

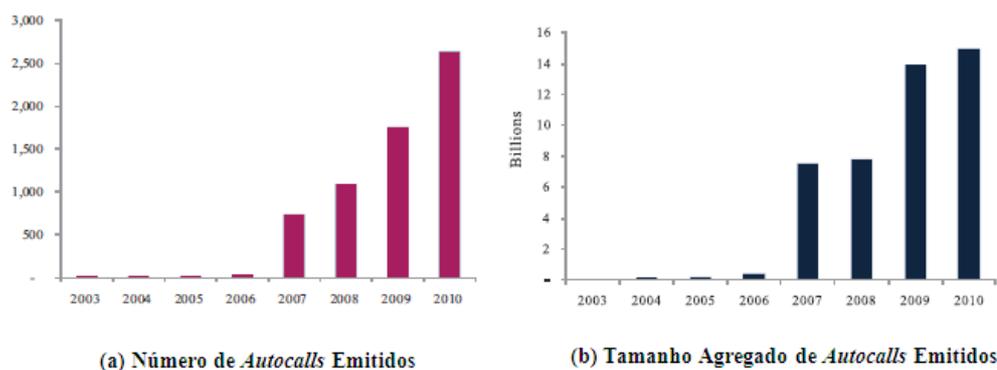
# 1 Introdução

Durante os últimos anos, investidores de varejo e de alta renda líquida em todo o mundo vêm buscando novas possibilidades de aplicações que garantam um retorno atrativo - de forma a considerar produtos que ofereçam alternativas diferentes dos investimentos tradicionais (embora não necessariamente estejam procurando por uma proteção total do principal nesses investimentos).

Como consequência, os produtos que reforçam tais rendimentos (com a indexação do *autocall*) vêm ganhando espaço e conquistando os investidores pelo mercado.

O número e o valor de face agregado dos produtos estruturados com *autocall* entre 2003 e 2010 aumentaram de forma ascendente e tendem a continuar neste ritmo nos próximos anos como pode ser observado na Figura 1 (a) e (b).

Figura 1 (a) e (b): Número e Tamanho Total da Emissão de Produtos Estruturados com *Autocall* no mundo.



Fonte: Deng et al. (2011).

É interessante ressaltar que a análise teve como ponto inicial o ano de 2003 porque foi neste ano que houve o primeiro registro de um produto estruturado com *autocall* nos Estados Unidos (que foi emitido pelo BNP Paribas em 15/08/2003).

Durante esse espaço de tempo, pôde-se notar também que o número de observações aumentou acentuadamente em 2007 e manteve um crescimento de

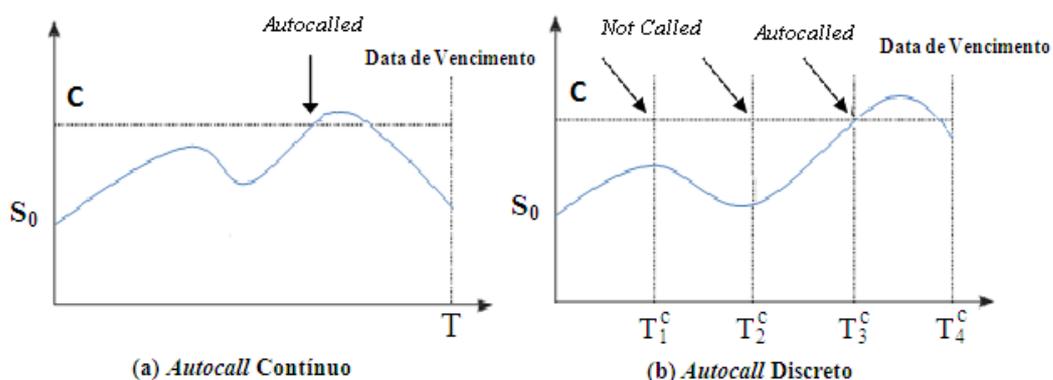
40% ao ano até 2010 (nos primeiros seis meses de 2010 mais de 2.500 produtos com *autocall* foram emitidos).

Segundo Baule e Wilkens (2008), Bergstresser (2008), Deng et al. (2010) e Henderson e Pearson (2011) uma das razões para esse aumento de produtos estruturados com *autocall* é a facilidade pela qual o mesmo pode ser indexado aos produtos, atuando essencialmente como um investimento vinculado ao mercado que pode ter um “vencimento forçado” antes da data focal prevista na medida em que certas condições de mercado predeterminadas sejam alcançadas.

Baseado nas considerações de Georgieva (2005) a respeito de produtos estruturados e adaptando tais ideias a dinâmica do *autocall*, pode-se acrescentar mais alguns benefícios do uso desta ferramenta, tais como: ser muito útil ao ser utilizado para aplicar hedge em um limiar mínimo ou máximo, quando instrumentos de hedge não estão disponíveis no mercado de curto prazo; aceitar riscos criteriosamente a fim de receber maiores retornos; diversificar a fim de gerir riscos (no caso de *autocall* com mais de um ativo); poder evitar problemas de impacto potencial de mercado em função de grandes mudanças na alocação de ativos, entre outras.

O *autocall* é realizado em um conjunto de datas predeterminadas (podendo ser anual, semestral, trimestral, etc.), específicas para cada tipo de produto que pode vencer na “*autocall date*”. Para com relação a esta última, o produto pode apresentar um comportamento com um viés contínuo ou discreto em relação ao resgate como na Figura 2 (a) e (b).

Figura 2: *Autocall* em Períodos Contínuo e Discreto.



Fonte: CitiFirst - Informações sobre Termos e Condições.

No contínuo o produto somente é passível de *autocall* quando o mesmo atinge a barreira durante o todo o seu tempo de duração e no discreto existem “*autocall dates*” no qual o produto poderá ou não ter um “vencimento forçado” dependendo da posição em relação ao nível de barreira (esse último é característico do produto analisando da Vale S.A., com datas predeterminadas).

O índice de referência inicial  $S_0$  pode estar ligado ao preço de ações, uma cesta de ações, fundos, entre outros de maneira que se o mesmo atingir o nível de preço “C” a empresa exerce a opção de compra o produto que é automaticamente resgatado e o investidor recebe o cupom predeterminado (que foi inicialmente acordado por contrato) juntamente com o resgate do principal investido.

Nos exemplos na Figura 1, os produtos foram passíveis do *autocall* antes da data de vencimento. A maioria dos produtos com o *autocall* indexado tem um recurso de proteção de modo que se o “gatilho” não tiver ocorrido até a data de vencimento final do produto, o capital é totalmente protegido e o investidor recebe os juros correspondentes a todo o período de aplicação caso o preço seja maior ou igual ao nível de barreira, porém, caso  $S$  esteja abaixo deste nível, os investidores estarão completamente expostos à queda do mercado podendo sofrer grandes perdas. Nesse contexto, é importante entender que o *autocall* necessariamente inclui uma opção de venda na data de vencimento.

É interessante observar também que durante esse “pequeno” espaço de tempo desde sua criação, foram desenvolvidas algumas variações de *autocall* tal como o *Performance Autocall*, o *Crescendo Autocall*, o *Escalator Autocall*, o *Bonus Plus Autocall* e o *Premium Express* – sendo estes todos influenciados por instrumentos característicos que atuam no cálculo dos pagamentos nas datas de cupom tal como o *Autocall Barrier*, *Coupon Barrier*, *Snowball*, *Coupon Style Binary*, *Coupon Style Accrual* e o *Short Put Option* [*Vanilla Put / Knock-in Barrier / Put Spread*].

Esse trabalho está dividido em seis seções. Na segunda há a revisão de literatura, aonde são apresentados modelos de apreçamento envolvendo *autocall*, bem como o assunto do *autocall* (incluindo a exemplificação de alguns dos principais produtos); na terceira a explicação pormenorizada do título de estudo em questão; a quarta apresenta a metodologia que foi utilizada e também é feita a apresentação dos dados; na quinta seção são divulgados os resultados empíricos que foram obtidos e na sexta seção conclui-se o estudo.