



PUC

**On the Interaction between Software Engineers
and Data Scientists building ML-enabled
Systems**

Gabriel de Andrade Busquim

Marcos Kalinowski

Departamento de Informática

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
RUA MARQUÊS DE SÃO VICENTE, 225 - CEP 22451-900
RIO DE JANEIRO - BRASIL**

Sumário

1	Introdução	1
2	Descrição do Software	1
3	Especificação de Requisitos	2
4	Arquitetura	3
5	Modelo Funcional	4
6	Manual de Utilização	5
6.1	Criação de uma Demanda	5
6.2	Visualização da Proposta de Acordo	8
6.3	Homologação da Proposta de Acordo	10
7	Cenários do Software	12
7.1	Cenário 1: Preenchimento dos Dados de uma Demanda	12
7.1.1	Sucesso	12
7.1.2	Problemas	12
7.2	Cenário 2: Upload do Termo de Acordo	14
7.2.1	Sucesso	14
7.2.2	Problemas	15

1 Introdução

Empresas têm cada vez mais se esforçado para adquirir e analisar dados, visando tomar decisões mais assertivas. Isso favoreceu o desenvolvimento de componentes de Machine Learning (ML), muitas vezes integrados em sistemas já existentes como uma funcionalidade adicional. Neste cenário, diferentes atores, como cientistas de dados, engenheiros de software e designers precisam colaborar constantemente.

Nossa pesquisa visa investigar como se dá a interação entre cientistas de dados e engenheiros de software durante o desenvolvimento de um sistema de ML e durante sua integração com o restante do sistema. Com isso, buscamos entender como responsabilidades são divididas, que dificuldades os atores têm durante sua colaboração e como ela pode ser melhorada.

Para isso, realizamos um estudo de caso com uma equipe construindo um sistema para a indústria. O sistema possui diversos módulos, dentre eles um módulo de ML. Foram feitas entrevistas com cientistas de dados e engenheiros de software da equipe, cujas transcrições foram posteriormente analisadas. Neste documento, descrevemos a aplicação construída pelo time que foi entrevistado. Ela foi desenvolvida dentro do Instituto Tecgraf em parceria com o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (TJRJ).

2 Descrição do Software

O +Acordo é uma plataforma pré-processual de Resolução de Disputas Online (em inglês, Online Dispute Resolution, ou ODR) criada para facilitar a resolução de demandas de baixa complexidade jurídica. Seu objetivo é resolver os problemas de seus usuários de forma ágil e acessível, minimizando custos. Ela também visa reduzir a burocracia inerente de processos jurídicos, uma vez que permite resolver demandas sem a necessidade de comparecer em um tribunal. Para isso, o software utiliza técnicas de inteligência artificial, que avaliam a possibilidade de oferecimento de uma proposta de acordo para cada caso.

Os usuários da plataforma são os advogados apontados como representantes jurídicos dos demandantes. O sistema será disponibilizado para advogados cadastrados no Processo Judicial eletrônico (PJe), que é um sistema do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Para se cadastrar no +Acordo, o advogado deverá informar suas credenciais no PJe e preencher dados adicionais, como seu e-mail e endereço. Após criar uma conta, ele poderá submeter demandas para a plataforma.

A avaliação dos dados da demanda cadastrada na plataforma e sua comparação com processos anteriores já resolvidos determinam a geração de uma proposta de acordo. Caso a resposta seja positiva, a melhor proposta possível é apresentada ao usuário. Caso não seja possível oferecer uma proposta, é gerado um relatório com uma justificativa para tal e o processo é encerrado na plataforma.

Ao consultar uma proposta de acordo, o advogado pode tanto aceitá-la quanto recusá-la. Nas situações em que uma proposta é aceita, é preciso que ela seja homologada por um juiz do Centro Judiciário de Métodos Consensuais de Solução de Disputas (CEJUSC), o que oficializa o acordo entre o autor da demanda e a empresa demandada. Essa homologação também é feita através plataforma: o advogado deve fazer o upload da proposta de acordo assinada digitalmente, que é então transferida para o CEJUSC. A partir do momento da transferência, a demanda recebe um número de processo e o seu acompanhamento passa a

ocorrer dentro do ambiente do PJe, e não mais dentro do +Acordo.

Ao não aceitar uma proposta de acordo, o advogado deverá indicar pelo menos uma justificativa para a recusa. O sistema gerará então um relatório contendo os dados da demanda que foi cadastrada e o motivo de recusa indicado pelo advogado. Neste caso, a demanda deverá ser tratada por fora da plataforma.

É esperado que o +Acordo tenha uma vida média elevada, visto que se trata de uma solução que será disponibilizada pelo TJRJ. Inicialmente, a plataforma tratará casos de baixa complexidade jurídica de empresas específicas. Entretanto, espera-se que o número de demandas resolvidas dentro do software cresça à medida que outras empresas demonstrem interesse na plataforma. Além disso, o sistema deverá ser constantemente evoluído de modo a atender novos requisitos definidos pelo Tribunal.

3 Especificação de Requisitos

De modo a ilustrar as funcionalidades da plataforma, esta seção mostra alguns requisitos funcionais e não-funcionais do software, definidos pelo time do +Acordo em conjunto com representantes do TJRJ.

Exemplos de requisitos funcionais:

1. O sistema deve permitir que advogados se cadastrem na plataforma utilizando suas credenciais no PJe.
2. O advogado deve ser capaz de visualizar seus dados cadastrais dentro da plataforma.
3. O advogado deve conseguir criar uma demanda e submetê-la para análise do sistema de ML.
4. O advogado deve ser capaz de visualizar todas as demandas que ele criou.
5. O advogado deve conseguir acessar o status de uma demanda específica criada por ele.
6. Caso não seja possível gerar uma proposta de acordo, o sistema deve gerar um documento contendo o motivo.
7. Caso uma proposta de acordo seja oferecida, o advogado deve ser capaz de aceitá-la ou rejeitá-la.
8. Se o advogado aceitar uma proposta de acordo, o sistema deverá gerar um documento com os parâmetros do acordo.
9. O advogado deverá ser capaz de fazer upload do termo de acordo assinado para que ele seja homologado junto a um juiz do CEJUSC.
10. Se o advogado recusar a proposta de acordo, o sistema deverá gerar um documento contendo o motivo da recusa apontado por ele.

Exemplos de requisitos não-funcionais:

1. O advogado só pode visualizar as demandas que ele criou.

2. Uma proposta de acordo não pode ser aceita caso tenha se passado mais de um dia desde a sua criação.
3. O advogado não poderá criar duas demandas com os mesmos dados.
4. A plataforma deve ser compatível com todos os navegadores.
5. Após a submissão da demanda, o resultado da proposta de acordo deve ser exibido em até 10 segundos.

4 Arquitetura

O sistema +Acordo possui uma série de componentes. A imagem abaixo mostra uma visão simplificada da sua arquitetura. Nesta seção, descrevemos brevemente cada um dos componentes representados na imagem.

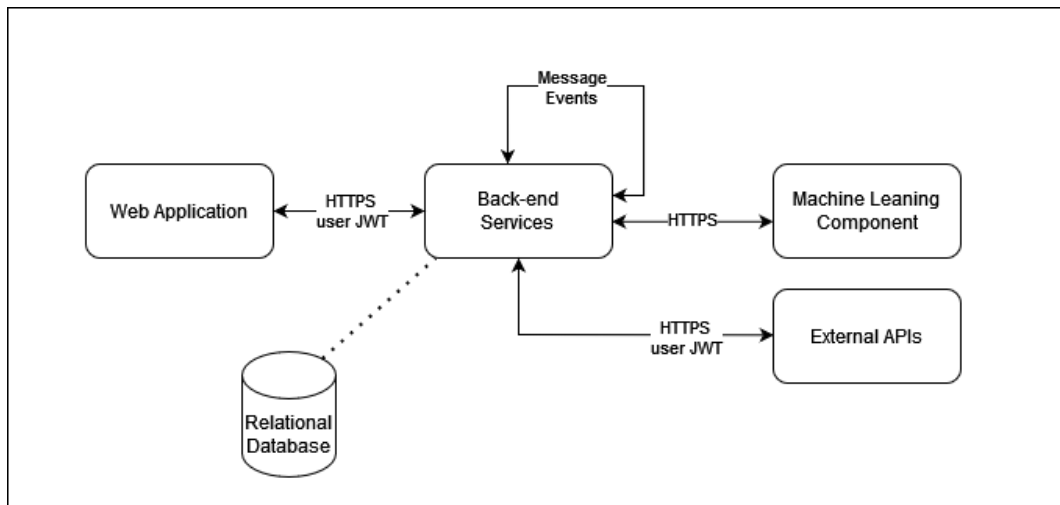


Figure 1: Arquitetura Simplificada do +Acordo

Os advogados têm acesso às funcionalidades do sistema por meio de uma aplicação web. Através dela, os advogados podem se cadastrar na plataforma, cadastrar demandas e visualizar as propostas de acordo geradas. A aplicação se comunica com os serviços back-end por meio de uma API REST. Cada chamada feita contém um token JWT, que identifica o usuário logado. Este token é validado no back-end, para que cada usuário tenha acesso somente às suas informações.

A arquitetura back-end do +Acordo é baseada em microsserviços, onde cada serviço é responsável por uma entidade do software (por exemplo, processar demandas, gerenciar acordos, gerar documentos, entre outros). Para prover as funcionalidades do sistema, os componentes se comunicam entre si de modo síncrono e assíncrono. A comunicação síncrona acontece também por meio de APIs REST, enquanto que a comunicação assíncrona se dá via filas de mensagens.

Foi utilizado um banco de dados relacional para armazenar os dados de cada advogado cadastrado e cada demanda criada. Ele é consultado pelas APIs do sistema para exibir informações na aplicação web, assim como para prover as funcionalidades do software.

Como cada demanda pode possuir campos que são específicos de cada empresa demandada, foi necessário criar tabelas no banco para comportar diferentes tipos de dados.

Um dos serviços back-end do sistema se comunica com o componente de ML através de uma API REST. O modelo consiste de uma árvore de decisão, cujos parâmetros foram obtidos a partir da análise de demandas já resolvidas. Para definir se é possível gerar uma proposta de acordo, o modelo avalia estes parâmetros e também regras de negócio definidas pelo stakeholders do projeto.

Além de se comunicar com o seu próprio back-end, o sistema também se comunica com serviços externos. Essa comunicação ocorre por diferentes motivos, como dar prosseguimento ao fluxo de resolução da demanda, validar as informações registradas ou complementar os dados da demanda. Os dados complementares são obtidos via APIs REST disponibilizadas pelas empresas parceiras do projeto e são utilizados pelo modelo de ML para determinar a criação de uma proposta de acordo.

5 Modelo Funcional

Nesta seção, detalharemos o fluxo de criação de uma demanda na plataforma. Dessa forma, ficará claro como o sistema funciona e as etapas que compõem este fluxo, representadas no diagrama abaixo.

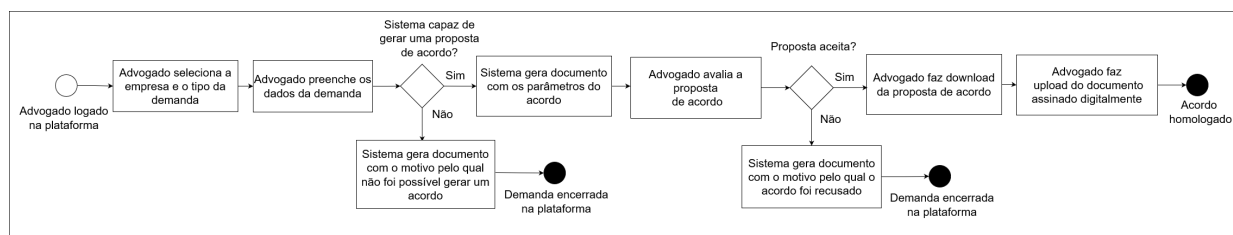


Figure 2: Fluxo de Criação de uma Demanda

Para criar uma demanda, o advogado deverá primeiramente selecionar uma empresa demandada e qual o tipo da demanda em questão. Só será possível selecionar uma empresa cadastrada previamente no sistema. Após isso, serão carregados formulários correspondentes à empresa e ao tipo selecionados, que deverão ser preenchidos para dar prosseguimento à criação da demanda.

No formulário, o advogado precisará preencher os dados do demandante que ele representa, como seu nome, endereço e e-mail. Depois, precisa preencher os campos referentes à demanda e, por fim, fazer o upload dos documentos necessários. Ao final, ele confirma o número de sua inscrição na OAB e submete a demanda para avaliação do componente de ML.

O status da demanda indica se foi possível ou não gerar uma proposta de acordo. Em caso negativo, o sistema gerará um documento denominado "relatório da demanda", que contém informações da demanda e o motivo pelo qual o sistema não conseguiu propor um acordo. Isso pode ocorrer quando o sistema verificou que a empresa demandada seguiu os procedimentos corretos, isto é, a demanda não se justifica, ou quando alguma inconsistência é detectada nos dados informados pelo usuário. A partir desse momento, o tratamento da demanda deverá seguir por fora da plataforma.

Quando uma proposta de acordo é gerada, o sistema também gera um documento denominado "termo de acordo", que contém não só as informações preenchidas pelo advogado ao criar a demanda, mas também cada um dos parágrafos que compõem o acordo gerado, cujos parâmetros foram definidos pelo modelo de ML. Além desse documento, o advogado também tem acesso a dados de jurimetria, que são estatísticas relacionadas a processos anteriores, obtidas pelo próprio sistema. Ele pode ver, por exemplo, qual o tempo médio de resolução de demandas anteriores similares em um tribunal. Com base em todas essas informações, o advogado deverá decidir se aceita ou não a proposta de acordo.

Caso ela seja recusada, ele deverá informar o motivo da recusa. O sistema então gerará o documento "relatório da demanda", assim como no caso em que a proposta de acordo não é gerada. Neste caso, o documento possuirá o motivo informado pelo advogado no momento da recusa. Novamente, nesta etapa o fluxo da demanda dentro da plataforma se encerra.

No caso onde o advogado aceita a proposta de acordo, ele deverá fazer o download do documento "termo de acordo" e assiná-lo digitalmente. Ele pode escolher a ferramenta de assinatura digital de sua preferência para assinar, desde que a assinatura contenha o seu certificado digital da OAB. Feito isso, o advogado deve então fazer o upload do documento assinado no sistema, para que ele seja transmitido para homologação. Após o fim da transmissão, o sistema retorna o número do processo criado e informa ao advogado que ele deve agora acompanhar o andamento da homologação através dos portais do PJe.

6 Manual de Utilização

Nesta seção, trazemos um passo-a-passo para os fluxos de criação de demanda e visualização e homologação de uma proposta de acordo, que constituem os principais fluxos do sistema. Cada subseção contém imagens da plataforma, de modo que fique claro que ações devem ser executadas.

6.1 Criação de uma Demanda

Uma nova demanda pode ser criada a partir da página principal, Minhas Demandas, com o clique no botão “Criar nova demanda”.

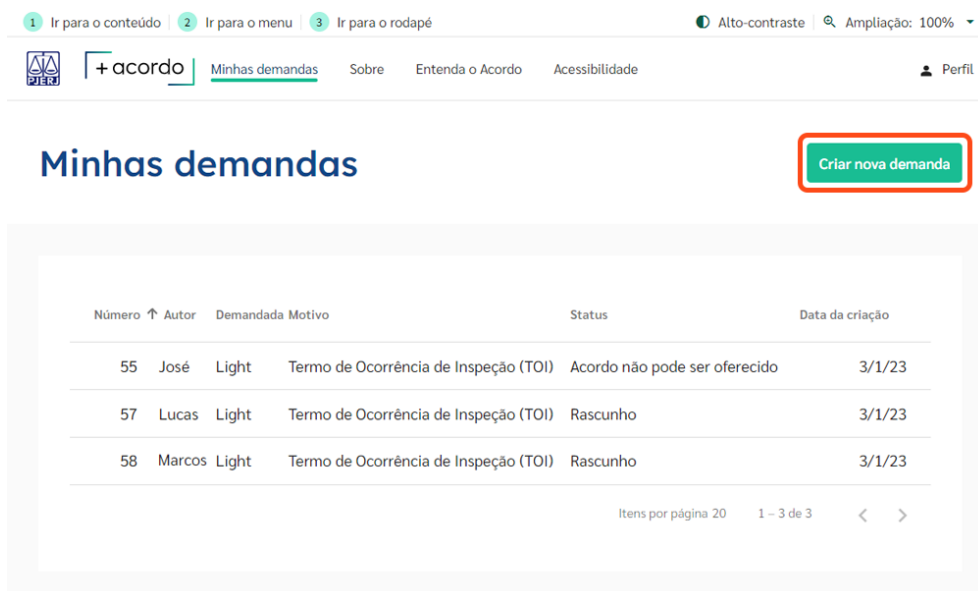


Figure 3: Botão de Criação de Nova Demanda

A primeira página do fluxo traz uma lista de empresas que estão integradas à plataforma +Acordo e seus respectivos tipos de demanda. No campo intitulado “Selecione a demandada”, à esquerda, o advogado deve selecionar a empresa que acionará nesta nova demanda sendo criada. Feito isso, o advogado deverá selecionar o tipo de demanda no campo intitulado "Selecione o motivo para abertura da demanda", à direita. Finalmente, ele dá prosseguimento à criação clicando no botão "Criar rascunho" no canto inferior direito.

Figure 4: Tela de Seleção da Empresa Demandada

A página “Criação de nova demanda” traz alguns formulários em abas na lateral es-

querda. Esses formulários podem ser preenchidos em qualquer ordem e é possível navegar pelas abas clicando sobre cada uma. Abaixo do título de cada aba, há a indicação sobre o status daquele formulário, que pode ser “Completo” ou “Incompleto” - neste último caso, indicando que nem todos os campos obrigatórios foram preenchidos. Ao longo do preenchimento dos formulários, haverá uma indicação sobre o salvamento dos dados inseridos no topo da página. Os dados são armazenados de forma automática, não sendo necessária nenhuma ação do usuário para salvá-los. Só será possível prosseguir para a confirmação da demanda quando todas as abas de formulário estiverem indicando o status “Completo”. Neste momento, o usuário deverá clicar no botão “Confirmar demanda”, que sempre está no topo da página.

Minhas demandas > Demanda 202 > Formulário

Criação de nova demanda

✓ Rascunho salvo

Confirmar demanda

1 Qualificação das partes
✓ Completo

2 Judicialização
✓ Completo

3 Fatos da demanda
✓ Completo

4 Perfil de Consumo
✓ Completo

5 Anexos
✓ Completo

Anexos

Documentos do autor

Selecione um tipo de documento de identidade *

Comprovante de identidade *

Formatos suportados: .pdf, .jpg, .jpeg. Tamanho máximo: 4.77 MB.

Figure 5: Tela de Criação de Nova Demanda

O advogado é levado então até a página da demanda criada, onde ele pode acompanhar seu status atual enquanto aguarda pela decisão do componente de ML. Quando o módulo de ML avalia que uma proposta de acordo não deve ser oferecida, o sistema exibirá o status “Não é possível oferecer uma proposta de acordo”. Clicar no botão “Ver relatório” permite acesso à página com o relatório da demanda, que pode ser baixado clicando no ícone correspondente no componente de visualização de PDF.

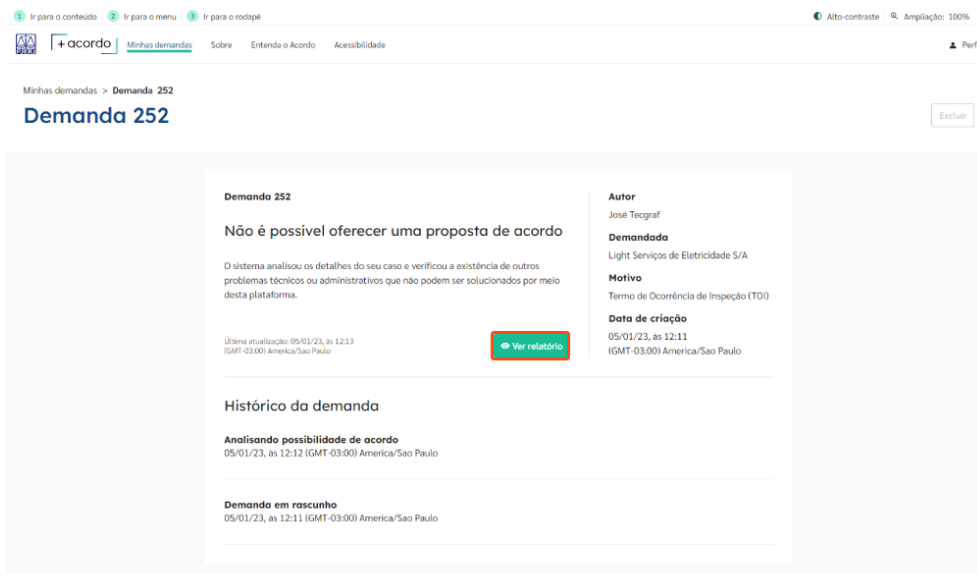


Figure 6: Página da Demanda indicando um Não-Acordo

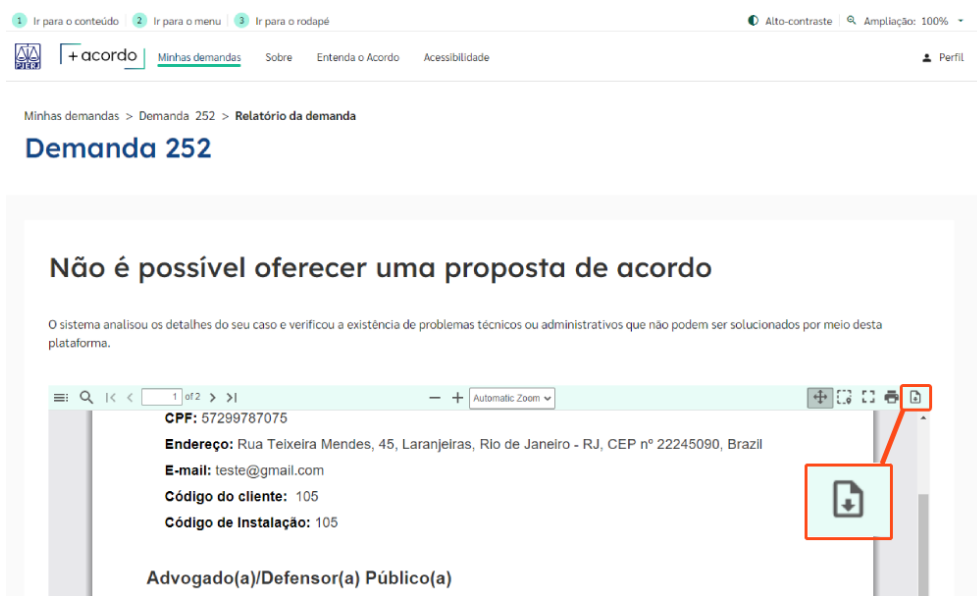


Figure 7: Relatório da Demanda com Opção de Download

6.2 Visualização da Proposta de Acordo

Quando um acordo puder ser oferecido, o sistema exibirá o status “Proposta de Acordo disponível” na página principal da demanda, onde também aparece a data de expiração do acordo. O botão “Ver Proposta de Acordo” leva o usuário até a página com o termo de acordo.

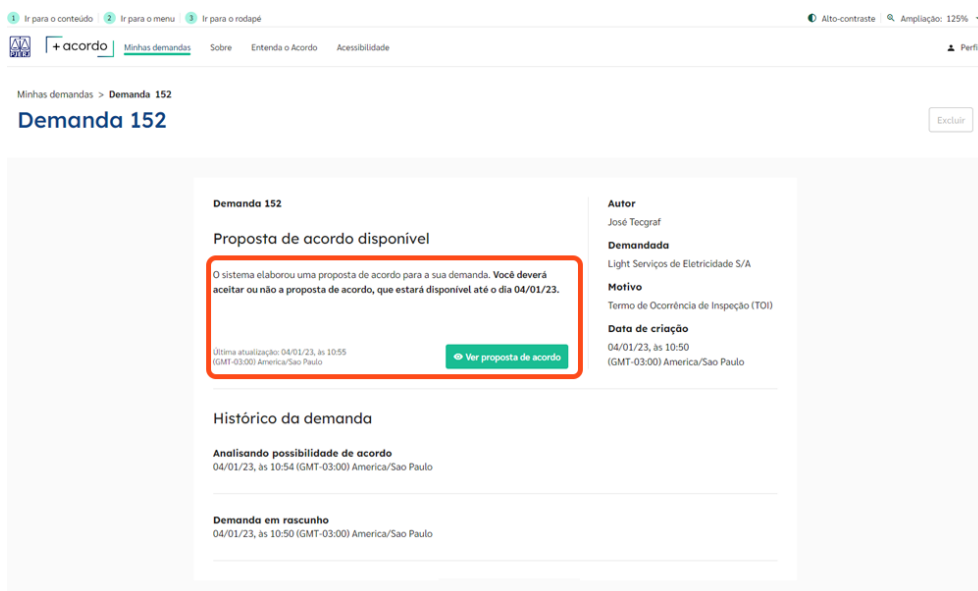


Figure 8: Página da Demanda indicando um Acordo

A página de visualização da proposta de acordo exibe um cabeçalho com informações básicas da demanda, como os nomes do demandante, da empresa demandada e a data de criação da demanda. Também são exibidas, em resumo, as ações administrativas e compensações financeiras oferecidas na proposta de acordo.

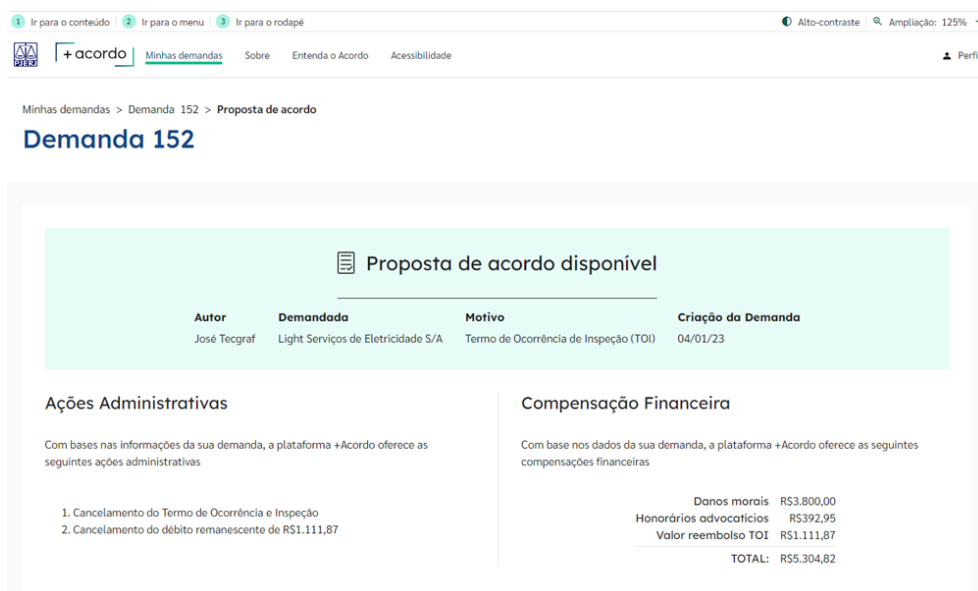


Figure 9: Cabeçalho da Proposta de Acordo

Em seguida, o sistema exibe um visualizador de PDF contendo o termo de acordo, onde o advogado pode realizar o download do documento e examinar todas as suas cláusulas antes de tomar uma decisão. Este é o documento que deverá ser assinado digitalmente em

caso de aceite.

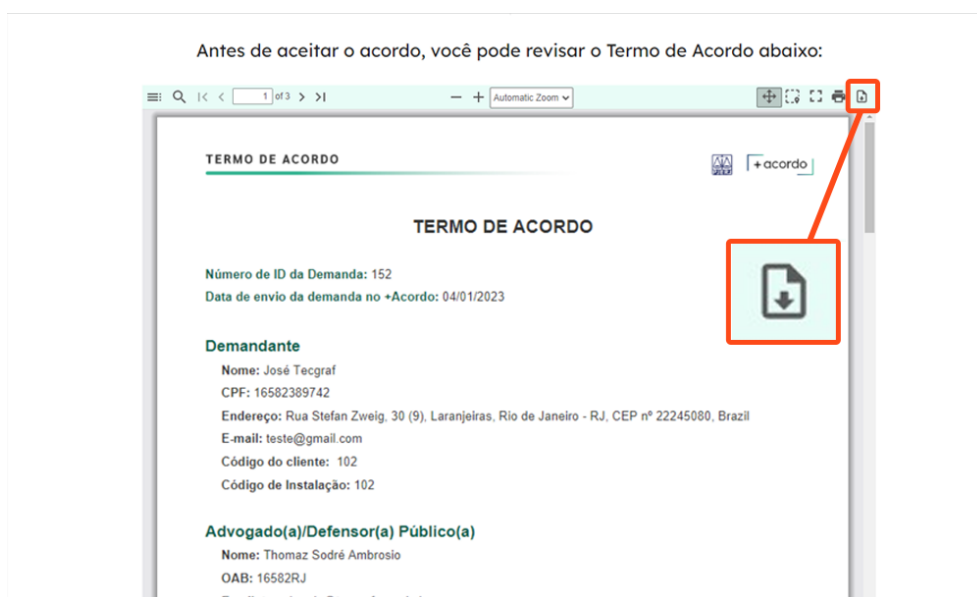


Figure 10: Termo de Acordo com Opção de Download

Ao final da página, o advogado deverá informar se aceita ou recusa a proposta. Ao clicar no botão “Não, rejeitar proposta”, o sistema apresentará uma página para confirmação dessa decisão, que deverá ser devidamente justificada. Feito isso, será gerado um relatório da demanda, assim como no caso em que o sistema não foi capaz de gerar uma proposta de acordo.

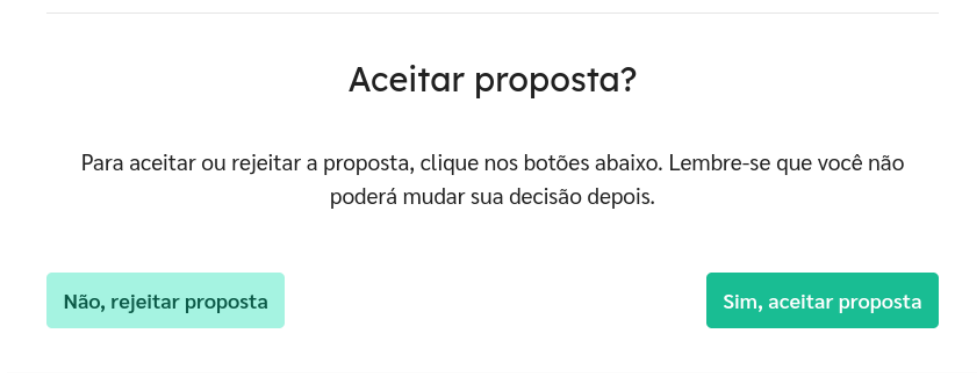


Figure 11: Opções para Recusar ou Aceitar a Proposta

6.3 Homologação da Proposta de Acordo

Ao aceitar a proposta de acordo, o advogado poderá fazer download do termo de acordo acessando a página da demanda e clicando no botão “Ver proposta de acordo”. Nessa mesma página, o botão "Enviar para homologação" leva o usuário para a página de homologação do acordo.

Proposta de acordo aceita e disponível para envio para homologação por um magistrado

Você aceitou a Proposta de Acordo e deve enviá-la para homologação perante o TJERJ até o dia 28/06/23, às 23:59. Clique em "Enviar para homologação" para iniciar esse processo.

Última atualização: 28/06/23, às 15:57
(GMT-03:00) America/Sao Paulo

Enviar para homologação

Representante Jurídico

Fulano de Tal - 12345RJ

Demandada

Light Serviços de Eletricidade S/A

Motivo

Termo de Ocorrência de Inspeção (TOI)

Data de criação

28/06/23, às 15:50
(GMT-03:00) America/Sao Paulo

Data de expiração da proposta

28/06/23, às 23:59
(GMT-03:00) America/Sao Paulo

Histórico da demanda

Proposta de acordo disponível

28/06/23, às 15:56 (GMT-03:00) America/Sao Paulo

Ver proposta de acordo

Figure 12: Página da Demanda indicando um Acordo Aceito

Na página de homologação, o advogado deverá fazer upload do termo de acordo devidamente assinado. Ao clicar em “Continuar”, o sistema realizará validações no conteúdo e na assinatura no documento.

1 Ir para o conteúdo 2 Ir para o menu 3 Ir para o rodapé Alto-contraste Ampliação: 100% Perfil

+acordo Minhas demandas Sobre Entenda o Acordo Acessibilidade

Minhas demandas > Demanda 414

Demanda 414

Envio do Termo de Acordo para Homologação

Assine e anexe o Termo de Acordo

Para prosseguir com o envio, selecione o arquivo assinado do Termo de Acordo correspondente à essa demanda. Caso ainda não tenha assinado, [realize o download aqui](#), abra com um software adequado, assine digitalmente e faça o upload do documento assinado.

Selecionar AcordoProposto414.p...

Formatos suportados: pdf, png. Tamanho máximo: 4.77 MB.

Cancelar

Confirme seu envio para homologação

Ao clicar em "Confirmar envio", seu Termo de Acordo assinado será encaminhado e o processo de homologação no CEJUSC (Centros Judiciários de Solução de Conflitos e Cidadania) será iniciado. Não será possível realizar nenhuma alteração no arquivo após a confirmação do envio.

Confirmar envio

Figure 13: Página de Homologação do Acordo

Por fim, o sistema prosseguirá com a transferência do termo de acordo para o CEJUSC. Quando este envio for concluído, um processo será aberto nos sistemas do Tribunal e seu número será indicado na página de confirmação de transferência. Este número também estará disponível na página principal da demanda, que terá seu ciclo na plataforma +Acordo encerrada.

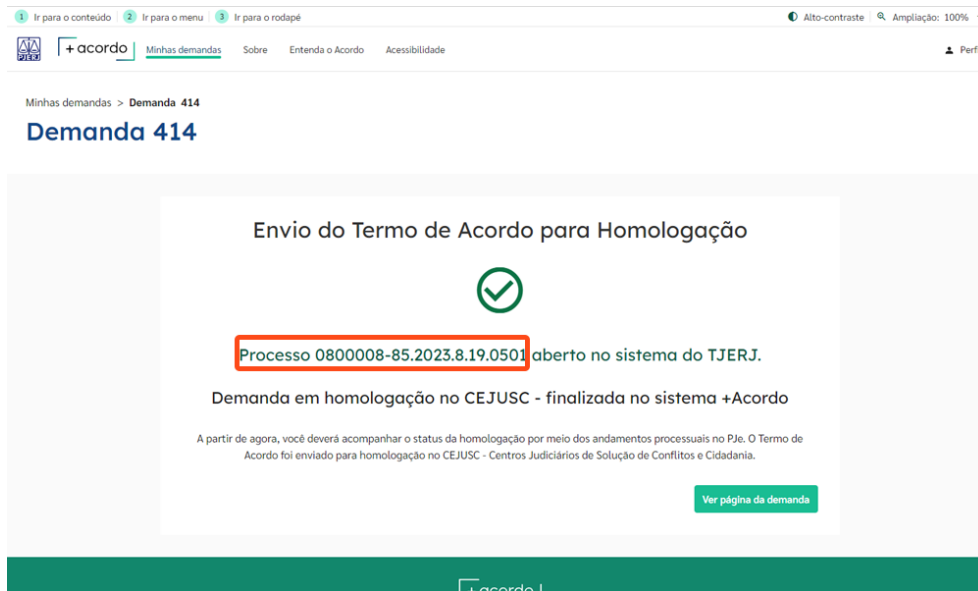


Figure 14: Confirmação da Homologação do Termo de Acordo

7 Cenários do Software

Nesta seção, apresentarei dois cenários de sucesso e de dificuldade relativos ao uso do software. Para tal, escolhi duas funcionalidades significativas do sistema, mas que podem representar dificuldades ao usuário caso ele não realize as ações esperadas. Visando mitigar essas dificuldades, foram implementadas validações e avisos ao usuário, como será descrito a seguir.

7.1 Cenário 1: Preenchimento dos Dados de uma Demanda

7.1.1 Sucesso

O primeiro cenário que escolhi ocorre durante a criação de uma demanda, onde o advogado deve preencher formulários com as informações do caso em questão. Este cenário é fundamental dentro da jornada de interação do advogado com o sistema, pois é quando ele deve inserir todas as informações relevantes para o tratamento da demanda. Sendo assim, é importante que ele saiba todos os dados acerca do acontecimento que levou à abertura da demanda, de modo a preencher corretamente os formulários. Ele também deve possuir todos os documentos necessários, para realizar o upload de cada um.

Para ter sucesso neste cenário, o advogado deve preencher todos os campos de cada formulário adequadamente. Ao fazer isso, ele poderá confirmar a submissão da demanda. Ele então será levado para a página principal da demanda criada, onde aguardará pela análise do componente de ML.

7.1.2 Problemas

Os formulários possuem diversos campos, que podem ser diferentes para cada empresa e tipo de demanda. Além de cada campo possuir um formato específico, eles também

podem ser obrigatórios ou opcionais. Dessa forma, é importante que o software consiga indicar claramente para o usuário as características de cada campo.

Todos os campos obrigatórios são marcados com um asterisco (*). Quando um campo obrigatório não é preenchido, ele fica marcado em vermelho para chamar a atenção do usuário.

The image shows a form with five input fields. The first field, 'Nome completo do autor', is filled with 'Carlos Silva'. The second field, 'CPF', is filled with '412.695.296-92'. The third field, 'E-mail', is empty and has a red border. The fourth field, 'Telefone', is empty and has a red border. The fifth field, 'Telefone', is empty and has a black border. The labels for the third and fourth fields are 'E-mail *' and 'Telefone *' respectively, with an asterisk indicating they are required. The label for the fifth field is 'Telefone' without an asterisk. Below the 'E-mail *' and 'Telefone *' labels, the word 'Obrigatório' is written in red. The 'E-mail' and 'Telefone' fields have a red border, while the others have a black border.

Nome completo do autor *	Carlos Silva
CPF *	412.695.296-92
E-mail *	
Telefone *	() -
Telefone	() -

Figure 15: Indicação de Campo Obrigatório Não Preenchido

Para alguns campos específicos, como e-mail e telefone, o sistema consegue também validar o formato do texto que foi inserido. Quando o formato inserido é diferente do esperado, o campo também fica marcado em vermelho.

Nome completo do autor * Carlos Silva

CPF * 412.695.296-92

E-mail * 12345
Valor inválido

Telefone * (23)23 -
Valor inválido

Telefone () -

Endereço * CEP: * 22471-004

Figure 16: Indicação de Campo com Valor Inválido

A demanda só poderá ser criada após todos os formulários serem preenchidos. Caso o advogado tente criá-la com algum formulário faltando, uma mensagem será exibida na tela. Para facilitar a percepção do usuário, cada formulário possui um status de "Completo" (em verde) e "Incompleto" (em vermelho).

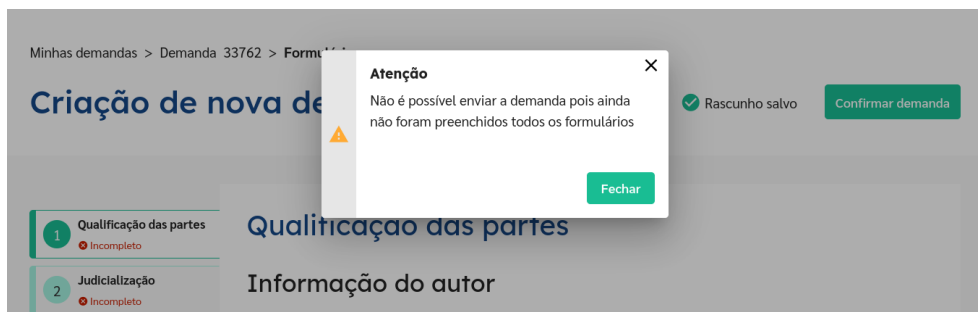


Figure 17: Mensagem indicando Formulários com status de "Incompleto"

7.2 Cenário 2: Upload do Termo de Acordo

7.2.1 Sucesso

O segundo cenário acontece durante a etapa de homologação do acordo. Assim como o cenário anterior, esta etapa é fundamental. É através dela que o advogado oficializa o acordo gerado pelo modelo de ML junto ao TJRJ.

Neste cenário, o advogado primeiramente acessa a página de homologação do acordo, após tê-lo aceitado. Depois, ele deve efetuar o upload do termo de acordo assinado digital-

mente por ele. Caso o documento enviado atenda a todos os critérios de validação, ele será transmitido ao CEJUSC. O usuário saberá que a transmissão foi bem sucedida quando o sistema exibir o número do processo criado. A partir desse momento, o usuário não terá mais interação com o sistema para tratar da demanda transmitida, e ele deverá usar o número do processo para acompanhar o processo na plataforma do PJe.

7.2.2 Problemas

Os problemas que podem surgir nesta etapa estão relacionados ao upload do documento feito pelo advogado. Por padrão, o usuário não pode prosseguir com a homologação do acordo antes de selecionar um documento, visto que o botão de "Confirmar envio" estará desabilitado.

A imagem mostra a interface de usuário para o envio de um termo de acordo. O título principal é "Envio do Termo de Acordo para Homologação". A interface é dividida em duas colunas. A coluna da esquerda, intitulada "Assine e anexe o Termo de Acordo", contém instruções para o usuário selecionar um arquivo assinado. Abaixo das instruções, há um botão "Selecionar" e uma caixa de texto vazia. Abaixo disso, há uma barra de status que indica "Formatos suportados: pdf, p7s. Tamanho máximo: 2.86 MB.". Na base da coluna esquerda, há um botão "Cancelar". A coluna da direita, intitulada "Confirme seu envio para homologação", contém uma explicação sobre o processo de homologação e um botão "Confirmar envio" que está desabilitado (cinza).

Figure 18: Página de Homologação do Acordo com Botão de Confirmação Desabilitado

A primeira validação feita pelo sistema é em cima do tipo e do tamanho do arquivo submetido. Caso estejam diferentes dos valores indicados logo abaixo do campo de upload, um aviso é exibido ao usuário.

A imagem mostra a mesma interface de usuário, mas com uma mensagem de erro exibida no centro. A mensagem é um pop-up branco com o título "Desculpe, tivemos um problema" e o conteúdo "O tamanho do arquivo excedeu o limite.". Abaixo do texto, há um botão "Fechar". A interface de fundo permanece a mesma, mas o botão "Confirmar envio" continua desabilitado.

Figure 19: Mensagem indicando Arquivo Inválido

Após o advogado confirmar o envio, ocorrem as validações do back-end do sistema. Será verificado se o arquivo contém alguma assinatura e se ele foi de fato assinado pelo

advogado que criou a demanda em questão. Caso o arquivo submetido não tenha relação com a demanda, o sistema solicita ao usuário que confira o arquivo e tente novamente.

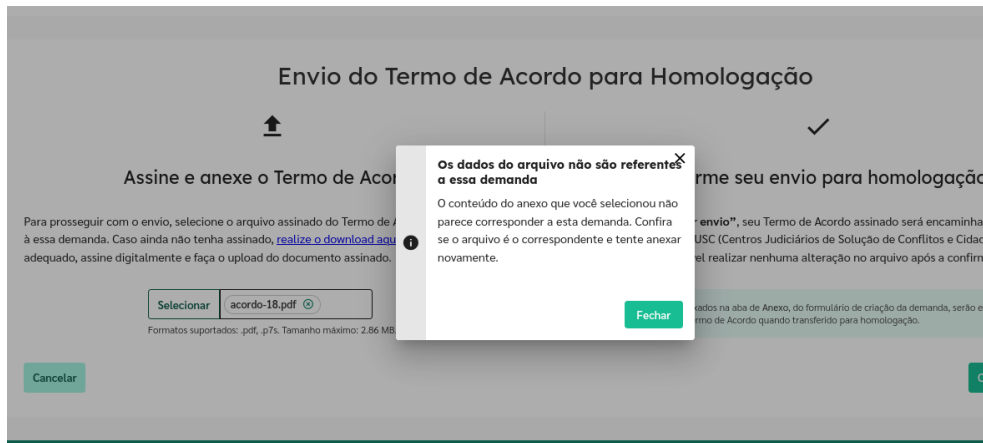


Figure 20: Mensagem indicando que o Arquivo não tem Relação com a Demanda