

Transformação Digital de Conteúdo

Data:

25 de março de 2022

Apresentado por:

Angelo Caldeira e Alice Luz



PROJETO P&D

TC 036.798/2020-7

Encomenda Tecnológica (ETEC)

Tribunal de Contas da União

Proposta válida por 60 dias

A/C Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação

 looplex.com.br



instruções processuais relacionadas à Denúncia e Representações no contexto do TCU. O escopo do trabalho está dividido em 3 etapas, a saber:

- 1) Detecção de significado nas peças processuais. Inclui identificação das alegações, exame de admissibilidade, cálculo da probabilidade de concessão de medidas cautelares.
- 2) Painel de jurimetria para priorização e comparação de causas anteriores.
- 3) Redação de peças (geração de comunicações aos interessados e de instruções contendo sumarização de teses, predição da análise técnica e as propostas de encaminhamento)

E executada em três ciclos, cada um relacionado a determinado conjunto temático:

- a) Aquisições Públicas.
- b) Demais temas.
- c) Futuras Aquisições Públicas sob a égide da nova Lei de Licitações (Lei 14.133/2021).

A possível contratação será por meio de Encomenda Tecnológica - ETEC, instrumento instituído pela Lei 10.973/2004 (Lei de Inovação), alterada pela Lei 13.243/2016 e regulamentada pelo Decreto 9.283/2018.

O projeto está resumido no vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=yD4ARSwLvQE>, bem como nos documentos contidos em <https://portal.tcu.gov.br/licitacoes-e-contratos-do-tcu/licitacoes/etec/>;

A empresa subscritora dessa consulta tem ciência que suas respostas não constituem proposta vinculante, não garantem direito de preferência ou qualquer privilégio, e não implicam em obrigatoriedade ao TCU para realizar qualquer contratação.

A Looplex acredita que os desafios descritos na ETEC estão total ou parcialmente atendidos em nossa plataforma, sendo possível implementar e atender de 80 a 95% do escopo proposto pela proposta no prazo sugerido para a execução da ETEC, talvez até em um período menor de tempo.

O que já fizemos

Sistema Operacional do Direito Digital

Looplex é uma Digital Experience Platform (DXP) focada na criação de conteúdo jurídico inteligente.

Oferecemos um conjunto de tecnologias projetadas especialmente para o Direito que permitem a **composição, organização, mensuração e entrega** de jornadas completas de experiências digitais, contextualizadas em processos jurídicos e de apoio (LegalOps) automatizados.



Construímos todo um *stack* de tecnologias, canais de distribuição e precificação baseados no modelo de plataforma, onde no lado da oferta temos uma *application developer platform* e no lado da demanda um *marketplace*.

A missão de nossa empresa é prover o ecossistema onde se transacionam serviços jurídicos digitais, com a orquestração das camadas de **criação de conteúdo**, de **apresentação** e de **negócios**, unindo recursos de diferentes aplicativos.



O sistema tem uma arquitetura aberta que permite a execução de diferentes serviços de aplicação, seja da própria Looplex ou de terceiros por meio de API e bibliotecas. Desenvolvemos um gateway web services e web components chamado **Looplex Graph**, que permite uma integração com todo o suíte de serviços de IA da Azure, entre outros.



Atendemos hoje clientes em processos de transformação digital, extração e detecção de inputs e geração automatizada de documentos jurídicos em projetos de sucesso, como bancos, escritórios de advocacia e mesmo outras empresas de tecnologia.



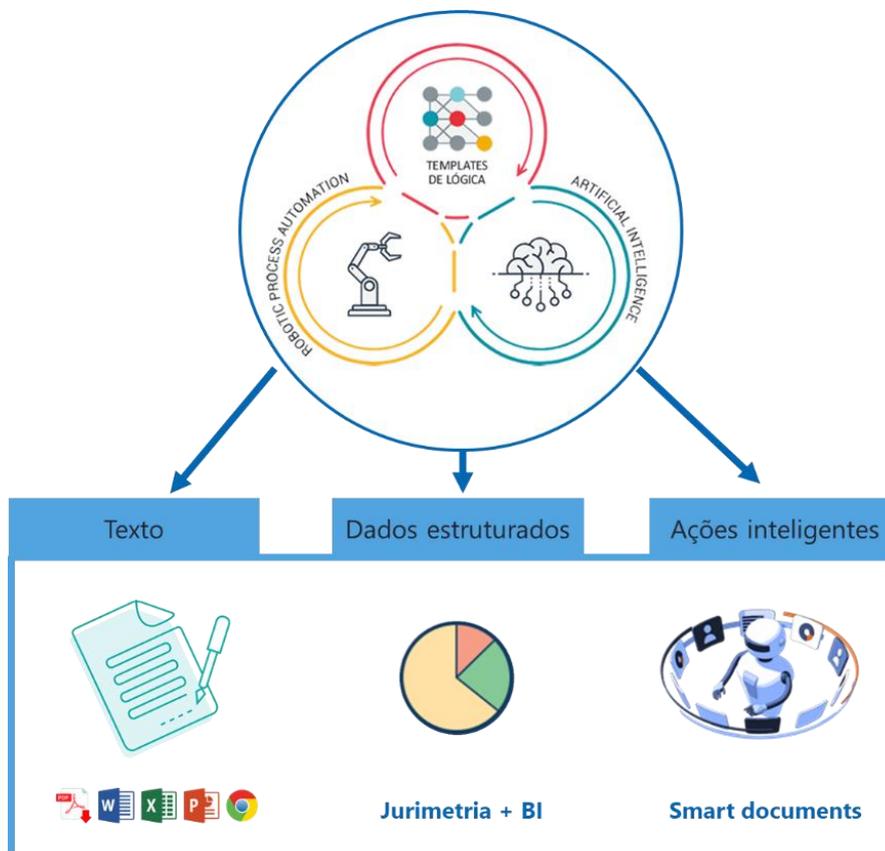
Alguns de nossos clientes

Transformação digital do jurídico

Documentos inteligentes

No núcleo de design da DXP da Looplex está um motor de inferência que constrói Documentos Ricardianos¹ complexos.

Contrato Ricardiano é um híbrido entre um *smart contract* e o contrato "clássico", válido e exequível na infraestrutura legada do Direito. Seu output tem três camadas semânticas distintas: linguagem natural (*human readable*), dados estruturados (*machine readable*) e ações inteligentes (execução de métodos e funções, ativação de processos de negócio e fluxos de trabalho).



¹ Veja mais em <https://101blockchains.com/ricardian-contracts/>.

As demais funcionalidades para completar a experiência servem basicamente (a) os processos de ingestão (data extraction, RPA, API e entrevistas dinâmicas “human assisted”), (b) de execução e orquestração do ciclo de vida do contrato ou do caso/projeto e (c) enriquecimento do output final, com Legal Analytics & BI.

Com isso, convertemos conteúdo “analógico” (minutas do Word, Power Point, tabelas e imagens) para um novo formato digital, que permite:

	<p>GERAÇÃO AUTOMATIZADA. Para acelerar intensivamente o tempo de criação e revisão de contratos, petições e outros documentos</p>
	<p>AUTOMAÇÃO DE TAREFAS. Nosso RPA (<i>Robot Process Automation</i>) captura dados, interpreta, dispara respostas e se comunica com outros sistemas.</p>
	<p>BI E VISUAL DATA. Jurimetria e insights sobre o conteúdo jurídico com Legal Data Analytics, dashboards e reports.</p>
	<p>KNOW-HOW VIROU SOFTWARE. Serviços jurídicos distribuídos em formato online, com padronização e escalabilidade da sua propriedade intelectual</p>

Etapas da pesquisa



O que seria desenvolvido para esse projeto

Dos desafios descritos pelo TCU nesta ETEC, os problemas principais giram em torno da escassez de material de treinamento somada à dificuldade em transformar o conteúdo existente em linguagem natural para dados estruturados, capazes de iniciar o processo de aprendizado da inteligência artificial.

Para isso, nossa proposta é primeiramente fazer o que já executamos em outros temas para diversos clientes: criar uma base de conhecimento que representa os fatos e as regras jurídicas do problema apresentado, mas com uma estrutura determinística *rule-based*, sem inteligência artificial.

Nela, codificaremos uma árvore de decisão com todas as permutações de uma determinada petição ou decisão (precedentes) conexos, bem como os inputs necessários para que o usuário ou outro sistema externo forneça para a plataforma poder criar um documento concreto do caso específico.

Com isso, passamos a ter dois grandes subsistemas claramente separados no projeto: a base de conhecimento e o motor de inferência que o executa, um clássico modelo de *expert system*.

Isso, em conjunção com ferramentas de IA para reconhecimento de linguagem natural e estratégia *human on the loop* para aprendizado-máquina a cada novo ciclo ou processo entrado e revisado, produzirá resultados muito próximos do desejado pelo TCU.

Não acreditamos que o TCU conseguirá com outra empresa uma solução totalmente automatizada que dispense o papel humano por completo. Diversas iniciativas foram feitas no mercado jurídico aqui e nos EUA, todas resultando em

fracasso ou interpretação muito limitada de documentos simples em temas muito repetitivos.

Por isso, quando o peticionante for submeter a petição inicial ao TCU, ele teria então de responder um pequeno formulário indicando alguns pontos principais do documento, como tema e pedidos.

Cruzaríamos isso com nossa solução de *data extraction*². O jogo de documentos de treinamento fornecido anteriormente serviria para fazermos o parser e a primeira rotulagem de conteúdo com NLP.

E, com os documentos recebidos, teríamos um humano no loop para validar a rotulagem dinâmica que o sistema tentará fazer. Os pontos que ele corrigir ou que complementar serão realimentados para treinamento do modelo, e dependendo da regularidade dos argumentos, acreditamos que conseguiríamos chegar a interpretação *turing-complete* (sem intervenção humana) em um substancial fração dos documentos submetidos.

Mais especificamente, acreditamos que seria possível atingir uma acurácia de 30 a 70% do conteúdo em até 90% das petições submetidas.³



A idéia da Looplex é utilizar o conhecimento humano no loop da construção de inteligências artificiais especializadas a temas dando assistência na

² Usamos os Cognitive Services da Microsoft Azure embarcados na plataforma.

³ Baseado em resultados preliminares obtidos com nossos clientes da iniciativa privada em casos contenciosos cíveis.

validação do passo dado pela rede neural utilizando modelos para treinar a próxima versão. Pois os conceitos jurídicos são muito complexos para que a quantidade de dados existentes permita o aprendizado autônomo da prática jurídica.

Com essa solução temos certeza de cumprir os critérios do primeiro marco "Detecção de significado nas peças processuais", onde teremos dados estruturados permitindo o exame de admissibilidade e o compute da probabilidade de concessão de cautelares.

Para o segundo marco, utilizaremos nossa equipe de análise de dados jurídicos para criar painéis onde os dados estruturados se tornam gráficos e tabelas mostrando a prioridade do processos e mostrando a comparação com precedentes.

Para o último marco, nossa moderníssima IA e equipe especializada utilizará *generative text summarization* para sumarizar teses e gerar comunicações. A parte de análise técnica e propostas de encaminhamento fica por conta do nosso *expert system*.

Por fim, sobre o backlog do projeto ágil, temos plena consciência da impossibilidade de definir por completo lista de tarefas para um projeto tão ambicioso e que, por definição, aceita risco de inviabilidade. Estamos prontos e acostumados a pesquisar e desenvolver utilizando sprints, planejar os próximos passos e mensurar os resultados.

Setup Personalizado

Os serviços de setup removem o peso que sua equipe interna teria para implementar a transformação digital e garantem que você tire o máximo da Looplex. Oferecemos uma combinação de serviços de Legal Design e Engenharia Jurídica.

1

Legal Design

Mapeamento, para análise de contexto, enquadramento do problema e ideação, interpolando sessões de *workshop* com o cliente e trabalho interno.



No **UX Writing** fazemos revisão editorial para simplificar e deixar mais leve os textos. Desde o rearranjo de tópicos até reescrita de parágrafos e remoção de redundâncias.

E tem **Visual Law**, que substitui texto por elementos visuais. Às vezes desenhos são melhores que palavras!



2

Engenharia Jurídica

Legal Coding



Transformamos lógica jurídica em código, usando Lawtex® ou nosso editor de Programação Visual

Legal Analytics



Classificação e indexação dos elementos que serão usados para BI e Insights

Extração de Dados



Captura e interpretação de documentos semiestruturados ou não estruturados

3 Controle do conteúdo e integrações

Todo o conteúdo jurídico que ajudarmos a criar será do contratante. Cada cliente tem liberdade para controlar, editar e criar tudo diretamente.

Daremos sessões de treinamento para a equipe, além de cursos do [Looplex Academy](#).

Além disso, os representantes do cliente também podem acessar a qualquer momento nossa base de conhecimento de [Engenharia Jurídica](#) e aprender por conta própria as melhores práticas.



Metodologia

Legal Design Thinking

Adaptamos o *design thinking* para nossos projetos de engenharia jurídica, considerando as peculiaridades do direito e a forma como trabalhamos e organizamos o conhecimento jurídico.



Design rápido
Centrado no usuário

Prototipação
Trabalho em ciclos curtos

Testes de usuário
Foco no resultado



Os prazos acima mencionados representam a média dos prazos de implementação de projetos de transformação digital e engenharia jurídica em nossos clientes.

Neste caso, como haverá uma fase anterior de treinamento da base de aprendizado e durante a fase de implementação espera-se substancial intervenção humana de revisão e apoio para a fase de ML e aprimoramento do modelo, estima-se a execução do projeto todo em **24 meses**.

- 3 a 6 meses para a primeira fase de mapeamento e prototipação do modelo de interpretação de conteúdo da petição inicial
- 3 a 6 meses de uso assistido da primeira etapa, que coincidirá com a criação da etapa de sumarização e mapeamento dos critérios de roteamento dentro do TCU
- 3 a 6 meses de uso assistido da segunda etapa
- Repetição do ciclo para os outros desafios (temas), mas aí com uma redução decrescente de tempo de 20 a 30% a cada novo projeto ou ciclo de aprimoramento do projeto

Seu projeto

O que faremos com o TCU

Prazo*



Setup criação de Templates

Faremos o *Mapeamento* e *Legal Coding* dos modelos passados, na ordem proposta pelo Edital. E será o TCU que decide se quer aplicar a um ou mais documentos quaisquer um dos demais serviços especiais, isolados ou cumulativamente: *UX Writing* e *Visual Law*.

24 a 48 semanas por tema



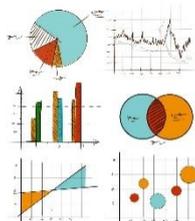
Automações e Integrações

Você pode conectar seus documentos com *plug-ins* e integrações já disponíveis, como assinatura digital, GED, software de gestão, *data analytics*, análise preditiva, BPO jurídico, *crowdsourcing*, mediação e negociação e muitas outras.

Juntamente com cada Template



Além disso, podemos criar integrações para consumir a API de outros sistemas e, quando não for possível, usaremos RPA.



Legal Analytics

Disponibilizaremos *dashboards* com visões de performance de sua equipe e *insights* sobre todos os documentos gerados.

Faremos juntos mapeamento e classificação adicional dos dados relevantes para você, respeitando as restrições da LGPD.

4 a 8 semanas após entrega do MVP de cada Template

*Estimativa pode variar de acordo com a disponibilidade do cliente para as sessões de mapeamento e validação, de acordo com a complexidade dos templates e visões de BI e de acordo com o saldo de créditos de serviço disponíveis. Integrações especiais por API ou RPA usualmente demoram de 6 a 12 semanas adicionais.



Time da Looplex

Especialistas com experiência

Nossos diretores⁴ têm entre 10 e 20 anos de experiência no mercado jurídico e/ou em tecnologia. Já fundaram outras empresas, trabalharam em grandes escritórios de advocacia e possuem todos mais de 5 anos de experiência em desafios na área de Law Techs.



Os currículos de cada um e experiência estão aqui:

<https://www.linkedin.com/in/angelocaldeira/>

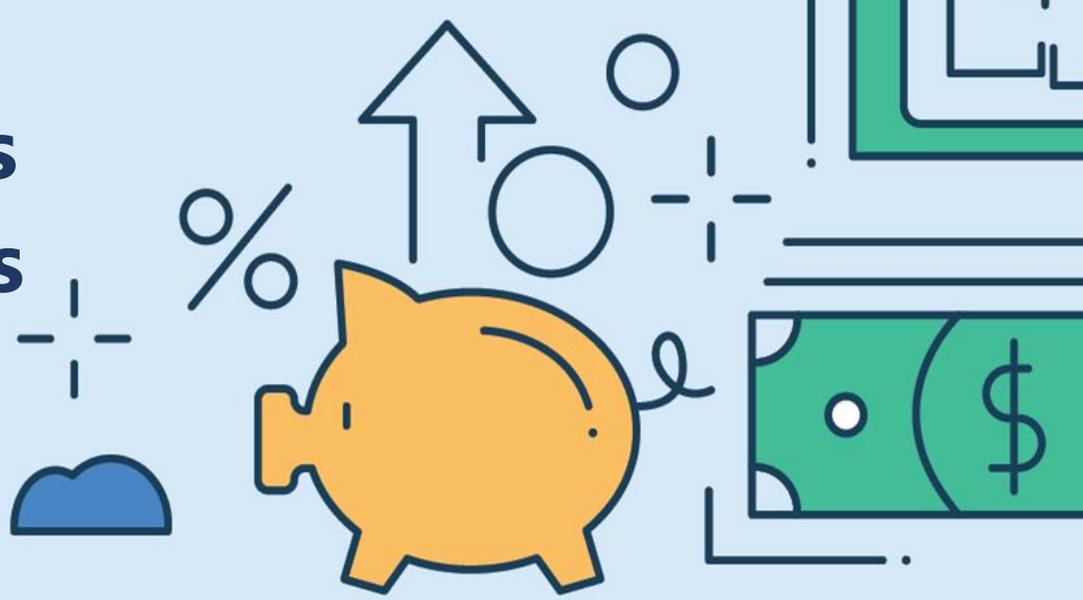
<https://www.linkedin.com/in/nagaozen/>

<https://www.linkedin.com/in/fabio-felippe-olga-de-capua-85bba727/>

<https://www.linkedin.com/in/otavioattuy/>

⁴ CLEO – Chief Legal Engineer Officer; CLAO – Chief Legal Analytics Officer; CXO – Chief Experience Officer

Condições comerciais



Assinatura

Você contrata a plataforma Looplex como uma assinatura, que varia de acordo com o seu volume de uso e funcionalidades. Nossos planos podem ser consultados em <https://looplex.com.br/pricing/>. Pelo perfil do desafio, propomos a contratação do Plano Pro, que tem as funcionalidades e os créditos necessários para o projeto, que totalizaria assim **R\$ 990.000,00 em 24 meses**.

Plano Pro		Plano Anual	R\$ 45.000 por mês
 Até 10.000 Docs +50.000 easydocs	 480 créditos de serviço (por ano)		
Uso & funcionalidades	Serviços & Suporte		
<ul style="list-style-type: none"> usuários ilimitados Word, PDF, Excel, Power Point e HTML BI & Reports interação entre documentos workflow de revisão e aprovação ações inteligentes avançadas integrações + API Looplex Inside construção compartilhada geração de documentos em massa automações RPA extração de dados assistida serviços cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> treinamento e setup personalizado engenharia jurídica legal design mapeamento de extração de dados integrações e receitas RPA materiais educacionais tutoriais e ajuda suporte Prioritário		
		Condições especiais: desconto de 20% (R\$36.000/mês) a partir do 2º ano e 3º anos para sustentação e manutenção evolutiva.	

Setup e serviços especiais



Créditos de serviço

Juntamente com sua assinatura você receberá créditos para consumo dos serviços de nossos especialistas, que assistirão você em todas as etapas de setup, treinamento e suporte.

Os créditos de serviços oferecem muito mais flexibilidade. Agora é possível iniciar a qualquer momento novos projetos, atualizar soluções já implementadas ou ampliar conteúdo sem a necessidade de novas propostas comerciais, definição prévia de escopo ou aprovações internas.

E porque esses créditos já estão na sua assinatura, **você não precisa pagar mais nada** para ter o total apoio de nossos profissionais. Disponibilizamos os serviços de:



Configuração de conteúdo jurídico

Legal Design

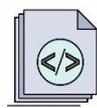
Engenharia Jurídica

Transferência de conhecimento

Looplex Academy

Suporte e
Treinamento

Tabelas de créditos⁵



Engenharia jurídica

	Programação jurídica	Uso API	Uso RPA	Extração de dados	Mapeamento dados para BI
O que é	Conversão do design e lógica de um modelo em Template	Conecta endpoints de API de outros sistemas	Automação de tarefas por robôs	Extração de docs semiestruturados ou não estruturados	Transformação e mapeamento para uso por ferramentas de BI
EASY ★ doc	2	1	5	5	4
NORMAL ★★ doc	8	4	20	20	16
HARD ★★★ doc	32	16	100	100	64



Legal Design

	Arquitetura jurídica	UX Writing	Visual Law	Mapeamento extração dados	Visões de BI
O que é	Mapear elementos, lógica, relações e propriedades	Revisão editorial para simplificar os textos	Substituição de texto por elementos visuais	Mapeamento de elementos para definir extração	Criação de visualizações de dados em dashboards
EASY ★ doc	2	3	4	5	4
NORMAL ★★ doc	8	12	16	20	16
HARD ★★★ doc	32	48	64	100	64

Looplex Academy

	Cursos introdutórios	Cursos avançados
Assíncrono	2	8
Ao vivo	4	16

Suporte

Central de Suporte	0,1
Atendimento Pessoal	1
Treinamento usuário	1

Pacotes avulsos de créditos de serviço

50 créditos/ano	R\$ 15.000
100 créditos/ano	R\$ 30.000
500 créditos/ano	R\$ 150.000

⁵ Valor dos serviços equivalente a 30% da assinatura. Cada crédito é equivalente a R\$ 300. Tabelas indicativas do que é possível fazer com os créditos de serviço. Para mais detalhes sobre como calculamos e para entender a diferença entre “easy”, “normal” e “hard”, veja nosso [Guia de Preços](#) ou leia mais sobre nossa [política de preços](#). O número de créditos do seu plano está indicado acima nas [condições comerciais](#) desta proposta. Serviços Especiais não estão disponíveis para assinaturas Looplex Fit, Acadêmica ou do Programa de Inovação Aberta.



Outras informações

Prazos dos créditos de serviço

Os créditos podem ser utilizados a qualquer momento dentro de um período de 12 meses; após isso expiram. Se você contratou um plano de vinculação anual ou superior, a totalidade dos créditos será liberada de uma só vez a cada ano. Nos planos de vinculação mensal, a liberação dos créditos ocorre a cada mês.

Marketplace: de advogados para advogados

Você pode oferecer seu conteúdo ou contratar templates, serviço especiais e aplicativos de terceiros em nossa plataforma.⁶ O marketplace Looplex é uma nova forma de profissionais do Direito e startups oferecerem serviços o mercado jurídico.

Atualizações e requisitos mínimos

Disponibilizamos atualizações automáticas com todas as novas funcionalidades para que nossos usuários sempre estejam utilizando a versão mais recente do sistema. As configurações mínimas são:

⁶ Preços e condições de uso determinados exclusivamente pelos autores dos templates. A Looplex não tem controle sobre o que é disponibilizado.

Item	Requisito
Conectividade	Conexão estável de internet ativa durante o uso. Banda recomendável de pelo menos 10Mb/s.
Hardware	Qualquer tablet, notebook ou computador com resolução mínima de tela de 1024x764, independentemente de sistema operacional.
Navegador	Chrome , Safari ou Edge . Recomendamos Chrome ou Edge.

Para o Add-On Looplex em aplicativos Microsoft, você precisa de (a) uma licença ativa do Office 365; (b) a versão mais recente do Word instalada no Windows 10, Mac OS ou iOS (só para iPad).

Privacidade e proteção dos dados

Os documentos finais gerados são sempre dos clientes. Eles não podem ser e não serão compartilhados com terceiros.

Respeitamos sua privacidade e confidencialidade. Identificamos apenas padrões gerais de uso com intuito de tornar melhores e mais inteligentes as sugestões feitas. Esta análise é percorrida de forma automática, nunca individualizada e protegida com os padrões de segurança de dados utilizados pelas aplicações mais seguras do mundo, como indicado na [Política de Privacidade](#).

Faturamento

Nossa cobrança a partir do mês seguinte ao da aceitação da proposta. Dependendo do dia de início da contratação o vencimento pode ser nos dias 10, 15, 20 ou 25. Os serviços são renovados a cada 12 meses. Em caso de pagamento do valor anual à vista, daremos um desconto adicional de 5% sobre o valor proposto.

Inadimplemento

Pagamentos em atraso estarão sujeitos a multa de 2%, juros de 1% ao mês *pro rata* e atualização monetária. Caso o inadimplemento perdure por mais de 30 dias, podemos limitar ou bloquear o acesso ao sistema. Após 60 dias podemos rescindir o contrato.

Licenciamento

Todas as informações sobre o licenciamento do sistema e dos templates estão descritas em nosso [Termos de Uso e Licenciamento](#), disponibilizado para aceitação no primeiro login. Os termos desta proposta são incorporados, no que aplicável, aos Termos de Uso. Em caso de conflito, prevalecerão as disposições desta Proposta.

Créditos de serviço são um percentual do preço da assinatura. Se a proporção dos preços entre os planos mudar, a proporção de créditos respectivos mudará também. A quantidade e valor dos créditos de um serviço pode mudar conforme Política de Preços, mas não afetará créditos já adquiridos.

Esperamos você na Looplex!

