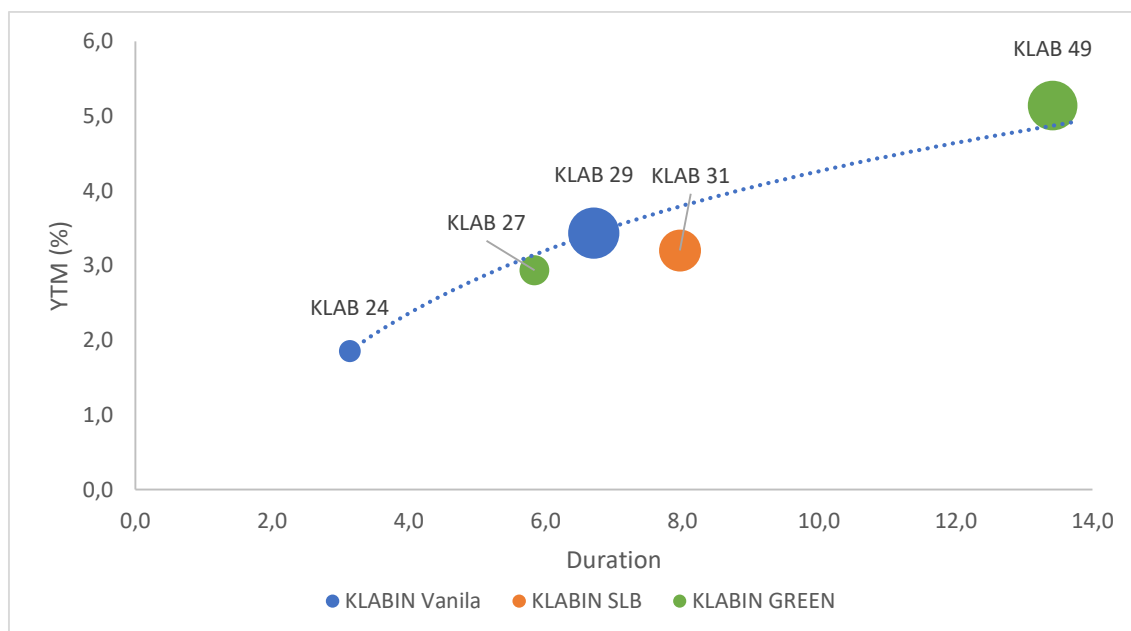
Fonte: 11 Elaboração Própria, Bloomberg

O KLAB 31 foi precificado no dia 6 de janeiro de 2021, alguns dias antes de sua emissão propriamente dita, no dia 12 de janeiro de 2021. Portanto, os dados recolhidos

para a análise foram todos coletados para refletir a que taxas estavam sendo negociadas a curva de crédito internacional da Klabin no dia em que o SLB foi precificado. Dessa forma, foi possível estimar a diferença, apresentada em *basis points*, da taxa de emissão do SLB e da curva para uma mesma *duration*.

Para promover uma visualização da relação entre a as taxas de retorno e a *duration* de todos os bonds da Klabin no dia da precificação do SLB, os vanilla bonds, green bonds e o sustainability-linked bond foram colocados em um mesmo *plot*. Além disso, colocamos no gráfico a curva dos Vanilla Bonds da qual será extraída a equação de tendência logarítmica para o cálculo de um possível “*greenium*”. O gráfico é apresentado abaixo:

Gráfico 3: Curva da Dívida Internacional no Dia da Precificação do Sustainability-Linked Bond - Klabin



Fonte: 12 Elaboração Própria, Bloomberg

A equação de tendência logarítmica encontrada a partir da curva dos *Vanilla Bonds* da Klabin é o mecanismo através do qual estimamos a existência de um desconto na

emissão. A partir da *plot* acima já é perceptível que o SLB foi precificado abaixo da curva, isto é, a uma taxa descontada. A partir da metodologia e hipóteses adotadas para o cálculo do “*greenium*”, foi encontrado um diferencial de 58,9 *basis points* entre a taxa em que foi precificada e um Vanila Bond hipotético de mesma *duration*. Os resultados encontrados são apresentados abaixo:

Equação da Curva - Klabin

$$y = 2,0765\ln(x) - 0,5198$$

Tabela 10: Diferença entre Taxas dos SLBs vs. Vanila Bond Hipotético - Klabin

Klabin	YTM (%)
YTM (%) SLB (6/1/21)	3,2
YTM (%) <i>Vanila</i> hipotético (6/1/21)	3,8
Economia (pontos-base)	-58,9
Equação Da Curva <i>Vanila</i>	$y = 2,0765\ln(x) - 0,5198$

Fonte: 13 Elaboração Própria, Bloomberg

A diferença entre as taxas indica que a empresa obteve um benefício relevante com sua emissão. A análise da economia financeira é feita através do cálculo do cupom efetivo do KLAB 31, e do cupom hipotético caso o bond tivesse sido emitido exatamente em cima da curva dos títulos tradicionais. O cupom efetivo do KLAB 31 é 3,20% e o cupom hipotético baseado na curva *Vanila* é a soma a taxa de emissão (*issued yield*) do SLB somada a economia em pontos-base, resultando em um cupom teórico de 3,789%. A tabela abaixo fornece a economia financeira em cada data de pagamento de cupom e o total que isso irá gerar para a empresa. Os pagamentos de cupom do KLAB 31 são nos dias 12 de julho e 12 de janeiro, com o último cupom sendo pago junto com o principal no vencimento em 12 de janeiro de 2031.

**Tabela 11: Economia Financeira nas Datas de Pagamento de Cupom –
KLAB 31**

KLABIN 31			
US\$ MI	Cupom Efetivo	Cupom Curva	Economia
Cupom (%)	3,2%	3,8%	-0,6
12/7/21	8,0	9,4725	-1,5
12/1/22	8,0	9,4725	-1,5
12/7/22	8,0	9,4725	-1,5
12/1/23	8,0	9,4725	-1,5
12/7/23	8,0	9,4725	-1,5
12/1/24	8,0	9,4725	-1,5
12/7/24	8,0	9,4725	-1,5
12/1/25	8,0	9,4725	-1,5
12/7/25	8,0	9,4725	-1,5
12/1/26	8,0	9,4725	-1,5
12/7/26	8,0	9,4725	-1,5
12/1/27	8,0	9,4725	-1,5
12/7/27	8,0	9,4725	-1,5
12/1/28	8,0	9,4725	-1,5
12/7/28	8,0	9,4725	-1,5
12/1/29	8,0	9,4725	-1,5
12/7/29	8,0	9,4725	-1,5
12/1/30	8,0	9,4725	-1,5
12/7/30	8,0	9,4725	-1,5
12/1/31	508,0	509,4725	-1,5
Total	660,0	689,5	-29,5

Fonte: 14 Elaboração Própria, Bloomberg

Os resultados indicam que a Klabin economizou US\$ 29,5 milhões com a emissão de seu Sustainability-Linked Bond. Por fim, é importante notar que mesmo que os SPTs não fossem cumpridos dentro do prazo e a cláusula de *step-up* do cupom fosse acionada, a Klabin ainda estaria se beneficiando financeiramente, indicando que os investidores pagaram pela sustentabilidade da empresa.

7.2 Suzano

A Suzano também é uma gigante brasileira exportadora do setor de papel e celulose. Atualmente tem papel de liderança nos mercados em que atua, e assim como a Klabin, é uma empresa de grande porte que está exposta a diversos riscos *ESG*, principalmente ligados ao meio-ambiente, visto que seu core business requer o desmatamento de árvores de eucalipto. Mesmo assim, a empresa tem buscado formas de neutralizar este impacto no meio ambiente.

A Suzano foi a primeira empresa brasileira a criar um *framework ESG* em linha com os princípios dos *Sustainability-Linked Bonds*, além de ter sido a primeira do Brasil e da América Latina a obter uma certificação voluntária secundária (SPO). A empresa conta com um perfil de sustentabilidade robusto que engloba toda sua cadeia de produção, e desde 2020 100% da cadeia de produção conta com ao menos uma meta *ESG*.

Algumas das estratégias *ESG* adotadas são: redução de emissões de CO₂, reutilização da água, conservação da biodiversidade, redução do lixo industrial e aumento do uso de energias renováveis no processo de produção. Segundo dados divulgados recentemente pela empresa, disponíveis no site de RI, existem três grandes oportunidades na mesa, que são: a redução do uso de plásticos, a utilização de materiais renováveis e o sequestro de carbono, todos extremamente importantes para que a empresa alcance patamares de liderança no mercado. O último é um dos objetivos que irá permitir que a Suzano seja carbono neutra. Dessa forma, para atingir o status de emissão zero, toda a emissão de gases do efeito estufa deverá ser contrabalanceada pelo sequestro de carbono.

Hoje, os principais “sequestradores” naturais de carbono da atmosfera são as florestas e oceanos, em linha com o modelo de negócios da Suzano. Conforme comentado em (Neier, Neyer & Radunsky, 2018), esses meios naturais removem entre 9.5 e 11 giga toneladas (Gt) de CO₂ da atmosfera por ano, enquanto em 2019 as emissões de CO₂ atingiram 38 Gt. Portanto, fica claro que os meios naturais apesar de terem escala, sozinhos não serão capazes de impedir a continuação do aquecimento do planeta. A seguir são apresentadas as principais características dos três SLBs da Suzano:

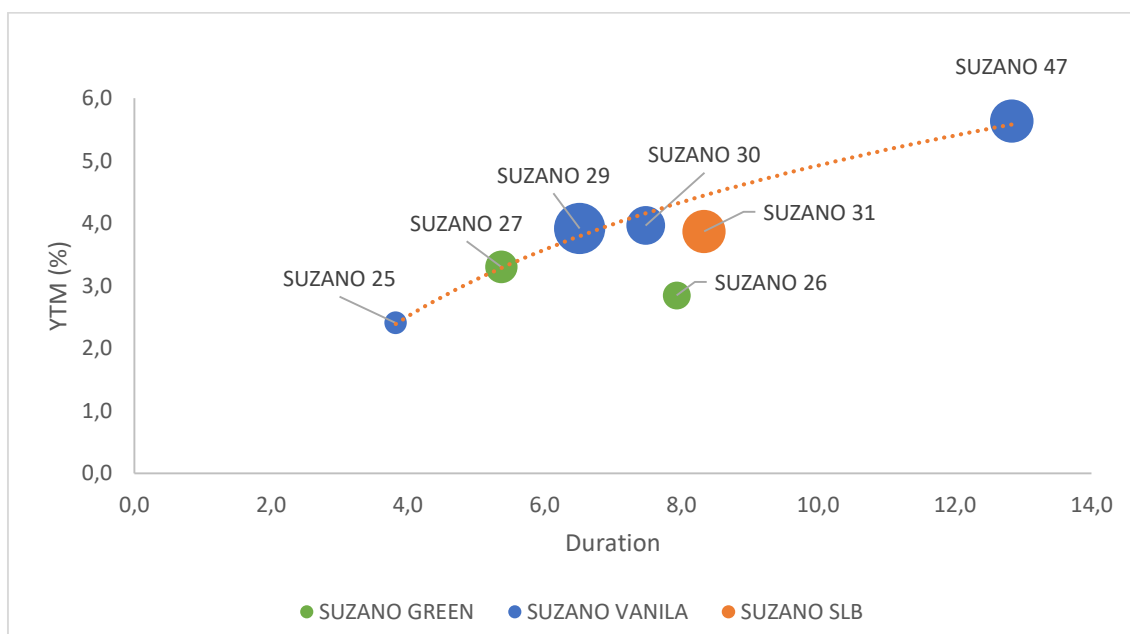
Tabela 12: Estrutura dos Sustainability-Linked Bonds – Suzano

KPI	SPT	Aumento/Redução da taxa do cupom (<i>basis points</i>)
SUZANO 28		
Intensidade do uso de água	Redução de 12,4% até 2026 e de 14,8% até 2030 (ano base 2018)	25,0
Mulheres em Cargos de liderança	Atingir 30% de mulheres em cargas de liderança até 2025 (ano base 2029/ valor base 16%)	25,0
SUZANO 2031		
Emissão de GEE	Redução de 10,9% até 2025 na intensidade das emissões (ano base 2015)	25,0
SUZANO 2032		
Intensidade do uso de água	Redução de 12,4% até 2026 e de 14,8% até 2030 (ano base 2018)	12,5
Mulheres em cargos de liderança	Atingir 30% de mulheres em cargas de liderança até 2025 (ano base 2029/ valor base 16%)	12,5

Fonte: 15 Elaboração Própria, Bloomberg

7.2.1 SUZANO 31

Em setembro de 2020, a Suzano lançou no mercado seu primeiro SLB com vencimento em 2031 sob o *ticker* “SUZANO 31”. A emissão foi de US\$ 1,25 bilhões, a uma taxa de cupom de 3,75%. Para a visualização da relação entre a *yield to maturity* e a *duration*, o *plot* abaixo foi criado para refletir os bonds da Suzano no dia 10 de setembro de 2020, dia da precificação do SUZANO 31:

Gráfico 4: Curva da Dívida Internacional (10/9/20) – Suzano 31

Fonte: 16 Elaboração Própria, Bloomberg

Como se pode observar pelo gráfico, é nítido que o SUZANO 31 foi emitido com um desconto frente a curva da tradicional da empresa, indicando que possivelmente, assim como a Klabin, mesmo que não atingisse as metas e cupons fossem elevados como penalização, ainda sim a empresa estaria recebendo um benefício.

Seguindo a metodologia adotada neste trabalho, estimamos o diferencial exato entre as taxas atuais do Sustainability-Linked Bonds e de um Vanila Bond hipotético de mesma *duration* no dia em que o SUZANO 31 foi precificado utilizando a equação abaixo. Os resultados são representados a seguir:

Equação da Curva (10/9/20) - Suzano

$$y = 2,6324\ln(x) - 1,1371$$

**Tabela 13: Diferença entre Taxas dos SLBs vs. Vanila Bond Hipotético –
Suzano 31**

SUZANO 31	YTM (%)
YTM (%) SLB (10/9/21)	3,87
YTM (%) Vanila hipotético (10/9/21)	4,44
Economia (pontos-base)	-57,00
Equação Da Curva Vanila	$y = 2,6324\ln(x) - 1,1371$

Fonte: 17 Elaboração Própria, Bloomberg

O desconto da emissão do SLB para a curva da Suzano em 10 de setembro de 2020, dia da emissão do primeiro SLB da Suzano foi significativo, de 57 pontos-base. O fato de ter sido a primeira emissão de SLB no Brasil e na América Latina, talvez tenha tido algum efeito como fruto de um otimismo com a emissão. Mesmo assim, concluímos que foi de fato verificado a existência de um “*greenium*”.

A tabela abaixo apresenta a economia financeira em cada data de pagamento de cupom. Os pagamentos referentes ao SUZANO 31 ocorrem nos dias 15 de janeiro e 15 de julho, e a taxa efetiva de cupom paga pela empresa é de 3,75%. Os resultados seguem a metodologia adotada para a pesquisa. Como se pode observar pela tabela abaixo, mesmo levando em conta o fato de a emissão ser grande, no valor de US\$ 1,250 bilhões, a economia da Suzano com a emissão de seu primeiro Sustainability-Linked Bond foi de aproximadamente US\$ 90,6 milhões, acima do que seria gasto em excesso caso houvesse *step-up* do cupom.

**Tabela 14: Economia Financeira nas Datas de Pagamento de Cupom –
Suzano 31**

SUZANO 31			
US\$ MI	Cupom Efetivo	Cupom Curva	Economia
Cupom (%)	3,75%	4,44%	-0,7
15/1/21	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/21	23,4375	27,75	-4,3125
15/1/22	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/22	23,4375	27,75	-4,3125

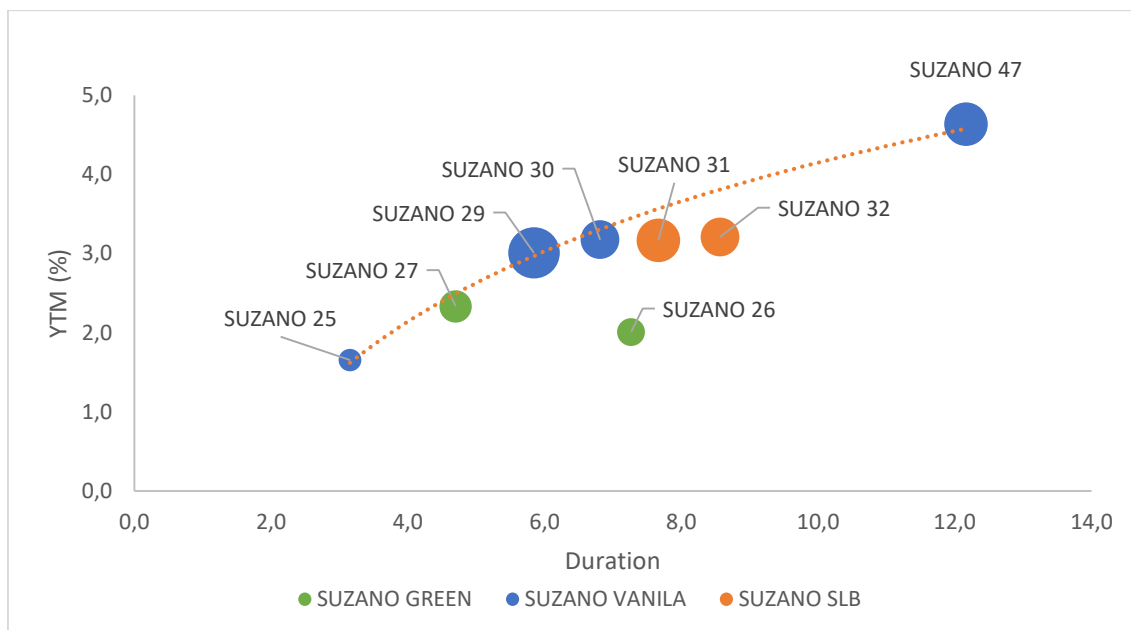
15/1/23	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/23	23,4375	27,75	-4,3125
15/1/24	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/24	23,4375	27,75	-4,3125
15/1/25	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/25	23,4375	27,75	-4,3125
15/1/26	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/26	23,4375	27,75	-4,3125
15/1/27	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/27	23,4375	27,75	-4,3125
15/1/28	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/28	23,4375	27,75	-4,3125
15/1/29	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/29	23,4375	27,75	-4,3125
15/1/30	23,4375	27,75	-4,3125
15/7/30	23,4375	27,75	-4,3125
15/1/31	1273,4375	1277,75	-4,3125
Total	1742,2	1832,8	-90,6

Fonte: 18 Elaboração Própria, Bloomberg

7.2.2 SUZANO 32

Em julho de 2021 a Suzano emitiu seu segundo SLB com vencimento em 2032 sob o *ticker* “SUZANO 32”. A emissão foi no valor de US\$ 1,0 bilhão a uma taxa de cupom de 3,125%. O *plot* abaixo reflete a curva da dívida internacional da Suzano no dia em que o SUZANO 32 foi precificado:

Gráfico 5: Curva da Dívida Internacional (28/6/2021) – Suzano 32



Fonte: 19 Elaboração Própria, Bloomberg

A equação resultante da curva dos títulos vanilla da Suzano é apresentada abaixo e novamente será utilizada para o cálculo do desconto da emissão *SLB* em relação a curva no dia em que foi precificada. Mais uma vez já é claro que o SUZANO 32 foi emitido com desconto, portanto, comprovando a existência de um “*greenium*”.

A emissão saiu um pouco abaixo do par, a uma *yield* de 3,21% e uma taxa de cupom de 3,125%. O diferencial encontrado para curva foi de 60,2 pontos-base. A equação da curva e os resultados encontrados são apresentados abaixo:

Equação da Curva (28/6/21) - Suzano

$$y = 2,194\ln(x) - 0,9024$$

Tabela 15: Diferença entre Taxas dos SLBs vs. Vanilla Bond Hipotético –

Suzano 32

SUZANO 32	YTM (%)
YTM (%) SLB (28/6/21)	3,21
YTM (%) <i>Vanila</i> hipotético (28/6/21)	3,81

Economia (pontos-base)**-60,2**Equação Da Curva *Vanila*

$$y = 2,194\ln(x) - 0,9024$$

Fonte: 20 Elaboração Própria, Bloomberg

A partir da tabela de pagamento dos cupons, encontrei que a Suzano novamente conseguiu economizar uma quantia volumosa com sua emissão. O valor economizado frente a curva foi de US\$ 75,46 milhões, valor extremamente alto e extremamente interessante.

**Tabela 16: Economia Financeira nas Datas de Pagamento de Cupom –
Suzano 32**

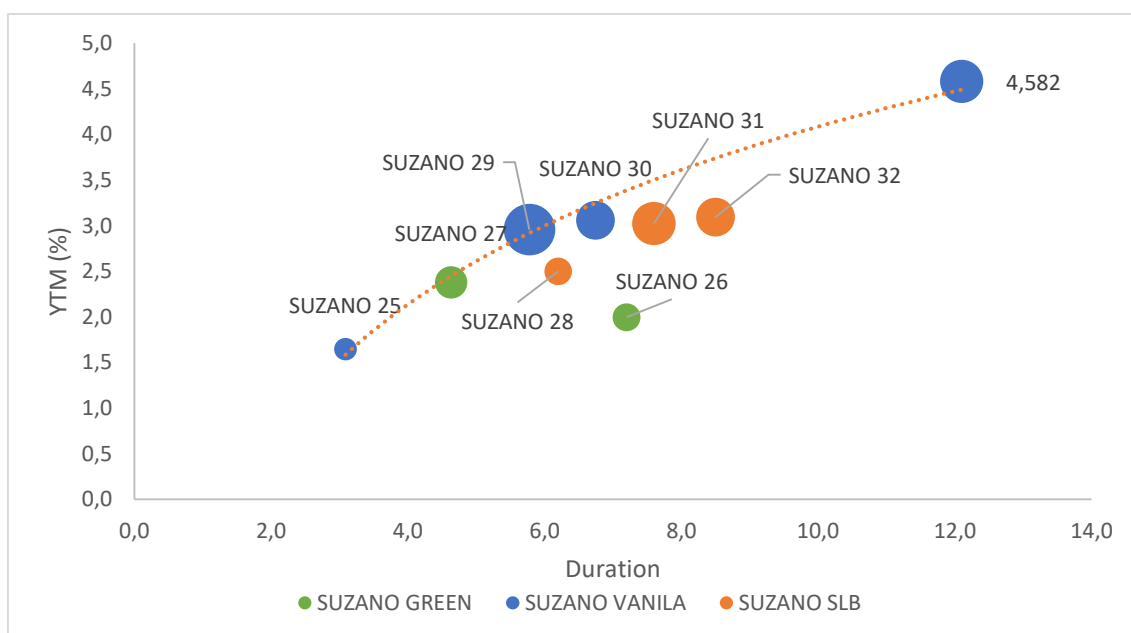
SUZANO 32			
US\$ MI	Cupom Efetivo	Cupom Curva	Economia
Cupom (%)	3,125%	3,81%	-0,7
15/1/22	15,625	19,055	-3,430
15/7/22	15,625	19,055	-3,430
15/1/23	15,625	19,055	-3,430
15/7/23	15,625	19,055	-3,430
15/1/24	15,625	19,055	-3,430
15/7/24	15,625	19,055	-3,430
15/1/25	15,625	19,055	-3,430
15/7/25	15,625	19,055	-3,430
15/1/26	15,625	19,055	-3,430
15/7/26	15,625	19,055	-3,430
15/1/27	15,625	19,055	-3,430
15/7/27	15,625	19,055	-3,430
15/1/28	15,625	19,055	-3,430
15/7/28	15,625	19,055	-3,430
15/1/29	15,625	19,055	-3,430
15/7/29	15,625	19,055	-3,430
15/1/30	15,625	19,055	-3,430
15/7/30	15,625	19,055	-3,430
15/1/31	15,625	19,055	-3,430
15/7/31	15,625	19,055	-3,430
15/1/32	15,625	19,055	-3,430
15/7/32	1015,625	1019,055	-3,430
Total	1343,750	1419,210	-75,460

Fonte: 21 Elaboração Própria, Bloomberg

7.2.3 SUZANO 28

O SLB com vencimento em 2028 é a emissão mais recente desse tipo da Suzano. Foi emitido em setembro de 2021, com tamanho de US\$ 500 milhões, um pouco menor do que os dois anteriores, a uma taxa de cupom de 2,5% sob o *ticker* “SUZANO 28”. Para a visualização da relação entre a *yield to maturity* e a *duration* no dia da precificação do SUZANO 28, os bonds da Suzano foram colocados no *plot* abaixo:

Gráfico 6: Curva da Dívida Internacional (8/9/21) – Suzano



Fonte: 22 Elaboração Própria, Bloomberg

Novamente, a emissão do SLB trouxe benefícios em termos de redução de custo de capital para a Suzano. Mais uma vez, o SLB foi emitido a uma taxa descontada. Utilizando-se da equação de tendência encontrada, foi possível calcular o quanto de fato isso foi positivo para a empresa. Abaixo segue a equação da curva resultante encontrada e os resultados para o cálculo do desconto em seguida:

Equação da Curva (8/9/21) – Suzano

$$y = 2,1276 \ln(x) - 0,8134$$

**Tabela 17: Diferença entre Taxas dos SLBs vs. Vanila Bond Hipotético –
Suzano 28**

SUZANO 28	YTM (%)
YTM (%) SLB (8/9/21)	2,58
YTM (%) <i>Vanila</i> hipotético (8/9/21)	3,07
Economia (pontos-base)	-49,15
Equação Da Curva <i>Vanila</i>	$y = 2,1276\ln(x) - 0,8134$

Fonte: 23 Elaboração Própria, Bloomberg

O SUZANO 28 foi precificado a 2,58% e taxa efetiva de cupom de 2,5%. Pagamentos de cupom para o SUZANO 28 são realizados dias 15 de março e 15 de setembro de cada ano. Pode se observar pela tabela acima, o título foi emitido 49,15 *basis points* abaixo do que o título teórico na curva *vanila* da empresa. O total economizado pela Suzano será de US\$ 21,375 milhões ao longo da vida do *bond*. Mais uma vez o desconto foi extremamente significativo, e a economia um pouco menor em valores absolutos por conta do tamanho da emissão. A tabela abaixo discrimina semestralmente o valor que a empresa deixará de gastar até o vencimento do título:

Tabela 18: Economia Financeira nas Datas de Pagamento de Cupom – Suzano

28

SUZANO 28			
US\$ MI	Cupom Efetivo	Cupom Curva	Economia
Cupom (%)	2,5%	3,07%	-0,570
15/9/21	6,25	7,675	-1,425
15/3/22	6,25	7,675	-1,425
15/9/22	6,25	7,675	-1,425
15/3/23	6,25	7,675	-1,425
15/9/23	6,25	7,675	-1,425
15/3/24	6,25	7,675	-1,425
15/9/24	6,25	7,675	-1,425
15/3/25	6,25	7,675	-1,425

15/9/25	6,25	7,675	-1,425
15/3/26	6,25	7,675	-1,425
15/9/26	6,25	7,675	-1,425
15/3/27	6,25	7,675	-1,425
15/9/27	6,25	7,675	-1,425
15/3/28	6,25	7,675	-1,425
15/9/28	506,25	507,675	-1,425
Total	593,75	615,13	-21,375

Fonte: 24 Elaboração Própria, Bloomberg

7.3 JBS

A JBS é uma empresa líder global em produção de alimentos base de proteína, tem quase 70 anos de história e conta com mais de 250 mil colaboradores ao redor do mundo. Assim como a Klabin e a Suzano, por ser uma gigante de sua indústria e atuar em mercados que envolvem a utilização excessiva de recursos naturais, a JBS também está diretamente exposta aos fatores ESG. Não é à toa que conta com um perfil de sustentabilidade abrangente e completo, é reconhecida com 38 certificações ESG ao redor do mundo e está presente no Índice Carbono Eficiente da B3 (Bolsa Balcão Brasil).

Segundo dados do relatório de sustentabilidade de 2021 da JBS, disponível do site de RI da empresa, existem algumas metas principais que a empresa está seguindo. Dentre as principais, a que chama mais atenção é a meta de virar carbono neutra até 2040. Além dessa meta, a empresa buscará atingir 60% de utilização da energia em sua produção proveniente de fontes renováveis, além de reduzir em 15% o uso total de água. No âmbito social e de governança, a JBS também está em linha com diversas metas de 2030 das Nações Unidas, ao se comprometer com metas de investimento nas regiões próximas as quais a JBS atua, continuar promovendo assistência educacional para as famílias dos *stakeholders*, continuar se utilizando de ética no ambiente de trabalho, organização do meio de trabalho e avançar com questões de *compliance* de forma que os colaboradores não sejam prejudicados injustamente. Abaixo seguem as informações referentes a estrutura dos SLBs da JBS, ambos com vencimento em 2032, que segundo os dados da bloomberg possuem os mesmos SPTs:

Tabela 19: Estrutura dos Sustainability-Linked Bonds - JBS

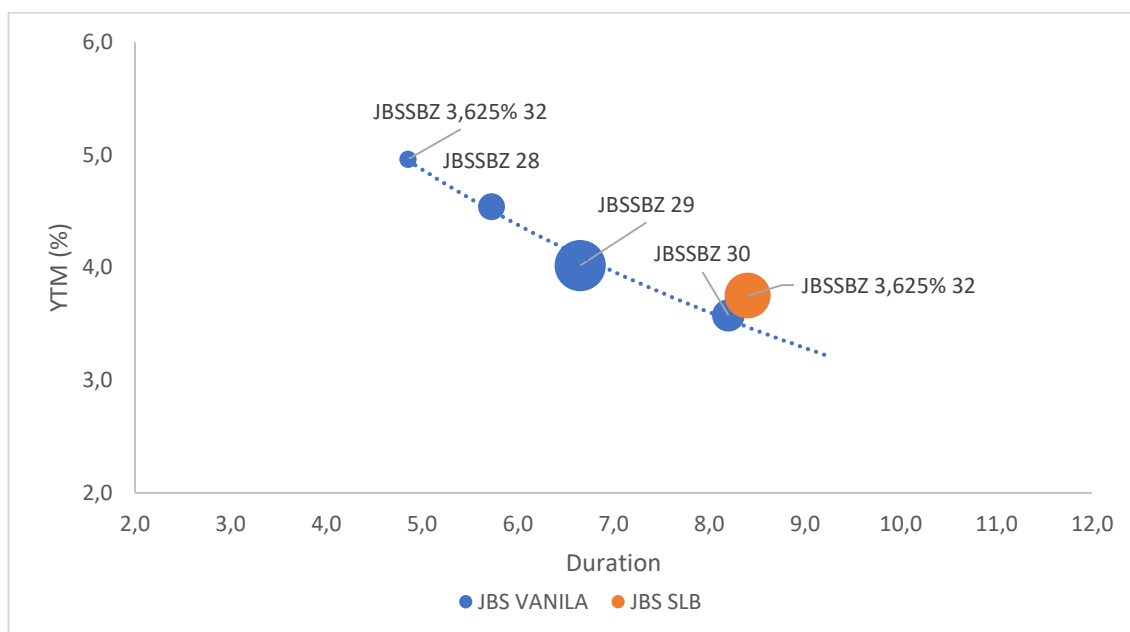
JBSSBZ 3,625% 32 & JBSSBZ 3,0% 32		
KPI	SPT	Aumento/Redução da taxa do cupom (<i>basis points</i>)
Emissões de GEE	Redução da emissão de GEE (escopo 1 & 2) em 30% até 2030	25,0

Fonte: 25 Elaboração Própria, Bloomberg

7.3.1 JBSSBZ 3,625% 32

Em junho de 2021 a JBS emitiu seu primeiro SLB com vencimento em 2032 num volume de US\$ 1,0 bilhão sob o *ticker* “JBSSBZ 32” e a um cupom de 3,625%¹³. A emissão foi precificada no dia 8 de junho, data na qual a empresa só tinha as dívidas internacionais em dólar nos vencimentos de 2028, 29, 30, 31 e 32 (SLB). Usando a mesma metodologia utilizada até aqui, observei que a curva naquele instante de tempo estava invertida. Assim, mesmo tendo informações a respeito das emissões seguintes da JBS de prazos mais longos, as quais obtiveram taxas em linha com uma curva de mercado normal, a análise foi feita em cima da curva invertida encontrada, que era o que estava sendo observado naquele instante de tempo. O *plot* abaixo fornece uma visualização da curva da JBS no dia da precificação do seu primeiro SLB:

¹³ Para diferenciar ambas as emissões serão colocados junto aos *tickers* a taxa de cupom associada a cada ativo.

Gráfico 7: Curva da Dívida Internacional (8/6/21) – JBS 3,625% 32

Fonte: 26 Elaboração Própria, Bloomberg

A equação logarítmica resultante se manteve como a forma para medir o diferencial entre a emissão do SLB e um *Vanila Bond* hipotético, e, ao contrário dos casos vistos até agora, a emissão do primeiro SLB da JBS, o JBSSBZ 3,625% 32, foi precificada 20 *basis points* acima da curva, indicando que a emissão foi mais cara para a JBS. A equação e os resultados são apresentados abaixo:

Equação da Curva (8/6/21) - JBS

$$y = -2,695\ln(x) + 9,2061$$

**Tabela 20: Diferença entre Taxas dos SLBs vs. Vanila Bond Hipotético –
JBSSBZ 3,625% 32**

JBSSBZ 3.625% 32	YTM (8/6/21)
YTM (%) SLB (8/6/21)	3,75
YTM (%) <i>Vanila</i> hipotético (8/6/21)	3,45
Economia (pontos-base)	20,00
Equação Da Curva <i>Vanila</i>	$y = -2,695\ln(x) + 9,2061$

Fonte: 27 Elaboração Própria, Bloomberg

A tabela abaixo discrimina semestralmente nos pagamentos de cupom, em 15 de janeiro e 15 de julho, respectivamente de cada ano, o valor em US\$ milhões que a JBS vai pagar a mais até o vencimento do JBSSBZ 3,625% 32. Estimei que o custo foi de cerca de US\$ 19,250 milhões, um valor alto, mas que não parece tão significativo quando se olha para o tamanho da emissão ou também para o tamanho da empresa. Os resultados são apresentados abaixo:

Tabela 21: Economia Financeira nas Datas de Pagamento de Cupom –

JBS 3.625% 32

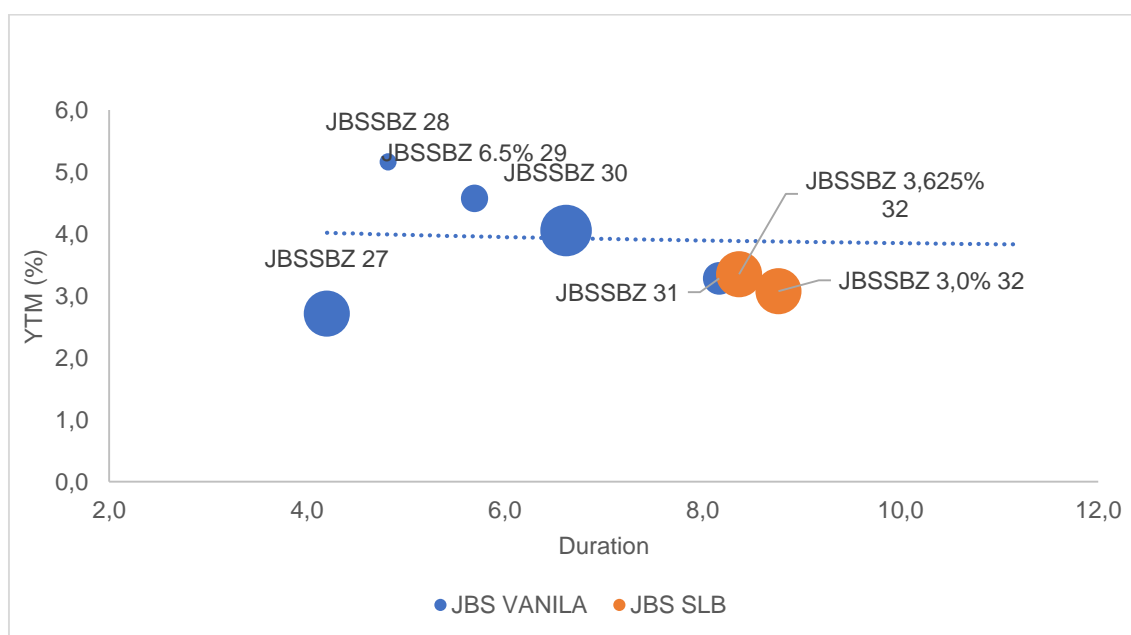
JBS 3,625% 32			
US\$ MI	Cupom Efetivo	Cupom Curva	Economia
Cupom (%)	3,625%	3,45%	0,175
15/1/22	18,125	17,25	0,875
15/7/22	18,125	17,25	0,875
15/1/23	18,125	17,25	0,875
15/7/23	18,125	17,25	0,875
15/1/24	18,125	17,25	0,875
15/7/24	18,125	17,25	0,875
15/1/25	18,125	17,25	0,875
15/7/25	18,125	17,25	0,875
15/1/26	18,125	17,25	0,875
15/7/26	18,125	17,25	0,875
15/1/27	18,125	17,25	0,875
15/7/27	18,125	17,25	0,875
15/1/28	18,125	17,25	0,875
15/7/28	18,125	17,25	0,875
15/1/29	18,125	17,25	0,875
15/7/29	18,125	17,25	0,875
15/1/30	18,125	17,25	0,875
15/7/30	18,125	17,25	0,875
15/1/31	18,125	17,25	0,875
15/7/31	18,125	17,25	0,875
15/1/32	18,125	17,25	0,875
15/7/32	1018,125	1017,25	0,875
Total	1398,750	1379,50	19,250

Fonte: 28 Elaboração Própria, Bloomberg

7.3.2 JBSSBZ 3% 32

Em novembro do mesmo ano a JBS voltou ao mercado com a emissão de mais US\$ 1 bilhão em *Sustainability-Linked Bonds*, sob o *ticker* “JBSSBZ 3% 32”, também com vencimento 2032¹⁴, a um cupom de 3,0%. Abaixo segue o *plot* da relação entre *duration* vs. *yield to maturity* entre os *bonds* da JBS no dia da precificação do SLB, dia 17 de novembro de 2021:

Gráfico 8: Curva da Dívida Internacional (17/11/21) - JBS



Fonte: 29 Elaboração Própria, Bloomberg

A partir do gráfico acima pode-se observar que esta emissão foi melhor precificada do que a curva, portanto gerando um benefício para a empresa. Diferente da emissão meses antes do primeiro SLB, provavelmente a JBS se beneficiou do fato de que as condições de mercado deviam estar melhores. Além disso três fatores podem ter tido efeito na emissão. Primeiro, que foi emitido pela subsidiária americana da JBS. Segundo, que a opção de pré-pagamento só pode ser realizada em 2032, ano de vencimento do bond, e não em 2027 como o JBSSBZ 3,625% 32. Terceiro, o volume ofertado pode ter sido maior nesta emissão, porém não fomos capazes de encontrar informações confiáveis a respeito do book da oferta. Abaixo seguem a equação da curva vanilla naquele instante

¹⁴ Essa mesma emissão foi dividida em duas *tranches*, uma com vencimento em 2032 (o SLB) e outra com vencimento em 2027. Ambas foram precificadas a 150 bps e 145 bps acima da *Treasury 1 ½ 2026*.

de tempo e os resultados extraídos referentes ao diferencial da taxa de emissão do SLB e da curva vanilla.

Equação da Curva (16/11/21) - JBS

$$y = -0,191\ln(x) + 4,2933$$

Tabela 22: Diferença entre Taxas dos SLBs vs. Vanilla Bond Hipotético – JBS 32

JBSSBZ 3% 32	YTM (16/11/21)
YTM (%) SLB (16/11/21)	3,08
YTM (%) <i>Vanila</i> hipotético (16/11/21)	3,88
Economia (pontos-base)	-80,0
Equação Da Curva <i>Vanila</i>	$y = -0,191\ln(x) + 4,2933$

Fonte: 30 Elaboração Própria, Bloomberg

A tabela 23 abaixo apresenta a economia financeira que a JBS virá a ter até 2032 com a emissão de seu segundo SLB. Como se pode observar, a empresa economizará cerca de US\$ 96,8 milhões, valor extremamente significativo de quase 10% o valor total da emissão.

Tabela 23: Economia Financeira nas Datas de Pagamento de Cupom – JBS 3.0% 32

JBS 3% 32			
US\$ MI	Cupom Efetivo	Cupom Curva	Economia
Cupom (%)	3,0%	3,88%	-0,9
15/5/22	15,0	19,40	-4,40
15/11/22	15,0	19,40	-4,40
15/5/23	15,0	19,40	-4,40
15/11/23	15,0	19,40	-4,40
15/5/24	15,0	19,40	-4,40
15/11/24	15,0	19,40	-4,40
15/5/25	15,0	19,40	-4,40
15/11/25	15,0	19,40	-4,40
15/5/26	15,0	19,40	-4,40
15/11/26	15,0	19,40	-4,40
15/5/27	15,0	19,40	-4,40

15/11/27	15,0	19,40	-4,40
15/5/28	15,0	19,40	-4,40
15/11/28	15,0	19,40	-4,40
15/5/29	15,0	19,40	-4,40
15/11/29	15,0	19,40	-4,40
15/5/30	15,0	19,40	-4,40
15/11/30	15,0	19,40	-4,40
15/5/31	15,0	19,40	-4,40
15/11/31	15,0	19,40	-4,40
15/5/32	15,0	19,40	-4,40
15/11/32	1015,0	1019,40	-4,40
Total	1330,0	1426,80	-96,80

Fonte: 31 Elaboração Própria, Bloomberg

7.4 Globo Participações

A globo é o maior conglomerado de mídia e comunicação do Brasil e da América Latina. A empresa controla e produz conteúdo para a plataforma de comunicação e televisão no Brasil, se posicionando como a maior no país. A empresa conta com metas de sustentabilidade focadas em educação através de conteúdo. Como líder de criação de conteúdo, a Globo carrega consigo uma importante responsabilidade com a sociedade Brasileira, e somado ao fato de contar com milhares de colaboradores, é diretamente exposta aos fatores ESG. É interessante notar que apesar de o core business não estar ligado a utilização de recursos naturais em escala, a empresa tem uma significativa influência na área social e governamental, como pode ser observado em seus principais temas referentes ao seu perfil de sustentabilidade.

O perfil de sustentabilidade da empresa aborda seis diferentes temas, que estão ligados a promoção e distribuição de conteúdo para a sociedade de forma a contribuir para o desenvolvimento ambiental, social e econômico; a promoção de inclusão e diversidade no conteúdo e em seu time; investimento contínuo do desenvolvimento e bem-estar dos empregados; promoção de conteúdo visando a valorização e proteção da biodiversidade do planeta; promoção de transparência e governança responsável como essência do grupo; e ativamente lutar pela educação como catalizador da transformação do Brasil.

7.4.1 GLOPAR 32

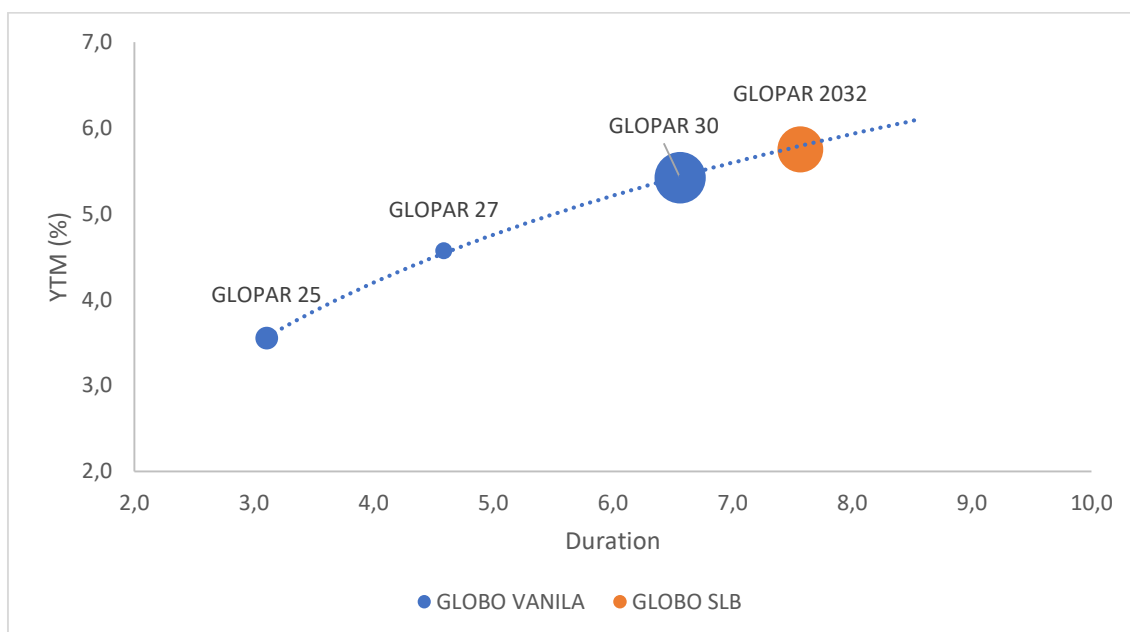
Em janeiro de 2022 a Globo Participações lançou no mercado sua primeira emissão atrelada a sustentabilidade na forma de SLB com vencimento em 2032. Sob o *ticker* “GLOPAR 32” e tamanho de US\$ 400 milhões, a emissão saiu a uma taxa de cupom de 5,5%. Abaixo seguem as informações referentes a estrutura do título:

Tabela 24: Estrutura do Sustainability-Linked Bond - Globo

KPI	SPT	Aumento/Redução da taxa do cupom (<i>basis points</i>)
Emissões Absolutas de GEE	Redução de 15% até 2026 e de 30% até 2030 das emissões de GEE (ano base 2019)	25,0

Fonte: 32 Elaboração Própria, Bloomberg

Para promover uma visualização da relação entre a as taxas de retorno e a *duration* de todos os *bonds* da Globo, os Vanila Bonds e o SLB foram colocados em um mesmo *plot* junto com a linha de tendência construída conforme está sendo realizado ao longo deste trabalho.

Gráfico 9: Curva da Dívida Internacional (6/1/22) – Globo

Fonte: 33 Elaboração Própria, Bloomberg

A partir da equação da curva vanilla encontrada, foi possível estimar o quanto que de fato foi a economia para a empresa, como observado nos resultados apresentados a seguir:

Equação da Curva - Globo

$$y = 2,497\ln(x) + 0,737$$

Tabela 25: Diferença (%) entre taxas dos SLBs vs. Vanilla hipotético - Globo

GLOPAR 32	YTM (6/1/22)
YTM (%) SLB (6/1/22)	5,75
YTM (%) Vanilla hipotético (6/1/22)	5,79
Economia de Fato (pontos-base)	-4,03
Equação Da Curva Vanilla	$y = 2,497\ln(x) + 0,737$

Fonte: 34 Elaboração Própria, Bloomberg

A partir da tabela pode se perceber que o SLB está sendo negociado muito em linha com o seu correspondente de mesma *duration*. Neste caso, não consigo concluir a existência de um prêmio, pois o diferencial é extremamente pequeno, o que na prática acabaria não fazendo diferença para a empresa em termos de taxa de cupom paga.

Este resultado poderia ser explicado pelo fato do KPI selecionado, relacionado ao meio-ambiente, não seguir a regra que descrevemos acima: “A escolha deve ser material as atividades da empresa e materiais ao setor no qual ela atua”. Isto faria deste compromisso um fator secundário na decisão dos investidores dedicados a SLBs. Obtivemos informações qualitativas que corroboram esta interpretação.

Assim como foi feito para as outras empresas e para manter consistência com a metodologia adotada, a tabela abaixo fornece a economia que a empresa terá até o vencimento do seu Sustainability-Linked Bond com vencimento em 2032 emitido com um cupom de 5,5%. Como se pode observar, a empresa economizou, em teoria, cerca de US\$ 11,66 milhões com a emissão de seu SLB:

Tabela 26: Economia Financeira nas Datas de Pagamento de Cupom –

GLOBO

GLOBO 32			
US\$ MI	Cupom Efetivo	Cupom Curva	Economia
Cupom (%)	5,5%	5,79%	-0,29
14/7/22	11,00	11,58	-0,58
14/1/23	11,00	11,58	-0,58
14/7/23	11,00	11,58	-0,58
14/1/24	11,00	11,58	-0,58
14/7/24	11,00	11,58	-0,58
14/1/25	11,00	11,58	-0,58
14/7/25	11,00	11,58	-0,58
14/1/26	11,00	11,58	-0,58
14/7/26	11,00	11,58	-0,58
14/1/27	11,00	11,58	-0,58
14/7/27	11,00	11,58	-0,58
14/1/28	11,00	11,58	-0,58
14/7/28	11,00	11,58	-0,58
14/1/29	11,00	11,58	-0,58
14/7/29	11,00	11,58	-0,58

14/1/30	11,00	11,58	-0,58
14/7/30	11,00	11,58	-0,58
14/1/31	11,00	11,58	-0,58
14/7/31	11,00	11,58	-0,58
14/1/32	411,00	411,58	-0,58
Total	620,00	631,66	-11,66

Fonte: 35 Elaboração Própria, Bloomberg

7.5 Natura Cosméticos

A Natura é uma empresa de cosméticos da América Latina, atuando nas etapas de produção e desenvolvimento. No final de 2019 a Natura recebeu o aval das autoridades concorrenciais para a compra da Avon, que passou a fazer parte do seu portfólio. Em 2020 a Natura Cosméticos lançou seu primeiro relatório de estratégias sustentáveis, definindo os compromissos da empresa perante as questões ESG. As principais metas têm a ver com a crise climática e a proteção da Amazônia, além de buscar promover maior igualdade e inclusão, e mudar o perfil da empresa para um *business* circular. Com relação ao meio ambiente, a Natura se comprometeu com metas de redução de gases do efeito estufa, mais especificamente redução de emissões de CO₂. Em termos de circularidade, se comprometeu com a redução do uso de embalagens e sustentabilidade no uso de plásticos e embalagens em sua cadeia de produção. Abaixo seguem as informações a respeito da estrutura do SLB da Natura:

KPI	SPT	Aumento/Redução da taxa do cupom (<i>basis points</i>)
Intensidade das Emissões de GEE	Redução de 13% até 2026 (ano base 2019)	65,0
Uso de Plástico Reciclado	Atingir pelo 25% de reciclagem dos plásticos pós-consumo de suas embalagens	

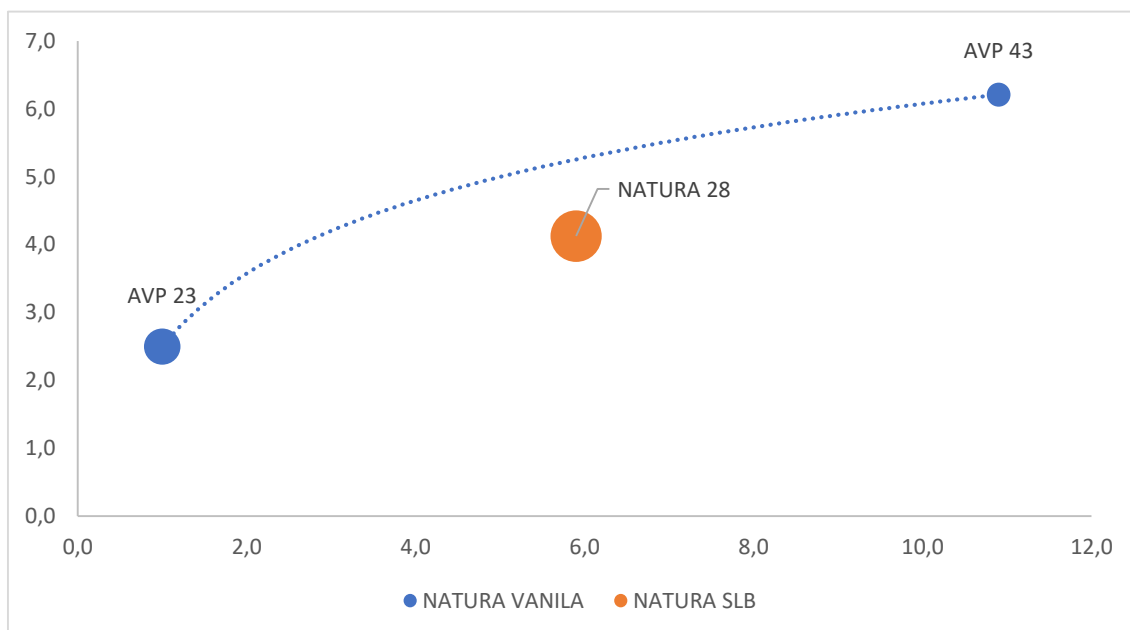
Fonte: 36 Elaboração Própria, Bloomberg

7.5.1 NATURA 28

Em maio de 2021 a Natura também entrou na lista de empresas brasileiras com SLBs no mercado internacional. O volume da emissão foi de US\$ 1 bilhão, com vencimento em 2028 a uma taxa de cupom de 4,125%. Para promover uma visualização

da relação entre a as taxas de retorno e a *duration* de todos os *bonds* da Natura e da Avon, que agora faz parte do grupo, consequentemente fazendo com que todos os *bonds* estejam sujeitos aos mesmos riscos de um único emissor. Os Vanila Bonds, e o SLB sob o *ticker* “NATURA 28” foram colocados em um mesmo *plot*:

Gráfico 10: Curva da Dívida Internacional (26/4/21) - Natura



Fonte: 37 Elaboração Própria, Bloomberg

Seguindo a metodologia de pesquisa, a equação da curva dos Vanila Bonds da Natura foi utilizada para o cálculo do diferencial com relação a curva. Mais uma vez, se pode observar a existência de um “*greenium*”. A partir da análise dos resultados, apresentados a seguir, a emissão do NATURA 28 foi a que obteve o maior desconto em relação a curva frente as outras empresas que foram aqui analisadas, oferecendo um benefício significativo para a empresa de 113 *basis points*. Abaixo são colocados os resultados:

Equação da Curva - Natura

$$y = 1,5531\ln(x) + 2,498$$

Tabela 27: Diferença (%) entre taxas dos SLBs vs. Vanila hipotético - Natura

NATURA 28	YTM (%)
YTM (%) SLB (26/4/21)	4,125
YTM (%) Vanila (26/4/21)	5,255

Economia de Fato (pontos-base)**-113,0**Equação Da Curva *Vanila*

$$y = 1,5531\ln(x) + 2,498$$

Fonte: 38 Elaboração Própria, Bloomberg

O SLB da Natura de US\$ 1 bilhão que vence em maio de 2028 tem pagamentos de cupom nos dias 3 de novembro e 3 de maio de cada ano. Em linha com o que foi feito até aqui, para calcular a economia financeira obtida com a emissão, a análise foi feita por semestre até o vencimento do *bond*. Quando chegar no vencimento, a Natura terá economizado cerca de US\$ 78,8 milhões, valor extremamente alto. Abaixo segue a tabela com os resultados:

**Tabela 28: Economia Financeira nas Datas de Pagamento de Cupom –
NATURA**

NATURA 2028			
US\$ MI	Cupom Efetivo	Cupom Curva	Economia
Cupom (%)	4,1%	5,25%	-1,1
3/11/21	20,63	26,25	-5,63
3/5/22	20,63	26,25	-5,63
3/11/22	20,63	26,25	-5,63
3/5/23	20,63	26,25	-5,63
3/11/23	20,63	26,25	-5,63
3/5/24	20,63	26,25	-5,63
3/11/24	20,63	26,25	-5,63
3/5/25	20,63	26,25	-5,63
3/11/25	20,63	26,25	-5,63
3/5/26	20,63	26,25	-5,63
3/11/26	20,63	26,25	-5,63
3/5/27	20,63	26,25	-5,63
3/11/27	20,63	26,25	-5,63
3/5/28	20,63	26,25	-5,63
Total	288,8	367,5	-78,8

Fonte: 39 Elaboração Própria, Bloomberg

7.6 Arcos Dorados

A Arcos Dorados é o maior franqueador independente do MC Donald's no mundo e a maior cadeia de restaurantes de serviço rápido da América Latina e do Caribe. Além disso, está presente em 20 países como Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, Colômbia, entre outros e seu negócio se baseia no direito, exclusivo em alguns casos, de ter, operar e outorgar franquias locais do MC Donald's. Apesar de ser uma multinacional, por conta de o Brasil representar significativa parte de sua receita, o mercado muitas vezes a

classifica como uma empresa brasileira, em linha com a classificação da Bloomberg. Portanto, consideraremos aqui seu risco como risco Brasil.

A empresa possui mais de 2250 restaurantes e cerca de 90.000 empregados, segundo dados divulgados pela própria empresa. Um de seus principais objetivos perante as questões ESG tem a ver com a redução das emissões de GEE tanto nos próprios restaurantes quanto na sua cadeia de produção como um todo. Mas, diversidade e inclusão social são também temas bastante presentes no perfil estratégico que a empresa está adotando para manifestar aos seus consumidores, ao mercado e a sociedade seu comprometimento com a sustentabilidade do planeta. Abaixo estão disponibilizadas as informações a respeito da estrutura do SLB da Arcos Dorados emitido este ano:

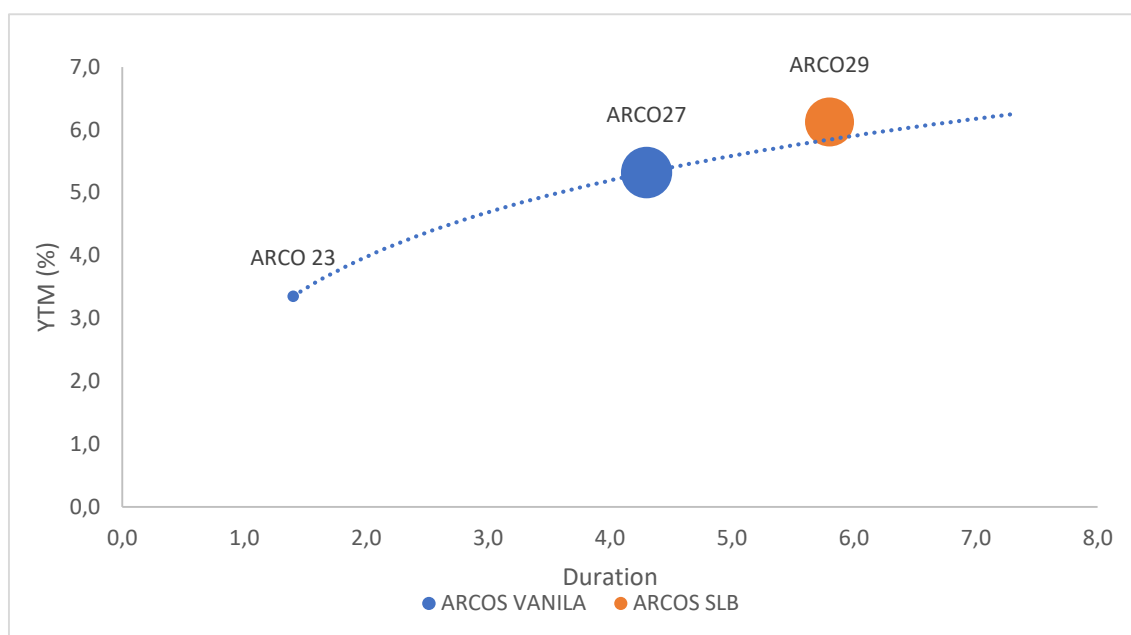
Tabela 29: Estrutura do Sustainability-Linked Bond – Arcos Dorados

KPI	SPT	Aumento/Redução da taxa do cupom (pontos base)
ARCO 29		
Emissões Absolutas de GEE	Redução de 15% nas emissões totais de GEE até dezembro/2025 (ano base 2021)	12,5
Intensidade das Emissões de GEE	Redução de 10% na intensidade das emissões de GEE até dezembro/2025 (ano base 2021)	12,5

Fonte: 40 Elaboração Própria, Bloomberg

7.6.1 ARCO 29

Em abril de 2022 a maior franqueadora de restaurantes MC Donald's do mundo também emitiu um SLB com vencimento em 2029. A emissão foi no valor de US\$ 350 milhões, sob o *ticker* "ARCO 29" e cupom de 6,125%. Para promover uma visualização da relação entre a as taxas de retorno e a *duration* de todos os *bonds* da empresa, os Vanila Bonds, e os Sustainability-Linked Bonds foram colocados em um mesmo *plot* com base em suas respectivas taxas negociadas no mercado secundário no dia em que o SLB, o ARCO 29, foi emitido. Em seguida são disponibilizados a equação da curva tradicional da empresa e a economia em basis points que a empresa teve com emissão:

Gráfico 11: Curva da Dívida Internacional (21/4/22) – Arcos Dorados

Fonte: 41 Elaboração Própria, Bloomberg

Equação da Curva – Arcos Dorados

$$y = 1,7538\ln(x) + 2,7619$$

Tabela 30: Diferença (%) entre taxas dos SLBs vs. Vanila hipotético -Arcos Dorados

ARCO 29	YTM (%)
YTM (%) SLB (21/4/22)	6,1
YTM (%) Vanila hipotético (21/4/22)	5,8
Economia de Fato (basis points)	28,0
Equação Da Curva Vanila	$y = 1,7538\ln(x) + 2,7619$

Fonte: 42 Elaboração Própria, Bloomberg

Como pudemos observar, diferente do ocorrido para a maioria das emissões analisadas, a Arcos Dorados aparentemente não foi beneficiada com a emissão de seu bond SLB em termos de custo da dívida. Isso possivelmente é explicado pelo fato de a empresa ter optado por uma meta que apesar de estar ligada ao seu modelo de negócios não seja tão material para a indústria em que atua. Dado que a empresa possui mais de 90.000 colaboradores ao redor do mundo, acreditamos que talvez a inclusão social e a diversidade de gênero alegadas pela empresa como foco fosse colocada para dentro do SLB. No entanto, até o vencimento do bond a Arcos Dorados irá pagar US\$ 6,74 milhões a mais com a emissão. Abaixo seguem os resultados encontrados:

Tabela 31: Economia Financeira nas Datas de Pagamento de Cupom – Arcos Dorados

ARCOS DORADOS 29			
US\$ MI	Cupom Efetivo	Cupom Curva	Economia
Cupom (%)	6,125%	5,850%	0,275
27/11/22	10,719	10,238	0,481
27/5/23	10,719	10,238	0,481
27/11/23	10,719	10,238	0,481
27/5/24	10,719	10,238	0,481
27/11/24	10,719	10,238	0,481
27/5/25	10,719	10,238	0,481
27/11/25	10,719	10,238	0,481
27/5/26	10,719	10,238	0,481
27/11/26	10,719	10,238	0,481
27/5/27	10,719	10,238	0,481
27/11/27	10,719	10,238	0,481
27/5/28	10,719	10,238	0,481
27/11/28	10,719	10,238	0,481
27/5/29	10,719	10,238	0,481
Total	150,063	143,325	6,738

Fonte: 43 Elaboração Própria, Bloomberg

8 CONCLUSÕES

Os resultados encontrados fornecem diversos pontos para futuras discussões e não pode ser considerado definitivo, dado que o mercado ainda está em seus estágios iniciais, e a análise se limitar as empresas brasileiras, o que limitou a amostra a 9 das 16 emissões possíveis. Com o crescimento do mercado de Sustainability-Linked Bonds, será possível adicionar novas empresas a pesquisa, de forma a tornar os resultados mais consistentes. Infelizmente, não foi possível fazer uma análise de todas as empresas brasileiras com emissões de SLBs no mercado em virtude de não ser possível a construção de suas curvas dado o número insuficiente de emissões comparáveis. Assim, os resultados da análise deste estudo deve ser vista como uma evidência preliminar de como vem evoluindo o mercado de SLBs no Brasil até hoje. Com as devidas ressalvas, acreditamos que o estudo traz informações preliminares e muito valiosas para a avaliação de futuros emissores, pelas evidências robustas que de fato as empresas brasileiras estão se beneficiando das emissões destes títulos.

É importante levar em conta que algumas vezes a análise é feita com base na comparação entre um *bond* de vencimento próximo e a emissão do bond SLB, de forma a avaliar o diferencial entre as taxas negociadas das emissões. Em ambos os casos, os resultados buscados são semelhantes, mas ao se comparar a emissão de um SLB com uma outra emissão tradicional próxima do mesmo emissor, as durations seriam diferentes, portanto, não levando em conta esse fator determinando no apreamento de um título.

É difícil verificar se esse é um movimento pontual ou se ele vai se consolidar de fato. Os casos em que ocorre o “*greenium*” podem ainda significar mais uma exceção do que regra de fato. Da mesma forma, no mercado internacional onde a literatura acadêmica é mais vasta e a quantidade de emissores e emissões é muito maior, os estudos ainda mostram resultados diferentes. Então, a resposta para o que de fato faz ocorrer este “*greenium*” ainda é incerta, apesar das evidências nos casos brasileiros.

Portanto, acreditamos que a tese definitiva da existência de “*greenium*” ainda será testada e debatida por um longo tempo. Mas, apesar de não haver consenso no mercado internacional, nosso estudo, a partir de metodologia desenvolvida e amplamente discutida ao longo deste trabalho, permitiu demonstrar evidências robustas e objetivas de redução de custo de *funding* para as empresas brasileiras que emitiram bonds na forma de SLBs.

E esta é uma informação inicial, mas extremamente importante para futuros emissores e investidores neste mercado.

9 REFERÊNCIAS

<https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/2020-larry-fink-ceo-letter>

<https://www.statista.com/statistics/891292/assets-under-management-blackrock/>

<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20o%20PIB&text=O%20PIB%20do%20Brasil%20em,das%20Unidades%20da%20Federa%C3%A7%C3%A3o%20brasileiras.&text=O%20PIB%20mede%20apenas%20os, finais%20para%20evitar%20dupla%20contagem.>

<https://es.statista.com/estadisticas/635222/producto-interior-bruto-pib-de-estados-unidos/>

https://www.nature.com/articles/d41586-021-03029-w?utm_source=Nature+Briefing&utm_campaign=807eba7ea9-briefing-dy-20211110&utm_medium=email&utm_term=0_c9dfd39373-807eba7ea9-45026945

<https://www.nytimes.com/1970/09/13/archives/a-friedman-doctrine-the-social-responsibility-of-business-is-to.html>

http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/06/GSIR_Review2018F.pdf

<https://efdata.org/>

<https://klabin.com.br/sustentabilidade/agenda-klabin-2030>

<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/043a77e1-0127-4502-bc5b-21427b991b22/58af758c-29c6-a394-0447-b6eb48fc518c?origin=1>

Baker, Malcolm, Daniel Bergstresser, George Serafeim, and Jeffrey Wurgler, 2018, Financing the response to climate change: The pricing and ownership of us green bonds, Discussion paper, National Bureau of Economic Research.

Eccles, Robert G, and Ioannou, Ioannis and Serafeim, George, The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance (December 23, 2014). Management Science, Volume 60, Issue 11, pp. 2835-2857, February 2014,

Available at
 SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1964011> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1964011>

Eccles, Robert & Lee, Linda-Eling & Strohle, Judith. (2019). The Social Origins of ESG?: An Analysis of Innovest and KLD. SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.3318225. Ehlers, Torsten, and Frank Packer, 2017, Green bond finance and certification, BIS Quarterly Review September. Available at: <https://doi.org/10.1177/1086026619888994>

Fabozzi, Frank J. Bond Markets, Analysis, and Strategies. Eight Edition. Global Editions. Pearson, 2013.

Financial Times, 2021 Squeeze on 'greenium' as ESG bond investors demand more value | Financial Times (ft.com)

Flammer, Caroline, Corporate Green Bonds (April 14, 2020). Journal of Financial Economics (JFE), Forthcoming, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3125518> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3125518>

FRIEDE, G & BUSCH, T & BASSEN, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. Journal of Sustainable Finance & Investment. 5. 210-233. 10.1080/20430795.2015.1118917.

Grippa, S., & Suntheim, F. (2019). "Climate Change, Central Banks and Financial Risk – IMF F&D | DECEMBER 2019. Finance & Development, December. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2019/12/climate-change-central-banks-and-financial-risk-grippa.htm>

ICMA. (2018). Sustainability Bond Guidelines. Sustainability Bonds, June, 4. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2018/Sustainability-Bond-Guidelines---June-2018-140618-WEB.pdf>

IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I.

Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R.

Karpf, Andreas, and Antoine Mandel, 2018, The changing value of the ‘green’ label on the us municipal bond market, *Nature Climate Change* 8, 161–165.

Köbel, Julian and Lambillon, Adrien-Paul, Who Pays for Sustainability? An Analysis of Sustainability-Linked Bonds (January 12, 2022). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4007629> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4007629>

Larcker, David F, and Edward M Watts, 2020, Where’s the greenium?, *Journal of Accounting and Economics* 69, 101312.

Longoni, Annachiara & Cagliano, Raffaella. (2015). Environmental and social sustainability priorities. *International Journal of Operations & Production Management*. 35. 216-245. 10.1108/IJOPM-04-2013-0182.

Martinich, J., Crimmins, A. Climate damages and adaptation potential across diverse sectors of the United States. *Nat. Clim. Chang.* 9, 397–404 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0444-6>

Menz, Klaus-Michael, Corporate Social Responsibility: Is it Rewarded by the Corporate Bond Market? A Critical Note (December 22, 2009). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1332349>

Neier, H., Neyer, J. and Radunsky, K., International Climate Negotiations – Issues at stake in view of the COP 24 UN Climate Change Conference in Katowice and beyond, Study for the Committee on Environment, Public Health and Food Safety, European Parliament, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, Luxembourg, 2018

Rahmstorf, Stefan & Coumou, Dim. (2011). Increase of extreme events in a warming world. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 108. 17905-9. 10.1073/pnas.1101766108.

Reisinger, A., Howden, M., Vera, C., Garschagen, M., Hurlbert, M., Kreibichl, S.,

Mach, K. J., Mintenbeck, K., O'neill, B., Pathak, M., Pedace, R., Pörtner, H.-O., Poloczanska, E., Rojas Corradi, M., Sillmann, J., Van Aalst, M., Viner, D., Jones, R., Ruane, A. C., & Ranasinghe, R. (2020). The concept of risk in the IPCC Sixth Assessment Report: a summary of cross-working group discussions. September, 15.

Robert G. Eccles, Linda-Eiling Lee, Judith C. Stroehle. The Social Origins of ESG, (November 21, 2019). SAGE Journals, Organization & Environment, Available at SSRN: <https://doi.org/10.1177/1086026619888994>

Slee, Crispin (2011) The impact of social media on corporate reputation. VISTAS: Education, Economy and Community, 1 (2). pp. 62-71. ISSN 2047-7449

Tellman, Beth & Sullivan, Jonathan & Kuhn, Catherine & Kettner, Albert & Doyle, Colin & Brakenridge, Robert & Erikson, Tyler & Slayback, Dan. (2020). Satellite observations indicate increasing proportion of population exposed to floods. 10.21203/rs.3.rs-65906/v1.

World Bank. Who Cares Wins: Connecting Financial Markets to a Changing World, (January 2001). Global Edition. Work Document. No. 113237. Volume 1.

Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 3–32, doi:10.1017/9781009157896.001.

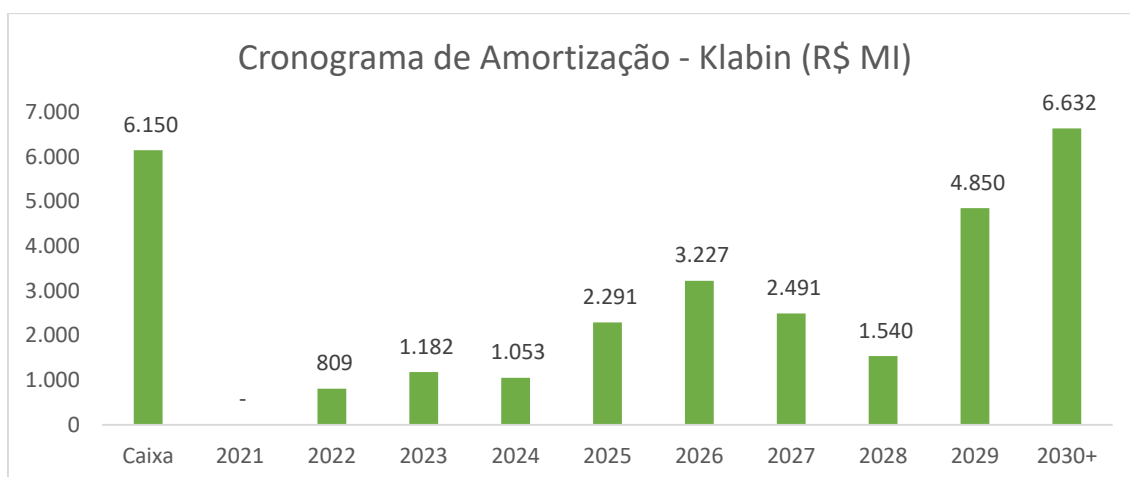
10 APÊNDICE

10.1 Estrutura da Dívida e Cronograma de Amortização

10.1.1 Klabin

Klabin - R\$ milhões	1T22
Dívida Bruta	24.075
Dívida Líquida	17.925
<hr/>	
Alavancagem Líquida	2.4x
<hr/>	
Moeda Local	21%
Moeda Estrangeira	79%
<hr/>	
Curto-Prazo	5%
Longo-Prazo	95%
<hr/>	
BNDES	6%
CRA	15%
Notas de Crédito à Exportação	14%
Bonds	50%
Empréstimos a Termo	5%
Outros	10%

Fonte: 44 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa

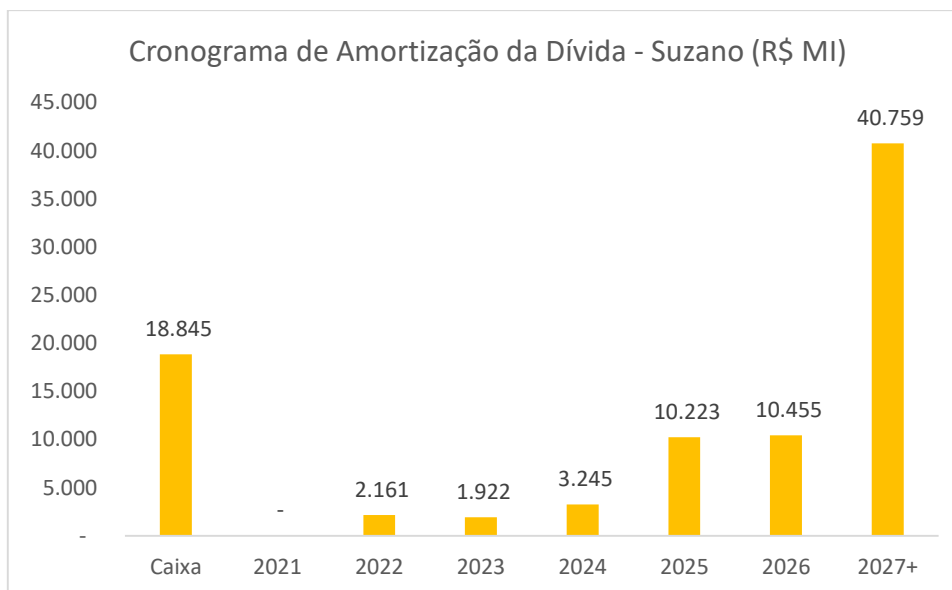


Fonte: 45 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa

10.1.2 Suzano

Suzano - R\$ milhões		1T22
Dívida Bruta		68.766
Dívida Líquida		49.921
Alavancagem Líquida		2.1x
Moeda Local		4%
Moeda Estrangeira		96%
Curto-Prazo		3%
Longo-Prazo		97%
Bond		58%
Financiamento de Exportação		27%
Debêntures		8%
CRA		4%
BNDES		3%
Outros		0%

Fonte: 46 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa

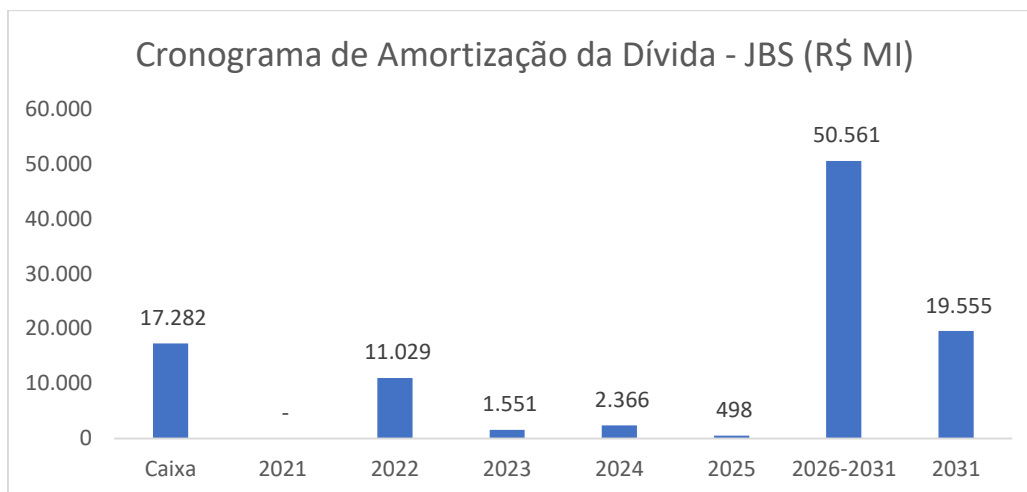


Fonte: 47 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa

10.1.3 JBS

JBS - R\$ milhões	1T22
Dívida Bruta	83.770
Dívida Líquida	66.488
<hr/>	
Alavancagem Líquida	1.36x
<hr/>	
Moeda Local	11%
Moeda Estrangeira	89%
<hr/>	
Curto-Prazo	13%
Longo-Prazo	87%
<hr/>	
Bonds	63%
Empréstimos	14%
Notas Comerciais	16%
CRA	7%

Fonte: 48 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa



Fonte: 49 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa

10.1.4 Globo Participações

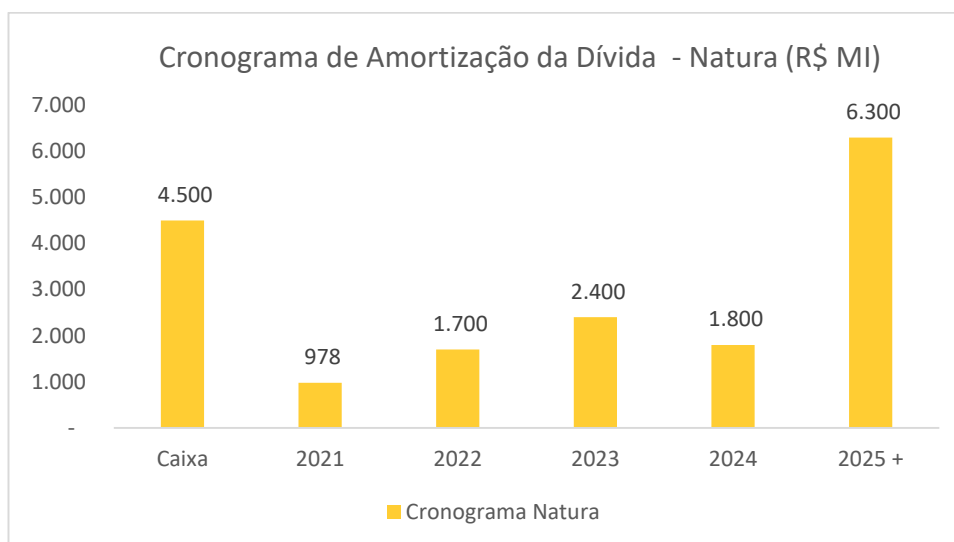
Não foi possível acesso ao site de RI da empresa.

10.1.5 Natura

Natura - R\$ milhões	1T22
Dívida Bruta	11.866
Dívida Líquida	7.366
<hr/>	
Alavancagem Líquida	2.13x
<hr/>	
Moeda Local	37%
Moeda Estrangeira	63%
<hr/>	
Curto-Prazo	48%
Longo-Prazo	52%
<hr/>	

Notas Promissórias	30%
Bonds	40%
Debentures	16%
Outros	14%

Fonte: 50 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa



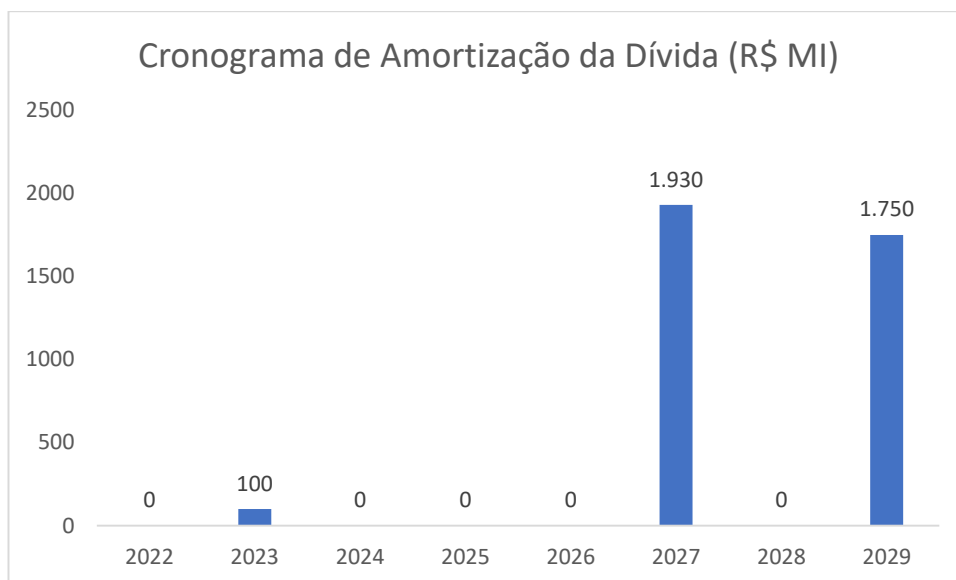
Fonte: 51 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa

10.1.6 Arcos Dorados

Arcos Dorados - R\$ milhões	1T22
Dívida Bruta	3.530
Dívida Líquida	2.130
<hr/>	
Alavancagem Líquida	1,3x
<hr/>	
Moeda Local	0%
Moeda Estrangeira	100%
<hr/>	
Curto-Prazo	3%

Longo-Prazo	97%
Bonds	96%
Outros	4%

Fonte: 52 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa



Fonte: 53 Elaboração Própria, Site de RI da Empresa