

ISSN - 3085-5624

Eixo Temático 4 – Fontes, Recursos e Serviços de Informação

**SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS:
panorama dos dossiês técnicos**

**BRAZILIAN TECHNICAL RESPONSE SERVICE:
overview of technical dossiers**

Dênis Leonardo Zaniro – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) -
deniszaniro@estudante.ufscar.br – Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2638-9264>

Vinícius Rafael Micali Soares – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) -
vinciusmicali@ufscar.br – Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0421-866X>

Luc Quoniam – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - *quoniam@ufscar.br* – Orcid:
<https://orcid.org/0000-0002-6333-6594>

Leandro Innocentini Lopes de Faria – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) -
leandro@ufscar.br – Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8369-1315>

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: Contexto: O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas é um serviço de informação tecnológica criado para atender a diferentes demandas tecnológicas na indústria. Para cumprir seu objetivo, o serviço é constituído das bases de dados de respostas técnicas e dossiês técnicos. Objetivo: Avaliar a situação da base de dados de dossiês técnicos, e propor a integração entre dossiês e respostas técnicas. Método: Pesquisa descritiva-exploratória de natureza quali-quantitativa apoiada pela escrita de código em uma linguagem de programação. Resultado: Obteve-se um diagnóstico dos dados de dossiês técnicos, e alcançou-se uma base de dados integrada fornecendo insumos para a expansão do serviço.

Palavras-chave: informação tecnológica; SBRT; dossiês técnicos.

Abstract: Context: The Brazilian Technical Response Service is a technological information service created to meet various technological demands in the industry. To fulfill its purpose, the service consists of databases of technical responses and technical dossiers. Objective: To assess the status of the technical dossiers database and propose the integration between dossiers and technical responses. Method: Descriptive-exploratory research of a qualitative-quantitative nature supported by coding in a programming language. Result: A diagnosis of the technical dossiers data was obtained, and an integrated database was achieved, providing inputs for the service's expansion.

Keywords: technological information; SBRT; technical dossiers.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Federação Internacional de Informação e Documentação (FID), informação tecnológica pode ser definida como "todo conhecimento de natureza técnica, econômica,

mercadológica, gerencial, social, etc. que, por sua aplicação, favoreça o progresso na forma de aperfeiçoamento e inovação" (Aguiar, 1991). Essa definição, embora antiga, cita a necessidade de aplicabilidade da informação tecnológica e sintetiza seu papel estratégico para a inovação. Alvares (1997) complementou a definição conceituando informação tecnológica como "todo tipo de conhecimento sobre tecnologias de fabricação, de projeto e de gestão que favoreça a melhoria contínua da qualidade e a inovação no setor produtivo".

A definição de Alvares, além de reforçar a ponte entre a informação tecnológica e a inovação, permitiu aproximar ainda mais esse conceito dos processos produtivos. De fato, diante da competitividade e dos desafios do mercado atual, a informação tecnológica, ao ser instanciada, deve servir de base para o processo de tomada de decisão e, conseqüentemente, levar a melhorias dentro das organizações. Para esse propósito, vários autores defendem a criação e expansão dos chamados serviços de informação (Klintoe, 1981) (Montalli, 1991; Rozados, 2006), permitindo a difusão do conhecimento tecnológico e facilitando a transferência de tecnologias, especialmente para pequenas e médias empresas.

Nessa perspectiva, o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT) surgiu para responder às demandas de informação tecnológica em diferentes setores da indústria brasileira. O serviço foi disponibilizado no ano de 2004, como resultado de um processo iniciado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) em 2002 para contemplar as necessidades de micro e pequenas empresas no país (Gov.br, 2024). As soluções tecnológicas fornecidas pelo serviço são elaboradas por uma rede de instituições colaboradoras (Ramos; Carvalho; Cunha, 2006). A análise da base de dados do SBRT revela que o serviço compreende diferentes áreas do conhecimento e tem sido, ao longo do tempo, objeto de investigação em diferentes estudos: (Ramos; Bräscher, 2009), (Viana *et al.*, 2016), (Barboza; Fonseca; Ramalheiro, 2017), (Ghesti *et al.*, 2020), (Silva; Issberner; Braga, 2021), e (Freire *et al.*, 2022).

As seguintes instituições de pesquisa formam atualmente a estrutura em rede do SBRT: Instituto Euvaldo Lodi - Bahia (IEL/BA), Instituto Euvaldo Lodi - Minas Gerais (IEL/MG), Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro (REDETEC), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Amazonas (SENAI/AM), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Rio Grande do Sul (SENAI/RS), Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília (CDT/UnB), Sistema Integrado de Respostas Técnicas da Universidade Estadual Paulista (SIRT/UNESP), Disque Tecnologia da Universidade de São

Paulo (DT/USP), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) (Gov.br, 2004).

A infraestrutura de armazenamento do SBRT é composta por uma base de dados que envolve dois tipos de informação tecnológica: Respostas Técnicas (RTs) e Dossiês Técnicos (DTs). Como ambos os tipos não estão integrados, e a análise proposta neste trabalho foca os DTs, será considerado que existem duas bases de dados - uma para RTs e outra para DTs. As RTs representam soluções elaboradas pelas instituições parceiras para responder a alguma demanda específica. A RT elaborada é enviada para a instituição solicitante e, em seguida, é disponibilizada na base de dados do SBRT para uso público. A estrutura das RTs não será detalhada aqui, porque o estudo concentrou-se na análise dos DTs.

Os Dossiês Técnicos (DT) são documentos elaborados pelas instituições da rede e disponibilizam informação tecnológica e científica estrategicamente alinhada às tendências de mercado. A razão fundamental dos DTs é, portanto, auxiliar as micro e pequenas empresas a responderem de maneira inovadora às dinâmicas e pressões advindas da competitividade (Gov.br, 2024). Cada DT possui os seguintes itens de informação (campos): identificação (id), instituição responsável, código CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), título, descrição (uma breve descrição do conteúdo tratado pelo DT), palavras-chave, status (se foi aprovado para publicação ou não), nome do arquivo (documento em PDF contendo detalhes sobre o DT), número de acessos e data de criação.

Um dos campos em comum entre DTs e RTs é o código CNAE, que permite identificar detalhadamente o setor econômico ao qual cada RT ou cada DT corresponde. Ressalta-se que CNAE é a classificação de atividades econômicas utilizada pelo Sistema Estatístico Nacional e por outras instituições da Administração Pública do Brasil (IBGE, 2024). A classificação é uma hierarquia organizada em cinco níveis: seções, divisões, grupos, classes e subclasses. Na versão 2.3 (atual), aprovada conforme a Resolução CONCLA nº 02, de 20 de novembro de 2018, há 21 seções, 87 divisões, 285 grupos, 673 classes e 1.332 subclasses.

Diante da importância do SBRT no contexto da informação tecnológica no Brasil e, em particular, do papel dos dossiês técnicos nesse cenário, realizou-se um estudo pautado por dois objetivos: 1) Fornecer um diagnóstico da base de dados de DTs envolvendo análise estatística e identificação de problemas; e 2) A partir do diagnóstico levantado, propor e implementar a integração entre as bases de dados de DTs e RTs com base no código CNAE.

Para a realização deste estudo, os autores tiveram acesso à base de dados do SBRT, conforme é descrito na seção referente aos procedimentos metodológicos. É importante mencionar ainda que este trabalho faz parte de um estudo maior a partir do qual a base de dados de RTs também foi avaliada.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como descritivo-exploratório utilizando abordagem qualiquantitativa para a análise dos dados (Gil, 2010). Os dados das bases de RTs e DTs foram exportados para o formato de planilha e disponibilizados no contexto deste projeto. É importante mencionar que, à época do estudo, a base de dados total do SBRT continha 34.384 RTs e 468 DTs (período de 2005 a 2023).

A análise da base de dados de DTs envolveu levantamento estatístico, verificação de erros e inconsistências e integração de dados entre RTs e DTs. Para fornecer suporte automatizado a essas três atividades, foi desenvolvida uma aplicação na linguagem de programação Java (Oracle, 2024). A aplicação utilizou a API (*Application Programming Interface*) Apache POI para a leitura e escrita de dados em planilhas eletrônicas (Apache, 2024). Também foi utilizada a API CNAE, disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, para consumo de dados referentes à estrutura hierárquica de códigos CNAE (IBGE, 2024).

Antes do processamento de dados, o campo de palavras-chave precisou passar por uma etapa de preparação para a remoção de determinados caracteres especiais e separação dos termos, uma vez que, para cada DT, todas as palavras-chave estavam armazenadas na mesma célula. A aplicação foi documentada e testada quanto à sua funcionalidade, de acordo com boas práticas de engenharia de software (Pressman, 2006). Ainda no levantamento estatístico, também foram utilizados alguns recursos de planilha eletrônica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação dos resultados foi organizada em duas subseções: uma subseção discute a análise diagnóstica conduzida e a outra apresenta a integração proposta entre as

bases de dados de DTs e RTs.

3.1 Análise diagnóstica dos dts

Conforme mencionado, a análise diagnóstica da base de dados de DTs foi orientada pelas etapas de levantamento estatístico e identificação de erros e inconsistências. Para o levantamento estatístico, foram consideradas as seguintes variáveis: código CNAE, instituição responsável, palavras-chave, status, número de acessos e data de criação. Foi escrito um script que consultou a API CNAE, conforme mencionado, e buscou, para cada código CNAE associado a um DT, informações sobre seção, divisão, grupo, classe e subclasse que compõem o código.

Com base neste script, verificou-se que quase metade dos DTs situa-se nas divisões CNAE de Agricultura, pecuária e serviços relacionados (30%) e Fabricação de produtos alimentícios (15%). Essas duas divisões contribuem para que as grandes áreas (seções CNAE) que têm recebido maior atenção sejam Indústrias de Transformação (49%) e Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura (35%). Portanto, aproximadamente 84% dos DTs contemplam essas duas áreas, alinhando-se às tendências discutidas em Viana *et al.* (2016), a partir da análise de toda a base de dados do SBRT (RTs e DTs), no período de 2010 a 2014.

Das 21 seções CNAE (grandes áreas), 11 (52%) não são contempladas por nenhum DT. São elas: Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas; Transporte, Armazenagem e Correio; Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados; Atividades Imobiliárias; Atividades Administrativas e Serviços Complementares; Administração Pública, Defesa e Seguridade Social; Educação; Saúde Humana e Serviços Sociais; Artes, Cultura, Esporte e Recreação; Serviços Domésticos; Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais. Essa constatação traz à luz uma quantidade expressiva de setores econômicos que ainda não são atendidos pelo SBRT, no contexto dos DTs. Colocado de outra forma, há muitas lacunas ainda a serem exploradas em relação à produção de informação tecnológica em diferentes segmentos industriais. Também é um indicativo da necessidade de envolvimento de profissionais de diferentes áreas e até novas instituições para ampliar a capacidade do serviço.

As três instituições que mais elaboraram DTs são SENAI/RS (16%), IEL/BA (16%) e

REDETEC (15%), portanto, respondem por quase metade dos DTs. Todas as instituições participantes da rede do SBRT já elaboraram DTs. Cada DT também possui um campo para palavras-chave permitindo a indexação e a recuperação eficientes dos documentos. Foram identificadas 1.902 palavras-chave distintas na base de DTs, e 71% destas aparecem apenas uma vez, isto é, estão ligadas com apenas um DT. A baixa frequência sugere um grau elevado de especialização no conteúdo tratado pelos DTs, conforme já era esperado pela natureza desses documentos. Dos 468 DTs, foram identificados 2 registros cuja status é "reprovado" para publicação, isto é, são DTs que não estão disponíveis para consulta.

A análise seguinte considerou dois campos da base de dados em conjunto: o número de acessos recebidos por cada DT ao longo do tempo e a data de criação de cada DT. A Tabela 1 a seguir mostra a relação encontrada entre o consumo e a produção de DTs ao longo dos anos. A primeira coluna mostra os anos em que, pelo menos, algum DT foi elaborado; a segunda coluna mostra a quantidade acumulada de acessos recebidos pelos DTs de cada ano; e a terceira coluna mostra a quantidade de DTs elaborados em cada ano. Por exemplo, na primeira linha, é possível constatar que, no ano de 2007, foram elaborados 205 DTs e, de 2007 até o presente momento, houve 166.431 acessos a esses documentos.

Tabela 1 - Dados sobre a criação de DTs e o número de acessos

Ano	Número de acessos	Quantidade de DTs	Proporção entre acessos e DTs
2007	166.431	205	811,9
2008	21.562	27	798,6
2009	1.367	2	683,5
2011	38.473	78	493,2
2012	22.170	67	330,9
2013	5.830	23	253,5
2022	59	4	14,8
2023	34.215	62	551,9

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A quarta coluna da Tabela 1 mostra o cálculo da proporção, em cada ano, entre o número de acessos e a quantidade de DTs criados. Esse cálculo permitiu revelar a queda, ano após ano, até 2022, do número médio de acessos por DT, ou porque o número de acessos total diminuiu ou porque a quantidade de DTs elaborados diminuiu em cada ano. De 2014 a 2021, não foram elaborados novos DTs, e essa constatação pode ajudar a explicar a taxa de redução entre 2013 e 2022, que é de aproximadamente 94% - maior redução de todo o período considerado. Independentemente dos motivos específicos que levaram à redução do consumo e/ou da produção de DTs, percebe-se que,

nesse período, este serviço não recebeu a atenção devida.

É possível verificar ainda, pela Tabela 1, que houve aumento considerável tanto no número de acessos quanto na quantidade de DTs elaborados de 2022 para 2023. Esse aumento é possivelmente reflexo de esforços iniciados pelas instituições da rede para a revitalização do SBRT no ano de 2023 - cujo contexto inclui a realização deste trabalho iniciado no mesmo ano. Diversos recursos foram mobilizados na identificação de novas demandas tecnológicas e, conseqüentemente, elaboração de novos DTs, redefinição de estratégias de divulgação, busca de novas parcerias e reestruturação do site do SBRT.

Na etapa de identificação de erros e inconsistências, todos os documentos em PDF referentes aos DTs foram analisados de maneira automatizada. Essa análise permitiu constatar que não há nenhum documento em PDF corrompido, e que a relação semântica entre os registros de DTs na base de dados e os arquivos está correta. A relação semântica foi verificada a partir da comparação de igualdade entre o título do DT inserido na base de dados e o título extraído do documento em PDF. Portanto, a correspondência entre os registros de DTs na base de dados e o conteúdo detalhado nos documentos em PDF pôde ser validada. Outra constatação é que não existem campos com valores vazios ou null na base de dados.

Para a identificação de redundâncias, no primeiro passo, verificou-se, de maneira automatizada, se havia igualdades nos valores dos campos título e descrição entre registros diferentes de DTs. Em seguida, para todos os registros encontrados, foi conduzida uma análise manual do conteúdo de cada DT para a confirmação da igualdade. Em todos os casos, a igualdade semântica foi confirmada e foram identificadas 9 igualdades entre DTs, no total. Em 6 igualdades, há dois documentos em PDF com pequenas diferenças textuais, e, em duas igualdades, os códigos CNAE são diferentes, assim, além da redundância encontrada, verificou-se uma pequena inconsistência. Ressalta-se ainda que todos os DTs considerados semanticamente iguais estão aprovados para publicação.

3.2 Proposta de integração entre DTS e RTS

A análise diagnóstica dos DTs permitiu identificar que não existe integração entre a base de dados de RTs e a base de dados de DTs. A integração, além de complementar os dados de DTs com RTs relacionadas e vice-versa, pode levar à melhoria da usabilidade da informação

tecnológica, uma vez que as diferentes partes tornam-se agregadas ao mesmo todo. Em outras palavras, pequenos fragmentos de informação são organizados de tal forma que seja possível identificar e aplicar soluções que, de outra forma, dificilmente seriam enxergadas, conforme discutido por Adner e Kapoor (2010).

Para a integração entre DTs e RTs, adotou-se como critério o código CNAE, uma vez que se trata de um campo em comum entre as bases de dados, e os códigos CNAE permitem identificar detalhadamente uma dada atividade econômica, conforme apresentado. Além disso, a integração foi definida a partir de um relacionamento bidirecional de muitos para muitos entre RTs e DTs, isto é, para cada RT, é possível identificar - "navegando até" - os DTs relacionados e, para cada DT, é possível identificar as RTs relacionadas. A implementação foi baseada em uma abordagem *bottom-up*.

A partir dessa abordagem, o código verifica, inicialmente, para cada DT, se existem RTs que pertencem ao mesmo código CNAE, considerando o código completo, isto é, o procedimento de comparação é iniciado pela subclasse do código CNAE (correspondência perfeita). Caso não seja encontrada qualquer correspondência, o código avança até o nível seguinte (classe, grupo e divisão). Como resultado, o código permitiu mapear DTs para aproximadamente 86% de todas as RTs, e mapear RTs para 100% dos DTs, isto é, foi possível encontrar, para todos os DTs, um relacionamento com uma ou mais RTs. Além disso, todos os DTs foram relacionados a partir da subclasse do código CNAE, indicando, portanto, um relacionamento mais forte entre ambos os tipos de informação tecnológica.

É importante notar ainda que o código foi elaborado de tal forma que esse processo possa ser reutilizado no contexto de novas RTs e DTs. Em outras palavras, a programação foi pensada para permitir continuamente a busca de RTs relacionadas para cada novo DT disponibilizado na base de dados, e, da mesma forma, a busca de DTs relacionados para cada nova RT.

4 CONCLUSÃO

O estudo realizado forneceu um panorama da situação da base de dados de DTs no contexto da sua importância como componente da informação tecnológica no Brasil. A partir do estudo, verificou-se que a base de dados de DTs é relevante e tem potencial para estimular

a inovação em diversos processos e serviços no setor produtivo. Apesar disso, revelou-se que este serviço perdeu, ao longo dos anos, a capacidade de levar saberes tecnológicos e científicos ao contexto organizacional. Diante dessa lacuna, iniciaram-se diversos esforços visando à revitalização e à expansão de todo o SBRT, e, como parte desse processo, foi proposta e implementada a integração entre as bases de dados de DTs e RTs, conforme apresentado neste trabalho.

Espera-se que o resultado desse estudo contribua para que o serviço de gestão de DTs e o SBRT, como um todo, possam ocupar novamente o papel de destaque no cenário nacional. Para alcançar esse propósito, a informação tecnológica precisa ser constantemente avaliada e remodelada para que, de fato, seja aplicada como ferramenta de apoio à gestão da inovação e, em última instância, apoio à competitividade. O estudo aqui descrito representa apenas o primeiro passo nessa direção e pode ser utilizado como referencial para a condução de outros estudos relacionados com diferentes tipos de informação tecnológica e científica.

Como trabalhos futuros, pretende-se dar continuidade ao processo de expansão da base de dados de DTs, a partir da integração entre esta base de dados e informação de patentes, não apenas articulando diferentes perspectivas da informação tecnológica, mas valorizando essa informação como um meio capaz de viabilizar posturas inovadoras. Também é essencial que novas análises envolvendo tanto DTs quanto RTs sejam conduzidas permitindo que a gestão do serviço acompanhe as mudanças nas necessidades técnicas e tecnológicas e possa responder eficientemente às dinâmicas e tendências mercadológicas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IBICT e às demais instituições da rede que compõe o SBRT pela disponibilização das bases de dados para a viabilização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ADNER, R.; KAPOOR, R. Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic Management Journal**, [S. l.], v. 31, p. 306-333, 2010.

AGUIAR, A. C. Informação e atividades de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial: Siti, Maceió, v. 6, e139, 2024

tipologia proposta com base em análise funcional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 7-15, 1991.

ALVARES, L. M. A. de R. **Estudo preliminar da oferta e demanda de informação tecnológica no Brasil para a projeção de política para o setor**. 1997. 224 f. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia e Documentação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 1997.

APACHE. **Apache POI - the Java API for Microsoft Documents**. Disponível em: <https://poi.apache.org/index.html>. Acesso em: 29 jun. 2024.

ARAUJO, N. C.; HANEFELD, A. O. Serviço Brasileiro de Resposta Técnica - SBRT. **Journal of Technology Management & Innovation**, Santiago, Chile, v. 1, n. 4, p. 131-138, 2006. Disponível em: <https://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/cas3>. Acesso em: 02 abr. 2024.

BARBOZA, R. A. B.; FONSECA, S. A.; RAMALHEIRO, G. C. de F. O papel das políticas públicas para potencializar a inovação em pequenas empresas de base tradicional. **Revista de Gestão**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 58-71, 2017.

BRAGA, T. E. N.; SIMEÃO, E. L. M. S. A Informação Tecnológica no Brasil: evolução da produção científica sobre o tema. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 28, n. 3, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/41856>. Acesso em: 1 jul. 2024.

FREIRE, I. de S. *et al.* Importância das informações sobre biossegurança fornecidas pelo projeto de extensão tecnológica SBRT a empreendedores. **Revista Participação**, [S. l.], 2022.

GHESTI, G. F. *et al.* Análise dos serviços técnicos prestados pelo SBRT relacionados à agroindústria da região Centro-Oeste. **Revista Participação**, [S. l.], v. 1, n. 33, p. 120-131, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/participacao/article/view/31364>. Acesso em: 07 abr. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOV.BR. **SBRT - Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas**. Disponível em: <https://www.gov.br/ibict/pt-br/assuntos/informacao-tecnologica/servico-brasileiro-de-respostas-tecnicas-sbirt>. Acesso em: 29 jun. 2024.

IBGE. **API CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas**. Disponível em: <https://servicodados.ibge.gov.br/api/docs/CNAE?versao=2>. Acesso em: 20 jun. 2024.

KARIEM, A. **FID Federation Internationale de information et de Documentation projects, programmes and problems: a select annotated bibliography**. 1990. 279 f. Dissertação (Master of Library Science) - Aligarh Muslim University. India: AMU, 1990.

KLINTOE, K. **The small and medium industrial enterprises and technological information**

services: concepts, insights and experiences. Seminar on Small and Medium (Buenos Aires, Information for Industrial Enterprises, 1981. In: UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION (UNIDO).

MONTALLI, K. M. L. Informação na indústria de bens de capital no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 1, 1991.

ORACLE. **Produtos e tecnologias Java**. 2024. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/java/>. Acesso em: 29 jun. 2024.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 6. ed., McGraw-Hill, 2006. 720p.

RAMOS, H. C.; CARVALHO, F.; CUNHA, M. B. Da. Avaliação do uso do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas: um serviço de informação destinada à microempresa brasileira. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 255-269, 2006.

RAMOS, H. DE S. C.; BRÄSCHER, M. Aplicação da descoberta de conhecimento em textos para apoio à construção de indicadores infométricos para a área de C&T. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 2, p. 56–68, 2009.

ROZADOS, H. B. F. A informação científica e tecnológica e os serviços de informação. **Informação & sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 49-62, jan./jun. 2006.

SILVA, N.; ISSBERNER, L.; BRAGA, T. Potencial deecoinovação em agroecologia. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, [S. l.], v. 17, n. 3, 2021.

VIANA *et al.* Portfólio de Produtos Técnicos do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT) elaboradas pelo Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília CDT/UnB. **Revista Participação**, [S. l.], n. 28, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/participacao/article/view/16931>. Acesso em: 07 abr. 2024.