

DESIGN DA INFORMAÇÃO NOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DAS UNIVERSIDADES ESTADUAIS DE SÃO PAULO: UM ESTUDO DE APLICABILIDADE

INFORMATION DESIGN IN THE INSTITUTIONAL REPOSITORIES OF THE STATE UNIVERSITIES OF SÃO PAULO: A STUDY OF APPLICABILITY

Simão Marcos Apocalypse^a

Mariana Cantisani Padua^b

Maria José Vicentini Jorente^c

RESUMO

Objetivo: O presente artigo objetiva identificar, verificar e descrever a presença de elementos de Design, a partir dos princípios de Design da Informação, aplicados nas interfaces dos Repositórios Institucionais das Universidades Estaduais de São Paulo.

Metodologia: Desenvolveu-se um estudo qualitativo, dividido em duas etapas. A primeira etapa, bibliográfica, constituiu-se na busca, análise e sistematização dos principais conceitos do Design da Informação e um breve histórico dos Repositórios Institucionais. A segunda etapa consistiu na análise das interfaces e descrição dos elementos e estruturas de Design.

Resultados: Verificou-se que a seleção dos princípios de Design da Informação para a análise e construção de repositórios é eficiente e adequada para a otimização desses ambientes. Constatou-se que os Repositórios analisados não atendem satisfatoriamente aos princípios de Design selecionados, demonstrando a relevância do estudo.

Conclusões: O Design da Informação e seus elementos estruturados apropriadamente na interface contribuem para o aperfeiçoamento dos Repositórios Institucionais. Portanto, trata-se de recurso aplicável para analisar e otimizar a eficácia de Repositórios Institucionais e Sistemas de Informação.

Descritores: Informação e Tecnologia. Design da Informação. Princípios de Design da

^a Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista (UNESP). E-mail: simao.apocalypse@unesp.br

^b Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). E-mail: mariana.cantisani@gmail.com

^c Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista (PPGCI-UNESP). E-mail: mjjorente@yahoo.com.br

Informação. Repositórios Institucionais.

1 INTRODUÇÃO

Alinhadas ao crescimento exponencial das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), as iniciativas de acesso aberto aos dados de pesquisa se expandiram e se desenvolveram mediante as novas possibilidades de organização e compartilhamento do conhecimento científico, permitidas pelo ambiente Web.

Em meados da década de 1990 surgiram relevantes discussões e pesquisas referentes ao movimento de livre acesso ao conhecimento científico e aos mecanismos de compartilhamento de informações (MARCONDES; SAYÃO, 2009). Tais pesquisas promoveram e viabilizaram ações para capacitar as Instituições de Ensino Superior (IES) para o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas e metodológicas. Nesse contexto, surgiram os Sistemas de Informação (SI), que possibilitaram a otimização das rotinas e dos processos acadêmicos nos diferentes níveis de ensino da comunidade universitária.

Assim, os Repositórios Institucionais (RI) emergiram no âmbito das IES como importante ferramenta de armazenamento, preservação e compartilhamento de produção intelectual. Os RI têm o propósito de divulgar os conhecimentos produzidos ao atuar no armazenamento da informação intelectual, na comunicação de dados e informações científicas, além de proporcionar a visibilidade das pesquisas e dos pesquisadores (COSTA, 2005; LEITE, 2012; VILLALOBOS; GOMES, 2018).

A eficiente apresentação, organização e disposição dos conteúdos nos RI para a adequada orientação dos sujeitos informacionais torna os RI mais amigáveis, e facilita a navegação e a apropriação dos conteúdos informacionais oferecidos pelos SI. Por essa razão, a construção de ambientes informacionais que preconizam a otimização da interação dos sujeitos informacionais é um relevante aspecto a ser trabalhado nos RI.

Ainda nesse cenário, o Design da Informação (DI) caracteriza-se como uma subárea do Design e uma disciplina que tem como principal objetivo aprimorar o trânsito informacional em ambientes analógicos e digitais. Desse

modo, o DI congrega um amplo conjunto de teorias e práticas, expostas por princípios básicos, que permitem sua aplicação em ambientes informacionais (FRASCARA, 2004; OLIVEIRA e JORENTE, 2015; PETTERSSON, 2020).

Assim, o problema de pesquisa emergiu da necessidade de apresentar elementos e estruturas de DI para o planejamento, a organização e a apresentação das informações nos RI. A questão de pesquisa que se apresenta é de ordem prática: de que forma os princípios e recursos do DI e do Design otimizam o planejamento, a organização e a apresentação da informação nas interfaces de RI?

Para a resolução do problema, o estudo abordou a necessidade de utilização dos recursos, estruturas e ferramentas do DI, aplicados para a efetiva construção, implementação, análise, avaliação e retro alimentação de RI. O objetivo geral da pesquisa foi identificar, verificar e descrever a presença de elementos de Design, a partir dos princípios de DI, aplicados nas interfaces dos RI das Universidades Estaduais de São Paulo.

A amostra selecionada justificou-se por ser reconhecida pela visibilidade e conteúdo, com altos índices de downloads e consultas. A análise foi realizada nos seguintes RI: Universidade de São Paulo (USP/ <https://repositorio.usp.br>); Universidade Estadual Paulista (UNESP/ <https://repositorio.unesp.br>); e Universidade de Campinas (Unicamp/ <http://repositorio.unicamp.br>).

O DI é considerado um recurso conceitual e pragmático que auxilia a estruturação dos elementos, ou seja, apresenta princípios para a organização dos elementos dispostos na interface a fim de otimizar os processos de interação nas unidades de informação analisadas.

Na contemporaneidade, a emergência exponencial de informações e de pesquisas científicas é um fator e um desafio que deve ser considerado nas pesquisas que abordam os processos de produção acadêmica das IES nos RI. Investigações relacionadas à compreensão do processo de gestão da comunicação científica, à realização de diagnósticos de Sistemas de Informação e de RI contribuem para otimizar a difusão do conhecimento científico. Denota-se a relevância de estudos em Ciência da Informação (CI) que buscam compreender as relações interdisciplinares existentes entre o DI e a CI, áreas

que abordam soluções para problemas informacionais.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo desenvolvido foi de abordagem qualitativa e dividido em duas etapas. A primeira etapa, bibliográfica, constituiu-se na busca, análise e sistematização dos principais conceitos do Design da Informação (DI) e um breve histórico dos Repositórios Institucionais (RI). A segunda etapa consistiu na análise das interfaces dos RI selecionados por meio da técnica de observação participante.

Desse modo, em um primeiro momento, os termos *Design da Informação (Information Design)* e *Repositório Institucional (Institutional Repository)* foram pesquisados em bases de dados nacionais e internacionais, separadamente. Na sequência, a busca foi realizada pela união dos termos com a utilização de operadores booleanos - *Design da Informação and Repositórios Institucionais*. Em nível internacional, a busca foi efetivada na base de dados *Scopus*, e em âmbito nacional, na Base de Dados Nacional em Ciência da Informação - *Brapci*.

Na *Scopus*, a busca por *Information Design* recuperou 196 trabalhos; *Institutional Repository* recuperou 266; e *information design and institutional repository* não retornou resultados. A busca pelo termo Design da Informação na *Brapci* recuperou 34 trabalhos; o termo Repositório Institucional, 229; e na busca pela união dos termos apenas uma pesquisa foi recuperada. A bibliografia consultada correspondeu a fontes de informações primárias e secundárias – artigos publicados em revistas, teses e dissertações. A partir dos resultados da busca concluiu-se que o estudo é original e inédito.

A análise dos três RI correspondeu à avaliação da interação e da recuperação da informação nas interfaces. Foram selecionados princípios de Design e de DI para otimizar a comunicação e para verificar a estruturação das interfaces dos ambientes de informação. Os princípios selecionados foram agrupados em três categorias: Princípios formais, Princípios cognitivos e Princípios de usabilidade.

Após o estudo da literatura, foram selecionados os princípios e cada um dos subgrupos que correspondem aos recursos de design analisados. Na

categoria dos princípios formais, foram realizadas análises referentes à: 1) harmonia; 2) proporção; 3) agrupamento; 4) alinhamento; 5) clareza; e 6) concisão. Para a categoria dos princípios cognitivos, foram utilizados para avaliação dos RI os seguintes critérios: 1) percepção; 2) processamento; 3) memória; 4) atenção; e 5) consistência. Por fim, na categoria usabilidade, os subgrupos foram definidos como: 1) visibilidade; 2) estabilidade; 3) simplicidade; 4) unidade; 5) estrutura; e 6) hierarquia.

Para a segunda etapa do estudo, a análise dos ambientes, foi adotada a técnica investigativa da observação participante, enquanto metodologia de investigação qualitativa, a fim de avaliar a estrutura e a organização da informação nas interfaces analisadas. Para obter rigor na utilização do método, a observação participante foi utilizada com o propósito de elaborar, após cada seção de observação das interações nas interfaces analisadas, as descrições qualitativas do tipo narrativo descritivo.

Os princípios de DI foram definidos para a operacionalização da coleta de dados, e, dessa forma, foi possível determinar os propósitos das atividades realizadas nas interfaces, relacionadas com os objetivos da pesquisa. Nesse sentido, para a avaliação dos ambientes informacionais, a aplicação da observação participante teve como objetivo explicar os padrões observados e produzir descrições. Utilizou-se a escala do tipo Likert⁴ para quantificar e melhor visualizar a prevalência ou não dos elementos e recursos do DI.

3 PRINCÍPIOS DO DESIGN DA INFORMAÇÃO SELECIONADOS

A interdisciplinaridade ou a união dos conhecimentos possibilita, por meio da colaboração entre diferentes disciplinas, compreender as relações existentes em problemas complexos. Para Morin (2003, p. 38) “há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo”. Saracevic (1996, p. 48) apontou que “problemas complexos demandam enfoques interdisciplinares e soluções multidisciplinares”. O DI se apresenta como campo

⁴ As escalas Likert (possui o nome do criador – cientista social estadunidense Rensis Likert) são populares por serem uma das formas mais confiáveis de medir opiniões, percepções e comportamentos.

interdisciplinar à CI e como disciplina que oferece potenciais contribuições para a solução de problemas informacionais. Dessa forma, o DI possibilita criação de melhorias no acesso, compartilhamento, apropriação e visibilidade de conteúdos informacionais. (OLIVEIRA; JORENTE, 2015).

Teorias do DI confluem questões no âmbito da preparação e comunicação da informação, conforme assinalou Horn:

Design de informação é definido como arte e ciência de preparar informação para que possa ser utilizada por seres humanos com eficiência e eficácia. Design de informação significa comunicação por palavras, imagens, tabelas, gráficos, mapas e desenhos, por meios convencionais ou digitais (HORN, 1999, p. 15, tradução nossa).

O DI trata da adequação da informação para que o ser humano possa apropriá-la com eficiência e eficácia. A informação deve estar disponível aos indivíduos que a buscam, e os mecanismos utilizados para disponibilizar conteúdos devem permitir uma boa interação. Ponderando o desenvolvimento das tecnologias e o exponencial crescimento de informações na Web, Quintão e Triska apontaram:

Com o desenvolvimento tecnológico e o conseqüente aumento da disseminação de informações em diferentes suportes, a visualização de dados se tornou ainda mais complexa e, nesse contexto, o design de informação pode ser considerado um importante recurso para apresentar diferentes conteúdos, de maneira adequada e clara, também em meios digitais (QUINTÃO; TRISKA, 2013, p. 116).

Frascara (2004) destacou que o DI possui duas facetas quanto à sua aplicabilidade: uma direcionada à organização da informação e, a outra, à apresentação dos conteúdos. Os ambientes informacionais digitais têm como objetivo possibilitar a visualização e a apreensão da informação pelos indivíduos que com eles interagem. O DI destaca-se como campo de estudos que propõe soluções para a organização e apresentação da informação, visando a adequada apropriação dos conteúdos.

Para Jorente (2015), uma das principais ocupações do DI é possibilitar a melhoria dos trânsitos de informação com o intuito de auxiliar no processo de apreensão da informação disponível em um determinado ambiente e, desse modo, criar meios para facilitar o processo de compreensão dos conteúdos.

Os princípios de DI configuram-se como importantes instrumentos para a

construção de interfaces digitais. Redig (2004), Lipton (2007), O’Grady e O’Grady (2008), Villas-Boas (2009), Lidwell, Holden e Butler (2010) e Pettersson (2020), relevantes teóricos do Design e do DI, postularam uma gama de princípios a serem considerados no processo de comunicação de informações.

Mediante as aproximações teóricas e cruzamento dos principais textos referentes aos princípios de DI, os princípios que se aplicam aos RI - espaços digitais que objetivam o armazenamento, compartilhamento e visibilidade da produção científica de determinada instituição foram selecionados e organizados em três categorias. A seguir, apresentam-se os conceitos relacionados a cada um dos princípios selecionados:

Os princípios formais estão relacionados diretamente à qualidade da interação do indivíduo com o ambiente. Conforme Villas-Boas (2009), os elementos formais dividem-se em duas categorias: elementos técnico-formais - “são aqueles elementos que o observador comum não vê. Ou seja, aqueles que ele tende a não identificar objetivamente, pois se referem à organização geral dos elementos estético-formais na superfície do projeto” (VILLAS-BOAS, 2009, p. 9) e elementos estético-formais – “são aqueles que chamamos, de maneira sintética, de elementos visuais” (VILLAS-BOAS, 2009, p. 10).

No presente estudo, utilizou-se a nomenclatura princípios formais, considerados uma junção dos elementos técnicos-formais com os elementos estéticos-formais de Villas-Boas (2009). Desse modo, elementos relacionados e tratados na literatura do Design e do DI foram agrupados aos princípios formais: a Harmonia, a Proporção, o Agrupamento, o Alinhamento, a Clareza e a Concisão. Todos os aspectos caracterizam-se como recursos relevantes na construção de ambientes informacionais.

Quanto aos princípios cognitivos, Lidwell, Holden e Butler (2010) e O’Grady e O’Grady (2008) ponderaram que esses princípios perfazem o processo que os sujeitos realizam na utilização de informações em um ambiente. Destacou-se na obra dos autores que os aspectos cognitivos presentes no processo de apreensão da informação são relevantes para a compreensão do processo de busca e uso da informação, e que devem ser analisados a partir do conhecimento das necessidades dos indivíduos para a efetiva concepção e

análise dos sistemas de informação.

No processo de análise do comportamento de busca e uso da informação, o nível cognitivo se destaca. Pettersson (2020) afirmou que os aspectos cognitivos tratam do processo de atribuição de significado às informações contidas em um ambiente. A busca, o uso e a recuperação da informação são considerados processos dinâmicos e flexíveis que alteram o contexto e a percepção do papel da informação; por meio deles, o cenário é continuamente remodelado e causa efeitos de ação e criação de significados (CHOO, 2006).

Por fim, pautando os princípios de usabilidade, Mendonça e Pereira Neto (2015) apontaram que esses princípios envolvem aspectos presentes na interface dos ambientes como, por exemplo, a navegação, velocidade e disponibilidade de recursos que possibilitam uma boa orientação dos internautas. Portugal (2007) e Couto, Oliveira e Jorente (2015) e Padua (2019) apontaram que os recursos de Design possibilitam, dentro do contexto da usabilidade, a interação adequada dos sujeitos com o ambiente.

Os grupos de princípios foram estabelecidos mediante o cruzamento dos trabalhos desenvolvidos por Redig (2004), Lipton (2007) O'Grady e O'Grady (2008) Villas-Boas (2009), Lidwell, Holden e Butler (2010) e Pettersson (2020) conforme apresentados no quadro 1.

Quadro 1 – Princípios de DI

1) Formais	2) Cognitivos	3) Usabilidade
Harmonia	Percepção	Visibilidade
Proporção	Processamento	Estabilidade
Agrupamento	Memória	Simplicidade
Alinhamento	Atenção	Unidade
Clareza	Consistência	Estrutura
Concisão		Hierarquia

Fonte: elaborado pelos autores.

De acordo com o Quadro um foram selecionadas categorias com base na literatura consultada. Tais categorias foram organizadas de acordo com os princípios Estéticos, Cognitivos e Usabilidade. Cada um dos conceitos inseridos e seus respectivos subgrupos correspondem a recursos que se relacionam.

Referente aos princípios formais, a **harmonia**, segundo Villas-Boas (2009), evidencia a necessidade de os elementos seguirem uma lógica coerente

e estarem dispostos de maneira harmônica em um ambiente informacional. Nessa categoria, consideram-se aspectos relacionados à disposição dos elementos na interface de interação. A disposição de elementos que permitem uma boa visualização propicia um ambiente harmonioso e agradável.

A **proporção** relaciona-se aos recursos estéticos utilizados na apresentação da informação. De acordo com O'Grady e O'Grady (2008) Villas-Boas (2009) e Pettersson (2020), os recursos estéticos podem ser utilizados para realçar informações e as formas com que são apresentadas de acordo com o público a que se destina. Entretanto, Pettersson (2020) relatou que é necessário utilizar os recursos estéticos com prudência, respeitando a ideia de simplicidade como elemento que proporciona um ambiente eficiente e eficaz no processo de comunicação da informação.

O **agrupamento**, para Lipton (2007), se traduz na necessidade de agrupar os conteúdos por semelhança. Conforme apontado no âmbito da proporção, o mau agrupamento de informações pode gerar produtos desagradáveis ao processo de apropriação dos conteúdos. Assim, o agrupamento corresponde à necessidade de os elementos estarem dispostos de modo adequado, respeitando aspectos relacionados ao conteúdo, tipologia, semelhança, divergência, entre outros.

O **alinhamento** trata da prevalência mínima de linearidade na apresentação das informações (LIPTON, 2007). Lidwell, Holden e Butler (2010) acrescentaram que a apresentação dos elementos respeitando um alinhamento possibilita aos sujeitos identificar a continuidade e as relações existentes entre os conteúdos. Por meio da linearidade, as informações podem ser bem interpretadas e as relações percebidas.

Redig (2004) pontuou que a **clareza** é um atributo intrínseco aos processos de comunicação e, assim, essencial ao DI. Lipton (2007) ressaltou que a clareza implica diretamente no processo de entendimento da dinâmica do ambiente e da informação apresentada. Pettersson (2020) complementou que a clareza é de fundamental importância e aplica-se por meio de recursos como contraste e fonte, a fim de garantir uma legibilidade clara. Padua (2019) apontou que a clareza e a harmonia visual são imprescindíveis aos projetos de DI.

No contexto da **concisão**, Redig (2004) destacou a necessidade de a mensagem ser apresentada de maneira mais concisa possível, evitando ambiguidades ou a presença de elementos secundários. Landim (2019) complementou que a concisão implica na manutenção da atenção ao que é relevante, evitando que o sujeito se perca no processo de navegação.

Relativo aos princípios cognitivos, a **percepção** alinha-se diretamente com a atribuição de significado às informações disponíveis em um ambiente. Segundo O'Grady e O'Grady (2008), o DI considera o processo de convergência entre a percepção humana, o pensamento e o processo de aprendizagem. Pettersson (2020) pontuou sobre os aspectos relacionados à percepção do texto, percepção de figuras e percepção de layout que devem ser asseguradas por meio de linguagem simples e agradável.

O **processamento** trata de conhecer os processos de apreensão das informações por parte dos atores informacionais. Para Frascara (2004), o DI aplicado e estruturado adequadamente minimiza problemas no processamento das informações. Contudo, Pettersson (2020) discutiu que para facilitar o processamento das mensagens e comunicações é necessária a contextualização do ambiente de informação, a fim de compreender quais conteúdos possuem relevância para o nicho pretendido e quais são as representações e narrativas adequadas ao contexto.

A **memória**, conforme apontada por O'Grady e O'Grady (2008), implica no processo de armazenamento, recuperação e aplicabilidade dos conhecimentos. Peterson (2020) aponta que, para que os conteúdos possam ser apreendidos e memoráveis, eles devem ser simples e de qualidade. Para que não haja uma sobrecarga de elementos, segundo o autor, a convergência de conteúdos imagéticos, iconográficos e textuais deve ocorrer de modo harmônico, além de considerar a relevância e a qualidade dos conteúdos apresentados.

Para Pettersson (2020), a **atenção** se relaciona à capacidade de manter os sujeitos atentos aos conteúdos de modo que a apreensão da informação seja eficiente e eficaz. O'Grady e O'Grady (2008) apontaram que recursos estéticos podem proporcionar ao ambiente a capacidade de ampliar e atrair a atenção dos

internautas. A atenção permeia elementos imagéticos, layouts bem estruturados e o uso de cores. Recomendou-se, assim, o uso de ícones e imagens para destacar conteúdos, além de utilizar cores diferenciadas para atrair a atenção.

Por fim, a **consistência**, de acordo com Redig (2004) e Roger, Sharp e Preece (2013), corresponde a elementos que possibilitem uma constância na execução de ações no ambiente, mantendo cada signo correspondente a um significado, seguindo uma sequência de regras que se repetem na realização das ações. Por outro lado, Lipton (2007) e Pettersson (2020) referiram-se à padronização dos elementos como, por exemplo, a manutenção de uma linearidade de apresentação, layouts padronizados e sequência de cores padronizadas, para tornar o ambiente consistente. Compreende-se na consistência efetiva, tanto a padronização formal da apresentação dos itens, quanto a constância e manutenção de padrões de navegação – aspectos que tornam os ambientes com uma estrutura de organização simples, o que otimiza e facilita a navegação.

No contexto dos princípios de usabilidade, a **visibilidade**, de acordo com Lidwell, Holden e Butler (2010), configura um importante recurso de Design. Roger, Sharp e Preece (2013) apontaram que quanto mais visíveis forem os recursos de um ambiente, melhor é a orientação e interação dos internautas, bem como a apreensão dos conteúdos convergidos na interface.

A **estabilidade**, para Redig (2004), configura a existência de padrões estáveis na disposição dos elementos e na apresentação das informações, sendo necessária ao processo de assimilação das informações por parte dos sujeitos. Prossegue o autor que, a estabilidade presente na apresentação da informação alinha-se à continuidade e não compreende uma estagnação, mas sim uma constância estável. Lidwell, Holden e Butler (2010) pontuaram que a coesão e coerência dos elementos e a harmonia dos ambientes possibilitam observar a estabilidade do Design.

A **simplicidade**, conforme O'Grady e O'Grady (2008), Lidwell, Holden e Butler (2010) e Pettersson (2020), deve ser um dos principais aspectos a ser considerado na construção de ambientes informacionais. Para os autores, a noção de Design minimalista possibilita a construção dos ambientes de modo

harmônico evitando equívocos como: sobrecarga de informações, heterogeneidade de conteúdo, problemas relacionados ao excesso de cores ou cores inapropriadas, dentre outros pontos negativos que podem ser evitados com uma interface simples. Por outro lado, Pettersson (2020) pontuou que a linguagem também deve ser simples e compreensível, os itens devem conter legendas sem excessos e os layouts devem ser padronizados e consistentes.

A **unidade**, conforme Pettersson (2020), corresponde à “coerência geral do ambiente”, ou seja, trata-se de verificar se o produto final do DI atende minimamente aos princípios de Design já mencionados. Nesse sentido, os estilos e terminologias devem manter-se consistentes e garantir que os internautas tenham uma boa experiência ao navegar.

A **estrutura**, segundo Lipton (2007) e Pettersson (2020), perfaz a necessidade de os elementos, bem como as informações, estarem estruturadas de maneira adequada no ambiente informacional. Lipton (2007) salienta que a estrutura das informações auxilia na memorização dos conteúdos, otimiza a navegação e possibilita, assim, melhor aprendizado aos internautas. A estrutura facilita o processo de apreensão das informações, bem como a percepção, interpretação, compreensão, aprendizagem e memória.

A **hierarquia**, conforme destacou Lipton (2007), possibilita que determinados conteúdos sejam evidenciados ou obliterados em um ambiente. Por meio da hierarquia presente na apresentação dos conteúdos, os internautas são influenciados no processo de aquisição de informações, apropriação de conteúdos e tomadas de decisões. Pettersson (2020) apontou que uma hierarquia clara aperfeiçoa o processo de busca de informações. A hierarquia pode ser entendida como uma organização por magnitude. Os níveis que compõem o sistema hierárquico podem ser do maior para o menor (tamanho); do escuro para o mais claro (cores) ou, ainda, quaisquer outras formas de hierarquia, ressaltando a necessidade de se manter padrões constantes.

4 REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

Na contemporaneidade, o acesso à produção científica concentrou

diferentes discussões referentes ao compartilhamento do conhecimento científico, não somente com a comunidade acadêmica, mas com toda a sociedade. Nesse contexto, a década de 1990 foi marcada pelo movimento a favor do livre acesso às publicações científicas, sendo impulsionada pela filosofia aberta com intuito de garantir o acesso às informações científicas e ao fomento de discussões acerca dos impactos do livre acesso (COSTA, 2005).

Diversos estudos voltados para a criação de mecanismos para o compartilhamento das produções científicas emergiram nesse cenário, tal como, as primeiras iniciativas de implantação de repositórios, sendo o primeiro repositório eletrônico de dados criado no ano de 1991 pelo laboratório de física nuclear de Los Alamos nos EUA, caracterizando um grande marco para a efetivação das políticas de livre acesso. (MARCONDES; SAYÃO, 2009).

Posteriormente, a utilização dos repositórios passa a ser difundida no mundo juntamente com a política de livre acesso. A fim de atender às diferentes demandas das instituições que passaram a utilizar esses mecanismos, diferentes tipologias de repositório de acordo com o contexto de utilização, e/ou tipo de material armazenado, foram definidas. Os Repositórios Institucionais (RI), enfoque deste estudo, têm como finalidade armazenar e disponibilizar a produção científica de instituições e possibilitar o acesso à informação de modo ideal (BOSO, 2011).

No Brasil, as primeiras iniciativas referentes ao livre acesso despontaram juntamente com as tendências internacionais. Um grande marco referente à implementação dessas políticas foi o lançamento do Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica, em 13 de setembro de 2005, pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Os RI configuram-se como os principais mecanismos para o acesso democrático aos conhecimentos produzidos pelas instituições, sendo a disponibilização dos resultados de pesquisa de maneira adequada pressuposto do movimento de livre acesso à produção científica.

É possível observar, na área da CI, estudos relacionados aos RI no sentido de definir políticas; preservar a memória e o patrimônio; criar modelos de controle de autoridade; definir modelos de gestão da qualidade; entre outras pesquisas que tratam de realizar diagnósticos e definir funcionalidades e recursos para os repositórios.

Dentre os estudos que tratam de políticas de funcionamento e preservação digital, relacionados aos RI, pode-se citar: 1) o estudo proposto por Grácio, *et al.*, (2020) apresentou um modelo para elaboração de políticas de preservação digital de documentos de arquivo por IES. Nesse estudo foram descritos os elementos que devem compor as políticas de preservação digital, com a apresentação do caso da UNESP; 2) nas pesquisas de Grácio e Márdero Arellano (2020) e Márdero Arellano (2019) foram apresentadas informações importantes sobre a preservação de acervos digitais nos RI e gestão da preservação digital de dados de pesquisa, além de uma proposta de modelo processual; 3) a pesquisa de Gomes e Rosa (2017) realizou uma análise das políticas de funcionamento de RI brasileiros.

Dentre os estudos pautados na preservação da memória e do patrimônio e na criação de modelos de controle de autoridade, destaca-se a pesquisa realizada por Nascimento, Queiroz e Araújo (2019), em que foram descritos os processos de construção de um plano de ação de preservação digital para o Arca – Repositório Institucional da Fiocruz.

Referente às pesquisas que tratam de modelos de gestão da qualidade, realização de diagnósticos e definição de funcionalidades e recursos para os RI apresentam-se os seguintes estudos: 1) a pesquisa da Rocha Weitzel (2019) realizou um mapeamento dos RI brasileiros apresentando os perfis e desafios; 2) Carvalho, *et al.*, (2017), por meio de pesquisa exploratória, identificaram que os RI de acesso aberto estão se adequando às novas métricas da Web, como por exemplo, disponibilizando indicadores webométricos, assim como o estudo proposto por Reis, Spinola e Amaral (2017); e 3) Miranda e Moura (2017) que descreveram o processo colaborativo de implantação e gestão do RI da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Cabe ressaltar que esta investigação tem como objetivo promover a

comunicação, a organização e o tratamento da informação para apoiar esses estudos. O DI e os princípios elencados servem como base para a implementação, avaliação e otimização de RI e de estratégias para a melhoria contínua dos processos de disponibilização, distribuição e uso de informação nos ambientes de compartilhamento da produção acadêmico-científica.

É nessa direção que este estudo propôs reunir, descrever e evidenciar um conjunto de características para otimizar as interações nas interfaces gráficas e garantir que os RI possam disponibilizar e distribuir a informação científica. Foi possível verificar a presença dos elementos e estruturas do DI abordados e identificados a partir dos princípios expostos.

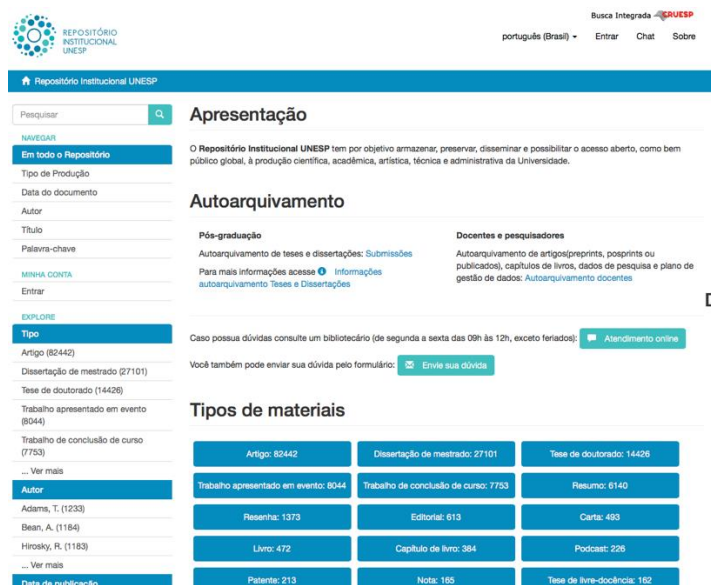
Estudos que versem sobre a melhoria dos mecanismos e ferramentas de compartilhamento das informações científicas, bem como sobre a verificação prática e a consequente estruturação de ações possibilitam aprimorar a navegação, o acesso e as interações, minimizam problemas na apreensão dos conteúdos e, assim, contribuem para eficiência e eficácia dos ambientes de informação.

5 REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS ANÁLISADOS

O Repositório Institucional da UNESP, desde 28 de fevereiro de 2013, é gerido pelo Grupo Gestor da Política do Repositório Institucional UNESP (GRI-UNESP) que atua em conjunto com a Coordenadoria Geral de Bibliotecas (GGB), com o Núcleo de Educação a Distância, com a Pró – Reitoria de Pós Graduação, com a Fundação e Editora Unesp e com a Agência UNESP de Inovação, a fim de desenvolver e implementar melhorias no ambiente. (REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL UNESP, 2018).

O Repositório converge de maneira significativa a produção científica da instituição com a finalidade de armazenar, preservar e possibilitar acesso às pesquisas desenvolvidas pela universidade. A página inicial do RI da UNESP é apresentada na Figura 1.

Figura 1 - Página inicial do Repositório Institucional da Unesp.



Fonte: Print da interface do Repositório Institucional Unesp, 2019 (Disponível em: <https://repositorio.unesp.br>).

Ao efetuar uma análise descritiva do ambiente, na barra superior, a interface apresenta o logotipo do repositório seguido de opções de idioma, entrar (minha conta) no sistema, um chat e uma seção sobre que apresenta um documento com o Regulamento Interno do Repositório Institucional. A opção de busca integrada é a primeira opção na barra lateral esquerda. Identifica-se, na página inicial, a presença de poucas cores, o uso de diferentes tamanhos de fontes e uma hierarquia na apresentação das informações. As cores são utilizadas para conferir ênfase a determinados conteúdos, bem como o uso de fonte diferenciada nos títulos de seções, empregadas como forma de evidenciar os conteúdos subsequentes.

A interface é dividida em duas partes: a parte central direcionada às informações gerais e uma barra esquerda de tarefas, disposta na horizontal, em que consta o sistema de busca, pouco evidenciado. As informações apresentadas na parte central da interface inicial do ambiente são relacionadas a uma breve apresentação do próprio repositório, informações sobre o auto arquivamento de itens e uma opção de contato por meio do atendimento online em caso de dúvidas.

O Repositório Institucional da Unicamp configura-se como o principal

meio de acesso à produção intelectual da universidade. Criado no ano de 2012, nesse período pouco desenvolvido, surge mediante demandas da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) em conjunto com o Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas (CRUESP). (REPOSITÓRIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E INTELECTUAL DA UNICAMP, 2018).

Em uma preliminar imersão na página, é possível identificar as principais características da sua interface e dos recursos oferecidos no ambiente conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Página inicial do Repositório Institucional – Unicamp



Fonte: Print da tela do Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp, 2019
(Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/>).

Observa-se que a interface inicial do Repositório Institucional da Unicamp oferece um ambiente limpo e de fácil interação. O ambiente apresenta o sistema de busca em evidência e oferece níveis de filtros para o acesso e a recuperação dos documentos convergidos no sistema. As informações referentes ao Repositório encontram-se na barra de tarefas superior; ao clicar no ícone “sobre” são disponibilizados seu histórico e a resolução, a qual dispõe sobre a criação do Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp. O ambiente ainda oferece um recurso para contato e a possibilidade de mudar de idioma

oferecendo, além da opção em português, o espanhol e o inglês.

O Repositório da Produção da USP é a **Biblioteca Digital da Produção intelectual da USP (BDPI)**. Inaugurada em 2012, de acordo com informações contidas em sua página, configura-se como o principal meio de acesso à produção intelectual da instituição e seu caráter de instrumento oficial para reunião e disponibilização dos conteúdos produzidos pela universidade. É um sistema integrado a um conjunto de iniciativas internacionais, por meio de padrões e protocolos de integração qualificados e normalizados de gestão, descoberta e disseminação dos resultados de atividades acadêmicas e de pesquisa da USP.

Mediante a imersão na página inicial do Repositório da Produção USP, identificam-se as principais características referentes à interface da página e seus conteúdos conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Página inicial da Biblioteca Digital da Produção Intelectual da USP



Fonte: Biblioteca da Produção intelectual da Universidade de São Paulo, 2019 (Disponível em: <https://repositorio.usp.br/index.php>).

Quanto à interface de interação do repositório, observa-se a existência de uma barra superior de tarefas com as seções: Início; Sobre; Unidades USP; Usuário e opções de idioma. Ainda na barra superior, encontra-se o logo da USP.

Na parte central da tela, localiza-se o título Repositório da Produção USP, destacado, na cor azul, seguido da informação do total de produções cadastradas no sistema. Abaixo do título, encontra-se, em evidência, o sistema

de busca. Além disso, são apresentados dois filtros com possibilidades de pesquisas, sendo eles, busca na base de produção científica e/ou teses e dissertações, além de outro filtro de busca direta nas unidades USP. Observa-se que o ambiente possui um Design minimalista, bastante simples, em que a escolha das cores facilita a leitura e a visualização dos conteúdos convergidos.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a elaboração da tabela de princípios de DI a serem considerados na construção de RI, foi possível verificar a aplicabilidade e avaliação dos ambientes selecionados no escopo da pesquisa. Desse modo, considerou-se a objetividade dos princípios destacados e seus principais elementos durante a verificação nas interfaces dos repositórios da UNESP, da USP e da Unicamp. De modo detalhado, foram descritos cada um dos recursos e princípios analisados em seus respectivos grupos.

Referente aos **princípios formais**, a **harmonia** deve considerar a necessidade de as informações estarem dispostas harmonicamente e organizadas no ambiente para uma comunicação eficiente dos conteúdos. Ao analisar a interface dos repositórios, identifica-se que os repositórios da USP e da Unicamp apresentam um ambiente harmônico com informações relevantes em evidência. Quanto ao repositório da UNESP há um grande excesso de informações heterogêneas concentradas na página inicial prejudicando a harmonia da apresentação dos elementos.

A **proporção** configura-se como parte dos recursos de DI que permite criar um ambiente inteligível. Assim, o ambiente como um todo deve apresentar proporção, unidade e harmonia, não somente na apresentação dos conteúdos, mas também, na hierarquia de cores, ícones, imagens, entre outros. A Unicamp utiliza o recurso de cores e proporções de forma harmônica e adequada ao destacar elementos essenciais. A USP utiliza primordialmente o fundo branco, não apresenta problema com o uso de cores ou proporções. Além disso, o Repositório da Produção da USP segue padrões internacionais, ou seja, utiliza requisitos e estruturas na interface seguindo as formas e conteúdo das principais bases de dados bibliográficos, como *Scopus* (<https://www.scopus.com/>) e *Web of*

Science (<https://www.webofknowledge.com>). O repositório da UNESP divide os conteúdos da página inicial em uma barra de tarefas com o sistema de busca do lado esquerdo e ao centro apresenta informações diversas - observa-se que o ambiente em questão se apresenta esteticamente harmonioso quanto às cores, o que estabelece uma hierarquia por tonalidades, destacando conteúdos essenciais. Contudo, as informações diversas e heterogêneas disponibilizadas na interface não contribuem para a proporção formal do conjunto de elementos dispostos.

O **agrupamento** é o princípio que assegura a **harmonia** do ambiente por unir conteúdos por semelhança e contribui para uma boa experiência do internauta no ambiente. O repositório da Unicamp destaca uma barra de ferramentas com informações utilitárias referentes à instituição e ao repositório na parte superior estando, essas informações, agrupadas – em seguida, ao centro e em evidência, apresenta o sistema de busca. O repositório da Produção da USP apresenta um agrupamento simples que considera como solução o destaque para o campo de busca, agrupada em um bloco central. O repositório da UNESP não apresenta um agrupamento na apresentação dos conteúdos. A interface inicial contém diversas informações distintas. Consta no mesmo espaço a apresentação do ambiente, o auto arquivamento e um título referente às possíveis “dúvidas”.

Quanto ao **alinhamento**, o repositório da Unicamp mantém uma constância na apresentação dos itens em sua página inicial, com a apresentação de uma barra de tarefas seguida do sistema de busca e, por fim, uma amostra dos trabalhos convergidos no ambiente. O repositório da Produção da USP organiza a interface com a busca centralizada e duas barras horizontais com informações adicionais para os internautas. De forma clara, percebe-se um alinhamento horizontal e um bloco central com a busca em evidência o que facilita o processo de busca, acesso e recuperação dos documentos disponibilizados no sistema. O repositório da UNESP apresenta uma interface com layout linear; no entanto, não segue uma linearidade quanto ao conteúdo.

A **clareza** garante a comunicação eficiente das informações. O repositório da Unicamp apresenta os conteúdos de forma clara, utiliza as cores e contrastes

de maneira adequada, o que evidencia conteúdos importantes e preserva a clareza do ambiente. O RI da USP apresenta as informações de modo claro, as cores são utilizadas com prudência, o que facilita a visualização dos conteúdos. Quanto ao repositório da UNESP, identifica-se a utilização de cores para a evidência de informações e hierarquia entre os conteúdos. As variações de tamanho da fonte também ressaltam e apresentam os itens com clareza, contudo, a não linearidade e não simplicidade da interface torna o ambiente confuso.

A **concisão** alinha-se ao conceito de Design minimalista e refere-se a conteúdos concisos e objetivos, pois deve-se evitar a dispersão dos internautas que navegam na página. Os repositórios da USP e da Unicamp apresentam concisão na apresentação dos itens, tanto nos recursos textuais, quanto nos recursos de layout. O repositório da UNESP não apresenta um ambiente conciso: a interface inicial concentra uma gama de conteúdos textuais secundários e, quanto ao layout, a página contém divisões a fim de separar conteúdos que, todavia, não se apresenta eficaz.

Referente aos **princípios cognitivos**, quanto à **percepção**, verifica-se que os repositórios da USP, da UNESP e da Unicamp não utilizam recursos iconográficos e imagéticos de maneira satisfatória.

Quanto ao **processamento**, verifica-se que a interface dos repositórios da USP e da Unicamp se apresentam de modo simples e objetivo, em se tratando dos conteúdos convergidos - majoritariamente produções científicas. A simplicidade e a objetividade são pontos favoráveis ao processamento. O repositório da UNESP apresenta uma maior ambiguidade. Embora contenha maior número de informações e conteúdo, a falta de clareza e de objetividade podem prejudicar a visualização dos conteúdos e o conseqüente processamento dos dados e das informações.

Quanto à **memória**, que diz respeito à capacidade de aprender os conteúdos convergidos no ambiente, bem como sua dinâmica, verifica-se que os repositórios da USP e da Unicamp, pela quantidade reduzida de itens e minimização de ruídos, possibilitam uma melhor memorização. Quanto à presença ícones e imagens, identificou-se que tais recursos não são utilizados

de maneira adequada. O repositório da UNESP, pela convergência de múltiplos elementos na interface, agudiza a heterogeneidade do ambiente.

A **atenção** configura-se como a capacidade de o ambiente ser interessante, agradável e não dispersar o sujeito que navega. Verificou-se que a concisão, a utilização de cores e o uso de estruturas que delimitam hierarquias nos elementos dispostos na interface do repositório da Unicamp possibilitam uma visibilidade do status do sistema, o que não interfere na atenção dos sujeitos e no processo de busca de informações. O repositório da USP preserva o uso de cores durante todo o processo de acesso, busca e recuperação da informação, no sistema. As informações estão dispostas de maneira concisa e as hierarquias são utilizadas, o que possibilita uma dinâmica de reconhecimento e de flexibilidade durante a interação. Quanto ao repositório da UNESP, embora a interface do repositório utilize cores e hierarquias, a multiplicidade de conteúdos dificulta a atenção e a encontrabilidade da informação.

Referente à **consistência**, destacam-se dois aspectos: um relacionado à manutenção de sequência e **linearidade** nos recursos e ações e outro referente aos padrões de apresentação dos recursos que devem ser mantidos e repetidos. Nos repositórios da USP e da Unicamp, verificou-se uma manutenção de sequência de padrões: uma barra de tarefas com informações utilitárias na horizontal seguida do sistema de busca evidenciado e, por fim, alguns conteúdos convergidos no ambiente. O repositório da UNESP não apresenta esses aspectos de consistência na interface inicial.

Referente aos **princípios de usabilidade**, a **visibilidade** se apresenta como aspecto que garante a boa percepção do sujeito acerca dos recursos e das funcionalidades presentes na interface. Verificou-se que os repositórios da USP e da Unicamp oferecem destaque ao sistema de busca, o que configura o principal recurso do repositório. A visibilidade é verificada por meio do tamanho das fontes utilizadas, localização no ambiente, cores e estrutura do layout. O repositório da UNESP não oferece uma visibilidade maior ao sistema de busca, estando ele no mesmo nível de percepção dos demais elementos da página. Por outro lado, evidenciou-se informações referentes ao título “apresentação”, ao “auto arquivamento”, e ao título “dúvidas”.

Referente à **estabilidade**, verificou-se que os repositórios da Unicamp, da USP e da UNESP apresentam uma estabilidade na apresentação dos conteúdos e dos recursos utilizados, embora a UNESP não os organize atendendo aos princípios de DI.

A **simplicidade** possibilita a comunicação assertiva de conteúdo. Observou-se que os repositórios da USP e da Unicamp atendem a simplicidade esperada aos ambientes de informação, os recursos textuais são concisos e os recursos de destaque bem aplicados. O repositório da UNESP não atende ao princípio de simplicidade, o ambiente é confuso, informações heterogêneas são convergidas em um único espaço. Os recursos textuais também não se apresentam de modo simples, objetivo e conciso.

A **unidade**, assim como a **harmonia**, corresponde à coerência geral do ambiente. Verificou-se que os repositórios da USP e da Unicamp atendem a este princípio apresentando as informações de forma objetiva e coerente, e o repositório da UNESP, embora utilize diversos recursos, não apresenta uma unidade, o que torna o ambiente pouco harmônico e coeso.

A **estrutura** é princípio que garante aos sujeitos a compreensão da dinâmica do ambiente, sendo imprescindível para a adequada apreensão dos conteúdos. Os repositórios analisados apresentam as informações de modo estruturado, possibilitando a percepção da dinâmica dos seus ambientes. Todavia, o layout do repositório da UNESP dificulta a compreensão da dinâmica de funcionamento do acesso, oferece diferentes caminhos para o acesso às informações, dificultando a navegação e as ações dos internautas.

A **hierarquia** alinha-se ao princípio da **estrutura**. Ambas orientam o processo de navegação dos internautas no ambiente e influenciam a tomada de decisões. Verificou-se a presença de hierarquia nos três ambientes analisados. Todavia, a USP e a Unicamp utilizam os recursos da hierarquia para evidenciar informações e recursos essenciais, como o sistema de busca. Já o repositório da UNESP utiliza a hierarquia para evidenciar informações referentes ao auto arquivamento, dúvidas e apresentação do repositório.

Para melhor visualização dos resultados obtidos utilizou-se, também, a escala de Likert a fim de registrar e sintetizar os indicadores coletados. A

aplicação da escala de Likert permite a utilização de enunciados ou proposições como afirmações, por meio de um contínuo de pontos. Desse modo, a escala foi utilizada para mensurar o grau de gravidade de cada um dos subgrupos e elementos analisados.

Em lócus, a escala varia do alto grau de severidade para o baixo grau de severidade no atendimento aos princípios e recursos de DI nos ambientes analisados onde, 0/ não atende; 1/ atende de modo insuficiente; 2/ atende pouco; 3/ atende parcialmente; e 4/ atende.

De forma sintética o Quadro 2 apresenta os dados coletados.

Quadro 2 – Apresentação dos resultados observados nas interfaces avaliadas

RI AVALIADO	PRINCÍPIOS E SUBGRUPOS DO DI						TOTAL Onde 0-12= não atende 13-27= atende de modo insuficiente 28-40= atende pouco 41-53= atende parcialmente 54-68= atende
	1) Formais - Escala aplicada em cada item: 0 () 1() 2() 3() 4()		2) Cognitivos Escala aplicada em cada item: 0 () 1() 2() 3() 4()		3) Usabilidade Escala aplicada em cada item: 0 () 1() 2() 3() 4()		
USP	Harmonia	4	Percepção	3	Visibilidade	3	62 (atende)
	Proporção	4	Processamento	4	Estabilidade	4	
	Agrupamento	4	Memória	3	Simplicidade	4	
	Alinhamento	4	Atenção	3	Unidade	4	
	Clareza	3	Consistência	4	Estrutura	3	
	Concisão	4			Hierarquia	4	
UNESP	Harmonia	1	Percepção	2	Visibilidade	0	30 (atende pouco)
	Proporção	1	Processamento	0	Estabilidade	4	
	Agrupamento	0	Memória	1	Simplicidade	0	
	Alinhamento	3	Atenção	0	Unidade	3	
	Clareza	3	Consistência	1	Estrutura	3	
	Concisão	4			Hierarquia	4	
Unicamp	Harmonia	4	Percepção	3	Visibilidade	2	61 (atende)
	Proporção	4	Processamento	4	Estabilidade	4	
	Agrupamento	4	Memória	3	Simplicidade	3	
	Alinhamento	4	Atenção	2	Unidade	4	
	Clareza	4	Consistência	4	Estrutura	4	
	Concisão	4			Hierarquia	4	

Fonte: elaborado pelos autores.

Verificou-se, por meio das análises, que os repositórios da USP e da Unicamp contemplam um maior número de elementos destacados no âmbito dos princípios e recursos do DI. Por outro lado, o repositório da UNESP apresenta um ambiente que atende a poucos critérios analisados.

A descrição das informações e os resultados apresentados permitiram apreender e compreender as formas de organização dos elementos e estruturas de Design nos RI. As análises realizadas apresentam um retrato fiel das interfaces, o que possibilitou uma menor probabilidade de produzir variabilidade nas informações descritas ou mesmo de manipulação dos eventos.

7 CONSIDERAÇÕES

Para a efetivação da pesquisa, análises descritivas dos RI elencados e as principais características referentes à interface gráfica foram descritas e evidenciadas. Ao considerar que os RI são ambientes informacionais complexos que possuem como objetivos centrais o armazenamento, a preservação e o compartilhamento de conteúdo produzido pelas universidades, conclui-se que necessitam de boas práticas de DI. Foi possível constatar a carência de características essenciais relacionadas à usabilidade, interação e compartilhamento da informação previstas nos princípios de DI.

Referente aos princípios de DI, a seleção de princípios básicos para a análise e construção de ambientes de pesquisa demonstrou-se eficiente e eficaz. Os subsídios oferecidos pelos princípios quanto à organização da informação, para posterior interação com os internautas, apresenta pontuais contribuições aos ambientes de comunicação científica.

A aplicação dos princípios do DI nos RI compreende as variáveis influenciadoras a fim de suprir lacunas que interferem e causam ruídos para a efetiva comunicação. Dessa forma, para atender às necessidades e expectativas dos atores envolvidos no processo de busca e recuperação da informação, os elementos de Design devem ser organizados para apresentar a informação com clareza e simplicidade e causar o mínimo de sobrecarga cognitiva nos sujeitos. O DI e seus elementos devem ser estruturados para prover melhorias contínuas nos RI; devem, também, ser utilizados como recurso aplicável para analisar e otimizar a eficácia dos sistemas e contribuir para a melhoria das unidades de informação.

Verificaram-se, entretanto, mediante a análise do DI, deficiências no atendimento aos princípios básicos. Dentre os principais problemas encontrados evidenciaram-se a falta de padrões ou recomendações quanto à apresentação da informação nesses ambientes e a necessidade de estudos que investiguem aspectos relacionados a Boas Práticas na construção de RI com base no DI.

REFERÊNCIAS

BOSO, A. K. **Repositórios de instituições federais de ensino superior e suas políticas**: análise sob o aspecto das fontes informacionais. 2011- 150 f. Dissertação– Universidade Federal de Santa Catarina. Pós-Graduação em Ciência da Informação. Florianópolis, 2011.

CARVALHO, A. M. F.; GOUVEIA, F. C. Repositórios institucionais de acesso aberto: adequação às novas métricas da web. 2017. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 11, 1-14, 2017.

Disponível em:

<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1420>. Acesso em: 20 de jun. 2020.

CHOO, C. W. **A Organização do Conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Editora Senac, 2006.

COSTA, S. M. S. A comunicação científica nos dias atuais: impactos de uma "Filosofia Aberta" In: SAYÃO, L. *et al.* (org.). **Bibliotecas digitais**: saberes e práticas. Salvador/Brasília: UFBA/IBICT, 2005.

DA ROCHA WEITZEL, S. O mapeamento dos repositórios institucionais brasileiros: perfil e desafios. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 24, n. 54, p. 105-123, 2019.

FRASCARA, J. **Communication Design – principles, methods and practice**. New York: Allworth Press, 2004. 207 p.

GOMES, A. R. S.; ROSA, F. G. M. G. Análise das políticas de funcionamento de repositórios institucionais brasileiros. **PontodeAcesso**, Salvador, v.11, n.1, p. 81-94, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/21342/14660>. Acesso em: 20 de abr. 2020.

GRÁCIO, J. C. A, *et al.* Modelo para elaboração de políticas de preservação digital de documentos de arquivo por instituições de ensino superior: o caso da Unesp. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 14, n. 3 p. 563 – 579, 2020. Disponível em:

<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2111/2380>.

Acesso em: 20 de set. 2020.

GRÁCIO, J. C. A.; MÁRDERO ARELLANO, M. Á. A gestão da preservação digital de dados de pesquisa: proposta de um modelo processual. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, Campinas, v. 1, p. 1 - 19, 2020. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/rebpred/article/view/13223>. Acesso em: 9 de fev. 2021.

HORN, R. Information Design: Emergence of a New Profession. In: R. Jacobson (org.). **Information Design**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1999. p. 15-33.

JORENTE, M. J. V. (org.) **Tecnologia e design da informação: interdisciplinaridades e novas perspectivas para a Ciência da Informação**. Bauru, São Paulo: Canal 6, 2015.

LANDIM, A. L. **O design da informação em ambientes digitais eHealth: aspectos socioculturais e cognitivos**. 2019. 104 f. Dissertação - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2019.

LEITE, F. *et al.* **Repositórios institucionais: boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: IBICT, 2012.

LIDWELL, W.; HOLDEN, K.; BUTLER, J. **Princípios universais do design**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

LIPTON, R. **The Practical Guide to Information Design**. Hoboken: Wiley, 2007.

MARCONDES C. H; SAYÃO L. F. Repositórios institucionais e livre acesso In. SAYÃO, L.F et al (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Bahia: Edufba, 2009.

MÁRDERO ARELLANO, M. Á. Preservação de acervos digitais em repositórios institucionais. In: ENCONTRO DA REDE SUDESTE DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS, 1., 2019, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Fiocruz/Icict/UFRJ, 2019. 77 p.

MENDONÇA, A. P. B.; PEREIRA NETO, A. Critérios de avaliação da qualidade da informação em sites de saúde: uma proposta. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 9, n. 1, 2015. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/930>. Acesso em: 9 ago. 2019.

MIRANDA, I. A. DE A.; MOURA, M. A. Acesso aberto e gestão colaborativa de repositórios institucionais: a experiência da UFMG. **BiblioCanto**, v. 3, n. 2, p. 37-50, 2017.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

NASCIMENTO, A. G.; QUEIROZ, C. F.; ARAÚJO, L. D. Garantindo acervos para o futuro: Plano de preservação digital para o Repositório Institucional Arca. **Ciência da Informação**, Brasília, v.48 n.3 p.54-65, 2019. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4924/4430>. Acesso em: 13 de jun. 2020.

O'GRADY, J. V.; O'GRADY, K. V. **The information design handbook**. How Books, 2008.

OLIVEIRA, J. A. D. B.; JORENTE, M. J. V. **Design da Informação e Ciência Da Informação: uma aproximação possível**. João Pessoa: XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 2015. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/2943/1181>. Acesso em 08 de mar. 2020.

PADUA, M.C. **Design da informação e interação: compartilhamento de informações em ambientes digitais de museus**. 2019. 200 f. Tese - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2019.

PETTERSSON, R. **It depends: id – principles and guidelines**. Tullinge: Institutet för Infologi, 2020.

PORTUGAL, C; COUTO, R. Conceitos, fundamentos e ferramentas para o Design comprometido com o tema Educação a Distância. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e A Distância**, São Paulo, v. 2007, n. 6, p.01-10, 01 dez. 2007. Anual. Disponível em: http://www.abed.org.br/revistacientifica/_Brazilian/edicoes/2007/2007_Edicao.htm. Acesso em: 11 set. 2019.

QUINTÃO, F.S; TRISKA, R. Design de informação em interfaces digitais: origens, definições e fundamentos. **Infodesign: Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 10, n. 2, p.105-118, jun. 2013. Disponível em: <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/243>. Acesso em: 12 mar. 2019.

REDIG, J. Não há cidadania sem informação, nem informação sem Design. **InfoDesign**, v.1, n.1. p. 58-66, 2004. Disponível em: <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/4>. Acesso em: 05 de jan. 2020.

REIS, J. E.; SPINOLA, A. T. P.; AMARAL, R. M. Incipiência da visualização de indicadores bibliométricos e altmétricos nos Repositórios Institucionais brasileiros. **Em Questão**, v. 23 p. 213-234, 2017.

ROGERS, Y.; SHARP, H. PREECE, J. **Design de Interação: Além da interação humanocomputador**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n.1, p. 41-62, jan./jun., 1996.

UNESP. Repositório Institucional da Unesp, 2019. Página inicial. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

UNICAMP. **Repositório da Produção Científica e Intelectual**, 2019. Página inicial. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

USP. **Biblioteca Digital de Produção Intelectual**, 2019. Página inicial. Disponível em: <https://bdpi.usp.br/>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

VILLALOBOS, A. P. O.; GOMES, F. A. Análise dos repositórios das universidades brasileiras. **PontodeAcesso**, v. 12, n. 3, p. 126-144, 2018. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/27929>. Acesso em: 25 de nov. 2019.

VILLAS-BOAS, A. Sobre análise gráfica, ou algumas estratégias didáticas para a difusão de um design crítico. **Arcos Design**, n. 5, p.2-17, 2009.

INFORMATION DESIGN IN THE INSTITUTIONAL REPOSITORIES OF THE STATE UNIVERSITIES OF SÃO PAULO: A STUDY OF APPLICABILITY

ABSTRACT

Objective: This article aims to identify, verify and describe the presence of Design elements, based on the principles of Information Design, applied in the interfaces of the Institutional Repositories of the State Universities of São Paulo. **Methodology:** A qualitative study was developed, divided into two stages. The first stage, bibliographic, constituted the search, analysis and systematization of the main concepts of Information Design and a brief history of Institutional Repositories. The second step consisted of analyzing the interfaces. **Results:** It was found that the selection of Information Design principles for the analysis and construction of the repositories is efficient and adequate for the optimization of these environments. It was found that the analyzed Repositories do not satisfactorily meet the selected Design principles, demonstrating the relevance of the study. **Conclusions:** Information Design and its elements properly structured in the interface contribute to the improvement of Institutional Repositories. Therefore, Information Design is an applicable resource to analyze and optimize the effectiveness of repositories and Information Systems.

Descriptors: Information and Technology. Information Design. Information Design Principles. Institutional Repositories.

DISEÑO DE INFORMACIÓN EN LOS REPOSITARIOS INSTITUCIONALES DE LAS UNIVERSIDADES ESTATALES DE SÃO PAULO: UN ESTUDIO DE APLICABILIDAD

RESUMEN

Objetivo: Este artículo tiene como objetivo identificar, verificar y describir la presencia

de elementos de Diseño, basados en los principios del Diseño de Información, aplicados en las interfaces de los Repositorios Institucionales de las Universidades del Estado de São Paulo. Metodología: Se desarrolló un estudio cualitativo, dividido en dos etapas. La primera etapa, bibliográfica, constituyó la búsqueda, análisis y sistematización de los principales conceptos de Diseño de Información y una breve historia de los Repositorios Institucionales. El segundo paso consistió en analizar las interfaces. **Resultados:** se encontró que la selección de los principios de diseño de información para el análisis y la construcción de los repositorios es eficiente y adecuada para la optimización de estos entornos. Se encontró que los repositorios analizados no cumplen satisfactoriamente los principios de diseño seleccionados, lo que demuestra la relevancia del estudio. **Conclusiones:** El diseño de la información y sus elementos adecuadamente estructurados en la interfaz contribuyen a la mejora de los repositorios institucionales. Por lo tanto, el diseño de información es un recurso aplicable para analizar y optimizar la efectividad de los repositorios y sistemas de información.

Descriptor: Información y tecnología. Diseño de información. Principios de diseño de información. Repositorios institucionales.

Recebido em: 05.06.2020

Aceito em: 04.03.2021