



POPULOUS
WHITEPAPER
PORTUGUÊS - PTBR

FINANCIAMENTO DE FATURAS NA BLOCKCHAIN

Por Steve Nico Williams

ÍNDICE

ABSTRATO.....	2
INTRODUÇÃO.....	3
EXTENSIBLE BUSINESS REPORTING LANGUAGE 'XBRL'.....	4
USANDO XBRL NA AQUISIÇÃO DE CLIENTES ALVO.....	5
ENTENDENDO A ANÁLISE.....	8
USANDO XBRL EM CONJUNTO COM AS FÓRMULAS DE FALÊNCIA DE CRÉDITO.....	8
FÓRMULA DE ALTMAN Z-SCORE.....	9
PRECISÃO E EFICÁCIA.....	9
DEFINIÇÕES DOS COMPONENTES Z-SCORE ORIGINAL DEFINIÇÃO VARIÁVEL.....	9
Z-SCORE ESTIMADO PARA EMPRESAS PRIVADAS.....	10
Z-SCORE ESTIMADO PARA NÃO FABRICANTES E MERCADOS EMERGENTES.....	10
CONTRATOS INTELIGENTES.....	11
COMO NOSSO CONTRATO INTELIGENTE TRABALHA COM A POPULOUS.....	11
PARTICIPANTES.....	11
MÓDULOS DO SISTEMA.....	12
INTERAÇÕES DA PLATAFORMA.....	13
LEILÕES DE FATURAS.....	14
DANDO LANCES EM LEILÕES.....	15
CARTEIRA.....	15
FLUXO DE FUNDOS.....	15
DEPÓSITO DE FUNDOS.....	16
RETIRADA DE FUNDOS.....	17
CONVERSÃO DE FUNDOS.....	17
INCENTIVO.....	18
CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

ABSTRATO

Solicitar um empréstimo empresarial em um banco nem sempre é uma solução ideal para pequenas e médias empresas (PMEs), especialmente para algumas empresas que precisam de financiamento imediato para aumentos repentinos de capital de giro, salários e investimentos de curto prazo que não foram planejados. Enquanto os bancos, as grandes instituições financeiras e as empresas independentes de financiamento de faturas dominam o setor de empréstimo e factoring baseados em ativos, as plataformas de financiamento de faturas Peer-to-Peer (P2P) recentemente entraram no setor. Semelhantes aos fornecedores tradicionais de financiamento de faturas, essas plataformas oferecem soluções que permitem que as PMEs obtenham financiamento imediato sobre os montantes devidos a elas pelos seus clientes, em vez de esperar que os clientes paguem as faturas dentro de um período de 45 a 90 dias, o que normalmente provoca uma pressão sobre o fluxo de caixa das PMEs. Com o aumento contínuo das plataformas de empréstimos P2P entrando na indústria, mercados de financiamento de faturas estão se tornando mais acessíveis para as atividades globais. O tamanho total do mercado para financiamento de faturas tem crescido rapidamente e atingiu mais de \$ 3 trilhões de dólares em todo o mundo. Não ter uma profunda compreensão de crédito e experiência em subscrição pode causar sérias perdas financeiras para os operadores P2P da plataforma e investidores em suas plataformas. Crédito geral e experiência em subscrição nesta indústria muitas vezes não são suficientes para construir uma operação de financiamento de faturas sustentável e de sucesso. O que propomos é uma plataforma de *factoring* de faturas construída com base em dados XBRL para criar um novo tipo de sistema de risco de crédito usando fórmulas de classificação de crédito e fórmulas de falência como a Altman Z-Score que pode ser usada para realizar uma análise aprofundada do risco de crédito sobre potenciais mutuários, empresas ligadas e seus clientes. Além de fornecer soluções de marketing direcionado para encontrar os mutuários que precisam de financiamento de faturas usando métodos como a análise de agrupamento K-means, além de implementar o uso de contratos inteligentes na plataforma, não só podemos evitar fraudes de faturas duplicadas, como podemos criar uma solução rentável e eficiente na operação de um negócio que tem um enorme potencial global.

INTRODUÇÃO

Manter um fluxo de caixa positivo é a parte mais importante para qualquer PME, ainda mais em uma economia que está se recuperando de uma recessão. Afinal, ter acesso ao dinheiro devido a uma PME permite que as PMEs criem novas oportunidades, desenvolvam planos existentes, adquiram novos equipamentos, paguem salários e negociem melhores condições com seus fornecedores. Infelizmente, manter um fluxo regular de dinheiro no negócio é muitas vezes mais fácil dizer do que fazer.

Especialmente se pagamentos atrasados para as PMEs estão as deixando para trás. Atualmente, estima-se que os pagamentos em atraso estão custando \$ 1,9 bilhão de dólares por ano às PMEs do Reino Unido. Se uma PME está vendendo seus produtos ou serviços para outras empresas em linhas de crédito, factoring de faturas ou desconto de faturas também conhecido como financiamento de faturas, poderia ajuda-la. Trata-se de uma forma de financiamento que libera o dinheiro vinculado nas faturas de vendas pendentes de uma PME instantaneamente a um custo que tanto a PME como o investidor concordam. Existem atualmente mais de 40.000 empresas em todo o Reino Unido usando o financiamento de faturas para apoiá-las em vários estágios em seu ciclo de vida empresarial. Além disso, existem empresas em todo o Reino Unido neste momento usando esta forma de financiamento - especialmente em um tempo em que as instituições financeiras mais tradicionais têm recusado pedidos de financiamento. A partir de 2016, 50% das PMEs do Reino Unido representaram um volume de negócio total de 3 milhões de libras e 46% das PMEs experimentaram algum tipo de problema de fluxo de caixa e atrasos de pagamentos.

EXTENSIBLE BUSINESS REPORTING LANGUAGE 'XBRL'

(O XBRL (acrônimo de eXtensible Business Reporting Language) é um "standard" emergente baseado no XML para definir a informação financeira.)

XBRL é um padrão global para troca de informações de negócios que está livremente disponível. Também é usado atualmente para definir e trocar informações financeiras, como as declarações financeiras de uma empresa. O XBRL permite a expressão do significado semântico comumente requerido em relatórios de negócios. Desde o anúncio em abril de 2011 que as empresas do Reino Unido são obrigadas a apresentar as suas prestações de contas anuais e declarações de imposto de corporações neste formato para a Companies House e HMRC. Cerca de 1,9 milhão de empresas agora estão arquivando com sucesso suas declarações financeiras neste formato a cada ano. As prestações de contas variam desde complexas vindas de grandes organizações a relatórios simples de pequenas empresas. Elas variam significativamente em formato e apresentação, uma vez que são arquivadas sob princípios baseados em normas de contabilidade que não determinam o layout das prestações de contas. A HMRC utiliza dados XBRL para avaliar contas e declarações fiscais, ajudando na orientação do risco fiscal e as decisões políticas, julgando as consequências dos desafios legais e obtendo uma melhor compreensão da população empresarial. Dizem que o arquivamento de XBRL foi extremamente bem sucedido:



Com a Companies House do Reino Unido disponibilizando livremente 6 anos de dados de XBRL em relação a mais de 1.9 milhão companhias do Reino Unido. Temos um bom ponto de partida para analisar os dados financeiros passados e prever o risco de crédito em empresas de vários tipos e setores diferentes. Antes que isso possa ser tentado, nós desenvolvemos um método de extrair os dados XBRL de seu formulário de documento atual para nosso banco de dados, isto nos dá aproximadamente mais de 2,8 bilhões de pontos de dados por ano e é atualizado diariamente assim que uma empresa arquiva sua prestação de contas para as Companies House, e isto nos permite realizar análises de risco de crédito.

USANDO XBRL NA AQUISIÇÃO DE CLIENTES ALVO

Abaixo combinamos dois conjuntos de dados, no primeiro são bancos de dados de 2012, retirados da Companies House e no segundo são os dados contábeis de 2012 extraídos dos dados XBRL, também retirados da Companies House.

Nossa meta hoje é ver como os dados XBRL se mostrarão valiosos ao determinar como os clientes da instituição financeira selecionada são segmentados e agrupados. Os resultados desta análise devem explicar como pretendemos focar nos clientes de forma eficiente e eficaz, o que, em última instância, resultará em mais PMEs obtendo financiamento de faturas e, claro, um aumento no nosso modelo de receita e para os investidores do financiamento de faturas na plataforma.

As variáveis consideradas nesta análise são:

Company Number	Company registration number.
Company Name	Name of the company.
SIC Code - 78109	SIC Code - Activities of employment placement agencies.
Debtors	Debtor's value taken from the XBRL accounts.
Creditors Due Within One Year	Creditors who the business has to pay back money for goods or services or loans within a year. Taken from XBRL accounts.
Cash Bank In Hand	Cash in hand or at the bank taken from the XBRL accounts of the company.
Person Entitled to the Charge	Bank/person who lent the company money or took out the charge on the company.
Description of charge	Type of charge registered.

Com o conjunto de dados combinados em mãos e com um número de observações favoráveis, podemos agora analisar mais profundamente como os dados podem fornecer uma visão útil. Usando a análise de cluster (análise de agrupamentos), nos é dada uma série de diferentes abordagens para a compreensão de padrões dentro de qualquer dado conjunto de dados

	Debtors	Creditors Due Within One Year	Cash Bank In Hand
1	1760305	1294833	157795
2	148924	177105	10154
3	386104	321764	40928
4	276045	203015	4740
5	80631	70597	5589
6	100455	134662	32682
7	283543	281284	14315
8	33178	25193	31

Vamos focar nossa análise nessas três variáveis como nosso principal interesse para cada empresa sob a influência de uma instituição financeira. Estamos usando aproximadamente 60 observações. O registro acima é um exemplo de 8 observações retiradas do registro. Uma maneira muito confiável de fazer isso é agrupar as empresas em clusters separados. Cada cluster representa as quatro instituições financeiras que utilizamos para esta análise.

As instituições financeiras em interesse são as seguintes:

BIBBY FINANCIAL SERVICES LIMITED
 HSBC BANK PLC
 LLOYDS TSB COMMERCIAL FINANCE LIMITED
 RBS INVOICE FINANCE LIMITED

O algoritmo de agrupamento que usamos aqui é chamado de algoritmo K-Means, que foi estatisticamente implementado no conjunto de dados usando a linguagem de programação R. O objetivo é formar clusters com base no comportamento comum entre as empresas em foco a partir das três variáveis nomeadas: 1. Devedores, 2. Dívida de credores dentro de um ano e 3. Dinheiro de banco em mãos.

A saída produzirá 4 clusters.

Agrupamento K-means com 4 tamanhos de clusters 18, 1, 31, 6

Cluster means:

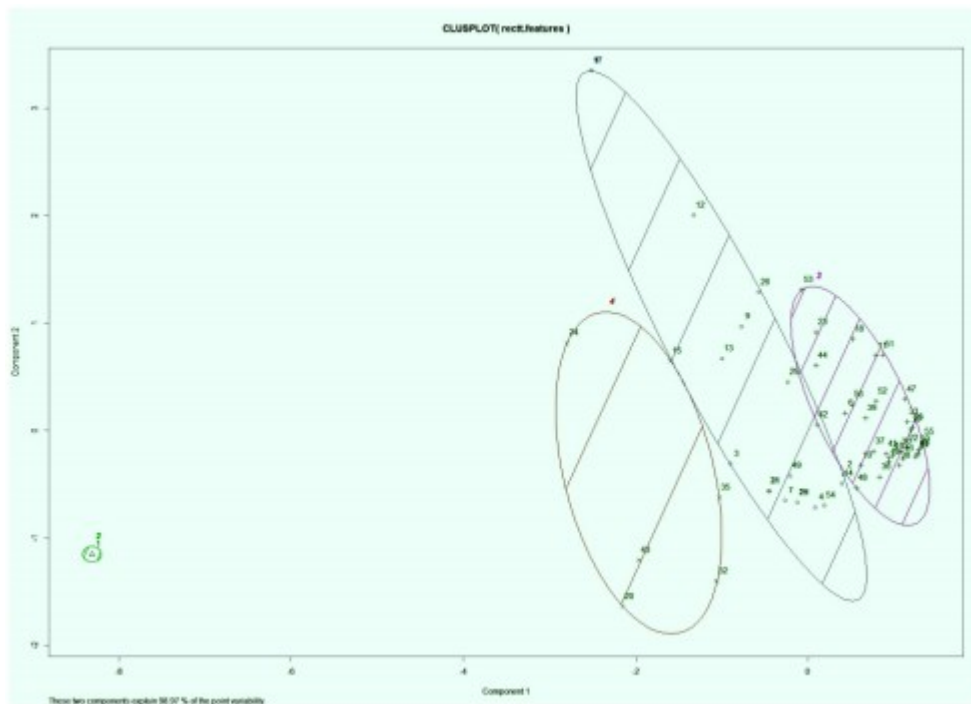
K-means clustering with 4 clusters of sizes 18, 1, 31, 6

Cluster means:

	Debtors	CreditorsDueWithinOneYear	CashBankInHand
1	244621.7	248586.9	49489.11
2	1760305.0	1294833.0	157795.00
3	53023.1	71355.0	19910.06
4	515789.0	479904.5	48039.67

O número de empresas em cada cluster pode ser descrito como

CLUSTERS	1	2	3	4
BIBBY FINANCIAL SERVICES LIMITED	2	0	6	0
HSBC BANK PLC	3	1	4	1
LLOYDS TSB COMMERCIAL FINANCE LIMITED	8	0	19	3
RBS INVOICE FINANCE LIMITED	5	0	2	2



ENTENDENDO A ANÁLISE

Após a realização deste exercício, podemos ver claramente algumas informações interessantes e úteis da análise. Por exemplo, há uma maior concentração de empresas no cluster 3 do que no outro cluster. Isso indica que a maioria dos credores de acordo com o conjunto de dados preferiria emprestar a empresas que têm valores variáveis semelhantes aos valores médios das variáveis encontradas no cluster 3. Além disso, ainda olhando para o cluster 3, podemos ver pela análise que o Lloyds TSB Commercial Finance tinha mais clientes nesse cluster. Este tipo de análise seria muito útil para um concorrente que pode querer saber por que a Lloyds está ganhando uma maior participação de mercado e que nível de empréstimos estão fornecendo aos seus clientes para adquirir uma base de clientes tão grande.

No cluster 2, podemos ver que apenas o HSBC visou a maior empresa na análise. Esta poderia ser uma estratégia vale a pena perseguir sabendo que nenhum outro credor estava disposto a emprestar para uma empresa dessa escala. Para um credor com muito dinheiro, isso poderia revelar-se uma estratégia perfeita se executada corretamente em uma economia em crescimento. Além disso, um credor armado com este tipo de análise poderia facilmente visar as empresas que foram mais rentáveis para eles no passado e ficar à frente da concorrência. O credor também poderia usar as informações derivadas para colocar estratégias em prática para tomar os negócios dos concorrentes, ou até mesmo encurrular um setor relativamente jovem, mas com potencial na indústria de crédito baseado em ativos. O uso da análise de agrupamento K-means pode constituir a base sobre a qual uma empresa pode ser objetivamente parametrizada, como também servirá de base para uma análise mais aprofundada, por exemplo, se a empresa está pegando uma maior quantia de empréstimo do que seus pares dentro da mesma indústria.

USANDO XBRL EM CONJUNTO COM AS FÓRMULAS DE FALÊNCIA DE CRÉDITO

Ser capaz de extrair mais de 1500 pontos de dados por empresa significa mudar o jogo. Isso nos dá uma grande oportunidade para analisar não só o risco de crédito de uma empresa em questão ou de seus parceiros comerciais, mas a indústria como um todo. Os dados XBRL são enviados diariamente pelas empresas para a Companies House e são atualizados em nosso sistema instantaneamente, criando uma visão em tempo real de como a economia do Reino Unido está se desempenhando.

Ao usar dados XBRL em conjunto com diferentes fórmulas, como a fórmula de Altman Z-Score, nos permitiram, de certa forma, criar de forma efetiva o nosso próprio sistema de classificação de crédito que é mais avançado do que o padrão da indústria atual.

FÓRMULA DE ALTMAN Z-SCORE

Os Z-scores são utilizados para prever as inadimplências corporativas e é uma medida de controle fácil de calcular para ver o estado das dificuldades financeiras das empresas. A fórmula de Z-score para a previsão da falência foi publicada em 1968 por Edward I. Altman, que era, na época, Professor Assistente de Finanças da Universidade de Nova York. A fórmula pode ser usada para prever a probabilidade de uma empresa entrar em falência dentro de dois anos. Os Z-scores são utilizados para prever as inadimplências corporativas e é uma medida de controle fácil de calcular para ver o estado das dificuldades financeiras das empresas em estudos acadêmicos. O Z-score usa vários valores de renda e planilhas de balanço corporativos para medir a saúde financeira de uma empresa.

PRECISÃO E EFICÁCIA

Em seu teste inicial, o Altman Z-Score teve 72% de precisão na previsão de falência dois anos antes do evento, com um erro Tipo II (falsos negativos) de 6% (Altman, 1968). Em uma série de testes subsequentes, que abrangeram três períodos nos próximos 31 anos (até 1999), o modelo teve aproximadamente 80% a 90% de precisão na previsão de falência um ano antes do evento, com um erro Tipo II (classificar a empresa como falida quando não falir) de aproximadamente 15% -20% (Altman, 2000). A partir de 1985, os Z-scores ganharam ampla aceitação por auditores, contadores administrativos, tribunais e sistemas de banco de dados utilizados para a avaliação de empréstimos. A abordagem da fórmula tem sido usada em uma variedade de contextos e países, embora tenha sido projetada originalmente para empresas manufatureiras de capital público com ativos de mais de \$ 1 milhão de dólares. As variações mais recentes da Altman foram concebidas para serem aplicáveis a empresas privadas (o Altman Z'-Score) e a empresas não-industriais (o Altman Z"-Score). Nem os modelos Altman nem outros modelos baseados em balanço são recomendados para uso com as empresas financeiras, devido à opacidade dos balanços das empresas financeiras e ao seu uso frequente de itens fora do balanço.

DEFINIÇÕES DOS COMPONENTES Z-SCORE ORIGINAL DEFINIÇÃO VARIÁVEL

NOTA: O uso de " / " é um substituto para divisão (÷)

X1 = Capital de Giro / Total de Ativos

X2 = Lucros Acumulados / Total de Ativos

X3 = Lucros Antes dos Juros e Impostos / Total de Ativos

X4 = Valor de Mercado do Patrimônio / Total de Passivos

X5 = Vendas / Total de Ativos

Modelo de falência Z score: $Z = 1.2X1 + 1.4X2 + 3.3X3 + 0.6X4 + .999X5$

Zonas de Discriminação:

10 $Z > 2.99$ – Zona “Segura”

$1.81 < Z < 2.99$ – Zona “Cinzenta”

$Z < 1.81$ – Zona “Perigosa”

Z-SCORE ESTIMADO PARA EMPRESAS PRIVADAS

NOTA: O uso de " / " é um substituto para divisão (÷)

X1 = (Ativos Correntes – Passivos Correntes) / Total de Ativos

X2 = Lucros Acumulados / Total de Ativos

X3 = Lucros Antes dos Juros e Impostos / Total de Ativos

X4 = Valor Contábil do Patrimônio / Total de Passivos

X5 = Vendas / Total de Ativos

Modelo de falência Z' Score: $Z' = 0.717X1 + 0.847X2 + 3.107X3 + 0.420X4 + 0.998X5$

Zonas de Discriminação:

$Z' > 2.9$ – Zona “Segura”

$1.23 < Z' < 2.9$ – Zona “Cinzenta”

$Z' < 1.23$ – Zona “Perigosa”

Z-SCORE ESTIMADO PARA NÃO FABRICANTES E MERCADOS EMERGENTES

NOTA: O Uso de " / " é um substituto para divisão (÷)

X1 = (Ativos Correntes – Passivos Correntes) / Total de Ativos

X2 = Lucros Acumulados / Total de Ativos

X3 = Lucros Antes dos Juros e Impostos / Total de Ativos

X4 = Valor Contábil do Patrimônio / Total de Passivos

Modelo de falência Z-Score: $Z = 6.56X1 + 3.26X2 + 6.72X3 + 1.05X4[4]$

Modelo de falência Z-Score (Mercados Emergentes): $Z = 3.25 + 6.56X1 + 3.26X2 + 6.72X3 + 1.05X4$

Zonas de Discriminação:

$Z > 2.6$ – Zona “Segura”

$1.1 < Z < 2.6$ – Zona “Cinzenta”

$Z < 1.1$ – Zona “Perigosa”

CONTRATOS INTELIGENTES

A transparência dos eventos ao longo da cadeia de suprimentos através da blockchain é, em si, o principal capacitador de pagamentos mais rápidos e melhor forma de financiamento, maior eficiência, menor risco de fraude e custos mais baixos. A troca de informações relacionadas a esses eventos em um livro-razão distribuído facilita engatilhar eventos que precisam ocorrer para que as mercadorias cheguem ao seu destino final e para que os fornecedores recebam o pagamento. Mas a capacidade da blockchain para facilitar esses engatilhamentos de eventos não termina com a mera troca de informações ao longo de uma cadeia de suprimentos. O uso de contratos inteligentes não só serve para engatilhar eventos, como na verdade lhes executam automaticamente, representando uma evolução ousada que hoje está sendo ativamente explorada por poucos. Os contratos inteligentes são códigos de computador auto-executáveis que executam automaticamente funções uma vez que um evento engatilhado ocorreu. É um contrato linear que pode incluir várias partes (investidores, mutuários, compradores, vendedores, etc) e que não pode ser alterado. Por exemplo, se um contrato inteligente é escrito entre um investidor e um mutuário para dizer que uma vez que o investidor é vitorioso em um processo de financiamento coletivo, 80% dos fundos serão liberados para o vendedor da fatura, um contrato inteligente automaticamente desembolsa o pagamento uma vez que a confirmação for inserida em um livro-razão distribuído de que o processo de financiamento coletivo fechou. A confirmação da aprovação pelo processo de financiamento coletivo não é um evento engatilhado que exija ação por parte de um banco; O pagamento é automaticamente feito uma vez que a confirmação tenha sido introduzida no sistema. Com um contrato inteligente, as estipulações legais são incorporadas no código do computador, que permite a execução automática de funções definidas por um contrato legal. Também oferece proteção contra o financiamento de faturas duplicadas, pois o contrato não permitirá uma fatura que já tenha sido financiada venha a receber financiamento adicional. Um contrato inteligente, portanto, atua como uma camada de aplicação que é construída sobre a blockchain. O desenvolvimento da blockchain que suporta os contratos inteligentes que estamos desenvolvendo já está pronto e disponível e é mundialmente conhecido como Ethereum Virtual Machine 'EVM' em vários países. Alguns vêem os contratos inteligentes como o futuro da blockchain, uma vez que permitem mais eficiências nos contratos legais através de uma diminuição no processamento manual e iniciação das cláusulas contratuais, redução de riscos através da eliminação de erros manuais e do financiamento de faturas duplicadas, que poderia tornar propostas de valor, tais como os micropagamentos mais viáveis.

COMO NOSSO CONTRATO INTELIGENTE TRABALHA COM A POPULOUS

PARTICIPANTES

1.1. **Administrador**

O administrador da plataforma aprova e gerencia as contas e ações dos clientes.

1.2. **Mutuário**

Os clientes podem se registrar como mutuários para vender faturas na plataforma. O mutuário deve ser revisto, antes que ele possa vender faturas na plataforma.

1.3. **Investidor**

Os clientes podem se registrar como investidores na plataforma para dar um lance em faturas leiloadas. O investidor deve ser revisto antes de poder usar a plataforma.

MÓDULOS DO SISTEMA

A especificação completa do sistema de contratos inteligentes da Populous está além do extensão do atual documento e nós analisaremos apenas alguns dos principais módulos do sistema - módulo de banco, módulo de leilão e módulo de tokens externo (implementando o padrão do token ERC 20 da Ethereum) - que fornece a interface de programação para a interagir com o sistema. O acesso ao banco e a funcionalidade dos módulos de leilão será restrito para garantir que as operações de negócios sejam realizadas apenas dentro da plataforma. Partes da funcionalidade do módulo de tokens externos também serão restritas (cunhagem e destruição de tokens), enquanto a funcionalidade descrita na especificação do ERC 20 será publicamente acessível a todos os endereços Ethereum, que tiverem tokens.

1.4. **Banco**

O módulo gerencia o livro-razão interno para todas as contas da plataforma e a conexão entre o livro-razão interno e os tokens externos.

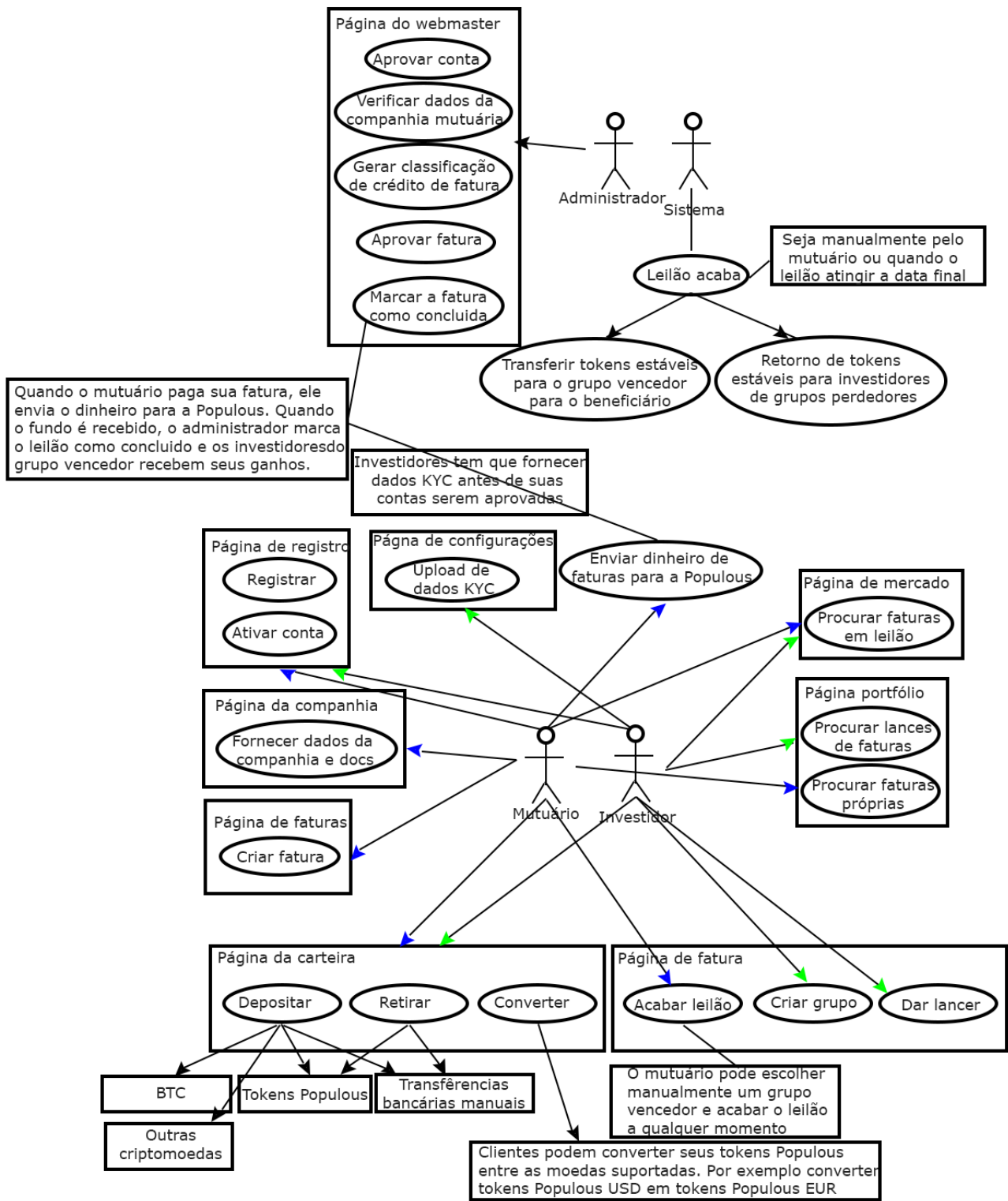
1.5. **Leilão**

O módulo gerencia as operações de leilão. O administrador cria leilões com base nos dados fornecidos pelos mutuários. Os investidores podem usar a plataforma para criar grupos de investidores para leilões de faturas e fazer lances sobre eles. O módulo de leilão está logicamente conectado à rede distribuída IPFS - todo leilão de faturas tem referências de hash para documentos relacionados carregados na rede IPFS.

1.6. **Tokens externos**

Cada moeda fiduciária mundial, que for suportada pela plataforma, terá um contrato inteligente correspondente, que implementa o token padrão ERC 20 da Ethereum. Os clientes poderão retirar seus fundos para fora da plataforma nesses contratos inteligentes, para obter acesso soberano aos seus tokens.

INTERAÇÕES DA PLATAFORMA



LEILÕES DE FATURAS

- 1.6.1. Quando o mutuário se inscreve, ele deve fornecer informações e documentos sobre sua empresa.
- 1.6.2. O administrador aprova ou bloqueia sua conta com base nas informações fornecidas. Em caso de aprovação, o mutuário pode vender faturas – ele fornece dados para a fatura e o administrador cria um leilão de fatura ou rejeita a fatura:
- 1.6.3. O mutuário fornece informações e documentos para a fatura e o leilão. O valor mínimo de venda e o beneficiário para o leilão são definidos.
- 1.6.4. O administrador gera uma classificação de crédito para a fatura do mutuário como descrito no whitepaper.
- 1.6.5. Com base na classificação de crédito, o administrador aprova ou rejeita o leilão da fatura e define as taxas de serviço.

Em caso de aprovação, inicia-se o leilão da fatura. Todos os leilões terão a duração de 1 dia. Os investidores podem criar grupos de investidores para dar lances no leilão conforme descrito em **3.2**.

O leilão pode terminar de três maneiras:

- 1.6.6. Há um grupo de investidores, que atingiu seu objetivo.
- 1.6.7. O mutuário decidiu terminar o leilão antes que sua duração tenha terminado.
 - 1.6.7.1. Ele pode aceitar os fundos de um grupo de investidores de sua escolha, mesmo que o grupo não tenha atingido seu objetivo.
 - 1.6.7.2. Ele pode cancelar o leilão.
- 1.6.8. A duração do leilão terminou.
 - 1.6.8.1. O mutuário tem a opção de aceitar os fundos de um grupo de investidores de sua escolha, mesmo se o grupo não atingiu seu objetivo. Se o leilão for bem sucedido:
- 1.6.9. O beneficiário do leilão recebe os fundos do grupo investidor, que ganhou o leilão.
- 1.6.10. Os investidores dos outros grupos de investidores tem suas propostas reembolsadas.

1.6.11. Quando o mutuário cobra a fatura, que ele leiloou, ele envia o dinheiro para a plataforma.

1.6.12. Quando os fundos são recebidos, os investidores do grupo investidor, que ganhou o leilão, recebem seus ganhos. Cada investidor recebe dividendos proporcionais às suas contribuições.

Se o leilão não tiver êxito:

1.6.13. O mutuário tem a opção de reiniciar o leilão ou cancelá-lo.

Se o leilão for cancelado:

1.6.14. Os investidores de todos os grupos de investidores terão suas propostas reembolsadas.

DANDO LANCES EM LEILÕES

1.6.15. Quando o investidor se registra, ele deve fornecer informações pessoais e documentos (dados KYC (Know Your Consumer – Conheça Seu Cliente)).

1.6.16. O administrador aprova ou bloqueia sua conta com base nas informações fornecidas.

No caso de aprovação, o investidor pode usar a plataforma para:

1.6.17. Depositar fundos.

1.6.18. Explorar leilões ativos e grupos de investidores neles.

1.6.19. Criar grupos de investidores para leilões ativos. Cada grupo de investidores tem um objetivo. O valor da meta deve ser maior do que o valor mínimo de venda do leilão e deve ser menor que o valor da fatura.

1.6.20. Dar lances em leilões em grupo(s) de investidores.

CARTEIRA

O uso da carteira da plataforma é descrito em **4.2.**, **4.3.**, **4.4.**

FLUXO DE FUNDOS

1.7.0 Tokens de moeda estável

O fluxo de fundos dentro da plataforma é realizado pelo uso de tokens Populous estáveis personalizados, (tokens) indexados na razão de 1 a 1 com as moedas fiduciárias mundiais. Por exemplo, dentro da plataforma, 8 GBP será representado por 8 tokens Populous GBP. Todas as operações dentro da plataforma serão feitas com tokens. Nenhuma operação dentro da plataforma usa ou depende do Ether. Essa abstração nos permite operar na plataforma Ethereum e aproveitar seus contratos inteligentes, evitando o uso direto de criptomoedas e sua volatilidade. A moeda base e o token estável para a plataforma é GBP. A vida dos tokens é dividida em duas partes:

1.7.1. Tokens Populous estáveis dentro da plataforma

A plataforma gerencia um livro-razão interno com os saldos das contas de cada mutuário e investidor (participante) para cada moeda. Apenas a plataforma tem acesso a este livro-razão interno. A plataforma faz transações internas entre as contas em nome dos participantes com base em suas ações na plataforma.

1.7.2. Tokens Populous estáveis fora da plataforma

Fora da plataforma, oferecemos um contrato inteligente publicaente acessível para cada token, implementando o [token ERC 20 da Ethereum](#) (contrato de token externo). Os participantes podem retirar seus tokens da plataforma para o contrato de token externo correspondente, dependendo da moeda do token. Por exemplo, um participante pode retirar seus tokens Populous USD para o contrato de token externo do Populous USD. O participante fornece um endereço Ethereum para o qual os tokens são transferidos. Após a retirada, os tokens são destruídos do livro-razão interno da plataforma e são cunhados no contrato de token externo correspondente (o oposto é feito, caso os tokens forem depositados de volta para a plataforma). Esta opção dá a possibilidade ao participante de ter acesso a seus tokens independentemente da plataforma.

DEPÓSITO DE FUNDOS

Quando o participante deposita fundos na plataforma, um montante equivalente de tokens é cunhado e depositado em sua conta. Um token diferente é usado dependendo da moeda dos fundos depositados:

1.7.3. Depósito de moeda fiduciária

O participante recebe a mesma quantidade de tokens correspondentes. Por exemplo, se o participante depositar 8 USD, ele receberá 8 tokens Populous USD.

1.7.4. Depósito de tokens Populous estáveis

Se o ator tem acesso a tokens em um dos contratos de token externo, ele pode depositá-los na plataforma. Após o depósito, os tokens são destruídos do contrato de token externo e são cunhados no livro-razão interno da plataforma.

1.7.5. **Depósito de BTC**

Os BTC depositados são convertidos para GBP, com base na taxa de câmbio do momento e o participante recebe tokens Populous GBP equivalentes ao montante de GBP. A conversão é feita manualmente, pela plataforma de administração, com parceiros corretores.

1.7.6. **Depósito de outras criptomoedas**

A criptomoeda depositada é convertida em BTC e segue o mesmo procedimento descrito em 3.2.3. A conversão para BTC é feita automaticamente com a ajuda de serviços de exchanges terceirizadas.

RETIRADA DE FUNDOS

A plataforma oferece duas maneiras para os participantes retirarem fundos:

1.7.7. **Retirar dinheiro fiduciário**

O participante pode retirar seus tokens pelo equivalente correspondente à moeda fiduciária. Taxas da plataforma aplicam-se após a retirada.

1.7.8. **Retirar tokens Populous estáveis**

O ator pode retirar seus tokens da plataforma em um contrato de token externo como descrito em 3.1.2. Após a retirada, os tokens são destruídos do livro-razão interno da plataforma e cunhados no contrato de token externo.

CONVERSÃO DE FUNDOS

Os participantes podem converter seus tokens para outros tokens dentro da plataforma. Por exemplo, o participante pode converter seus tokens Populous GBP para tokens Populous USD. As conversões são feitas com a taxa de conversão do par para o dia correspondentes as moedas fiduciárias.

INCENTIVO

O custo do seguro de crédito às vezes pode subir até 3% para um vendedor de fatura com um valor de fatura de £100.000. Com a implementação do nosso sistema XBRL, vemos uma redução desse custo para um vendedor de faturas, cuja fatura é avaliada em £100.000. Nossa abordagem de análise de risco de crédito nos levará a uma melhor compreensão da indústria como um todo quando tomar decisões cruciais de crédito, bem como encontrar oportunidades de investimento para os nossos investidores e financiamento para os nossos vendedores de fatura. O uso de agências de referência de crédito e fornecedores de dados de terceiros será mínimo, já que estamos cientes de que os principais provedores de dados como a Dun & Bradstreet, a Experian e outras ainda estão implementando o XBRL e ainda dependem de métodos pré-estabelecidos de compilação de dados, eles não suportariam o enorme fardo do orçamento da plataforma de factoring de facturas caso desejem executar a análises arbitrariamente como foi demonstrado mais cedo neste whitepaper. Com uma redução global de custos na subscrição de serviços de terceiros e a dependência de dados de terceiros, nossos recursos podem ser melhor utilizados para levar potenciais clientes à plataforma e criar valor para o investidor na plataforma.

CONCLUSÃO

Ultimamente, criou-se uma percepção comum para poucas pessoas de que a integração entre a blockchain e dados XBRL desempenhará um papel importante nas operações de empréstimo, independentemente de o cliente ser uma empresa estabelecida ou PME com histórico de transações limitado ou inexistente. Os tradicionais financiadores de faturas em breve seguirão o exemplo e tentarão utilizar dados XBRL para tomar decisões de crédito. Propusemos a construção de uma plataforma de empréstimo peer-to-peer que alavanca dados XBRL, contratos inteligentes e blockchain como uma solução para ajudar a automatizar processos inteiros dentro da nossa plataforma de financiamento de faturas. No entanto, apesar da disponibilidade de algoritmos sofisticados que auxiliam a tomada de decisões de crédito para os atuais provedores de financiamento de faturas, a confiança em "dados XBRL" como uma ferramenta eficaz para avaliar o risco de crédito ainda não está totalmente pronta, mas é isso que esperamos mudar. Os dados financeiros raramente estão disponíveis no formato necessário para desenvolver e realizar análises profundas do risco de crédito e análise da indústria.

Outras fontes de provedores de dados financeiros, como a Experian, a Fame e a Dun & Bradstreet, fornecem dados financeiros, mas a um custo e qualquer empresa que considere realizar análises na escala que propomos usando dados hospedados por esses provedores de dados, irão encontrar custos na casa de milhares de libras. Assim, enquanto ainda estamos esperando o surgimento de tal plataforma como a nossa. Ainda é importante lembrar também que não há nenhum substituto real para um processo de subscrição rigoroso, incluindo a importante diligência devida no local dos clientes (por exemplo, verificar a existência física do negócio, encontrar pessoalmente com o proprietário e avaliar o ambiente empresarial local).

REFERÊNCIAS

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Altman_Z-score
2. https://home.deib.polimi.it/matteucc/Clustering/tutorial_html/kmeans.html
3. <https://www.ethereum.org/token>
4. <http://www.abfa.org.uk/>
5. <https://www.gov.uk/government/publications/xbml-tagging-requirement-filing-companytax-returns-online>
6. https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_contract
7. <https://www.gov.uk/business-finance-explained/invoice-financing>
8. https://www.cfainstitute.org/Survey/survey_extensible_business_reporting_language_xbrl.pdf
9. <http://www.dnb.com/content/dam/english/economic-and-industry-insight/paymentstudy-2016-international.pdf>
10. <http://www.telegraph.co.uk/sponsored/business/business-growth/12011545/sme-latepayment-issues.html>
11. <https://github.com/ethereum/EIPs/issues/20>