

# E-rulemaking: tecnologias utilizadas e resultados alcançados

## *E- rulemaking: technologies used and achieved results*

Nuno Carvalho, FEUC, Portugal, nunomcarv@gmail.com

Rui Pedro Lourenço, INESCC/FEUC, Portugal, ruiloure@fe.uc.pt

### Resumo

Este trabalho pretende identificar as diferentes tecnologias utilizadas em plataformas e iniciativas de e-Rulemaking, bem como efetuar uma avaliação dos resultados alcançados nessas iniciativas. Pretende contribuir para auxiliar responsáveis pela condução deste tipo de iniciativas a decidir quais as melhores práticas e quais as tecnologias com melhores resultados alcançados. Foi realizada uma revisão sistemática de literatura tendo por base a e-Government Reference Library (EGRL), e utilizada a metodologia proposta por Schlichter e Kraemmergaard (2010). O conjunto de artigos recolhidos (18), foi depois analisado segundo três dimensões: tecnologias utilizadas, tarefas apoiadas e resultados alcançados. Os resultados apontam para o sucesso da utilização de tecnologias de processamento automático de comentários, de ferramentas de interação social e de sites específicos de e-Rulemaking.

Palavras-chave: e-Rulemaking; e-Government; EGRL; revisão sistemática de literatura.

### Abstract

*This work aims to identify the different technologies used in e-Rulemaking platforms and initiatives, and to assess the results from those initiatives. It aims to contribute to aid public officials responsible for the organization of such initiatives to decide what are the best practices and technologies in order to achieve the best results. A systematic literature review was carried out based on the e-Government Reference Library (EGRL), and the methodology proposed by Schlichter and Kraemmergaard (2010) was used. The set of collected articles (18), was then analyzed in three dimensions: technologies used, activities supported and results achieved. The results point to the successful use of automatic comments processing technologies, social interaction tools and specific sites of e-Rulemaking.*

*Keywords: e-Rulemaking; e-Government; EGRL; systematic literature review.*

## 1. INTRODUÇÃO

De uma forma geral, a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pela Administração Pública é associada ao termo *e-Government*: disponibilização de informação ou serviços por parte da administração pública através da internet ou de outros meios digitais, tendo como destinatários cidadãos, empresas ou outras entidades públicas (Palvia & Sharma, 2007).

Um dos processos mais relevantes que ocorrem no âmbito das diversas entidades estatais é a elaboração e implementação de legislação através de regulamentação por parte das diferentes entidades estatais (*Rulemaking*<sup>1</sup>). Atualmente, existe a perceção de que estes processos beneficiam com a participação de cidadãos e organizações da sociedade civil, quer porque possibilitam a incorporação de novos contributos, quer porque tornando o processo mais transparente reforçam a sua legitimidade democrática, e também

<sup>1</sup> Por facilidade de citação dos artigos analisados manter-se-á a designação em inglês ao longo deste trabalho.

porque existe a obrigatoriedade de informar e convidar o público a rever as regulamentações propostas, sendo que os cidadãos interessados e/ou afetados têm de ter a oportunidade de apresentar as suas observações em conformidade (Lau et al., 2005).

As TIC surgem neste contexto (*e-Rulemaking*), como uma ferramenta que permite e facilita essa participação (Carlitz & Gunn, 2002), nomeadamente, possibilitando o envio de comentários ou argumentos escritos que, posteriormente, serão tidos em consideração por parte das instituições públicas responsáveis pela elaboração dessa regulamentação (Fountain, 2003).

Neste artigo, pretende-se analisar as iniciativas e plataformas de *e-Rulemaking* reportadas na literatura de *e-Government*, bem como os resultados obtidos pelas mesmas, de forma a auxiliar responsáveis públicos que tenham por objetivo implementar ou melhorar práticas de *e-Rulemaking*.

Através de uma revisão sistemática de literatura, pretendem-se identificar quais as atuais linhas de investigação em *e-Rulemaking*, bem como as tecnologias utilizadas, as atividades apoiadas e os resultados alcançados por este tipo de iniciativas.

Os resultados obtidos permitem sugerir futuras linhas de investigação e elaborar recomendações para apoiar os agentes públicos responsáveis pela implementação de processos de *e-Rulemaking*, destacando-se o sucesso da utilização de tecnologias de processamento automático de comentários, de ferramentas de interação social e de *sites* específicos de *e-Rulemaking*.

O restante artigo está organizado da seguinte forma. Na secção 2 é efetuada uma revisão de literatura subordinada ao tema de *e-Rulemaking*, na secção 3 é abordada a evolução de *e-Rulemaking* tendo em conta a evolução da internet, na secção 4 é apresentada a metodologia seguida por este artigo, na secção 5 são apresentados os resultados obtidos, na secção 6 são discutidos os resultados e na secção 7 são apresentadas as conclusões deste trabalho.

## 2. E-RULEMAKING

A adoção de sistemas de informação providencia uma ferramenta poderosa para a modernização do Estado, pelo que a disponibilização de informação e de serviços públicos *online* por parte da Administração Pública é já uma realidade comum na grande maioria dos países. Como em todos os projetos de TIC, as melhorias na eficiência, através da redução da circulação de papel e automatizando tarefas operacionais, é uma das prioridades da Administração Pública (Irani et al., 2006; Farina et al., 2013). Para além das melhorias internas, o uso de tecnologias de informação melhora a comunicação estratégica entre os vários setores da Administração Pública (Kašubienė & Vanagas, 2007). No entanto, para o verdadeiro potencial da adoção de TIC poder ser realizado, é necessário reestruturar e transformar os processos administrativos burocráticos há muito enraizados (Palvia & Sharma, 2007).

Os processos de *Rulemaking* têm como objetivo elaborar regras ou regulamentos, permitindo a participação de cidadãos neste processo, através da recolha de sugestões e contribuições, em geral sob a forma de

comentários. Considerando que a regulamentação e legislação Estatal desempenha um papel vital em quase todos os aspetos da vida social e económica, qualquer inovação que melhore a forma como novas regras são elaboradas é suscetível de ter benefícios públicos importantes. Apesar disso e, devido a fatores institucionais, legais e a desafios organizacionais, muitas agências governamentais mantêm-se resistentes em adotar práticas públicas deliberativas (Stromer-Galley et al., 2012).

As TIC em geral, e a Internet em particular, constituem uma ferramenta central na construção de uma democracia mais forte, participativa e democrática, permitindo que os cidadãos participem no processo de tomada de decisão, contribuindo para um aumento da transparência, da participação e da colaboração (Walker & Oard, 2013), atraindo novos públicos, que não participariam no processo tradicional de *Rulemaking* (Park et al., 2012).

*E-Rulemaking* é a transposição do processo anteriormente mencionado para ambiente *online* (Carlitz & Gunn, 2005), constituindo, portanto, uma das áreas promissoras e inovadoras para a adoção de TIC na Administração Pública (Coglianese, 2004). Por outras palavras, *e-Rulemaking* consiste na utilização de tecnologias web antes ou durante o processo de regulamentação, na publicitação de regulamentos ou na possibilidade do público comentar as regulamentações propostas. Isto inclui muitos tipos de atividades, tais como, a afixação de notícias de regulamentos propostos ou as versões finais dos mesmos, a partilha de materiais de apoio, aceitar comentários públicos, gestão do registo de regulamentações em boletins eletrónicos, organização de reuniões públicas *online* ou usando as redes sociais, blogs e outras aplicações web para promover a consciencialização pública e a participação em processos de regulamentação (Dooling, 2011). Ao contrário da participação presencial ou do envio de comentários via postal, por exemplo, a recolha pública de comentários *online* leva a um melhor entendimento das regulamentações por parte de outros cidadãos, contribuindo para um processo mais deliberativo (Schlosberg et al., 2007).

De acordo com Figueiredo (2006), são três os objetivos que levaram ao desenvolvimento de iniciativas de *e-Rulemaking*. O primeiro objetivo é reduzir a circulação de documentos, aumentando a eficiência e reduzindo custos. O segundo objetivo é aumentar os níveis de participação democrática e o terceiro é promover a discussão democrática para que regulamentos de qualidade superior possam ser criados.

A literatura sobre *e-Rulemaking* parece concordar que é essencial fomentar a investigação de técnicas informáticas que permitam identificar opiniões e grupos de *stakeholders*, de acordo com critérios de similaridade, de forma a incorporar os seus comentários nos regulamentos. É preciso ter em conta vários grupos de interesse, como empresas e o público em geral, o que poderá originar milhares de comentários sobre um regulamento em particular (Shulman et al., 2004; Lau et al., 2005; Purpura et al., 2008; Cardie et al., 2008; Shulman et al., 2008). Esta quantidade massiva de informação e a necessidade de a analisar é a principal barreira ao desenvolvimento do *e-Rulemaking* (Lau & Law, 2007), já que o seu processamento acarreta várias horas de trabalho, com os respetivos custos associados (Johnson & Roman, 2015).

Apesar das vantagens das iniciativas de *e-Rulemaking* já identificadas, muitos autores referem que as mesmas também acarretam muitas desvantagens. O uso de meios de comunicação no processo de decisão

leva, desde logo, à exclusão digital (infoexclusão), que afasta muitas pessoas que não têm os meios ou as capacidades para participar no processo. A forma como o processo é gerido, tentando que se transforme na solução para os problemas de eficiência do setor público, pode afastar muitos potenciais interessados, fomentando uma maior participação nos processos de regulamentação daqueles que já são mais privilegiados (Chadwick & May, 2003; Albrecht, 2006; Shulman et al., 2005).

De referir também, que existem três fatores que podem contribuir para a fraca participação ou participação seletiva no processo de *e-Rulemaking*: desconhecimento da possibilidade de participar no processo, regulamentos extensos que não facilitam à leitura e desconhecimento quanto à forma de efetuar comentários com qualidade (Farina et al., 2012).

É também importante referir que, atualmente, a utilização de campanhas massivas de correio eletrónico na tentativa de mobilizar várias pessoas numa dada direção pode desvirtuar a essência do *e-Rulemaking*, uma vez que potencia a receção de milhares de comentários similares, podendo, desta forma, influenciar os regulamentos finais (Shulman, 2007; Shafie, 2008).

As tarefas apoiadas pelo processo de *e-Rulemaking* que serão abordadas neste trabalho são as seguintes: automatizar processamento, promover interação social, detetar comentários duplicados, incentivar participação pública, melhorar sites organizacionais e fomentar sites específicos.

### 3. O E-RULEMAKING E A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DA INTERNET

O surgimento da *World Wide Web* revolucionou o mundo, tendo vindo a desenvolver-se e a reinventar-se ao longo do tempo, sendo a literatura consensual em distinguir três fases distintas, que por sua vez deram origem a três fases de *e-Rulemaking*.

A Web 1.0 consistiu, primeiramente, na presença *online* com publicação de documentos e informação. A posterior integração de bases de dados e a criação de páginas dinâmicas levou a que se transformasse num local de transações e pesquisas de informação através de motores de busca. Assim, o *e-Rulemaking* 1.0 consistiu, essencialmente, em colocar informação *online* sobre os regulamentos e a permitir receber feedback, essencialmente, via email (Kambil, 2008; Farina et al., 2011).

A Web 2.0 consistiu na transição de uma Web de publicação para uma Web de interação e participação. É a era da Web colaborativa, em que milhões de pessoas partilham informação através de *blogs*, *Facebook*, *Youtube*, *Twitter*. O processo de *e-Rulemaking* evoluiu para 2.0 tirando partido destas tecnologias ou criando plataformas sociais específicas que visam fomentar a interação no processo de decisão (Farina et al., 2011; Kambil, 2008; Lassila & Hendler, 2007).

A Web 3.0 ou Web semântica, combina a inteligência humana e ferramentas computacionais cada vez mais disponíveis e desenvolvidas para tornar a informação mais rica, relevante, atualizada e acessível, utilizando linguagens de marcação que permitem comparar e extrair informação, interpretando os textos e, até mesmo, utilizando algoritmos de aprendizagem, que de forma mais dinâmica sintetizam informação útil. Aqui, o

processo de *e-Rulemaking* 3.0 utiliza estas tecnologias para interpretar de forma mais rápida os comentários ou propostas recebidas (Kambil, 2008; Lassila & Hendler, 2007).

#### 4. METODOLOGIA

Este artigo efetua uma revisão sistemática de literatura. Considerando que uma revisão sistemática de literatura centrada no autor falha na sintetização da literatura e na identificação dos conceitos dominantes (Webster & Watson, 2002), optou-se por uma revisão sistemática de literatura centrada no conceito (i.e, uma revisão onde os conceitos estruturam a análise da literatura recolhida de forma sistemática).

A revisão sistemática de literatura segue a metodologia de duas fases proposta por Schlichter e Kraemmergaard (2010), espelhada na Figura 1. A fase 1 consiste na pesquisa e seleção de publicações para incluir na revisão de literatura, enquanto a fase 2 (análise) consiste em dois passos: primeiro uma análise baseada em contagens dos artigos selecionados e, posteriormente, uma análise que envolve a classificação das publicações de acordo com um conjunto de conceitos ou perspectivas (Schlichter & Kraemmergaard, 2010). Na fase 2, as publicações são classificadas de acordo com as tecnologias que utilizam, de acordo com as tarefas que apoiam, ou de acordo com as recomendações que efetuam para melhorar o processo de *e-Rulemaking*.

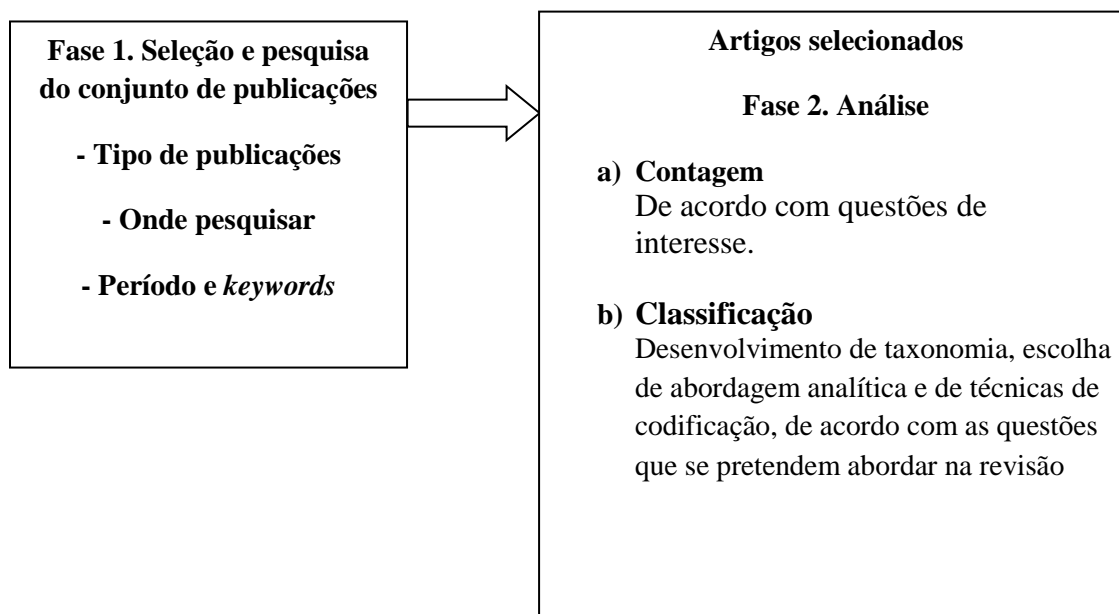


Figura 1 – Estrutura metodológica seguida (adaptado de Schlichter e Kraemmergaard (2010))

##### 4.1. Fase 1: Seleção e pesquisa do conjunto de publicações

A pesquisa e seleção de artigos teve por base a *The e-Government reference library* (EGRL\_v11\_5)<sup>2</sup>, que contém 7924 referências subordinadas às várias temáticas de *e-Government*, incluindo livros e artigos

<sup>2</sup> Disponível em <http://faculty.washington.edu/jscholl/egrl/>

publicados nas revistas e conferências mais relevantes da área. Os critérios constantes da fase 1 encontram-se na Tabela 1.

<b>Tipo de publicações</b>	Artigos de jornal e de conferências
<b>Onde pesquisar</b>	EGRL_v11_5
<b>Período e keywords</b>	Sem limites temporais e utilizando as seguintes <i>keywords</i> : <i>e-Rulemaking</i> , <i>eRulemaking</i> , <i>Rulemaking</i>
<b>Campo de pesquisa</b>	Título

Tabela 1 – Critérios da fase 1 (elaboração própria)

Da pesquisa inicial realizada na fase 1 resultaram 24 publicações. Destas, 3 foram eliminadas por não serem artigos de jornal ou de conferência (o que tornava a sua obtenção muito difícil), pelo que restaram 21 publicações. Seguidamente, procedeu-se à leitura dos *abstracts* e das conclusões de cada um dos trabalhos, tendo-se eliminado mais 3 publicações devido ao facto de serem estritamente conceptuais, não reportando tecnologias utilizadas em iniciativas concretas, nem o sucesso/insucesso dessas iniciativas, nem apresentando recomendações para a melhoria do processo de *e-Rulemaking*. Após esta fase de seleção, restaram 18 artigos de jornal e de conferências de carácter empírico para análise.

#### 4.2. Fase 2: Análise - Contagem

Nesta fase preliminar de análise (contagem), procurou-se perceber qual a relevância do tema no contexto da investigação em *e-Government*, bem como a evolução resultante ao longo dos últimos anos (a versão da EGRL disponível no momento da análise contem referências entre 1981 a 2015). A Figura 2 mostra o número de artigos identificados no período analisado.

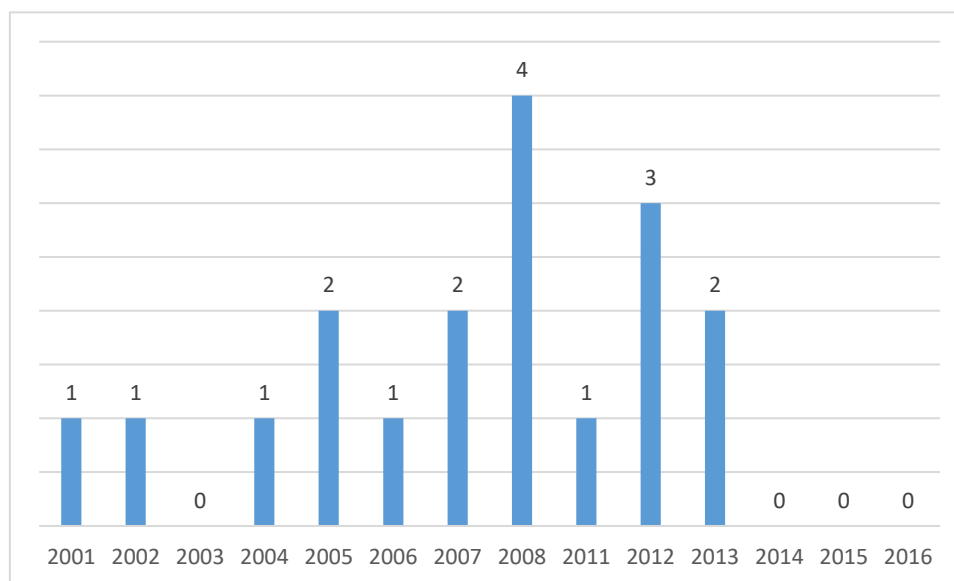


Figura 2 – Nº de publicações identificadas por ano de publicação

A Figura 2 mostra que o tema *e-Rulemaking* tem tido relativamente pouca atenção no contexto da investigação em *e-Government*, atingindo o pico de publicações em 2008. Desde 2014 deixou de haver registo na EGRL de publicações sobre o tema utilizando a designação *e-Rulemaking*.

#### 4.3. Fase 2: Análise - Classificação

Antes de se proceder à análise exaustiva e classificação dos artigos (secção 5), apresenta-se um resumo de cada publicação considerada (Tabela 2).

ARTIGO	RESUMO
(Shulman, 2001)	Sugere a utilização de métodos computadorizados para recolher, armazenar, minerar e sintetizar os dados recolhidos durante o processo de comentário público.
(Carlitz & Gunn, 2002)	Aborda formas de aumentar o envolvimento público no processo de <i>e-Rulemaking</i> .
(Shulman et al., 2004)	Aborda as tecnologias de mineração que permitem a identificação de questões-chave, a deteção de duplicados e a sintetização de comentários.
(Lau et al., 2005)	Desenvolve uma ferramenta de análise de semelhança e aplica-a para comparar os regulamentos elaborados com a associação de comentários públicos.
(Yang & Callan, 2005)	Explora a utilização de algoritmos para identificar comentários públicos duplicados.
(Kwon et al., 2006)	Desenvolve uma técnica para analisar automaticamente um grande número de comentários públicos sobre regulamentos propostos, incluindo a estrutura dos argumentos, temas e opiniões. Pretende fundir este trabalho com a investigação em deteção de comentários duplicados ou quase duplicados.
(Schlosberg et al., 2007)	Aborda a forma como as agências governamentais podem promover o processo de <i>e-Rulemaking</i> , tornando-o mais deliberativo.
(Shapiro & Coglianese, 2007)	Examina 89 <i>sites</i> de agências governamentais para avaliar a sua facilidade de uso para os interessados em comentar ou conhecer os regulamentos propostos.
(Shafie, 2008)	Descreve a criação de uma ferramenta para apoiar a tarefa de categorização textual, com base em <i>machine learning</i> .
(Cardie et al., 2008)	Investiga a aplicação de métodos de aprendizagem ativa para categorização de comentários públicos.
(Shulman et al., 2008)	Consta que existem poucas evidências da ação de grupos de interesse que exploram novos meios de comunicação para aumentar drasticamente o volume de comentários no processo de <i>e-Rulemaking</i> (3 casos nos 56 analisados).
(Purpura et al., 2008)	Conclui que ferramentas de remoção de duplicados desempenham uma função crítica na era crescente de campanhas massivas de correio eletrónico.
(Muhlberger et al., 2011) (Stromer-Galley et al., 2012)	Descreve um projeto que pretende fomentar a criação de <i>sites</i> específicos que apliquem técnicas de deliberação democrática e ferramentas automáticas de processamento para permitir uma maior consideração e contribuição nos processos de <i>e-Rulemaking</i> .
(Park et al., 2012)	Descreve o <i>site RegulationRoom</i> , parceria experimental entre investigadores e agências governamentais, que usa vários métodos para alertar e envolver novas vozes na regulamentação de forma eficaz. Aplica técnicas de processamento de linguagem natural para tornar a moderação menos trabalhosa, mas conclui não é realista esperar que a curto prazo a tecnologia possa replicar o valor acrescentado pelos moderadores humanos.
(Farina et al., 2012)	Analisa o <i>site RegulationRoom</i> e a possibilidade de automatizar o protocolo de moderação através de técnicas de processamento de linguagem natural.
(Walker & Oard, 2013)	Analisa a implementação do <i>site</i> <a href="http://www.opengov.gr">www.opengov.gr</a> lançado pelo governo grego em outubro de 2009. O <i>site</i> oferece a possibilidade de utilizar a Web 2.0 ( <i>Tweets</i> , <i>Facebook</i> e <i>Google Buzz</i> ), aumentando assim a partilha e discussão de temas de interesse comum entre os utilizadores.
(Deligiaouri, 2013)	Analisa mapas de argumentos (ferramenta interativa de apoio à decisão) criados a partir de tratamento de comentários e de ferramentas estatísticas.

Tabela 2 – Resumo dos artigos selecionados

## 5. RESULTADOS

As publicações selecionadas são analisadas segundo três perspetivas: as tecnologias utilizadas no processo de e-Rulemaking, as tarefas apoiadas pelas tecnologias, e o grau de sucesso e recomendações resultantes das iniciativas descritas.

A Tabela 3 apresenta a classificação dos artigos de acordo com as tecnologias utilizadas, considerando ainda o grau de desenvolvimento da web (ver secção 3) a que estão associadas.

Publicação	WEB 1.0			WEB 2.0		WEB 3.0
	Mail	Sites organizacionais	Sites específicos	Interação social em sites	Redes Sociais	Processamento automático
(Shulman, 2001)						X
(Carlitz & Gunn, 2002)	X			X		
(Shulman et al., 2004)			X	X		X
(G. Lau et al., 2005)						X
(Yang & Callan, 2005)						X
(Kwon, Shulman, & Hovy, 2006)						X
(Schlosberg et al., 2007)				X		
(Shapiro & Coglianese, 2007)		X				
(Shafie, 2008)						X
(Cardie et al., 2008)						X
(Shulman et al., 2008)	X					
(Purpura et al., 2008)						X
(Muhlberger, Stromer-Galley & Webb, 2011)			X	X		X
(Park et al., 2012)			X	X		X
(Farina et al., 2012)			X	X		X
(Stromer-Galley et al., 2012)						X
(Walker & Oard, 2013)			X		X	
(Deligiaouri, 2013)						X

Tabela 3 – Tecnologias utilizadas

Na Tabela 4, apresentam-se as tarefas apoiadas pelas tecnologias ou pelas abordagens descritas anteriormente, de forma a apresentar uma classificação mais detalhadas de cada um dos artigos.



ATIVIDADES						
Publicação	Automatizar processamento	Promover interação social	Detetar comentários duplicados	Incentivar participação pública	Melhorar sites organizacionais	Fomentar sites específicos
(Shulman, 2001)	X					
(Carlitz & Gunn, 2002)		X		X		
(Shulman et al., 2004)	X		X			X
(G. Lau et al., 2005)			X			
(Yang & Callan, 2005)			X			
(Kwon, Shulman, & Hovy, 2006)	X					
(Schlosberg et al., 2007)				X		
(Shapiro & Coglianese, 2007)					X	
(Shafie, 2008)	X					
(Cardie et al., 2008)	X					
(Shulman et al., 2008)				X		
(Purpura et al., 2008)			X			
(Muhlberger, Stromer-Galley & Webb, 2011)	X					X
(Park et al., 2012)	X					X
(Farina et al., 2012)	X					
(Stromer-Galley et al., 2012)	X					X
(Walker & Oard, 2013)		X				X
(Deligiaouri, 2013)	X					

Tabela 4 – Atividades apoiadas

Finalmente, na Tabela 5, apresentam-se as recomendações elaboradas pelos autores de cada um dos artigos analisados bem como informação sobre o grau de sucesso de cada uma das técnicas, caso as mesmas tenham sido aplicadas.

PUBLICAÇÃO	GRAU DE SUCESSO E RECOMENDAÇÕES
(Shulman, 2001)	Recomenda o desenvolvimento de formas de processamento automático de comentários.
(Carlitz & Gunn, 2002)	Recomenda o envio de <i>Newsletters</i> , a utilização de linguagem diferenciada e a promoção da interação social.
(Shulman et al., 2004)	Recomenda a utilização de ferramentas de mineração de textos e de análise de textos e a criação de <i>sites</i> específicos de <i>e-Rulemaking</i> .
(Lau et al., 2005)	Este artigo procedeu à aplicação de uma ferramenta de análise de semelhança mas os resultados obtidos foram fracos.
(Yang & Callan, 2005)	Este artigo procedeu à aplicação de uma ferramenta de agrupamento de texto e de recuperação de algoritmos e os resultados obtidos foram bons.
(Kwon et al., 2006)	Este artigo procedeu à aplicação de uma ferramenta de análise da estrutura de comentários e os resultados obtidos foram bons.
(Schlosberg et al., 2007)	Recomenda desenvolver formas de incentivar e apoiar comentários originais.
(Shapiro & Coglianese, 2007)	Recomenda que os <i>sites</i> das agências governamentais, a primeira geração de inovação, sejam atualizados.
(Shafie, 2008)	Este artigo procedeu à aplicação de uma ferramenta de categorização textual, com base em <i>machine learning</i> e os resultados obtidos foram bons.
(Cardie et al., 2008)	Este artigo procedeu à aplicação de uma ferramenta de métodos automatizados de categorização de texto e os resultados obtidos foram bons. Recomenda a necessidade de se utilizarem dados anotados manualmente para treinar os algoritmos indutivos de aprendizagem que realizam a categorização.
(Shulman et al., 2008)	Recomenda o desenvolvimento de novas ferramentas para tratamento automático de comentários.
(Purpura et al., 2008)	Recomenda aplicar ferramentas de remoção de duplicados.
(Muhlberger et al., 2011)	Este artigo aborda o projeto deliberativo de <i>e-Rulemaking</i> , sendo que, os resultados obtidos foram fracos.
(Park et al., 2012)	Este artigo procedeu-se à aplicação de uma ferramenta de processamento de linguagem natural num site específico de <i>e-Rulemaking</i> , procurando promover a interação social e os resultados obtidos foram bons. Recomenda motivar as pessoas a participar no processo de <i>e-Rulemaking</i> .
(Farina et al., 2012)	Este artigo procedeu-se à aplicação de uma ferramenta de automatização de moderação num site específico de <i>e-Rulemaking</i> , procurando promover a interação social e os resultados obtidos foram bons.
(Stromer-Galley et al., 2012)	Este artigo aborda o projeto deliberativo de <i>e-Rulemaking</i> , sendo que, os resultados obtidos foram fracos.
(Walker & Oard, 2013)	Este artigo aborda a criação de um site específico de <i>e-Rulemaking</i> que promove a utilização de redes sociais e cujos resultados foram bons.
(Deligiaouri, 2013)	Este artigo procedeu à aplicação de uma ferramenta que promove a criação de mapas de argumentos e cujos resultados obtidos foram bons.

Tabela 5 – Grau de sucesso e recomendações

## 6. DISCUSSÃO

A revisão sistemática de literatura centrada no conceito torna perceptível que a investigação em *e-Rulemaking* está mais focada em, respetivamente, abordagens que utilizam tecnologias Web 3.0 (13), Web 1.0 (8) e Web 2.0 (6). Existem também dois artigos que efetuaram recomendações para melhorar a participação de cidadãos

no processo de *e-Rulemaking*. Tendo em conta que os artigos em análise são todos posteriores a 2001, não é de estranhar a centralização dos mesmos junto de tecnologias de processamento de comentários.

Nas Tabela 3 e 4, é perceptível que a investigação em *e-Rulemaking* está muito centrada na forma de permitir que as organizações públicas se tornem mais eficientes, através da automatização da análise de comentários, especialmente, devido ao receio das campanhas massivas de correio eletrónico. Apesar de existirem poucas evidências destas campanhas (Shafie, 2008), não se pode negar a sua existência e, é de facto imprescindível que as organizações públicas estejam preparadas para lidar com elas, caso surjam, pelo que, a continuação do desenvolvimento deste tipo de ferramentas informáticas é essencial e tem tido bons resultados.

Através da análise da Tabela 5, pode-se concluir que, das 18 publicações analisadas, 12 apresentam resultados relativos à utilização de TIC em iniciativas de *e-Rulemaking* (8 positivos e 4 negativos). Dos 8 trabalhos que se inserem em tecnologias Web 1.0, 3 tiveram resultados positivos e 2 negativos. Dos 6 em tecnologias Web 2.0, 3 tiveram resultados positivos e 2 negativos. E dos 13 em tecnologias Web 3.0, 7 tiveram resultados positivos e 3 negativos.

A criação de *sites* específicos de *e-Rulemaking* destinados à atração de novos grupos de cidadãos e, de preferência, que incluam formas de interação dirigidas individualmente ou a grupos também têm tido sucesso e devem continuar a ser fomentados, até porque estimulam a existência de cidadãos mais informados, especialmente se for possível visualizar o histórico dos comentários. Desta forma, contribui-se para uma sociedade mais transparente e opinativa e, conseqüentemente, reduz-se o impacto de campanhas massivas de correio eletrónico.

## 7. CONCLUSÃO

A investigação em *e-Rulemaking* está muito focada em tecnologias e inovações 3.0, o que permitirá a evolução deste conceito, contudo, não se pode descurar que muitas tecnologias 1.0 (sites das instituições públicas), ainda precisam de ser melhoradas (Shapiro & Coglianese, 2007), pelo que, este trabalho de base não pode ser negligenciado, sendo essencial a uniformização de critérios de qualidade e a consequente avaliação dos mesmos, de forma a incrementar a atratividade e a pertinência da informação aos “olhos dos cidadãos”. Outro fator essencial, passa por incrementar as tecnologias Web 2.0, já que a interação social tem demonstrado ter excelentes resultados.

Este trabalho permitiu identificar as áreas que estão a centralizar as linhas de investigação, nomeadamente, tecnologias Web 2.0 e 3.0, bem como algumas lacunas na qualidade de tecnologias 1.0. Os resultados de implementação de projetos de *e-Rulemaking* têm sido, globalmente, bons, destacando-se as linguagens de processamento automático, a interação social e a criação de *sites* específicos de *e-Rulemaking*. A investigação futura em *e-Rulemaking* deve continuar nestas linhas de investigação, pelas vantagens que a interação social e o processamento automático trazem ao processo.

Não devem, no entanto, ser descuradas outras linhas de investigação que também poderão contribuir para um *e-Rulemaking* mais participativo. Para isso, devem ser pesquisadas formas de encorajar os cidadãos a submeter comentários originais (Schlosberg et al., 2007) e promover a tradução dos textos legais para uma linguagem simples e perceptível aos olhos de um público mais alargado (Carlitz & Gunn, 2002).

Este trabalho tem também as suas limitações, desde logo, a utilização da base de dados EGRL\_v11\_5 poderá ter excluído muitas outras publicações de jornais e de conferências, contribuindo para a existência de uma amostra pequena, sendo necessário promover uma análise sistemática de literatura que abranja outras bases de dados, de forma a ser possível comprovar os resultados obtidos nesta revisão sistemática de literatura. Existe também a possibilidade de outros artigos terem sido publicados sobre o tema em geral, embora não recorrendo especificamente ao termo *e-Rulemaking*.

Um excelente exemplo de implementação de um projeto de *e-Rulemaking* é o site [www.opengov.gr](http://www.opengov.gr) que foi lançado pelo governo grego em outubro de 2009. A página oferece a possibilidade de utilizar a Web 2.0 (Tweets, Facebook e Google Buzz), aumentando assim a partilha e discussão de temas de interesse comum entre os utilizadores (Walker & Oard, 2013).

Com base na revisão de literatura efetuada, nos resultados alcançados ou recomendações efetuadas pelos autores analisados, efetuam-se as seguintes sugestões aos organismos públicos que pretendem implementar ou melhorar sistemas de *e-Rulemaking*:

- O processo de *e-Rulemaking* deve ser faseado, começando na base (1.0) e evoluindo até ao 3.0. Não faz sentido implementar soluções 2.0 ou 3.0, se a instituição possuir um site com informação desatualizada e com aspeto visual antiquado (Shapiro & Coglianese, 2007).
- Se possível, vários organismos públicos devem utilizar o mesmo *site* para processos de *e-Rulemaking* (Walker & Oard, 2013), centralizando o procedimento num site específico, facilitando a vida aos cidadãos e reduzindo custos à administração pública.
- Promovam a interação social nesses *sites*, moderada por técnicos capacitados para o efeito (R. D. Carlitz & Gunn, 2002; S. Shulman et al., 2004).
- Permitam que todos os comentários a regulamentações sejam visíveis a utilizadores registados, visto que, esta prática fomenta a interação e uma maior compreensão do assunto em questão, contribuindo para comentários mais informados e originais (R. D. Carlitz & Gunn, 2002; Park et al., 2012; Schlosberg et al., 2007; Walker & Oard, 2013).
- Publiquem esses *sites* (comunicando aos cidadãos a sua existência) e invistam no desenvolvimento de tecnologias de moderação e de processamento automático de comentários, de forma a reduzir os custos do processo de *e-Rulemaking* (Cardie et al., 2008; R. D. Carlitz & Gunn, 2002; Kwon et al., 2006; G. Lau et al., 2005; Shafie, 2008; S. Shulman et al., 2004; S. W. Shulman, 2001; Yang & Callan, 2005).

É fundamental inovar, já que, políticas públicas que estimulem a inovação são essenciais para o desenvolvimento dos países (Carvalho et al. 2015). As organizações públicas devem aproveitar as oportunidades de se financiarem através de programas nacionais/europeus que pretendem promover a inovação pública, sendo que, a criação de instrumentos associados a e-Rulemaking se enquadra nesse conceito.

## 8. AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi parcialmente financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (Portugal), ao abrigo do projecto UID/MULTI/00308/2013.

## 9. REFERÊNCIAS

- Albrecht, S. (2006). Whose voice is heard in online deliberation?: A study of participation and representation in political debates on the internet. *Information, Community and Society*, 9, 1, 62–82.
- Cardie, C., Farina, C., Aijaz, A., Rawding, M., & Purpura, S. (2008). A Study in Rule-Specific Issue Categorization for e-Rulemaking. In S. A. Chun, M. Janssen, & J. R. Gil-Garcia (Eds.), 9th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o 2008) (pp. 244–253). Montreal, Canada.
- Carlitz, R. D., & Gunn, R. W. (2002). Online rulemaking: a step toward E-governance. *Government Information Quarterly*, 19, 389–405.
- Carlitz, R., & Gunn, R. (2005). E-rulemaking: A new avenue for public engagement. *Journal of Public Deliberation*, 1, 1.
- Carvalho, N., Carvalho, L., & Nunes, S. (2015). A methodology to measure innovation in European Union through the national innovation system. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 6, 2, 159–180.
- Chadwick, A., & May, C. (2003). Interaction between states and citizens in the age of the internet: “e-government” in the United States, Britain, and the European Union. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 16, 271–300.
- Coglianesi, C. (2004). E-Rulemaking: Information technology and the regulatory process. In A.-V. Anttiroiko & M. Mäkiä (Eds.), *Administrative Law Review* (Vol. 56, pp. 353–395). Hershey, PA: Idea Group Reference.
- Deligiaouri, A. (2013). Open Governance and E-Rulemaking: Online Deliberation and Policy-Making in Contemporary Greek Politics. *Journal of Information Technology & Politics*, 10(February 2015), 104–124.
- Dooling, B. C. E. (2011). Legal Issues in E-Rulemaking. *Administrative Law Review*, 893–932.
- Farina, C., Heidt, J., Newhart, M., & Vallbé, J.-J. (2012). RegulationRoom: Field- Testing an Online Public Participation Platform During USA Agency Rulemakings. In Cornell e-Rulemaking Initiative Publications (pp. 209–218). Barcelona, Spain.
- Farina, C. R., Epstein, D., Heidt, J. B., & Newhart, M. J. (2013). Regulation Room: Getting “more, better” civic participation in complex government policymaking. Cornell E-Rulemaking Initiative Publications, 7, 4, 501–516.
- Farina, C. R., Newhart, M. J., Cardie, C., & Cosley, D. (2011). Rulemaking 2.0. *Social Science Research*, 65, 010, 0–37.
- Figueiredo, J. De. (2006). E-Rulemaking: Bringing Data to Theory at the Federal Communications Commission. *Duke Law Journal*, 55, 969–993.
- Fountain, J. E. (2003). Prospects for improving the regulatory process using e-rulemaking. Association for Computing Machinery. *Communications of the ACM*, 46, 1, 43.
- Irani, Z., Al-Sebie, M., & Elliman, T. (2006). Transaction Stage of e-Government Systems: Identification of Its Location and Importance. Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-39). Kauai: Computer Society Press.
- Johnson, A. M., & Roman, A. (2015). Reflections on e-Rulemaking: Challenges, Limitations and Unrealistic Expectations. *The Electronic Journal of E-Government*, 13, 1, 43–55.
- Kambil, A. (2008). What is your Web 5.0 strategy? *Journal of Business Strategy*, 29, 6, 56–58.
- Kašubienė, L., & Vanagas, P. (2007). Assumptions of E-government Services Quality Evaluation. *Engineering Economics*, 5, 55, 68–74.
- Kwon, N., Shulman, S. W., & Hovy, E. (2006). Multidimensional Text Analysis for eRulemaking. In 7th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o 2006) (pp. 157–166). San Diego: Digital Government Research Center.
- Lassila, O., & Hendler, J. (2007). Embracing “Web 3.0.” *Internet Computing*, IEEE, 11, 3, 90–93.

- Lau, G. T., & Law, K. H. (2007). Prototype Study on Electronic Rulemaking. In A.-V. Anttiroiko & M. Mälikä (Eds.), *Encyclopedia of digital government* (pp. 1364–1369). Hershey, PA: Idea Group Reference.
- Lau, G., Wang, H., Law, K., & Wiederhold, G. (2005). A Relatedness Analysis Approach for Regulation Comparison and E-Rulemaking Applications. 6th Annual National Conference on Digital Government Research (Dg.o 2005). Atlanta, GA: Digital Government Research Center.
- Muhlberger, P., Stromer-Galley, J., & Webb, N. (2011). Public policy and obstacles to the virtual agora : Insights from the deliberative e-rulemaking project. *Information Polity*, 16, 3, 197–214.
- Palvia, S. C. J., & Sharma, S. S. (2007). E-Government and E-Governance: Definitions/Domain Framework and Status around the World. International Conference on E-Governance, 1–12.
- Park, J., Klingel, S., Cardie, C., Newhart, M., Farina, C., & Vallbé, J.-J. (2012). Facilitative moderation for online participation in eRulemaking. In 13th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o '12) (pp. 173–182). New York, NY, USA: ACM.
- Purpura, S., Cardie, C., & Simons, J. (2008). Active Learning for e-Rulemaking: Public Comment Categorization. (S. A. Chun, M. Janssen, & J. R. Gil-Garcia, Eds.) 9th Annual International Conference on Digital Government Research (Dg.o 2008). Montreal, Canada.
- Schlichter, B. R., & Kraemmergaard, P. (2010). A comprehensive literature review of the ERP research field over a decade. *Journal of Enterprise Information Management*, 23, 4, 486–520.
- Schlosberg, D., Zavestoski, S., & Shulman, S. W. (2007). Democracy and e-rulemaking: Web-based technologies, participation, and the potential for deliberation. *Journal of Information Technology & Politics*, 4, 1, 37–55.
- Shafie, D. M. (2008). Participation in E-Rulemaking: Interest Groups and the Standard-Setting Process for Hazardous Air Pollutants. *Journal of Information Technology & Politics*, 5(March 2013), 399–410.
- Shapiro, S., & Coglianese, C. (2007). First generation e-rulemaking: an assessment of regulatory agency websites. In 8th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o 2007) (Vol. 228, pp. 19–25). Philadelphia, Pennsylvania: Digital Government Research Center.
- Shulman, S., Callan, J., Hovy, E., & Zavestoski, S. (2004). SGER Collaborative: A Testbed for eRulemaking Data. *Journal of E-Government*, 1, 123–128.
- Shulman, S. W. (2001). Citizen Agenda-Setting: The Electronic Collection and Synthesis of Public Commentary in the Regulatory Rulemaking Process. In 2nd Annual National Conference on Digital Government Research (dg.o 2001) (pp. 100–107). Los Angeles, CA: Digital Government Research Center.
- Shulman, S. W. (2005). Whither deliberation? Mass e-mail campaigns and US regulatory rulemaking. 2005 Annual Meeting of the American Political Science Association, 3, 3, 41–64.
- Shulman, S. W., Hovy, E., Kwon, N., & Huisman, E. (2008). Tools for Rules: Technology Transfer and Electronic Rulemaking. Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-41). Waikoloa, Big Island, Hawaii: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- Shulman, S. W., Thrane, L. E., & Shelley, M. C. (2005). e-Rulemaking. In G. D. Garson (Ed.), *Public Administration and Public Policy: A Comprehensive Publication Program* (2nd ed., Vol. 111, pp. 237–254). Boca Raton: Taylor {&} Francis.
- Stromer-Galley, J., Webb, N., & Muhlberger, P. (2012). Deliberative E-rulemaking project: Challenges to enacting real world deliberation. *Journal of Information Technology & Politics*, 9(February 2013), 82–96.
- Walker, K. C., & Oard, D. W. (2013). Extending Argument Maps to Provide Decision Support for Rulemaking. In System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on (pp. 1880–1889). Wailea, Maui, Hawaii.
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *MIS Quarterly*, 26(2), xiii – xxiii.
- Yang, H., & Callan, J. (2005). Near-Duplicate Detection for eRulemaking. 6th Annual National Conference on Digital Government Research (Dg.o 2005). Atlanta, GA: Digital Government Research Center.