

Construindo um Catálogo de Metas-Flexíveis do Devido Processo Legal

Ulla Louise Didriksson¹, Henrique Prado de Sá Sousa¹ [0000-0003-2150-8113] e Julio Cesar Sampaio do Prado Leite² [0000-0002-0355-0265]

¹ Programa de Pós-Graduação em Informática – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - PPGI – UNIRIO, Rio de Janeiro-RJ, Brazil

² Universidade Federal da Bahia (UFBA), Bahia-BA, Brazil
ullalouise@edu.unirio.br, hsousa@uniriotec.br,
julioleite@ufba.br

Resumo. A área do Direito está evoluindo substancialmente através da inclusão de softwares, especialmente os de Inteligência Artificial. Atualmente, os softwares estão sendo usados, por exemplo, para auxiliar a definição de sentenças judiciais e para apoiar o trabalho de advogados, em um mercado em franca expansão. No entanto, autoridades da área do Direito apontam a preocupação com diversos aspectos qualitativos, inerentes à legalidade, que não estão sendo observados com rigor suficiente na construção destes softwares. Trata-se de requisitos não funcionais, conhecidamente complexos de se implementar e comumente negligenciados. Neste artigo, abordamos o mapeamento de metas flexíveis a partir dos princípios legais presentes no Devido Processo Legal (DPL). Diversos elementos do DPL são qualitativos, e devem estar presentes durante um processo judicial, caso contrário, há o risco de se tornar inválido. Considerando a relevância do DPL e a necessidade de conhecimento específico do domínio do Direito para se estabelecer conhecimento para a especificação adequada de requisitos de software, neste artigo é proposto o *Softgoal Interdependency Graph* (SIG) para o DPL. O grafo foi construído a partir do conhecimento elicitado em fontes de informação com relevância reconhecida na área do Direito. Posteriormente foi enriquecido e validado a partir da visão de 7 especialistas que atuam em um Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Catálogo de metas-flexíveis, Devido Processo Legal, Softgoal, Requisitos de qualidade, RNF.

1 Introdução

O judiciário vem passando por uma acelerada transformação digital que foi alicerçada com a pandemia no ano de 2020. Os processos judiciais que eram físicos foram em grande escala digitalizados e passaram a depender de sistemas eletrônicos para sua existência, tramitação e visualização [1].

No relatório anual do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) - *Justiça em Números 2024* - foi apurado que ao final do ano de 2023, do total de processos em tramitação na Justiça brasileira, 90,6% (noventa vírgula seis por cento) eram eletrônicos e que 99,6% (noventa e nove vírgula seis por cento) dos novos casos ingressaram de forma eletrônica. Além disso, com a edição da Resolução n. 332/2020, o Conselho Nacional

de Justiça reconheceu a possibilidade do uso e desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial (IA) para o Judiciário, inclusive com a finalidade de tomada de decisão judicial [2].

Os softwares vêm se tornando cada vez mais indispensáveis na gestão e tramitação dos processos judiciais, não só aqui no Brasil [3], mas ao redor do mundo [4]. Contudo, essas tecnologias vêm sendo questionadas pela sociedade jurídica [5] [6] [7] [8]. Uma das preocupações existentes é sobre a garantia da aderência destes softwares aos princípios norteadores da Justiça, como os quesitos descritos pelo DPL [9].

No processo de construção de software, o problema de comunicação e entendimento é conhecido [32],[33]. Em domínios complexos, o esforço dos engenheiros de requisitos deve ser ainda maior para se alcançar a especificação de requisitos com qualidade, entretanto, isso vai de encontro com a acelerada implantação de sistemas de software no judiciário. Somente quando os sistemas estão em produção é que os próprios profissionais do Direito identificam falhas vinculadas à legalidade que os sistemas permitem que aconteçam já que não dão suporte para que certas garantias legais sejam estabelecidas [5].

Um fato que amplia a dificuldade para os engenheiros de requisitos é que nas Leis se encontram descritos muitos aspectos qualitativos, os quais necessitam estudo mais aprofundado até (normalmente) serem especificados como requisitos não funcionais [10]. No caso do DPL, há diversos aspectos qualitativos que deveriam nortear a definição e execução de um processo judicial, uma vez que ele expressa princípios vinculados aos conceitos de justiça. O software, por sua vez, irá dar suporte a estes processos, tomando um papel relevante já que pode oferecer mecanismos para potencializar a aderência legal - se bem implementado -, ignorá-los ou até prejudicá-los.

Por exemplo, o uso da IA como ferramenta de apoio a definição de sentenças é criticado por [11] que sugere a existência do “Dano Explicativo”, uma vez que as sentenças “automáticas” ficam opacas, sem explicação, infringindo a garantia da motivação das decisões. Outro exemplo é o software COMPAS (*Corrections Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*) utilizado nos Estados Unidos para auxiliar em decisões sobre prisões baseado em análises estatísticas do perfil do réu, porém sem a devida transparência sobre como o cálculo é realizado [4], infringindo o mesmo princípio (motivação das decisões), por falta de explicabilidade e transparência, o que poderia tornar nula a decisão baseada nessa nota.

No entanto, diversos outros aspectos do DPL podem ser feridos e/ou ignorados durante a execução de um processo judicial. Um indicador do problema é o grande número de recursos em processos judiciais anualmente devido à ausência de quesitos do DPL¹. Estes processos podem ser, em último caso, anulados, trazendo prejuízos de diversos tipos à sociedade e aos envolvidos.

Este artigo propõe um esforço inicial no sentido de auxiliar os engenheiros de requisitos a compreenderem os quesitos presentes no DPL, e analisá-los em seus projetos para melhor especificação dos requisitos. Inicialmente, o conhecimento jurídico sobre o DPL foi elicitado da literatura especializada; posteriormente os princípios qualitativos do DPL foram modelados com o apoio do modelo SIG, proposto no NFR Framework; no último passo deste trabalho, o modelo foi apresentado a profissionais do Direito, em um grupo de trabalho visando o enriquecimento e validação deste catálogo.

¹ - <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=aus%C3%A2ncia+do+devido+processo+legal>

As próximas sessões estão divididas da seguinte forma: a sessão 2 apresenta detalhes sobre o método. A sessão 3 detalha os principais conceitos abordados neste artigo, em uma sessão de fundamentação teórica. A sessão 4 detalha o processo de construção do catálogo do DPL. Na sessão 5 é apresentada uma sessão de discussão seguida pelas conclusões do artigo presente na sessão 6.

2 Método

O problema de aderência das tecnologias ao DPL foi observado pelos relatos em artigos envolvendo profissionais do Direito e da experiência de um dos autores deste trabalho, atuando em um Tribunal de Justiça. A partir destas evidências, buscou-se realizar uma consulta da literatura para identificar artigos da engenharia de software que abordassem o DPL. Entretanto, nas buscas preliminares já observamos a escassez de artigos que abordam este tema. Formalizamos os resultados a seguir.

Consultamos a literatura da Computação através de uma busca simplificada nas bases IEEE, ACM, *ScienceDirect* (nessa base usamos o filtro “*Computer Science*”), WER e SOL. O objetivo da busca foi identificar trabalhos que (1) abordassem o conceito de DPL e/ou (2) tratasse a DPL como requisito de software. Ambos os itens foram tratados como critério de inclusão. A *string* de busca foi definida com o termo “devido processo legal” (em português) e “*due process of law*” (em inglês). Foi aplicado o filtro para identificar o termo em qualquer local do artigo (*All Metadata*). Usamos como filtro temporal os anos de 2015 a 2025, período sincrônico à digitalização mais acelerada dos processos judiciais. A pesquisa foi realizada no dia 23/03/2025 e retornou ao todo 15 artigos científicos, ACM (6), *ScienceDirect* (8) e SOL (1). As bases IEEE e WER não retornaram artigos.

Não foram encontrados artigos que explorassem o conceito do DPL como um requisito de software. Dos 15 artigos, 12 questionam de alguma forma a aderência com princípios do DPL, ressaltando-o como um elemento necessário, mas negligenciado no desenvolvimento de novas soluções tecnológicas. Ressalte-se que 10 artigos estão relacionados ao uso da IA e 9 se referem às decisões automatizadas, sendo 6 na esfera administrativa, 2 na esfera judicial e 1 sem especificação. Esse resultado corrobora com a afirmação de que os princípios constitucionais ainda não são efetivamente operacionalizados e implementados no *design* das soluções tecnológicas [12].

Posteriormente foi planejada a proposta de construção de um catálogo [13] como um artefato de apoio na comunicação entre profissionais do Direito e da Engenharia de Software. Após a construção do catálogo foi planejado um grupo de trabalho para consolidar e validar o conhecimento do catálogo. Essas duas fases são detalhadas na sessão 4.

3 Fundamentação

3.1 Devido Processo Legal

O DPL é previsto no art. 5º, inciso LIV, da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) de 1988 [Brasil 1988] e tem a seguinte redação – “*ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal;*”. Esse princípio garante que

o processo judicial respeite regras e condições mínimas de justiça, permitindo que todos os envolvidos possam exercer seus direitos de defesa e ataque, e impõe um sistema de limitações ao poder do Estado [14].

Esse princípio tem previsão nas Constituições de outros países que adotam o Estado Democrático de Direito, como por exemplo na 5ª e 14ª emendas da Constituição dos Estados Unidos [15]. A ideia do Estado de Direito está intimamente ligada ao princípio do Devido Processo Legal e o desenvolvimento desse princípio remonta à Grécia antiga, até ter a sua primeira previsão expressa na Magna Carta Inglesa de 1215, resultante de uma codificação de séculos de pensamento e escrita sobre um Estado 'justo' [15].

No Direito, o DPL é um assunto presente na Teoria Geral do Processo. Apesar de existirem regras processuais específicas para cada ramo do Direito, os princípios constitucionais processuais são aplicáveis a todos os ramos [14]. Os princípios trazem valores universais, que se mantêm estáveis ao longo do tempo e que norteiam tanto a elaboração das leis processuais, quanto a interpretação dessas leis e a aplicação nos casos concretos [14]. Segundo [16] “um princípio é uma norma que aponta para um estado ideal de coisas a ser promovido”. Logo, o DPL apresenta um conjunto de requisitos os quais os processos judiciais precisam estar continuamente aderentes durante sua existência. A não aderência aos princípios coloca o processo em um estado de ilegalidade, a qual pode ser sanável ou não, com o risco de levar a nulidade processual.

3.2 Metas flexíveis na Engenharia de Requisitos

Na engenharia de software, os requisitos qualitativos são definidos como Requisitos Não-Funcionais (RNF) [18]. Alguns RNFs são abstratos e necessitam de estudo para determinar de forma apropriada o seu conceito e, posteriormente, meios de operacionalizá-los. Por exemplo, requisitos como transparência [35] e acessibilidade [36] são profundamente estudados e instanciados para diferentes domínios. Requisitos legais de natureza qualitativa também são investigados para serem melhor abordados [10], [37].

O *NFR Framework* [18] lida com os requisitos não funcionais de forma sistemática, utilizando-se do conceito de metas flexíveis (*softgoals*), que são objetivos que em razão de serem qualitativos não são atendidos plenamente, mas satisfatoriamente. Nesse caso os critérios de satisfação não estão claramente definidos e não comportam uma avaliação objetiva - sim ou não - de satisfação, como ocorre com as metas rígidas.

Cada objetivo qualitativo representa uma meta flexível que é decomposta em outras metas flexíveis ou operacionalizações, refinando os objetivos em uma estrutura de árvore. São estabelecidos *links* entre objetivo qualitativo pai e seus filhos (qualitativos ou operacionalizadores). Através de sucessivos refinamentos e correlações se chega ao mapeamento de possíveis operacionalizações para os requisitos abstratos de qualidade, mantendo-se um rastro explícito entre esses elementos [18]. As operacionalizações, por sua vez, somente podem ser decompostas em outras operacionalizações.

O *NFR Framework* propõe o modelo *Softgoal Interdependency Graph* (SIG), como uma ferramenta de modelagem para catalogar as metas-flexíveis e respectivas correlações.

4 Construindo o SIG do DPL

A modelagem do SIG do DPL foi realizada em três etapas: 1) Elicitar as metas-flexíveis a partir da doutrina, baseado na Teoria Geral do Processo; 2) Modelar o grafo SIG do DPL; e 3) Refinar o SIG do DPL em um grupo de trabalho com especialistas do Direito. A Fig. 1 ilustra o processo de construção do Catálogo do DPL.

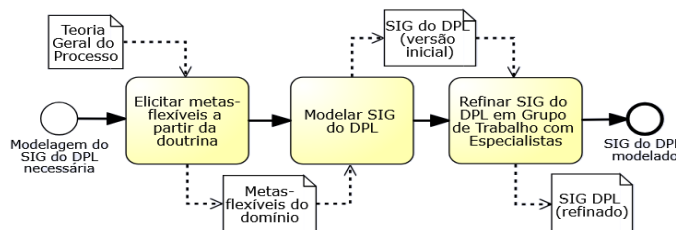


Fig. 1. Processo de modelagem do SIG do DPL

4.1 Elicitação das metas-flexíveis a partir da doutrina

No contexto literário do Direito identificamos duas fontes de informação relevantes para a elicitação do conhecimento do DPL: a Constituição Federal do Brasil (1988) [19] e a obra doutrinária sobre a Teoria Geral do Processo, de Cândido Rangel Dinamarco, 35ª Edição [14].

Nos estudos jurídicos a doutrina é essencial para ajudar acadêmicos e profissionais a interpretar, aplicar e desenvolver a lei de maneira coerente e sistêmica [20]. Foi selecionada uma única doutrina para identificar os princípios constitucionais do processo judicial, em razão desses princípios, como são regras previstas na Constituição, se replicarem nas diversas obras doutrinárias sobre o assunto. Ademais, as fontes doutrinárias são extensas e complexas e demandaria muito tempo no estudo em diversas obras simultaneamente.

Esta obra foi selecionada devido a sua relevância no meio jurídico, sendo uma pioneira na doutrina do Direito Processual no Brasil. A sua primeira versão publicada em 1974, surgiu de uma proposta da professora Ada Pellegrini Grinover, de unificar em uma só disciplina os estudos do direito processual civil e penal [14].

Outro fator que levou a seleção de [14] foi sua abrangência, pois outras obras de destaque são mais direcionadas, por exemplo, ao processo penal [21] [22] [23] ou ao processo civil [24] [25].

O método utilizado para a elicitação das qualidades que denotam o conceito do DPL se baseou na identificação de palavras-chave e partes textuais que denotam os princípios qualitativos nos textos de descrição do DPL. Ou seja, são investigados nos textos base as referências aos elementos determinados como quesitos do DPL. Uma vez identificado, o elemento e sua descrição de origem são anotados (vide Tabela 1 e tabela 2). Processo similar foi aplicado em [26].

Na primeira fase foi feita uma leitura da Doutrina [14] dos capítulos: *II – Sociedade e Tutela Jurídica*, item 12. *Acesso à justiça pelo processo estatal* - desse capítulo foram extraídos os requisitos não funcionais (RNFs) do primeiro nível, conforme Tabela 1; e

do capítulo V - *Princípios Gerais do Direito Processual* – foram extraídos os demais níveis do grafo e além de algumas referências feitas a outros capítulos da mesma fonte de conhecimento, conforme Tabela 2.

Na segunda parte foram catalogadas no grafo SIG as metas-flexíveis identificadas de acordo com a palavra-chave ligada a qualidade do objetivo de cada princípio processual referente ao DPL representando os RNFs.

A validação da primeira versão do grafo SIG do DPL foi realizada através de um grupo de trabalho com 7 (sete) profissionais da área do Direito que exercem a função de Assessores de Magistrados de um Tribunal de Justiça estadual. Inicialmente foi submetido on-line o TCLE e um questionário para registro do perfil profissional dos participantes. Em seguida foi feita uma breve apresentação dos conceitos do SIG e seus elementos gráficos, durante a dinâmica o artefato foi avaliado e discutidos os significados e a aderência ao conhecimento prévio do Domínio Jurídico dos especialistas. Foram sugeridos alguns acréscimos ao grafo da primeira versão, resultando no grafo apresentado na Fig. 2, no qual os acréscimos foram sinalizados com a cor verde no preenchimento das nuvens.

Identificando as metas-flexíveis do DPL do 1º nível através da doutrina. No capítulo II, no item 12 da doutrina da Teoria Geral do Processo [14], são identificados 4 pontos sensíveis para a qualidade do resultado do processo judicial. Esses 4 pontos foram representados como as seguintes metas flexíveis: *acessibilidade*, *participatividade*, *justiça das decisões* e *efetividade*, que compõe o primeiro nível do SIG, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Requisitos de qualidade do 1º Nível extraídos da doutrina

Meta Flexível	Texto da Doutrina
Acessibilidade	A “ <i>admissão ao processo (ingresso em juízo)</i> ” – que está relacionada a receber - “ <i>a mais ampla admissão de pessoas e causas ao processo (universalidade da jurisdição)</i> ” [14] - garante o acesso ao judiciário e às informações do processo judicial.
Participatividade	o “ <i>modo de ser do processo</i> ” - “ <i>as partes devem ter a oportunidade de participar em diálogo com o juiz (contraditório)</i> ” ; “ <i>... possam participar intensamente da formação do convencimento do juiz que irá julgar a causa (princípio do contraditório).</i> ” [14]
Justiça das Decisões	“ <i>justiça das decisões</i> ” - o juiz deve pautar-se pelo critério de justiça , seja ao conduzir o processo, ao apreciar a prova, ao enquadrar os fatos em normas e categorias jurídicas adequadas ou ao interpretar textos de direito positivo ou atos processuais relevantes; “ <i>com vista a preparar uma solução que seja justa e capaz de eliminar todo resíduo de insatisfação.</i> ” [14]
Efetividade	“ <i>efetividade das decisões</i> ” - “ <i>dar a quem tem um direito tudo aquilo e precisamente aquilo que ele tem o direito de obter</i> ” – “ <i>deve servir de alerta contra tomadas de posição que tornem acanhadas ou mesmo inúteis as tomadas de medidas judiciais, deixando resíduos de injustiça</i> ”. [14].

Identificando as interdependências das metas flexíveis do DPL do 2º nível através da doutrina. No capítulo V -*Princípios Gerais do Direito Processual*, seguimos identificando as palavras-chaves dos demais níveis do catálogo, identificando as metas

flexíveis dos princípios processuais e sua relação com o primeiro nível do grafo, conforme a Tabela 2. Algumas metas-flexíveis não foram listadas aqui no artigo por questões de espaço².

Tabela 2. Relação dos requisitos do 2º nível

Meta flexível 1º nível	Meta flexível 2º nível	Texto Doutrina /Constituição Federal 1988
Acessibilidade	Inafastabilidade e [Judiciário]	Art.5º, XXXV - a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito;[19]. ;“... a garantia do ‘acesso à justiça’ , consagrando no plano constitucional o próprio ‘direito de ação’ (como direito à prestação jurisdicional) e o ‘direito de defesa’(direito à adequada resistência às pretensões adversárias), tem como conteúdo o direito ao processo, com as garantias do ‘devido processo legal’ . [14]
	Acessibilidade [digital]	“Acessibilidade Digital é a eliminação de barreiras na Web.(...) independentemente das suas capacidades físico-motoras e perceptivas, culturais e sociais.” [gov.br]
	Assistencialidade de [econômica / informativa / jurídica]	“É preciso eliminar os efeitos perversos das dificuldades econômicas” (Assistencialidade [econômica] - Gratuidade de Justiça), ‘psicológicas ou culturais’ (Assistencialidade [informativa]) que impeçam ou desanimem as pessoas de litigar ou dificultem o oferecimento de defesa adequada. A oferta constitucional de ‘assistência jurídica e gratuita’ (art. 5º, inc. LXXIV) há de ser cumprida (Assistencialidade [jurídica] - Defensoria Pública), seja quanto ao juízo civil como ao criminal, de modo que ninguém fique privado de ser convenientemente ouvido pelo juiz por falta de recursos.”. [14]
	Economicidade e [custas e duração]	“processo acessível a todos, com vista ao seu custo e à sua duração” , “A justiça não deve ser tão cara que seu custo deixe de guardar proporção com os benefícios pretendidos” . [Dinamarco et al. 2024]
Participatividade	Contraditório Efetivo	“Contraditório é participação.” “ninguém pode ser condenado sem ter sido ouvido” ; “Em síntese, o contraditório é constituído por dois elementos: a) informação; b) reação (esta, meramente possibilitada nos casos de direitos disponíveis); “ ... ao que impõe ‘ao juiz zelar pelo efetivo contraditório’ (art. 7º) e à exigência de um diálogo entre ele e as partes,” (Dialeiticidade [partes + Juiz]) . [14]
	Dialeiticidade [partes + Juiz]	
	Informatividade e	“Decorre de tais princípios a necessidade de que se dê ciência a cada litigante dos atos praticados pelo juiz e pelo adversário.” [14]
	Amplitude de Defesa	“Ambas as partes são admitidas a produzir provas dos fatos alegados.” [14]
	Responsividade e [Juiz]	“A garantia constitucional do contraditório não se dirige somente às partes, mas também ao juiz que comanda o processo. (...) sobretudo dialogando com os litigantes antes de tomar decisões relevantes.” [14]
	Negociabilidade e [direito]	“Tratando-se de direitos disponíveis (demanda entre maiores, capazes, sem relevância para a ordem pública), não deixa de haver o pleno funcionamento do contraditório ainda quando a contrariedade não se efetive.” [14]

² - Tabela completa disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15567537>

Justiça da Decisão	Recorribilidade [decisão]	<i>“A parte contrariada por uma decisão tem o caminho aberto para pedir ao tribunal uma decisão favorável, mediante a interposição de recurso”.</i> [14]
	Adequação [ao pedido da demanda]	<i>“... princípio da demanda...regra pela qual o juiz - que não pode instaurar o processo por iniciativa própria - também não pode proferir decisões que superem os limites do pedido e da causa de pedir...”</i> [14]
	Proporcionalidade [decisão]	<i>“Por proporcionalidade entende-se o justo equilíbrio entre os meios empregados e os fins a serem alcançados.”;“(...) compatibilidade entre meios e fins, de modo a evitar restrições desnecessárias ou abusivas contra os direitos fundamentais.”</i> [14]
	Imparcialidade [Juiz]	<i>“... a lei coloca a imparcialidade do julgador como pressuposto para que a relação processual se instaure e se desenvolva validamente.”</i> [14];

4.2 Modelagem do SIG do DPL

As metas flexíveis foram identificadas atribuindo aos princípios processuais uma palavra-chave ligada à qualidade e que representasse o objetivo de cada princípio, que em conjunto definem as garantias do DPL. Na construção do grafo utilizamos a ferramenta de criação de diagramas *online* Lucidchart.

Este modelo tem como objetivo registrar os requisitos que possuem relação positiva com o DPL. Portanto, não foram mapeadas relações negativas (*hurt*) ou correlações entre elementos dos níveis 2 e 3 da árvore. Em trabalhos futuros esses relacionamentos podem ser estudados de forma específica.

Nas metas flexíveis do 1º nível, em relação ao primeiro ponto sensível de qualidade, o autor utilizou a expressão “admissão ao processo”, o que inicialmente levou a identificação da palavra-chave admissibilidade, mas entendemos que a substituição pelo termo acessibilidade ficaria mais adequado em razão do princípio do “acesso à justiça” que inclusive está inserido no nome do título do capítulo estudado “12 acesso à justiça pelo processo estatal”, termo mais utilizado para essa conotação no domínio jurídico e por abordar exatamente a garantia do cidadão de ingresso e acesso ao judiciário.

Em relação ao 2º nível do grafo, considerando que optamos por adotar somente a relação de contribuições positivas (HELP +) do SIG, algumas metas-flexíveis foram identificadas com a palavra-chave contrária ao obstáculo que afetaria o princípio. Por exemplo: ‘exclusão das provas obtidas por meios ilícitos’ que restringe a amplitude de defesa, foi substituída pela qualidade de Legalidade [prova] que contribui positivamente na amplitude da defesa; ou no caso da ‘complexidade da causa’ que representa um obstáculo à razoável duração do processo e a contrário senso a Simplicidade [causa] representa uma qualidade que contribui para a celeridade, pois a complexidade da causa interfere de forma negativa na “razoável duração do processo”, embora para a doutrina o termo “razoável” já prevê que o tempo de duração deve levar em consideração a complexidade de cada caso, ressaltando a flexibilidade dessa meta.

Na nomeação de algumas metas-flexíveis, foram mantidos os termos técnicos apresentados pelo domínio do Direito para facilitar a compreensão do grafo, considerando que posteriormente haveria uma atividade de enriquecimento e avaliação do catálogo com especialistas da área. Por exemplo, no 1º nível foi utilizado o termo

“*participativo*” ao invés de “*participatividade*”; na meta flexível “*amplitude de defesa*” foi utilizado o termo “*ampla defesa*”; o princípio da “*verdade real*” poderia ser mapeado como “*veracidade [provas]*”. Em trabalhos futuros, será feita uma segunda versão do catálogo traduzindo os nomes no formato mais usual da Engenharia de Requisitos de software.

3.3. Refinar SIG do DPL em Grupo de Trabalho com Especialistas

Procedimentos. Foram feitos convites a especialistas da área do Direito que atuam em um Tribunal de Justiça do país na função de assessores de magistrados, para participarem de um grupo de trabalho com o objetivo de avaliar o mapeamento dos requisitos de qualidade do DPL, tendo 7 profissionais se disponibilizado a participar.

O grupo de trabalho foi realizado por conferência *online*. No início da reunião, dois autores deste trabalho explicaram os objetivos da pesquisa e informaram sobre a natureza voluntária do grupo de trabalho. Também foi informado sobre o anonimato dos participantes e que as opiniões e observações expostas na dinâmica não tinham o objetivo de representar a opinião, visão ou valores da instituição em que trabalham, se tratando de um grupo de trabalho autônomo e com objetivo bem definido.

Em seguida foi feita uma breve explicação sobre o conceito de metas-flexíveis no contexto da Engenharia de requisitos e sobre o grafo SIG, inclusive sobre a representação gráfica da relação de interdependência desses requisitos. O grafo foi então apresentado e analisado por partes, primeiramente o primeiro nível, logo abaixo da meta flexível do DPL, e depois cada uma das sub-árvores abaixo do segundo e terceiro níveis em sequência. A discussão entre os participantes foi livre, até se alcançar o consenso.

Perfil dos respondentes. Todos os participantes possuíam graduação em Direito, sendo que três participantes também tinham nível superior em outra área, respectivamente Comunicação Social, Psicologia e Letras. Os 7 integrantes tinham curso de pós-*lato sensu*, sendo 4 com especialização em processo civil. O tempo de atuação no judiciário variou entre mais de 10 anos (1 participante) e acima de 20 anos (6 participantes).

não deveria estar relacionada ao DPL, mas por outros participantes foi argumentado que aplicando uma visão mais ampla ao DPL, a *'acessibilidade'* deveria ser incluída, pois sem esse requisito o processo nem existiria, não podendo se alcançar os demais requisitos de qualidade. Foram sugeridas a inclusão dos requisitos de qualidade ligados aos princípios processuais: da cooperação das partes; acessibilidade digital se referenciando a ampliação de acesso às pessoas com deficiência; especificidade nas decisões; patrimonialidade; verdade real; e necessidade/utilidade da demanda.

Houve consenso no grupo de que as 4 metas flexíveis representadas no primeiro nível do grafo (acessibilidade, participação, justiça das decisões e efetividade) deveriam estar presentes concomitantemente para que se alcançasse a garantia constitucional do DPL, que a falta de qualquer uma dessas metas representaria uma quebra da regra constitucional do DPL. Após a discussão, todos os apontamentos foram feitos por consenso, resultando em uma versão refinada do grafo e validada por este Grupo de trabalho, que pode ser vista na Fig. 2, as metas flexíveis coloridas de verde representam aquelas acrescidas pelo Grupo de trabalho.

5 Discussão

A construção de um catálogo como fonte de conhecimento dos requisitos do DPL se mostrou importante para o entendimento conceitual de profissionais do Direito porque durante as reuniões do grupo de trabalho houve divergência de entendimento conceitual, sendo reconhecida a importância e amplitude do conceito do DPL para a prática profissional no Judiciário.

O Grupo de Trabalho, apesar de constituído por profissionais *seniors*, pode ter sofrido algum viés interpretativo considerando que todos os participantes estavam mais vinculados à área do direito civil ou processual civil (área também de suas especialidades), faltando representantes com conhecimento mais específico na área do direito processual penal. Por exemplo, ao apontarem a relevância do princípio da patrimonialidade, observamos que a limitação da coerção ao aspecto patrimonial é um princípio mais presente no processo civil, já que no processo penal se admite a coerção da liberdade e do direito de ir e vir.

Considerando que a ideia inicial era um mapeamento mais abrangente, sendo essa também a posição da fonte de conhecimento selecionada, incluímos além da patrimonialidade, a liberdade, como requisitos que colaboram para a coercibilidade. Ponderamos que a utilização da principal fonte de conhecimento para elicitação das metas-flexíveis ter sido um livro, ainda que observado a sua tradicionalidade, impacto e relevância literária no assunto, pode ter sido um fator de limitação à pesquisa, uma vez que o conceito é definido sob a perspectiva de poucos autores. Durante o processo de elicitação, experimentamos o potencial de colaboração da ferramenta Chat GPT 4.5, no entanto, o modelo sugerido por ele se diferenciou muito da doutrina adotada, e por isso não foi utilizada nenhuma de suas sugestões.

Três trabalhos anteriores serviram como inspiração para a modelagem do SIG do DPL. O artigo [29] identificou que os mapas conceituais na tarefa de elicitação de requisitos judiciais melhora a compreensão dos profissionais da área de TI, reduz as ambiguidades e auxilia na comunicação com os profissionais da área do Direito. Esse trabalho também influenciou na definição da doutrina como fonte de informação em contrapartida ao Código de Processo Civil (CPC) considerando o quesito de

mutabilidade. O mapa criado em [29] se baseou no CPC o qual foi revogado no mesmo ano que o artigo foi publicado, tornando o trabalho obsoleto.

O segundo artigo propõe o uso do catálogo de requisitos não funcionais como recurso para a modelagem do conhecimento sobre os requisitos qualitativos da Lei Geral de Proteção de Dados [10], o que influenciou este trabalho no uso do modelo SIG do NFR *Framework*.

O terceiro artigo utiliza um processo de identificação de metas-flexíveis a partir de palavras-chaves e identificação de conceitos nos textos declarativos/descritivos presentes nos documentos oficiais do programa MPS-SW para posteriormente alinhá-los com o Catálogo de Transparência de Software (CTS) [26]. A mesma análise textual foi replicada neste trabalho.

6 Conclusão

Neste trabalho apresentamos o processo de construção do catálogo de metas-flexíveis do Devido Processo Legal. O objetivo deste mapeamento foi criar um artefato com conhecimento do domínio do Direito visando auxiliar a comunicação e o entendimento de Engenheiros de Requisitos e profissionais do Direito. O artefato também poderá auxiliar na especificação de requisitos não funcionais em softwares que irão suportar processos judiciais, auxiliando a aderência dupla dos softwares e dos processos judiciais ao DPL.

Conforme a literatura acadêmica vêm apontando [6][17][30][5][12][31], atualmente tem se colocado grande atenção em se desenvolver soluções tecnológicas para resolver a questão da celeridade e efetividade do judiciário, inclusive com o uso de ferramentas que possibilitam decisões automatizadas por IA, mas como podemos observar no mapeamento proposto a qualidade da celeridade e efetividade representa apenas uma parte do que uma prestação jurisdicional de qualidade deve levar em consideração.

Como trabalhos futuros, pretendemos reavaliar o catálogo pela ótica de Engenheiros de Requisitos e “traduzir” os conceitos jurídicos para termos mais utilizados no domínio de requisitos, a fim de facilitar o entendimento. O catálogo poderá ser estendido para o segundo e terceiro nível, usando o padrão GQO [26], trazendo assim maior impacto aos desenvolvedores, uma vez que poderão utilizar o catálogo também como um guia de implementação. O catálogo mapeado com outros níveis facilita a projeção de métodos para o monitoramento das operacionalizações, o que ajudaria a acompanhar a aderência do software (ou do processo jurídico) ao DPL [34].

Também é possível evoluir o catálogo do DPL com a perspectiva de profissionais de diferentes áreas do Direito, como advogados, promotores de justiça, defensores públicos e especialistas nas variadas áreas, tais como Civil, Tributário, Penal e Trabalhista.

Referências

1. OABRS.: O futuro é a Justiça Digital: Durante evento da OAB/RS, autoridades dos Poderes Judiciário e Executivo debateram os avanços do tema. (2021). Recuperado de <https://www2.oabrs.org.br/noticia/futuro-e-justica-digital-durante-evento-oabrs-autoridades-dos-poderes-judiciario-executivo-debateram/52843> Acessado em 30/03/2025.

2. Justiça, C. N. de.: Resolução No 332 de 21/08/2020—Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de IA no Poder Judiciário e dá outras providências. (2020). [<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>] rocha . Último acesso em 30/03/2025.
3. Rocha, C.M.C., Carvalho, J.Á., Suxberger, A.H.G.: 16 years of e-Justice in Brazil: a literature review. Presented at the Conference: Proceedings EGOV-CeDEM-ePart 2023. In: CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org). At: Budapest, Hungary (2023). ORCID: 0000-0002-8008-0033
4. Israni, E.: Algorithmic Due Process: Mistaken Accountability and Attribution in State v. Loomis. (2017). [<https://jolt.law.harvard.edu/digest/algorithmic-due-process-mistaken-accountability-and-attribution-in-state-v-loomis-1>]. Último acesso em 30/03/2025.
5. Abboud, G., Pereira, J.: O devido processo na era algorítmica digital: premissas iniciais necessárias para uma leitura constitucional adequada. Revista dos Tribunais. vol. 1026. ano 110. p. 125-145 (2021) <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/40336>
6. Yulianto, F.A.S., Sugiri, B.: Electronic Criminal Trial Reform That Guarantees Due Process Of Law. IJESS. 3, 2, 430–435 (2022). <https://doi.org/10.38142/ijess.v3i2.273>.
7. Fortes, P.R.B.: Paths to Digital Justice: Judicial Robots, Algorithmic Decision-Making, and Due Process. AsianJLS. 7, 3, 453–469 (2020). <https://doi.org/10.1017/als.2020.12>
8. Morison, J., Harkens, A.: Algorithmic justice: dispute resolution and the robot judge? In: Moscati, M.F. et al. (eds.) Comparative Dispute Resolution. Edward Elgar Publishing (2020). <https://doi.org/10.4337/9781786433039.00032>.
9. Fazelpour, S., Lipton, Z.C.: Algorithmic Fairness from a Non-ideal Perspective. In: Proceedings of the AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society. pp. 57–63 ACM, New York NY USA (2020). <https://doi.org/10.1145/3375627.3375828>.
10. Sousa, H.P.S., Almentero, E.K., Classe, T.M., Santos, R.J.D, Leite, J.C.S.P.: Uma abordagem baseada no catálogo de requisitos não funcionais para conformidade à LGPD. In: Anais do Workshop em Engenharia de Requisitos. Even3, Porto Alegre (2023). <https://doi.org/10.29327/1298356.26-8>.
11. Metcalf, J., Singh, R., Moss, E., Tafesse, E., Watkins, E.A.: Taking Algorithms to Courts: A Relational Approach to Algorithmic Accountability. In: 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. pp. 1450–1462 ACM, Chicago IL USA (2023). <https://doi.org/10.1145/3593013.3594092>.
12. Yeung, K., Harkens, A.: How do “technical” design-choices made when building algorithmic decision-making tools for criminal justice authorities create constitutional dangers? Part II, <http://arxiv.org/abs/2301.04715>, (2023). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.04715>
13. Didriksson, U.L., Sousa, H.P.S., Bicharra, A.C.: Mapeando Softgoals do Devido Processo legal. XX Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (2025).
14. Dinamarco, C.R., Badaró, G.H.R.I., Lopes, B.V.C.: Teoria geral do processo. Editora Juspodivm, São Paulo, SP (2024).
15. Lordelo, J. P., Teixeira, R. C. P.: Devido processo legal: uma história e uma proposta. Revista de Processo. vol. 333. ano 47. p. 17-40. São Paulo: Ed. RT. (2022) <https://bd.tjdft.jus.br/handle/tjdft/54631>
16. Ávila, H.: O que é “devido processo legal”. Revista de Processo. Vol. 163. 2008.
17. Melo, L.M.D.Q. et al.: Democracia, Devido Processo Legal e Inteligência Artificial: Dilemas no Processo Administrativo. In: Anais do IV Workshop sobre as Implicações da Computação na Sociedade (WICS 2023). pp. 86–98 Sociedade Brasileira de Computação, Brasil (2023). <https://doi.org/10.5753/wics.2023.232530>
18. Chung, L., Nixon, B. A., Yu, E., Mylopoulos, J.: Non-Functional Requirements in Software Engineering. Springer Science US, Business Media New York, MA (2000). https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5269-7_2
19. Brasil.: Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB). Brasília, DF: Senado Federal. (1988). Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm

20. Smits, J.M.: What is Legal Doctrine? On the Aims and Methods of LegalDogmatic Research. SSRN Electronic Journal, [s. l.], (2015). DOI 10.2139/ssrn.2644088
21. Lopes J.R., A.: Direito Processual Penal. 22. ed. São Paulo, SP: SaraivaJur, 2024.
22. Rangel, P. Direito Processual Penal. 30. ed. SÃO PAULO, SP: Editora Atlas Ltda, 2022.
23. Nucci, G.S.: Curso De Direito Processual Penal. 21. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Forense (2023).
24. Didier JR, F.: Curso de Direito Processual Civil - v.1: Introdução ao Direito Processual Civil, Parte Geral e Processo de Conhecimento. 26. ed., SP: Editora Juspodivm, (2023).
25. Paula, J.L.M.: Teoria Geral Do Processo. Londrina, PR: Editora Thoth Eireli, (2024).
26. Sousa, H. P.S., Leal, A. L. de C., & Leite, J. C. S. do P. (2015). Alinhamento de operacio-nalizações entre Transparência e MPS.BR. *ISys - Brazilian Journal of Information Systems*, 8(4), 109–141. <https://doi.org/10.5753/isys.2015.296>
27. Brasil.: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. Governo Digital. Acessibilidade Digital. Disponível em [<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-e-usuario/acessibilidade-digital>]. Último acesso em 30/03/2025.
28. Cunha, H., Leite, J.C.S.P., Duboc, L., & Werneck, V.: The challenges of representing transparency as patterns. 3rd Workshop on Requirements Patterns. pp. 25-30. IEEE. (2013)
29. Aguiar, L.G.F. et al.: Conceptual mapping as a communication tool of legal requirements. In: 2016 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies. pp. 1– 6.
30. Sung, H.-C.: Can Online Courts Promote Access to Justice? A Case Study of the Internet Courts in China. *Computer Law & Security Review*. 39, 105461 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105461>.
31. Górski, Ł., Ramakrishna, S.: Explainable artificial intelligence, lawyer’s perspective. In: Proceedings of the Eighteenth International Conference on Artificial Intelligence and Law. pp. 60–68 ACM, São Paulo Brazil (2021). <https://doi.org/10.1145/3462757.3466145>.
32. C. Burnay, I. J. Jureta, and S. Faulkner, “What stakeholders will or will not say: A theoretical and empirical study of topic importance in Requirements Engineering elicitation interviews,” *Information Systems*, vol. 46, pp. 61–81, Dec. 2014.
33. E. Serna M. O. Bachiller S., and A. Serna A., “Knowledge meaning and management in requirements engineering,” *International Journal of Information Management*, vol. 37, no. 3, pp. 155–161, Jun. 2017.
34. Leal, A. L. de C., Prado Sousa, H., & Cesar Sampaio do Prado Leite, J. (2016). Método Sistemico com Suporte em GORE para Análise de Conformidade de Requisitos não Funcionais Implementados em Software. *Revista De Informática Teórica E Aplicada*, 23(1), 140–182. <https://doi.org/10.22456/2175-2745.56368>
35. Leite, J.C.S.d.P., Cappelli, C. Software Transparency. *Bus Inf Syst Eng* 2, 127–139 (2010). <https://doi.org/10.1007/s12599-010-0102-z>
36. Oliveira, R., Silva, L., Leite, J.C.S.P, Moreira, A.. 2016. Eliciting accessibility requirements an approach based on the NFR framework. In 31st ACM Symposium on Applied Computing, NY, USA, 1276–1281. <https://doi.org/10.1145/2851613.2851759>
37. Mendes, J., Viana, D., and Rivero, L.. 2021. Developing an Inspection Checklist for the Adequacy Assessment of Software Systems to Quality Attributes of the Brazilian General Data Protection Law: An Initial Proposal. In XXXV Brazilian Symposium on Software Engineering (SBES '21). NY, USA, 263–268. <https://doi.org/10.1145/3474624.3477069>