

# DESAFIOS E FATORES DE SUCESSO PARA A DIFUSÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICO-CIENTÍFICA

<https://doi.org/10.5902/2318133888923>

Cristiane Neves de Oliveira<sup>1</sup>  
 Alfredo Eurico Rodrigues Matta<sup>2</sup>  
 Lídia Boaventura Pimenta<sup>3</sup>  
 Francisca de Paula Santos da Silva<sup>4</sup>

## Resumo

O objetivo deste artigo é discutir os desafios enfrentados pelos professores da educação superior para a difusão de produção científica. Para incentivar a interação e a colaboração de professores sobre o tema foi usado o método design based research na modelagem de um sistema de gestão do conhecimento, alicerçado em design cognitivo. Os resultados validaram a leitura histórico-cultural de Vygotsky, o dialogismo proposto por Bakhtin e a interatividade por Rod Sims como princípios teóricos do sistema de gestão do conhecimento e revelaram que os professores enfrentam desafios estruturais para a produção científica, que impactam nos resultados apresentados à sociedade. Em suma, o estudo revelou a importância de direcionar a administração universitária para a assistência à prática docente, de modo a aumentar o impacto social da produção científica.

Palavras-chave: educação superior; produção científica; administração universitária; sistema de gestão.

## CHALLENGES AND SUCCESS FACTORS FOR THE DISSEMINATION OF ACADEMIC-SCIENTIFIC PRODUCTION

## Abstract

The objective of this article is to discuss the challenges faced by higher education teachers for the dissemination of scientific production. To encourage the interaction and collaboration of teachers on the subject, the design based research method was used in the modeling of a knowledge

<sup>1</sup> Universidade do Estado da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: [cris-noliveira@hotmail.com](mailto:cris-noliveira@hotmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8001-8128>.

<sup>2</sup> Universidade do Estado da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: [alfredomatta@gmail.com](mailto:alfredomatta@gmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7715-0918>.

<sup>3</sup> Universidade do Estado da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: [lidiabpimenta@hotmail.com](mailto:lidiabpimenta@hotmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0936-9202>.

<sup>4</sup> Universidade do Estado da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: [fcapaula@gmail.com](mailto:fcapaula@gmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5115-1296>.

Crerios de autoria: os autores, coletivamente, realizaram a concepção, criação e consolidação do artigo.

Recebido em 8 de setembro de 2014. Aceito em 1º de novembro de 2014.



management system, based on cognitive design. The results validated Vygotsky's historical-cultural reading, the dialogism proposed by Bakhtin and the interactivity by Rod Sims as theoretical principles of the knowledge management system and revealed that teachers face structural challenges for scientific production, which impact the results presented to society. In short, the study revealed the importance of directing university administration to assist teaching practice, to increase the social impact of scientific production.

Key-words: higher education; scientific production; university administration; management system.

## Introdução

A produção acadêmica é indispensável para o aperfeiçoamento científico. A melhoria da qualidade de vida das pessoas em diversas áreas, decorrente da acessibilidade ao conhecimento científico, direciona e fortalece o papel das instituições de educação superior em oferecer à sociedade o conhecimento que nelas foi gerado. À vista disso, motivaram e guiaram esse estudo a importância da educação superior na sociedade atual, a qual se baseia na capacidade de pesquisar, inovar e produzir informação; a influência do contexto histórico-cultural no desempenho organizacional; e dados apresentados pela Unesco no *Relatório de ciência – rumo a 2030 – visão geral e cenário brasileiro*.

O citado relatório, além de apontar os baixos índices de impacto da produção científica e da concessão de patentes de invenções no período de 2008 a 2014, demonstra a existência de níveis de desenvolvimento científico bastante variados nos 27 Estados brasileiros, com a excelência em pesquisa concentrada nas instituições localizadas principalmente nas regiões do Sul e Sudeste, que foram pioneiras no processo de industrialização. Além disso, aponta que a produtividade científica do Estado de São Paulo, situado na região Sudeste, foi superior à média nacional no mesmo período, e que o impacto relativo de publicações por cientistas desse Estado tem sido superior ao do Brasil como um todo (Pedrosa; Chaimovich, 2015).

Isto posto, o objetivo deste estudo consistiu em estudar os desafios enfrentados pelos professores da educação superior para a difusão de produção científica, com foco nos resultados dos seus projetos de pesquisa e extensão, tendo como *locus* uma universidade pública brasileira situada na região Nordeste do país.

## Método

O Design Based Research – DBR –, também conhecido como pesquisa-aplicação, apresenta algumas características comuns à maioria dos estudos de design, tais como: intervencionista: a pesquisa visa projetar uma intervenção no mundo real; interativa: a pesquisa incorpora uma abordagem cíclica de design, avaliação e revisão; orientada para o processo: um modelo de caixa preta de medição de entrada-saída é evitado, o foco está na compreensão e melhoria das intervenções; orientada para a utilidade: o mérito de um projeto é medido, em parte, por sua praticidade para usuários em contextos reais; orientada para a teoria: o design é, pelo menos parcialmente, baseado em proposições teóricas, e o teste de campo do design contribui para a construção da teoria (Van Den Akker; Gravemeijer; Mckenny, 2006).

A seleção dos participantes da pesquisa ocorreu por conveniência (Saunders, 2019). Assim, foram incluídos os professores que têm vínculo efetivo com a universidade lócus e excluídos aqueles que têm vínculo de contrato temporário. Os projetos de pesquisa e extensão foram escolhidos como unidades de análise, por terem objetivo específico; prazo determinado; recursos orçamentários e financeiros definidos; resultados únicos, ou seja, resultados que são singulares, mesmo que outros projetos semelhantes sejam executados; resultados mensuráveis; tangíveis, apresentam produtos, serviços, melhorias, implementações, entre outros. A abordagem qualitativa foi predominante na análise dos dados.

O estudo de uma solução para coletar a opinião dos professores em relação aos desafios para difundir os resultados alcançados por meio de seus projetos de pesquisa e extensão, ao mesmo tempo em que auxiliava na identificação de fatores de sucesso, teve como base o design cognitivo para sistemas informacionais. Essa proposta teórica está relacionada a um planejamento e ação interdisciplinar entre Educação, Ciência da Computação, Ciências Cognitivas e Ciências da Informação, especialmente Gestão da Informação e Gestão de Processos (Matta, 2011; Matta et al., 2020).

Os autores mencionados apresentam alguns conceitos que articulam o design cognitivo, os quais foram escolhidos de acordo com o campo temático do estudo em questão, a saber: socioconstrutivismo, fundamentado nos estudos de Lev Semyonovich Vygotsky (1896–1934); dialogismo, baseado nos estudos de Mikhail Bakhtin (1895–1975); e, a interatividade, definida como a capacidade de um sistema ou equipamento de comunicação de possibilitar interação (Sims, 1997 apud Mattar, 2009).

Matta (2016), ao propor a abordagem socioconstrutiva para o design cognitivo, definiu-a como sendo aquela que considera que a elaboração do conhecimento acontece por meio das interações entre o sujeito singular e o seu ambiente social, em diálogo e prática permanentes, com foco na solução de problemas reais. A interatividade é entendida de forma dialética por Matta (2020), como “a intersecção entre as práticas sociais de indivíduos engajados na construção e compartilhamento de conhecimento e de práticas de vida comuns” (p. 311).

Nesse sentido, a projeção do design teve como passos: entender o contexto; circunstanciar as bases legais para a produção e difusão científica na educação superior brasileira; identificar uma solução para fomentar a interação e a colaboração dos professores; configurar a solução e aplicar a pesquisa, avaliar e revisar o design.

### **Contextualização**

A importância do contexto histórico-cultural vem sendo abordado a partir de diferentes perspectivas na literatura, incluindo trabalhos recentes em Linguagens e Tecnologias (Matta; Santiago, 2016), Filosofia (Vasconcelos, 2002) e Comportamento Organizacional (Johns, 2006; Griffin, 2007).

O processo de contextualização neste estudo se voltou para entender a universidade, a sua concepção e atuação junto à sociedade, como uma lente por meio da qual se pode perceber como os indivíduos interagem com as situações no seu ambiente e como as situações influenciam o indivíduo, visto que a universidade reflete a sociedade onde atua. Nesse sentido, destaca-se o período de aproximadamente trezentos anos de uma aprendizagem predominantemente baseada nos hábitos e práticas e na transmissão oral,

uma vez que as iniciativas educacionais oficiais se limitaram à criação de poucos colégios jesuítas. Por conseguinte, as instituições de ensino superior que surgiram no país a partir do início do século 19 assumiram dois tipos de comportamentos que limitaram por muito tempo esse nível de ensino: um voltado para a manutenção da visão utilitarista do conhecimento, sem muitas evidências de desenvolvimento do espírito científico, do pensamento reflexivo e do conhecimento sistematizado; e outro centrado na visão colonialista de subalternização, caracterizado pela submissão à produção intelectual internacional. Essas características aliadas à falta de um plano administrativo que organizasse as funções e os procedimentos para a educação superior desenvolvida nas universidades, contribuiu para a forma tardia e lenta com que o conhecimento científico foi sendo assimilado pelos brasileiros e pelas fragilidades no processo de sistematização do conhecimento produzido a partir das práticas acadêmicas.

Em termos de realidade local, é relevante salientar o longo período de influência da prática político-social coronelista no Nordeste do Brasil, marcada pela resistência às tentativas de modernização, inclusive da educação, mesmo após a instauração da República em 1889. Nesse cenário, a criação da universidade lócus deste estudo em 1983, na região Nordeste do Brasil, marcou a expansão e a interiorização da educação superior no Estado. O modelo adotado foi o mesmo das outras universidades públicas do país, ou seja, a união de estabelecimentos isolados de ensino superior, sem um plano administrativo que organizasse as funções e os procedimentos gerais, e no que é mais relevante para este estudo, a difusão da produção acadêmica.

Assim, considerando a abrangência geográfica da citada universidade, que atualmente tem campus em 26 municípios, os aspectos contextuais destacados, os diálogos prévios com os participantes da pesquisa para obter informações que revelassem as suas particularidades e, conseqüentemente, indicassem as demandas a serem atendidas, decidiu-se pela criação de um sistema de gestão do conhecimento, como solução para proporcionar interação e colaboração relativamente à opinião dos professores sobre o fenômeno central do estudo.

### **Bases legais para a produção e difusão científica na educação superior brasileira**

Da Constituição Federal vigente no país desde 1988 tem destaque o art. 207, o qual atribui às universidades o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (Brasil, 1988). Da lei n. 9.394, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), o art. 43, o qual estabelece as finalidades desse nível de educação escolar, dentre as quais: estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia; promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos; estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais; e, promover a extensão, aberta à participação da população.

No âmbito da universidade lócus da pesquisa, o compromisso com a produção e a difusão de conhecimento, tem amparo na lei estadual n. 8.352/2002, o Estatuto do Magistério Público das Universidades do Estado da Bahia, o qual designa por atividades do

magistério superior, aquelas pertinentes a pesquisa, ao ensino e a extensão que, indissociáveis, sirvam a aprendizagem, a produção do conhecimento, a ampliação, difusão e comunicação do saber (Bahia, 2002).

### Configuração do sistema de gestão do conhecimento

A configuração do sistema de gestão do conhecimento foi feita numa plataforma colaborativa baseada na web, a qual integra o pacote de aplicativos contratados pela universidade para alcançar muitos professores, independentemente da localização geográfica. A projeção do design cognitivo do sistema, quadro 1, foi o passo inicial da configuração.

Quadro 1 –

Design cognitivo do sistema de gestão do conhecimento.

A	Objetivação
	Tecnologia digital para ampliar a compreensão acerca dos fatores que limitam a difusão dos resultados de projetos de pesquisa e extensão em uma determinada universidade.
B	Construção do conhecimento
	Ocorre em ciclos de aplicação da pesquisa por meio de interação e colaboração entre indivíduos que compartilham de contextos específicos relacionados às suas atividades profissionais. Ocorre por meio do aperfeiçoamento do conhecimento teórico atualmente existente sobre design cognitivo para sistemas informacionais.
C	Soluções técnicas para coleta de dados
	<i>Groupware/Software</i> colaborativo: conjunto de ferramentas especificamente projetadas para serem utilizadas por grupos, permitindo que cada membro da equipe contribua a partir de uma variedade de locais.
D	Critérios de avaliação do design do sistema
	Interatividade: relacionada a usabilidade do sistema, isto é, o nível de facilidade que oferece ao usuário para executar as tarefas; bem como, a qualidade da interação proporcionada, ou seja, se as instâncias projetadas permitem ao usuário interagir e colaborar em torno de um determinado tema.
	Dialogicidade: relacionado à capacidade do modelo de possibilitar ao participante deixar transparecer as condições específicas do fenômeno social em estudo, por meio de enunciados que expressam o seu ponto de vista, os seus modos de agir, as suas perspectivas relativamente ao problema apresentado e aos enunciados precedentes.
	Efetividade: relacionado à capacidade do sistema de servir para gerar resultados para o problema estudado em um contexto específico.

Fonte: autores.

A página principal do sistema de gestão do conhecimento foi projetada com uma coluna central, contendo a apresentação da pesquisa, uma seção para identificação dos participantes e três seções para a coleta de dados.

As características do contexto histórico-cultural determinaram a configuração das seções A e B, denominadas respectivamente Apresentação de resultados e Veiculação de resultados, as quais abordaram questões visando a conhecer a intensidade das opiniões e atitudes dos participantes, ao mesmo tempo, em que, em uma relação dialógica, buscavam inspirá-los na elaboração dos seus enunciados na seção C.

## Quadro 2 –

Questões apresentadas nas seções A, B e C do sistema de gestão do conhecimento.

Seções	Proposições	Escala
A: Apresentação de Resultados	Premissa: quando a formação universitária se limita ao ensino, como mero repasse de informações ou conhecimento, está colocando o saber apenas a serviço do fazer. Eis aí a ideia implícita quando se vê o seu objetivo apenas como profissionalizante. É na extensão que o pedagógico ganha a sua dimensão política, porque a formação do universitário pressupõe também uma formação social, despertando-o para o entendimento do papel de todo saber na instauração do social. A extensão se relaciona à pesquisa, tornando-se relevante para a produção do conhecimento, porque a pesquisa deve ter como referência objetiva os problemas reais e concretos que tenham a ver com a vida da sociedade. A relevância temática dos objetos de pesquisa é dada pela significação social deles. [...] Essas três funções articulam-se intrinsecamente e implicam-se mutuamente, isto é, cada uma destas funções só se legitima pela vinculação direta às outras duas, e as três são igualmente substantivas e relevantes (Severino, 2007)	
	1. A publicação de dados numéricos sobre o público alcançado pelos projetos de pesquisa e extensão, embora importantes, não são suficientes para indicar o cumprimento da dimensão política e da finalidade de produção de conhecimento inerentes a educação superior	
	2. A sistematização é um processo necessário e precede a veiculação de informações científicas referentes aos resultados de projetos de pesquisa e extensão na educação superior.	
	3. Sistematizar é superar o intercâmbio descritivo ou narrativo das experiências, dos quais pouco se pode tirar, salvo se conhecermos como elas estão se realizando. O relato, geralmente linear e cronológico, pode ser ilustrativo, mas é um desperdício se não tiver uma explicitação das aprendizagens, o que o faria compartilhável.	concordo totalmente concordo
	4. A sistematização é um processo de reflexão que aspira ordenar ou organizar como foram o caminho, os processos, os resultados de um projeto, buscando em tal dinâmica as dimensões que podem explicar o curso que assumiu o trabalho realizado. Passando do nível narrativo ou descritivo para o interpretativo.	discordo totalmente discordo indiferente
	5. Como o desenvolvimento de projetos envolve diversos atores, a sistematização precisa considerar o sentido ou o significado que o processo teve para os atores, especialmente quando esses atores são membros das comunidades externas à universidade, cujas práticas tornaram-se objeto de investigação.	
	6. A sistematização, como atividade de produção de conhecimento a partir da prática, aspira a enriquecer, confrontar e modificar o conhecimento teórico atualmente existente, contribuindo para convertê-lo em uma ferramenta realmente útil para transformar a realidade.	
B: Veiculação das	1. Para que a sistematização da prática acadêmica relacionada a um projeto de pesquisa e extensão sirva,	Concordo totalmente

informações referentes ao conhecimento sistematizado	efetivamente, ao intercâmbio de aprendizagem, será necessário fazê-la comunicável. Quer dizer, será necessário estruturar e difundir os resultados obtidos no processo de sistematização, de forma tal que permita a outros aproximarem-se de sua compreensão.	concordo discordo totalmente
	2. A difusão dos resultados dos projetos de pesquisa e extensão, se exercem mais utilmente, de forma a alcançarem a ampla sociedade, se ocorrerem por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação e do uso de esquemas que facilitem recuperação.	discordo indiferente
	3. A ausência de sistematização das práticas impacta na difusão dos resultados obtidos nos projetos de pesquisa e extensão	
C: Ações a serem dinamizadas para apresentação e veiculação de resultados	Gostaria de sugerir alguma ação a ser dinamizada, considerando as questões anteriores e a sua atuação na universidade com a coordenação de projetos de pesquisa e extensão, com vistas a embasar o desenho de serviços, o dimensionamento e a priorização de esforços de melhoria e transformação por parte da gestão institucional?	

Fonte: autores.

Para as questões das seções A e B, foram atribuídas escalas sociais, conforme os seguintes passos: solicitação aos participantes que manifestassem a sua concordância ou discordância relativamente a cada um das proposições, segundo os itens: concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo, discordo totalmente; abordagem de análise pela frequência absoluta de cada item da escala, isto é, o número de vezes que cada item aparece entre as respostas de cada proposição; visualização da distribuição da frequência em um gráfico de barras clusterizado, com uma barra para cada item de resposta para fins de comparação; manutenção das proposições cujo somatório dos itens, concordo totalmente ou concordo, resultasse superior ao somatório dos demais itens na escala total. Nessas duas seções foram utilizadas proposições relacionadas a sistematização de conhecimento (Holliday, 2006; Sistematizar, 2021), com uma questão aberta ao final para o participante sugerir outra proposição que considerasse necessária. Cada nova proposição foi integrada às respectivas seções no ciclo subsequente.

Na seção C foi proposta uma questão aberta em um espaço interativo, semelhante a um 'fórum de diálogos', cujos enunciados registrados foram decompostos, seguindo as questões: que problema emerge para a pessoa A, na situação X? – questão central da pesquisa proposta pelos pesquisadores –, e que possibilidades de ação a pessoa B indica que são potencialmente efetivas diante da situação X? – questão direcionada para os professores.

## Resultados

A partir da configuração inicial do sistema, foram realizados três ciclos de aplicação da pesquisa. A cada ciclo o design foi analisado e revisto para atender às necessidades que se apresentavam. Do total de 42 professores convidados no primeiro ciclo, houve a participação de seis professores. No segundo ciclo foram convidados 14 professores e três participaram.

Relativamente às opiniões e atitudes expressadas nas seções A e B, o somatório de respostas que assinalaram os itens concordo totalmente ou concordo foi superior ao total dos demais itens na escala total. As proposições dessas seções foram refinadas após a aplicação do primeiro ciclo, refletindo o aumento do conhecimento sobre o assunto.

Os enunciados registrados na seção C seguem dispostos nos Quadros 3 e 4, de acordo com a decomposição proposta: Que problema emerge para a pessoa A, na situação X?

#### Quadro 3 –

Estruturação do problema para decomposição sequencial dos enunciados da seção C.

Problema	Pessoa “A”	Situação “X”
Desafios para a difusão de produção acadêmico-científica	Pesquisadores	Desafios enfrentados por professores da educação superior para a difusão de produção científica com foco nos resultados de projetos de pesquisa e extensão

Fonte: autores.

Que possibilidades de ação a pessoa B indica que são potencialmente efetivas diante da situação X?

#### Quadro 4 –

Decomposição sequencial dos enunciados da seção C (ciclos 1,2).

Possibilidade de ação	Pessoa B	Situação X
Criar uma base de registros para os resultados	Professor 001 Professor 005	Projetos de Pesquisa e Extensão
Socializar a concepção de extensão para os docentes e os seus grupos de pesquisa.	Professor 002	
Socializar a abordagem da dimensão política que implica em processos emancipatórios, ampliando a visão crítica sobre si e o seu papel na sociedade, e empoderamento das comunidades civis, que devem ser autogestoras das criações desenvolvidas no processo.	Professor 002	
Implementar a curricularização da extensão.	Professor 002	
Ter processos de acompanhamento, especialmente relacionados à metodologia e a apresentação de resultados para todos os envolvidos, a sociedade e a comunidade acadêmica.	Professor 002	
Criar espaços de diálogos por meio de rodas de conversa, seminários e outros eventos dentro e fora do espaço acadêmico, para publicação em revistas e periódicos, em redes sociais, etc.	Professor 002	
Saber se os projetos estão em execução e quais são as dificuldades para execução.	Professor 003	
Tornar os sistemas mais intuitivos e integrados para registro das ações.	Professor 004	
Acolher novos pesquisadores, vez que os editais costumam valorizar demasiadamente professores que já têm projetos desenvolvidos, o que deixa aquele primeiro com poucas chances de captar recursos para executar projetos de pesquisa ou extensão. Com um maior apoio institucional e financeiro aos professores, inclusive com ações voltadas ao	Professor 004	



jovem professor, a universidade conseguiria desenvolver muito mais projetos, alcançando um número muito maior de pessoas, deixando uma contribuição mais robusta para a sociedade.		
Dar mais visibilidade aos projetos em andamento, bem como a produção científica decorrente destes.	Professor 006	
Promover encontros de pesquisadores para configurar uma rede de produção de conhecimento mais efetiva.	Professor 006	
Dinamizar o processo de acompanhamento e avaliação de projetos.	Professor 006	
Considero importante a difusão das atividades de extensão realizadas pela Universidade, como todas as atividades realizadas de qualquer natureza. É importante dar retorno e informar às comunidades externa e interna sobre as ações universitárias.	Professor 007	

Fonte: autores.

Como estratégia adicional de validação e ampliação da pesquisa foi aplicado um novo ciclo com 2 professores que não haviam participado dos ciclos anteriores (Quadro 5), para que eles pudessem colaborar, rejeitando, confirmando e/ou completando os enunciados registrados.

#### Quadro 5 –

Decomposição sequencial dos enunciados da seção C (ciclo de validação).

Possibilidade de ação	Pessoa B	Situação X
Firmar o entendimento sobre o que é pesquisa e o que é extensão, em que bases epistêmicas cada uma está assentada e como estas interagem na prática.	Professor 008	
Diferenciação clara entre núcleos, centros e grupos de pesquisa, pois esta normatização é frágil e difusa	Professor 008	
Compreender e fomentar a formação de redes que interrelacionem as atuações dos docentes que fazem pesquisa e extensão (os docentes desconhecem o que os colegas fazem e as redes são formadas por vínculos informais que não asseguram institucionalidade).	Professor 008	
Investir na pesquisa e na extensão desde a graduação (isso vai para além das bolsas de IC e de extensão).	Professor 008	
Consolidar a perspectiva comunicacional da integração entre projetos de pesquisa e extensão (o repositório, por exemplo, está sem funcionar, muitos docentes sequer têm conhecimento deste instrumento).	Professor 008	
Fortalecer a comunicação institucional e científica.	Professor 008	
As condições estruturais, por vezes imposta pelas condições orçamentárias ou burocráticas do processo de execução da despesa pública, limitam a atuação dos Núcleos de Pesquisa e Extensão e, conseqüentemente, impactam na difusão do conhecimento gerado por estes projetos.	Professor 008	
Integrar disseminação e divulgação científica como parte da responsabilidade social de fazer interagir pesquisa e extensão.	Professor 008	
As pessoas lotadas nos Núcleos de Pesquisa e Extensão precisam de treinamentos e capacitação para atuarem de	Professor 009	

forma satisfatória, sobretudo no que diz respeito ao suporte dado aos professores. Estes servidores precisam distinguir projetos de ensino, pesquisa e extensão, além de possuir condições de identificar editais e alternativas de buscar financiamento, por exemplo, por meio de convênios ou parcerias público privadas.		
Maior articulação entre as Pró-reitorias, os Núcleos de Pesquisa e Extensão e as direções de departamento no sentido de consolidar as ações relacionadas a produção e difusão do conhecimento decorrente destes projetos.	Professor 009	
Fomentar a atuação de professores em parceria com professores mais experientes (projetos que envolvam as comunidades de prática).	Professor 009	
Ações comunicacionais precisam ser pensadas no sentido de difundir o conhecimento e alcançar e envolver toda a comunidade acadêmica, bem como a comunidade externa (temos uma comunicação frágil, a assimetria informacional na Universidade ainda é grande).	Professor 009	

Fonte: autores.

Dado que a técnica de seleção de participantes mencionada anteriormente e que a pesquisa-aplicação e a DBR trabalham com arranjos práticos possíveis, a participação de sete professores nos dois primeiros ciclos e dois professores no ciclo de validação não comprometeu o estudo, uma vez que não se trata de grupo de amostra.

### Discussões

As opiniões e atitudes registradas nas seções A e B revelaram como os integrantes do grupo social participante da pesquisa ordenam as categorias conceituais, apresentação e veiculação de resultados de projetos de pesquisa e extensão, as quais permitem o aprimoramento da atividade profissional, e a comunicação entre eles, a universidade e a sociedade.

Na seção C, as relações dialógicas estabelecidas entre os enunciados registrados pelos participantes e as proposições apresentadas nas seções A e B refletiram de maneira clara a importância do estudo. Dentre os desafios mais citados, estão: a falta de entendimento da comunidade acadêmica sobre o que é pesquisa e extensão, em quais bases epistêmicas cada uma está fundamentada e como interagem na prática; as limitações institucionais para o aprimoramento da comunicação científica, para a solução de questões administrativas na execução dos projetos e para o desenvolvimento de grupos de pesquisa por novos pesquisadores; necessidade de uma maior articulação entre os órgãos e setores que compõem a estrutura administrativa da universidade e para a formação de redes que interrelacionem as áreas temáticas de atuação dos professores. Note-se que os enunciados revelaram questões estruturais internas em relação à difusão, bem como questões latentes quanto à produção científica.

Dessa forma, além de apontar os desafios, os enunciados revelaram como fator de sucesso a importância do esforço interno de revisão das relações sociais entre os professores e a universidade, suas regras e atividades, de modo que cada professor possa

compartilhar com a comunidade acadêmica global os resultados de suas pesquisas e atividades de extensão, para serem conhecidos e usados por outros estudiosos e pela sociedade em geral.

Concomitantemente com as análises dos dados coletados, ocorreu a avaliação do design cognitivo do sistema, tendo por base os critérios de interatividade, dialogicidade e efetividade.

Assim como em outras tecnologias de software, as ferramentas são os recursos utilizados pelos usuários para executar as tarefas. Nessa perspectiva, ocorre a interação direta entre a interface do software e o usuário. Caso haja problemas nesse sentido, é sinal de falha na usabilidade que, em síntese, significa aquilo que promove o uso mais fácil das ferramentas. Sobre esse critério, somente houve uma solicitação de suporte referente à navegação entre telas. A partir da qual, a navegação foi revista e orientações sobre como acessar o sistema passaram a ser encaminhadas para cada novo participante.

Já a qualidade da interação proporcionada pôde ser validada pela participação dos professores, ou seja, as instâncias projetadas permitiram ao usuário realizar atividades em torno do tema central de estudo que se apresentou como estímulo.

A dialogicidade foi particularmente enfatizada na seção C, por meio do registro de enunciados que expressaram pontos de vista, modos de agir e perspectivas em relação ao problema apresentado, às proposições das seções A e B e aos enunciados registrados.

Sobre o terceiro critério adotado, conclui-se que as instâncias projetadas foram efetivas, uma vez que o sistema de gestão do conhecimento atendeu à finalidade para a qual foi modelado, ou seja, proporcionou a identificação dos desafios enfrentados por professores da universidade lócus do estudo, em relação a difusão da produção científica resultante dos seus projetos de pesquisa e extensão. Ademais, resultaram em sugestões para embasar o desenho de serviços, o dimensionamento e a priorização de esforços de melhoria e transformação por parte da gestão institucional.

### **Considerações finais**

Tendo a Design Based Research como método, o estudo sistemático de uma solução para capturar a opinião dos professores relativamente aos desafios enfrentados para difundir os resultados alcançados por meio de seus projetos de pesquisa e extensão, ao mesmo tempo em que auxiliava na identificação de fatores de sucesso, resultou na modelagem de um sistema de gestão do conhecimento. Esse foi projetado segundo o design cognitivo para sistemas informacionais, tendo como alicerces a leitura histórico-cultural, por meio da análise de fatores do contexto relacionados a produção e a difusão científica, as bases legais da educação superior brasileira, a interatividade e o dialogismo.

Os dados coletados em três ciclos de aplicação da pesquisa confirmaram a existência de desafios para a difusão de produção científica, que remetem aos aspectos históricos da IES lócus. Permitiram, ainda, evidenciar fatores de sucesso para orientar um plano próprio de revisão dos procedimentos da universidade, num processo articulado para atender às necessidades dos professores no desempenho das suas atividades profissionais, bem como às finalidades de produzir e difundir conhecimento legalmente estabelecidas para o funcionamento da educação superior e fundamentais para o bom desempenho organizacional.

Vale ressaltar que ao tratar de questões inerentes a ambientes organizacionais, é crucial o envolvimento dos gestores para administrar questões políticas e estabelecer prioridades. Sobre o sistema de gestão desenvolvido, a característica cíclica da DBR sugere o seu aperfeiçoamento, por meio da continuidade dos ciclos de aplicação pelos órgãos da administração da universidade, pelos participantes da pesquisa ou por outros pesquisadores.

## Referências

BAHIA. *Lei n. 8352, de 02 de setembro de 2002*: dispõe sobre o estatuto do magistério público das universidades do estado da Bahia e dá outras providências. Bahia: Assembleia Legislativa, 2015.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Presidência da República, 1998.

BRASIL. *Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*: estabelece as diretrizes e bases da educação. Brasília: Presidência da República, 1996.

BRASIL. Resolução n. 7 de 18 de dezembro de 2018: estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o disposto na meta 12.7 da lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*: Seção 1: Atos Normativos: Brasília, p. 49-50, 19 dez. 2018;

GRIFFIN, Mark. Specifying organizational contexts: systematic links between contexts and processes in organizational behavior, *Journal Organizational Behavior*, United Kingdom, n. 28, 2007, p. 859-863.

HOLLIDAY, Oscar Jara. *Para sistematizar experiências*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

JOHNS, Gari. The essential impact of context on organizational behavior. *Academy of Management Review*, New York, v. 31, n. 2, 2006, p. 386-408, 2006.

MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues. Desenvolvimento de metodologia de design socioconstrutivista para a produção do conhecimento. In: GURGEL, Wilson Nascimento; SANTOS, Paulo Roberto Holanda (org.). *Saberes plurais, difusão do conhecimento e práxis pedagógica*. Salvador: UFBA, 2011.

MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues; SANTIAGO, Rita Cristina Coelho de Almeida. O contexto e sua relevância numa pesquisa design based research - DBR. *Artefactum*, Rio de Janeiro, v. 1, 2016, p. 1-12.

MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues; SILVA, Francisca de Paula Santos; MARTINS, Luciana. Design Cognitivo. In: GALEFFI, Dante Augusto; MARQUES, Maria Inês Corrêa; RAMOS, Marcílio Rocha (org.). *Transciclopédia em difusão do conhecimento*. Salvador: Quarteto, 2020. p. 304-321.

MATTAR, João. Interatividade e Aprendizagem. In: LITTO, Frederic; FORMIGA, Marcos (org.). *Educação a Distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson, 2009, p. 112-120.

PEDROSA, Renato Hyuda de Luna; CHAIMOVICH, Hernan. *Relatório de ciência da Unesco: rumo a 2030 – visão geral e cenário brasileiro*. Brasília: Unesco, 2015.

SAUNDERS, Mark; TOWNSEND, Keith. Choosing participants. In: CASSELL, Catherine; CUNLIFFE, Ann; GRANDY, Gina. *The Sage Handbook of Qualitative Business and Management Research Methods: history and traditions*. Londres: Sage, 2019, p. 480-492.

- SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2007.
- SISTEMATIZAR. *Dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Lexicon, 2022.
- VAN DEN AKKER, Jan; GRAVEMEIJER, Koeno; MCKENNEY, Susan. Introducing educational design research. In: VAN DEN AKKER, Jan; GRAVEMEIJER, Koeno; *Educational design research*. London: Routledge, 2006, p. 3-7.
- MCKENNEY, Susan (eds.). *Educational design research*. London: Routledge, 2006.
- VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência*. Campinas: Papirus, 2002.