

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas

Departamento de Ciência Política

Bacharelado em Gestão Pública

RACHEL CHRISTINA DIAS GOMES

**GESTÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO: ESTRATÉGIAS DA UFMG NA  
TRADUÇÃO DO CONHECIMENTO PRODUZIDO NA UNIVERSIDADE PARA O  
PÚBLICO EXTERNO**

Belo Horizonte

2017



RACHEL CHRISTINA DIAS GOMES

**GESTÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO: ESTRATÉGIAS DA UFMG NA  
TRADUÇÃO DO CONHECIMENTO PRODUZIDO NA UNIVERSIDADE PARA O  
PÚBLICO EXTERNO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Gestão Pública do Curso de Graduação em Gestão Pública do Departamento de Ciência Política da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Pinheiro Wanderley Reis

Belo Horizonte

2017

Rachel Christina Dias Gomes. *Gestão do Conhecimento Científico*: Estratégias da UFMG na tradução do conhecimento produzido na universidade para o público externo.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Gestão Pública do Curso de Graduação em Gestão Pública do Departamento de Ciência Política da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais.

**Orientador:** Prof. Dr. Bruno Pinheiro Wanderley Reis

Aprovada pela banca examinadora constituída pelos professores:

---

Prof. Dr. José Ângelo Machado FAFICH-UFMG

---

Prof. Dr. Bruno Pinheiro Wanderley Reis – Orientador

Belo Horizonte, 12 de julho de 2017.

**Universidade Federal de Minas Gerais**  
Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha - Belo Horizonte - MG  
CEP 31270-901 - Fone: +55 (31) 3409.5000

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pelo dom da vida, por lembrar-se de mim demonstrando seu cuidado, amor e fidelidade comigo, agradeço à Ele a oportunidade que a mim foi concedida de poder ingressar e concluir na Universidade que sempre quis estudar. Por não me deixar desaminar nunca, renovar as minhas forças para seguir em frente a cada manhã. Por ter me dado uma família maravilhosa e amigos que sempre apoiaram todas as escolhas e decisões tomadas ao longo dos meus 24 anos. Foram 4 anos de curso, de muito trabalho, cansaço, noites mal dormidas, dias inteiros nos estágios, mas foram também 4 anos de conquista que o Senhor me permitiu alcançar.

Aos meus pais, pela dedicação de uma vida inteira, pelo sacrifício de muitas coisas para que eu pudesse chegar aonde cheguei, por acreditarem em mim e vibrarem a cada decisão tomada e a cada passo dado.

Ao meu Marido, Ernani e sua família, pela compreensão e apoio em todos os momentos do curso, por mesmo que o cansaço fosse grande, me ajudar a tornar tudo mais leve.

Ao meu Orientador, Prof. Dr. Bruno Reis, pela dedicação, paciência, zelo, preocupação, pelas conversas, dicas, pelas aulas ministradas de maneira espetacular, pelo exemplo e por me fazer querer ainda mais seguir nessa carreira. E ao Prof. Dr. Ricardo Fabrino Mendonça por tanto apoio e dedicação.

À Juliana Botelho, ex- Coordenadora da Coordenadoria de Comunicação Científica do Cedecom/ UFMG pela oportunidade de trabalhar em conjunto e aprender muito sobre a gestão do conhecimento científico e por confiar em minha capacidade de auxiliá-la na construção de dois artigos.

Às minhas amigas de curso Cristina Saldanha e Laura Oliveira pela amizade e companheirismo, pela paciência e pelos incentivos.

Aos amigos do IpeM/ MG agradeço pela oportunidade de aprendizado e a confiança em mim depositada. Aos amigos da ALMG pelos sorrisos e por acreditarem no meu potencial. Aos amigos do DER/MG pelo incentivo, auxílio, alegrias e ensinamentos.

A vocês minha eterna gratidão.

## **ABSTRACT**

This work aims to study the management of scientific knowledge in UFMG and the use of technology strategies for the dissemination of these to external audiences to the University. It will be analyzed how this disclosure is carried out, its structure, as well as the limits and difficulties that are found in this process. Starting from theoretical frameworks until pointing out a policy of intervention in the control and formatting of how the disclosure in UFMG occurs.

**KEYWORDS:** Scientific dissemination, UFMG, university extension programs/ community outreach, technology, knowledge, science, university.

## **RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo estudar a gestão do conhecimento científico na UFMG e o uso de estratégias de tecnologia para a divulgação desses para os públicos externos à Universidade. Será analisado como essa divulgação é realizada, sua estrutura, bem como os limites e dificuldades que são encontrados nesse processo. Partindo de marcos teóricos até apontar uma política de intervenção no controle e formatação de como se dá a divulgação na UFMG.

**PALAVRAS-CHAVE:** Divulgação científica, UFMG, extensão universitária, tecnologia, conhecimento, ciência, universidade.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Componentes da Ecologia Informacional.....	16
Figura 2 - A Evolução do Controle da Informação .....	18
Quadro 1 - Conversão da Forma do Conhecimento .....	13
Quadro 2 - Projetos de Divulgação Científica.....	23

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CCC	Coordenadoria de Comunicação Científica
CEDECOM	Centro de Comunicação da Universidade Federal de Minas Gerais
CENEX	Centro de extensão
DDC	Diretoria de Divulgação Científica
PROEXT	Programa de Apoio à Extensão Universitária
PROEX	Pró-Reitoria de extensão da Universidade Federal de Minas Gerais
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1 GESTÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA UFMG E O USO DE ESTRATÉGIAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 ESTUDO DE CASO – A DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA UFMG .....</b>	<b>20</b>
<b>3 DESAFIOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA UFMG E RECOMENDAÇÕES para a INTERVENÇÃO .....</b>	<b>28</b>
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>34</b>

## INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de demonstrar desafios da gestão do conhecimento na UFMG, bem como entender quais são e como se dão as estratégias da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais) na tradução do conhecimento produzido na universidade para o público externo. Partindo do pressuposto de que a UFMG é uma instituição financiada por recursos públicos e tem seu papel social fundado na educação, esse estudo irá abordar quais as estratégias utilizadas por essa instituição para tornar o conhecimento que é produzido em seu interior acessível à sociedade de uma forma mais ampla. O conhecimento produzido em uma Universidade, independentemente da disciplina, é repleto de termos técnicos e muito particulares, o que dificulta a fácil compreensão da informação por aqueles que não têm conhecimento de tais terminologias e nem domínio do assunto em foco.

A UFMG realiza diversas ações voltadas para múltiplas áreas do conhecimento científico com o objetivo de “descomplicar” essas informações e tornar mais simples o seu entendimento. A universidade possui essa preocupação em divulgar a ciência para o público externo de uma maneira acessível, disponibilizando, por exemplo, informações através de diversos meios de divulgação, com a finalidade de atingir o maior público possível.

Alguns dos projetos desenvolvidos pela UFMG, no sentido de realizar a tradução do conhecimento necessária para divulgar a ciência para a população externa, eram alocados em núcleos no CEDECOM - Centro de Comunicação da Universidade, e compreendidos dentro de uma Coordenadoria, intitulada Coordenadoria de Comunicação Científica – CCC, implantada em 2013. Essa coordenadoria tinha como objetivo articular as iniciativas de divulgação científica de diversos projetos de extensão que operavam dentro do CEDECOM. Porém, entre 2014 e 2015, houve algumas mudanças significativas nesse processo, já que a CCC foi extinta no final de 2014, e a gestão desses projetos passou a ser de competência de suas áreas do conhecimento.

O foco desse estudo consiste em criar uma discussão mais ampla sobre diálogo da UFMG com públicos externos, a partir da discussão sobre gestão do conhecimento – tradução do conhecimento científico, identificando os principais desafios para que esse diálogo ocorra de maneira eficiente e apontando possíveis soluções para esses desafios. Interessa-nos discutir, ainda, como a UFMG parece ter se movido de uma política *federalista* de gestão do conhecimento, para uma política *feudal* (Davenport, 1998), abrindo mão da existência de uma

instância central de coordenação dos processos para apostar em uma setorialização fragmentada da referida gestão.

Este estudo contará com três capítulos.

No primeiro deles, serão apresentados conceitos de Gestão da Informação, Gestão do Conhecimento, Campos Acadêmicos e Públicos – conceitos que farão sentido para compreender as diversas estratégias de tradução de formas de conhecimento que a UFMG desenvolve no que diz respeito à divulgação científica. A universidade, através de diversos projetos, busca traduzir esse conhecimento científico para outros públicos, utilizando diversas plataformas de tecnologia da informação para alcançar esse objetivo. No segundo capítulo, será realizado um estudo de caso com a finalidade de compreender como se dá a divulgação científica na UFMG. No terceiro capítulo, serão apresentados os desafios que a UFMG enfrenta para a divulgação científica, no que diz respeito à realização de traduções do conhecimento para outros públicos externos à UFMG. Ele será desenvolvido a partir da elaboração de ações de intervenção a serem realizadas com o objetivo de sanar as dificuldades encontradas. No terceiro capítulo, serão apresentadas considerações e indicações em termos de gestão do conhecimento na UFMG à luz dos marcos teóricos apresentados.

## 1 GESTÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA UFMG E O USO DE ESTRATÉGIAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A informação é um componente fundamental para a tomada de decisão e para realização de qualquer tipo de tarefa em organizações. De acordo com Choo (2003, p.27), “informação é um componente intrínseco de quase tudo que uma organização faz”. De maneira geral, podemos dizer que o papel da informação é determinante para a condução das atividades nas organizações.

Por mais que seja utilizado o termo “informação” cotidianamente, defini-lo não é algo simples. Davenport (1998, p. 15) apresenta uma distinção entre dados, informação e conhecimento, afirmando que os três estão articulados e que a informação poder servir como uma ponte que liga dados ao conhecimento. Segundo a distinção apresentada por ele:

- **Dados** são simples observações sobre o estado de mundo [...]. Comparando com a informação, são mais fáceis de capturar, comunicar e armazenar, sobretudo num meio informatizado. (p.18)
- **Informação** é um conjunto de dados dotados de relevância e propósito que requer unidade de análise (o que significa que é passível de discordância), exige consenso em relação ao significado, e exige necessariamente a mediação humana. [...]
- **Conhecimento** é uma informação valiosa que inclui reflexão, síntese e contexto, é de difícil estruturação e de difícil captura em máquinas, frequentemente tácito e de difícil transferência. É a informação mais valiosa e, conseqüentemente, a mais difícil de se gerenciar (DAVENPORT, 1998, p.16).

Segundo Saracevic (1996, p. 47 *apud* OLIVEIRA, 2008, p.16), Ciência da Informação é entendida como o campo que se ocupa com os princípios e práticas da criação, organização e distribuição da informação, bem como com o estudo dos fluxos da informação desde sua criação até sua utilização, e sua transmissão ao receptor. A atividade de gestão pode ser considerada como um conjunto de processos que englobam atividades de planejamento, organização, direção, distribuição e controle de recursos - esses podem ser econômicos, materiais, tecnológicos, informacionais, humanos e de qualquer outra espécie. Toda gestão visa racionalizar e melhorar a eficiência das atividades que envolvem uma organização.

Em “A Organização do Conhecimento”, Choo (2003), destaca três arenas distintas em que a criação e o uso da informação, desempenham um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da organização, segundo a atual concepção de administração e teoria organizacional:

- Criação de Significado - na Primeira arena, a organização usará a informação para criar significado para as mudanças que ocorrem no ambiente externo. Uma organização poderá dar sentido a seu ambiente por meio de quatro processos que se interligam: mudança ecológica, seleção, interpretação e retenção. Através desses processos de criação de significado o resultado observado nas organizações são ambientes interpretados e interpretações compartilhadas.

- Construir Conhecimento - na segunda arena o uso estratégico da informação por uma organização é percebido através da criação, organização e processamento da informação, com a finalidade de gerar novos conhecimentos (que implica em desenvolver novas capacidades, criar produtos novos e aperfeiçoar os existentes) através do aprendizado. É obtida quando se reconhece o relacionamento sinérgico entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito dentro de uma organização, e quando são elaborados processos sociais capazes de criar novos conhecimentos por meio da conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Essa arena irá resultar em novos conhecimentos explícitos e tácitos para a inovação. Conhecimento Tácito é aquele conhecimento que foi adquirido ao longo da vida do indivíduo, baseado em suas experiências acumuladas ao longo da vida, por isso é de difícil captura e divulgação, já conhecimento explícito é formal e mais fácil de ser comunicado, pois pode ser publicizado de maneira mais fácil.

- Tomar Decisões - na terceira arena, as organizações buscam e avaliam informações para tomarem decisões importantes, depois que criou significados e construiu conhecimentos para iniciar suas ações, a organização precisará escolher entre várias opções ou capacidades disponíveis e se comprometer com apenas uma estratégia. Todo o comportamento da organização nasce de decisões, as características essenciais da estrutura da organização serão derivadas das características do processo decisório e da escolha racional humana dos envolvidos na organização.

A Organização que for capaz de fazer interagir, de maneira eficiente, os processos descritos nessas três arenas pode ser considerada uma organização do conhecimento, de modo que suas ações deverão ser baseadas numa compreensão acertada do ambiente ao qual a organização pertence ou pretende interferir e as necessidades do mesmo.

A Construção do conhecimento pode se dar pela transformação de conhecimento tácito e explícito. De acordo com Choo (2003, p. 37), o conhecimento tácito se refere ao conhecimento adquirido a partir da experiência adquirida através das experiências individuais adquiridas ao longo da vida, é pessoal e de difícil comunicação com os outros, ou seja, é subjetivo, já o conhecimento explícito é formal e sistemático, de fácil transmissão entre

indivíduos ou grupos e pode ser codificado, um exemplo são dados obtidos através de questionários de uma pesquisa. Embora diferentes, esses dois tipos de conhecimento se complementam, pois interessa o conhecimento sistemático mas também o conhecimento individual e adquirido ao longo da vida de cada um dos componentes desta, pois para uma organização a construção do conhecimento necessita da relação entre esses tipos diferentes, porém, complementares de conhecimento. Esse processo de construção do conhecimento em organizações ocorre de quatro maneiras diferentes e que formam um ciclo segundo Choo (2003) e está representado no Quadro 1:

Quadro 1 - Conversão da Forma do Conhecimento

<i>CONVERSÃO DA FORMA DO CONHECIMENTO</i>	<i>CONHECIMENTO TÁCITO PARA TÁCITO</i>	<i>CONHECIMENTO TÁCITO PARA EXPLÍCITO</i>	<i>CONHECIMENTO EXPLÍCITO PARA EXPLÍCITO</i>	<i>CONHECIMENTO EXPLÍCITO PARA TÁCITO</i>
<b>NOME DO PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO</b>	Socialização	Exteriorização	Combinação	Internalização
<b>DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO</b>	O conhecimento tácito é adquirido por meio da troca de experiências, por exemplo um aprendiz aprende com seu mestre por meio da observação, da imitação e da prática, os empregados de uma empresa aprendem novas capacidades por meio do treinamento. Pode-se incluir nessa categoria a relação entre alunos e professores.	O conhecimento tácito é transformado em explícito pela utilização de metáforas, analogias e modelos. A exteriorização é a atividade fundamental para a construção do conhecimento, e ocorre principalmente durante a fase de criação de conceito no desenvolvimento de um novo produto. É provocada pelo diálogo ou pela reflexão coletiva.	Combinação é o processo pelo qual se constrói conhecimento explícito reunindo conhecimentos explícitos provenientes de várias fontes. Assim, os indivíduos trocam e combinam seus conhecimentos em conversas telefônicas, reuniões, memorandos, etc. A informação existente em bancos de dados pode ser classificada e organizada de várias maneiras, para produzir novos conhecimentos explícitos.	As experiências adquiridas em outros modos de construção de conhecimento são internalizadas pelos indivíduos na forma de modelos mentais ou rotinas de trabalho comuns. A internalização é facilitada se o conhecimento é captado em documentos ou transmitido na forma de histórias, de modo que os indivíduos possam reviver indiretamente a experiência de outros.

Fonte: CHOO, 2003, p.38-40.

Conforme observado no quadro acima, a conversão do conhecimento tácito para tácito é chamado de socialização. Esse tipo de tradução em uma organização se refere ao compartilhamento de experiências entre os indivíduos, no que se refere às rotinas de trabalho dos funcionários de dada organização. É um tipo de conhecimento voltado para o interior da organização, bem como de seu funcionamento. O processo em que conhecimento tácito é transformado em explícito, chama-se exteriorização, justamente porque visa obter um produto final que será levado para além da organização, dotado de trocas de diálogos entre os indivíduos para lograr êxito nessa transformação.

A transformação do conhecimento explícito em explícito é chamada combinação: indivíduos trocam suas informações quantificáveis, como dados e memorandos de modo a produzir um novo conhecimento tangível, como, por exemplo, um banco de dados e suas possibilidades de classificação. É um processo que pode ter implicações apenas para o interior da organização, mas também para seu exterior, como, por exemplo, na promoção do monitoramento de metas e objetivos. Por fim, a internalização é a transformação do conhecimento explícito para tácito, o que está diretamente ligado à capacidade do indivíduo reviver experiências de outros.

Essas conversões de formas de conhecimento ocorrem de maneira corriqueira no cotidiano das atividades das organizações e não seria diferente com a organização que este trabalho pretende analisar – a UFMG: uma instituição financiada por recursos públicos e que tem seu papel social fundado na educação. Esse estudo irá abordar quais as estratégias utilizadas por essa instituição para tornar o conhecimento que é produzido em seu interior acessível à sociedade de uma forma mais ampla. O conhecimento produzido em uma Universidade, independentemente da disciplina, é repleto de termos técnicos e muito particulares, o que dificulta a fácil compreensão da informação por aqueles que não têm conhecimento de tais terminologias e nem domínio do assunto em foco.

A UFMG realiza diversas ações voltadas para múltiplas áreas do conhecimento científico com o objetivo de “descomplicar” essas informações e tornar mais simples o seu entendimento. A universidade possui essa preocupação em divulgar a ciência para o público externo de uma maneira acessível, disponibilizando, por exemplo, informações através de diversos meios de divulgação, com a finalidade de atingir o maior público possível. Com base nessas premissas, a UFMG realiza ações de tradução do conhecimento científico para o público externo à Universidade, e essa tradução é uma *combinação*, na qual o conhecimento explícito acumulado na universidade, que é o conhecimento científico, é transmitido para o público externo por intermédio de diversas mídias de comunicação de uma maneira mais simples de ser compreendida, de modo que, quando o público externo recebe essa informação ela pode ser reorganizada, compreendida e transformada em um novo conhecimento explícito, que posteriormente poderá ser direcionado e utilizado em diversas situações.

A Combinação então é publicizada através de diversas plataformas, mídias e recursos para a população à qual se destina atingir com cada tipo de produto. Porém o gerenciamento dessas formas de divulgação fica diretamente a cargo de quem produziu a forma de conhecimento, ou seja, dos próprios departamentos de pesquisa e conhecimento

presentes na Universidade, sendo desejável uma gestão mais centralizada, com a finalidade de se controlar e monitorar se tais formas de divulgação alcançam os resultados pretendidos, se estão alcançando o público pretendido ou chegou a um novo público, que não estava previsto previamente, mas se tornou ao longo do processo um público-alvo. Embora esse controle já esteja previsto pelos que realizam a divulgação, seria necessário e interessante ter esse controle de maneira centralizada, de modo que a Universidade tivesse essas informações de todos os projetos em apenas uma base de dados, sendo interessante até mesmo para estudos posteriores e para facilitar qualquer tipo de mudança ou alteração necessária nas divulgações dos projetos.

Davenport, no seu livro “A ecologia da informação” (1998), salienta a necessidade de enfoques complexos para a compreensão da gestão da informação. Ele afirma que tanto a informação quanto o conhecimento são, essencialmente, criações humanas, e nunca seremos capazes de administrá-los se não considerarmos que as pessoas nesse cenário desempenham um papel fundamental. Critica que a abordagem que é comumente aceita para o gerenciamento de informações, que é apenas o investimento em novas tecnologias, simplesmente não funciona. O que os gestores precisam é de uma perspectiva mais abrangente, que possa assimilar alterações repentinas no que tange ao mundo universitário e se adaptar às sempre mutantes realidades sociais.

Essa nova abordagem, que Davenport (1998) nomeou de ecologia da informação, dá ênfase ao ambiente da informação em sua totalidade, levando em conta os valores e as crenças sobre informação (cultura); como as pessoas a quem a informação se destina realmente a usam e o que fazem com ela (comportamento e processos de trabalho); as armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações (política); e detectar quais sistemas de informação já estão instalados apropriadamente (tecnologia). Em todas as relações de transformação de formas de conhecimento, é necessário ter a compreensão do ambiente organizacional, seja no interior ou no exterior na instituição, levando em conta a aplicação e o objetivo que se pretende alcançar com cada tipo de informação ou conhecimento gerado.

A teoria de Davenport (1998) não se concentra apenas na tecnologia,

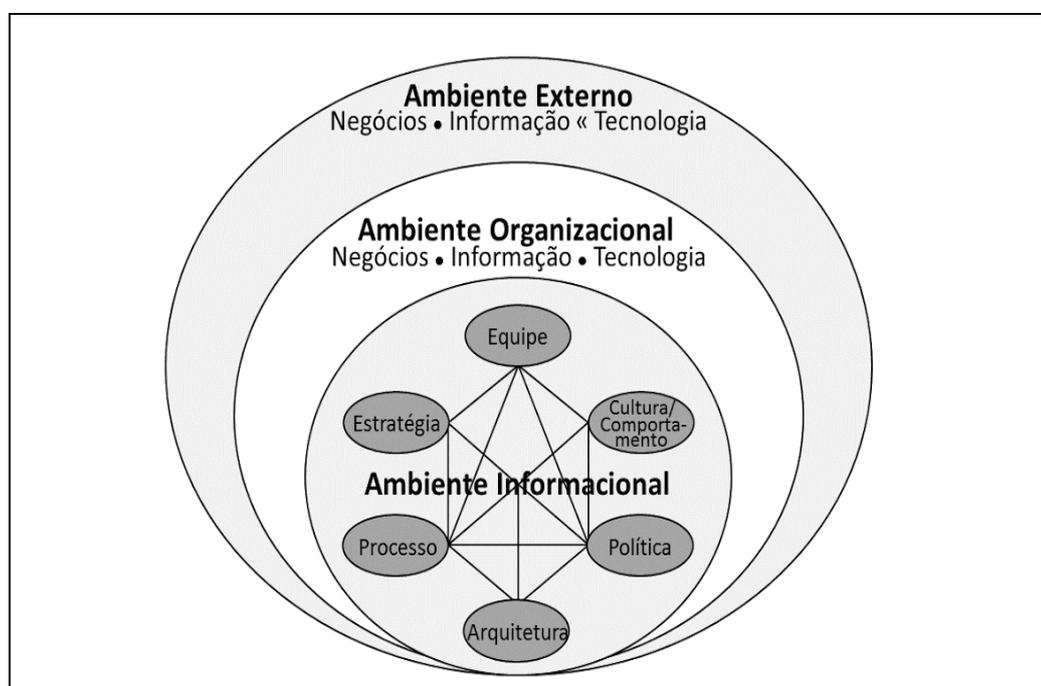
(...) a ecologia da informação baseia-se na *maneira* como as pessoas criam, distribuem, compreendem e usam a informação. Administradores que possuem uma abordagem ecológica acreditam que:

- a informação *não* é facilmente arquivada em computadores e não é constituída apenas de *dados*;
- quanto mais complexo o modelo de informação, menor será sua utilidade;
- a informação pode ter muitos significados em uma organização;
- a tecnologia é apenas um dos componentes do ambiente de informação e frequentemente não se apresenta como meio adequado para operar mudanças.

Mudar o *statu quo* de uma organização nunca é fácil. A ecologia da informação exige novas estruturas administrativas, incentivos e atitudes em direção à hierarquia, à complexidade e à divisão de recursos da organização — só para começar.  
DAVENPORT, 1988 (p. 11)

Para entender essa nova abordagem denominada ecologia da informação, Davenport apresenta um modelo representado na figura a seguir, com a finalidade de explicar como uma organização deve gerenciar sua informação, partindo da produção da mesma até o seu destino final – a divulgação. Será muito útil para perceber as falhas e adequações necessárias para que a UFMG aperfeiçoe a divulgação científica que realiza.

Figura 1 - Componentes da Ecologia Informacional



Fonte: DAVENPORT, 1988, p.51.

Davenport analisa não apenas o ambiente informacional de uma organização, mas também o ambiente organizacional em si – composto por suas tecnologias, os negócios a serem realizados e o espaço físico disponível e o Ambiente externo nos aspectos que tangem aos negócios, à informação divulgada e as tecnologias usadas para isso.

Podemos observar nesse modelo que um ambiente informacional é o núcleo da abordagem ecológica e o mesmo abrange seis componentes críticos: Estratégia da informação, Política da informação, Cultura e comportamento em relação à informação, Equipe da informação, Processos de administração informacional e Arquitetura da informação.

As Estratégias da informação giram em torno de uma pergunta, “O que queremos fazer com a informação?”, e devem envolver a alta administração da organização. Elas

indicam prováveis mudanças e requerem visão baseada em fatores internos e externos, e devem ser expressas em objetivos e princípios básicos. No caso da UFMG, a estratégia é a divulgação da informação produzida na Universidade.

A Política da informação diz respeito ao modo como essa informação é intercambiada, ou seja, a troca de informações, pode ser uma estrutura política monárquica – na qual um único e poderoso executivo toma todas as decisões, federalista – na qual uma grande equipe de gerentes chega a um consenso sobre a política informacional, feudal - na qual os executivos de cada divisão se esforçam para acumular e ocultar informações, e anárquico – em que cada indivíduo tende a se preocupar apenas com ele mesmo, não percebendo a importância da informação comum para o funcionamento efetivo da instituição.

Em praticamente todas as organizações, a informação sofre os efeitos de influência exercida sobre ela pelo poder, a política e a economia. A política constantemente gera consequências negativas que acabam prejudicando projetos de pesquisa de conhecimento, devido a não observação da maneira como as relações de poder estão estruturadas em uma organização. Davenport afirma que existem vários modelos para se governar a informação, sendo que o melhor caminho é adequar a instituição ao modelo de estrutura política que lhe é conveniente.

O modelo de controle informacional Monárquico é observado quando em uma organização um indivíduo ou setor controla a o processo de gestão de informação, sem que as áreas e demais setores tenham autonomia nesse processo. Esse “monarca” será quem especificará quais tipos de dados são importantes, irá estabelecer os significados para eles e buscar controlar o modo como a informação é interpretada. Esse modelo político pode beneficiar empresas relativamente pequenas que operam em um só setor, ou seja, esse modelo não representa a instituição objeto desse estudo – a UFMG.

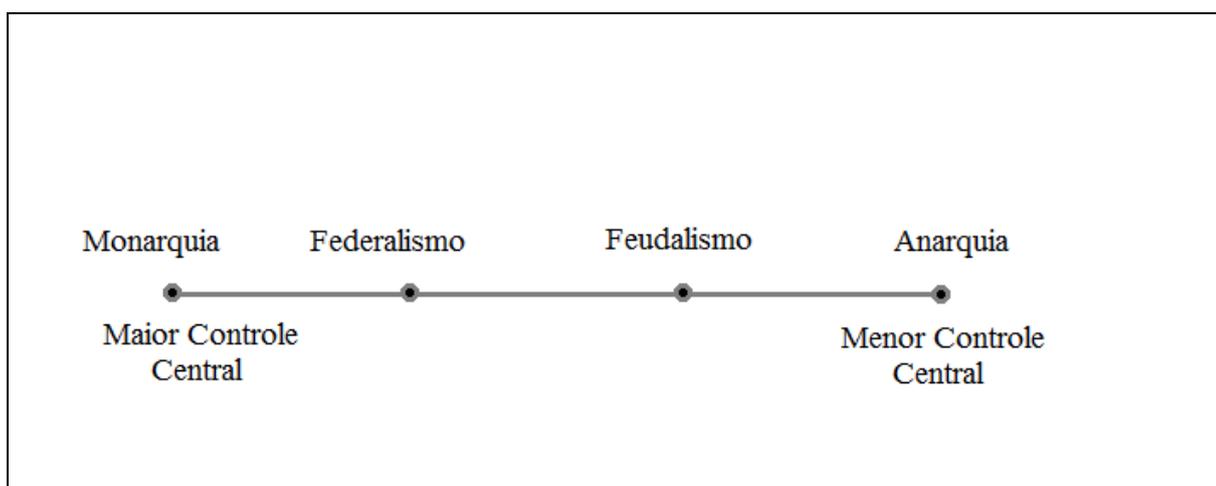
O modelo Federalista possui uma democracia representativa, composto de um governo central e uma autonomia local de grande força. Alguns elementos do processo de gestão da informação são definidos de maneira central, enquanto o restante pode ser administrado por unidades descentralizadas. Esse modelo valoriza o universalismo informacional, que significa que um termo tem um mesmo sentido em toda a organização, e o particularismo universal, onde uma unidade pode definir “cliente” da melhor maneira que julgar possível. Do mesmo modo que ocorre em alguns governos democráticos, nesse modelo, os agentes envolvidos deslocam-se entre os extremos da descentralização e da centralização. “As melhores organizações federativas administram uma saudável tensão entre o controle central e o disperso, e esse controle se desloca continuamente (DAVENPORT, 1998, p.93)”.

No Feudalismo, os gerentes informacionais detêm o controle do ambiente de informação como senhores feudais “vivendo em castelos isolados”, resultando de uma concentração quase exclusiva nos objetivos informacionais das unidades, sem considerar as questões mais amplas dos negócios. Em geral, o modelo inviabiliza que a instituição opere com certa sinergia e compartilhe componentes, pois as unidades têm diferentes produtos, diferentes clientes, diferentes medidas de desempenho e diferentes formatos para quase todas as informações relevantes.

O último modelo (o da Anarquia) é raramente escolhido de maneira consciente por alguma organização. Esse modelo surge, geralmente quando modelos que possuem abordagens mais centralizadas falham ao exercer sua centralidade ou quando alguém que detém o poder dentro da organização não percebe a importância da informação comum para o funcionamento efetivo da instituição, nesse modelo, cada indivíduo terá que se preocupar com ele mesmo. Ou seja, apresenta uma descentralização em relação ao controle exercido pela organização em modelos que não apresentam falhas no poder de centralizar. O advento da tecnologia dentro das instituições nas quais o funcionário tem acesso ao computador gera um cenário positivo para o nascimento de uma anarquia informacional caso o indivíduo detentor do poder não aja com efetividade.

A Figura 2 ilustra em uma escala se esses modelos apresentam maior ou menor controle informacional, facilitando o entendimento de como funciona cada modelo de política informacional.

Figura 2 - A Evolução do Controle da Informação



Fonte: DAVENPORT, 1998, p.92

A Cultura e o Comportamento em relação à informação são extremamente importantes da criação de um ambiente informacional bem-sucedido, mas em contrapartida,

são os mais resistentes a mudanças. Os gestores podem usar vários tipos de incentivos, recompensas ou punições, instrução e até mesmo advertência para influenciar o comportamento informacional, uma vez que comportamentos positivos, como compartilhar informações, são fundamentais e não devem ficar a cargo da iniciativa de cada indivíduo. E é justamente esse comportamento positivo ou negativo que irá formar a cultura informacional da instituição, ela é o que determina se os envolvidos valorizam a informação, se a compartilham através das barreiras organizacionais e se a trocam interna e externamente.

É importante salientar que a Equipe Informacional na UFMG não são apenas os professores e pesquisadores que desenvolvem os projetos, mas sim todos aqueles envolvidos desde a elaboração da pesquisa até a divulgação a ser realizada para os públicos aos quais a mesma se destina. Essa equipe deve valorizar, organizar, reestruturar, interpretar e sintetizar essa informação. Em uma situação ideal, uma instituição deve definir todos os Processos de administração informacional, ou seja, toda atividade a ser exercida pela equipe informacional (quem trabalha com a informação), o que tende a facilitar a maneira como a informação é obtida e compreendida dentro da organização. Como nesse processo de divulgação científica na UFMG as equipes informacionais estão cada uma ligada ao seu segmento, bem como cada indivíduo realiza uma parte diferente no trabalho informacional, esse estudo analisará apenas o trabalho de divulgação, apontando neste os pontos de aperfeiçoamento e enfatizando as mudanças e inovações que contribuam para que a finalidade a ser alcançada com a divulgação seja otimizada, de modo que não é o objetivo do mesmo analisar a maneira com a qual a equipe de pesquisadores gera o conhecimento.

A Arquitetura informacional é um guia para estruturar e localizar a informação na organização, ele pode ser descritiva – envolvendo um mapa do ambiente informacional no presente ou determinista – oferecendo um modelo do ambiente em alguma época futura (DAVENPORT, 1988, p.54). Segundo o autor, realizar um projeto da arquitetura informacional é um meio de transformar o comportamento dos usuários frente a organização. No caso apresentado, será desenhada uma arquitetura informacional determinista, ou seja, uma alternativa futura em relação ao modelo que é apresentado atualmente.

Analisando a divulgação do conhecimento científico na UFMG, baseado nos conceitos apresentados acima, pode-se notar que há uma mudança tanto no que diz respeito à construção das formas de conhecimento, quanto no que representa a política informacional. Esse trabalho ainda irá apresentar melhorias para a divulgação da informação e aperfeiçoamentos da tecnologia no que diz respeito ao ambiente organizacional e principalmente, ao ambiente externo, que se trata do público alvo.

## 2 Estudo de Caso – A Divulgação do Conhecimento Científico na UFMG

A Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG possui essa preocupação em divulgar a ciência para o público externo de uma maneira acessível, pois é uma instituição de ensino superior, financiada por recursos públicos e que possui o compromisso de articular três os pilares universitários (o ensino, a pesquisa e a extensão), previstos pela Constituição Federal Brasileira de 1988, no Art. 207.

As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. (Brasil, 2015).

Com o Ensino, a Universidade forma seu público interno – público esse que passou por alguma forma de seleção para ter acesso à instituição – com base em conhecimento produzido dentro da universidade e/ou já existente. Essa formação envolve uma remodelação do conhecimento produzido por pesquisas para que seja de compreensão desses alunos. Esse público não se configura como um público de leigos, pois já possui uma informação inicial sobre o tema, ainda que essa não seja completa ou extremamente acurada. Nesse contexto, a sala de aula é muito relevante, cabendo ao o professor promover processos de construção e apropriação de conhecimentos.

Com a Pesquisa, a instituição procura promover a formulação de conhecimento, questionando, testando e, eventualmente, aperfeiçoando teorias já existentes. O ambiente externo, nesse contexto, é a comunidade científica. Aqui, o conhecimento científico está no seio de uma comunidade especializada, estando repleto de termos de difícil compreensão. A ciência é geralmente escrita em termos voltados para o interior do campo científico e não para um ambiente externo.

Para traduzir esse conhecimento gerado na Universidade de dentro do ambiente científico para o público externo a ela, universidades contam com diversas ações de extensão:

(...) o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade. A Extensão é uma via de mão dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à Universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento. Esse fluxo, que estabelece a troca de saberes sistematizados, acadêmico e popular, terá como consequência: a produção do conhecimento resultante do confronto com a realidade brasileira e regional; a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da

Universidade. Além de instrumentalizadora desse processo dialético de teoria/prática, a Extensão é um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social. (Coleção Extensão Universitária FORPROEX, vol. I).

A UFMG tem uma série de projetos de extensão, que têm como objetivo fundamental publicizar e tornar de fácil compreensão para os públicos externos à Universidade conhecimento científico, o que não é de acesso simples. Ou seja, ela busca traduzir conhecimentos produzidos por cientistas para um público diferente, que não possui compreensão prévia de termos técnicos próprios daqueles que produzem o conhecimento. Esses projetos envolvem diferentes áreas do conhecimento: Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Engenharias; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Humanas; Ciências da Saúde; Ciências sociais aplicadas; Linguística, Letras e Artes.

Uma maneira de fazer com que esses projetos de extensão desenvolvidos pela Universidade tenham êxito no cumprimento de seus objetivos é realizar a divulgação científica, realizando as devidas traduções do conhecimento científico necessárias para a compreensão do público externo à UFMG, transformando conhecimento explícito em outras modalidades de conhecimento explícito.

Entre os anos de 2013 e 2015, alguns dos projetos desenvolvidos pela UFMG no sentido de realizar as traduções do conhecimento necessárias para divulgar a ciência eram alocados em núcleos no CEDECOM - Centro de Comunicação da Universidade, e compreendidos dentro de uma Coordenadoria, intitulada Coordenadoria de Comunicação Científica – CCC, ao invés de ficarem diretamente ligados aos seus departamentos competentes. Essa coordenadoria tinha como objetivo articular as iniciativas de divulgação científica, dos projetos de extensão que estavam sobre sua responsabilidade dentro do CEDECOM, que tem, entre suas principais atribuições, a promoção, o aperfeiçoamento e o aprofundamento da divulgação científica.

No âmbito da divulgação científica, a CCC atuava em diversas plataformas para atingir o público externo: Rádio, TV, web, blogs, *podcasts*, ilustrações, materiais de estudo e leituras em ônibus. O órgão inovou em produtos para fins de divulgação científica, como o Projeto “Pílulas de Ciência”, que disponibilizou vídeos de popularização da ciência para alunos da rede municipal e da rede estadual de ensino.

Outro exemplo de inovação em termos de divulgação científica foi o projeto “Transmídia: Espaços Cívicos Virtuais”, que possuía como um de seus principais produtos um blog que tinha o objetivo de promover a análise crítica de matérias de divulgação científica nos mais diversos suportes: impresso, radiofônico, televisivo, virtual etc. Visava

fomentar um debate sobre a formatação do discurso de matérias com fins de divulgação científica para públicos diversos e contribuía de forma sistemática com práticas laboratoriais de produção do curso de jornalismo, além de prever ações de divulgação científica em redes sociais como o Facebook e o Twitter. Os projetos que estavam ligados à CCC estão descritos no Quadro 2.

De acordo com o Projeto Institucional da Coordenadoria de Comunicação Científica, de autoria de Juliana Botelho, há pesquisadores que trabalham a questão da tradução de formas de conhecimento para públicos diferentes e ainda defendem que a divulgação científica veiculada nas mídias é essencial para que esses públicos, classificados como não especialistas, entendam a implicação do conhecimento científico no seu dia-dia:

Autores oriundos do campo da Análise do Discurso, de inspiração marcadamente bakhtiniana como Authier-Revuz, têm enfatizado a importância do trabalho de “tradução” executado pelo divulgador como uma atividade eminentemente dialógica e polifônica (AUTHIER-REVUZ, 1990; 1999; 2004). Outros, como Dias, Cataldi e Casalmiglia (DIAS; CATALDI, 2010) fazem uma releitura desta atividade de “tradução” em termos de uma “recontextualização” do saber científico, na qual se lança mão de recursos textuais tais como metáforas, analogias, sintaxe e léxico mais próximos daqueles empregados na linguagem cotidiana e que fazem do texto científico um texto complexo, heterogêneo, permanentemente em aberto, utilizando um referencial teórico mais afeito a uma abordagem pragmática da comunicação. Para estes autores, os textos de divulgação científica veiculados na mídia de massa são essenciais para que os leitores entendam as implicações do conhecimento científico na vida cotidiana (BOTELHO, 2013, p. 15).

Aqui, entende-se por mídias não apenas os meios de comunicação de massa tradicionais (jornais impressos, revistas, rádio, TV), como também as “novas” mídias digitais (redes sociais, blogs, vídeos, podcasts, entre outros) ou qualquer outro suporte menos convencional que envolva a produção e o compartilhamento de sentido com o público.

Em conformidade com essas abordagens, compreende-se também que “as implicações sociais, políticas e econômicas do progresso da ciência” (GONÇALVES, 1998, p. 78) só são plenamente conhecidas com a inserção de novos públicos no debate. De maneira muito apropriada, o filósofo pragmático John Dewey defendia que a condição essencial para a existência de um público democraticamente organizado estava em um tipo de conhecimento que não existia a priori. “Não há como existir um público sem completa publicidade de todas as consequências que o afete.” (DEWEY, 1954, p.68 apud BOTELHO, 2013, p.14).

## Quadro 2 - Projetos de Divulgação Científica

PROJETO	MYCOPROJECTOR: PROJETANDO A DIVERSIDADE DE FUNGOS DA ANTÁRTICA	TRANSMÍDIA: ESPAÇOS CÍVICOS VIRTUAIS	IMAGENS DO CONHECIMENTO
OBJETIVO	1) Registrar as atividades do projeto de pesquisa MycoAntar na Antártica, tendo em vista as suas diversas etapas, que vão desde o Treinamento Pré-Antártico (TPA), passando pelos embarques por avião e navio, até o registro do dia-a-dia do trabalho de campo da sua equipe e o convívio no navio que abrigará a expedição; 2) Envolver a participação ativa de alunos de graduação nas diversas etapas deste registro; 3) auxiliar na divulgação e na consolidação da pesquisa brasileira em solo antártico.	Criar espaços cívicos virtuais de interlocução entre a universidade e seus públicos com vistas a descentralizar e popularizar a ciência, associando atividades de ensino, pesquisa e extensão. Aqui, a divulgação da ciência não é entendida como uma relação de transmissão de informação unidirecional e hierarquizada entre “quem sabe muito” e “quem nada sabe”, mas como mola propulsora do debate cívico sobre questões prementes do contexto social no qual a universidade está inserida.	Apresentar e divulgar o conhecimento produzido pela UFMG nas pesquisas, projetos e processos da Universidade por meio de imagens. A ideia é trabalhar fora dos padrões convencionais de divulgação imagética da pesquisa. Não se trata de expor, por exemplo, fotos de pesquisadores e alunos atuando em suas respectivas áreas, mas lançar mão das imagens da própria produção científica como divulgação de si mesma.
PÚBLICO-ALVO	Interno e Externo 1) pesquisadores cujas ações serão alvo da cobertura durante a expedição, como também a comunidade científica mais ampla, dada a originalidade dos dados extraídos das pesquisas naquela região; 2) público externo: envolve interessados em temas científicos, com foco em professores e estudantes do ensino médio.	Interessados na popularização da ciência: profissionais da comunicação, professores da rede pública, estudantes, pesquisadores de outras instituições).	O público do projeto é interno e externo. O público interno é composto pela comunidade universitária como um todo – alunos, funcionários e professores. Já o externo, trata-se da sociedade em geral, dos usuários do Portal UFMG, do público telespectador da TV UFMG e em particular, alunos e professores do Ensino Médio e interessados por ciências em geral. Pode-se considerar, como público potencial, os usuários do site do Projeto ( <a href="http://www.imagensdoconhecimento.com.br">www.imagensdoconhecimento.com.br</a> ). Além disso, consideramos também o público do canal de Vídeos UFMG Tube. Considera-se como público, ainda, as pessoas que receberão os materiais de divulgação do projeto nas bibliotecas e outros espaços públicos, bem como os visitantes da Exposição Imagens do Conhecimento que foi reimpressa em 2014, será exposta em 2015 e terá caráter itinerante.
MÍDIAS ASSOCIADAS	Web, facebook, twitter, blog	Facebook, Twitter, WEB, vídeo, áudio, ilustrações, podcast, blog, recursos de áudio descrição e acessibilidades	Imagens, web, vídeos
ALCANCE	80.000	30.000	10.000

Fonte: SIEEX, 2015

A CCC buscou desempenhar um papel proativo na articulação de debates cívicos envolvendo a universidade e seus diversos públicos, mas preferencialmente os chamados “públicos externos”. Baseado nessa ideia de divulgação científica desenvolvida pela universidade, a CCC tinha como objetivo superar os interesses individuais dos cientistas, que muitas vezes prejudica a transmissão do conhecimento, publicizando para o público externo a esse campo as descobertas e avanços feitos. Vale lembrar que esse público externo não compreende jargões e termos técnicos, tendo a oportunidade de ter acesso à ciência de maneira mais simples, através das iniciativas de diversas plataformas de tecnologia da informação.

O uso de tecnologias da informação auxilia na maior propagação da divulgação da ciência, bem como do aumento de acesso dessa informação por públicos não especializados nos assuntos científicos:

... as redes eletrônicas, por meio de sua expressão máxima, a Internet, tem ampliado a audiência da ciência publicada nos periódicos científicos, configurando-se uma nova situação de aproximação de públicos especializados e não-especializados constituindo uma nova audiência, num fenômeno de convergência de públicos. (VALERIO, 2005 *apud* PINHEIRO, VALERIO E SILVA, 2009, p. 161).

De acordo com Choo (2003,p.40), a construção do conhecimento começa sempre com os indivíduos que têm alguma motivação para realizar melhor suas tarefas, ou seja, no caso apresentado em que os funcionários de uma instituição de ensino – A UFMG – têm o compromisso de realizar a tradução do conhecimento científico para pessoas que não são especialistas, e essa mesma instituição se organiza de alguma maneira para que seu objetivo seja alcançado. Observa-se, então, que essa instituição, de alguma maneira, irá traduzir formas de conhecimento – seja ele tácito ou explícito – além de configurar um modelo de política informacional, como apresentado por Davenport (1998).

Apropriando da discussão de Bourdieu (1976), é preciso lembrar que a lógica competitiva do campo científico leva a uma crescente especialização da linguagem - criação de um discurso erudito, que excluiria de todos os de fora da comunidade o direito de compreender a ciência por se tratar de uma linguagem inacessível. Quem não está inserido nesse ambiente competitivo de produção da ciência não tem expertise necessária para compreender essa linguagem cada vez mais especializada. Ao buscar traduções e articulações de forma institucional, uma política de divulgação científica adequada teria por objetivo a

contribuição para uma democratização que assegura o acesso ao conhecimento produzido no campo científico para aqueles que não estão inseridos no interior do mesmo.

Analisando os projetos apresentados no Quadro 2, observa-se que o “MYCOPROJECTOR”, tem por objetivo transformar conhecimento tácito em explícito, ou seja, realizar o processo de conversão do conhecimento organizacional chamado exteriorização. Seu objetivo principal é registrar as experiências dos indivíduos, transformando o conhecimento adquirido por vivências e experiências, como, por exemplo, o treinamento, o embarque e o convívio no navio que abriga a expedição, em conhecimento explícito sistematizado, visualizado e compartilhado através das plataformas escolhidas para realizar a divulgação do conhecimento adquirido nesse projeto. Nesse caso específico, as plataformas escolhidas foram as mídias digitais – facebook, um blog, um acervo de fotos dos momentos vividos, fotos das expedições de coleta de fungos do projeto MYCOANTAR. O Público-alvo, ou seja, a quem se destina a divulgação dessa forma de conhecimento é, em sua maioria, externo à UFMG e diversificado, pois abrange estudantes de ensino médio e a comunidade científica mais ampla.

Outro projeto que pertenceu à CCC é o “TRANSMÍDIA: Espaços Cívicos Virtuais”, cujo objetivo principal era descentralizar o conhecimento científico da Universidade e popularizar a ciência através de debates cívicos virtuais entre o público externo e a instituição, de modo que ao realizar as postagens sobre temas de diversas áreas, o projeto objetivaria transformar o conhecimento científico explícito em conhecimento explícito, uma vez que as informações postadas geram no leitor uma experiência, uma compreensão do assunto que pode ser considerada outra forma de conhecimento explícito, gerado a partir do conhecimento preexistente, caracterizando dessa forma um processo de combinação. O público que esse projeto pretendeu atingir, de maneira geral, também é externo à Universidade, constituído por estudantes, pessoas interessadas em aprender o conhecimento científico de maneira mais popular, professores de escolas e pesquisadores de outras instituições.

Por fim, o último projeto apresentado é o “IMAGENS DO CONHECIMENTO”, que trabalha com o mesmo processo de transformação do conhecimento que o “Transmídia”, a combinação. Esse projeto produz materiais de mídias diversas, como CDs, encartes e vídeos para tornar acessível o conhecimento científico para o público externo e também o interno. O interno, é para a comunidade acadêmica como um todo e, nesse caso, não ocorre o processo de internalização e sim de uma combinação, pois os estudantes usaram esses materiais para produções de trabalhos na universidade. Já o público externo é constituído basicamente de

alunos e professores de Ensino Médio, mas podem-se considerar, também, as pessoas que acessam o site do projeto e o canal de vídeos no Youtube.

É importante salientar, aqui, uma vez mais, que a CCC era uma estrutura que organizava projetos com a finalidade de traduzir conhecimento científico para a população externa, divulgando ciência de uma maneira mais acessível para o público pretendido, e realizava de essa atividade de maneira centralizada e sistemática, de modo que era possível mapear todos os resultados alcançados simplesmente por fazerem parte de uma “rede”. Esses três projetos, realizam essas traduções entre as formas de conhecimento através de processos distintos, mas estão inseridos sob uma mesma política informacional, sendo que essa política muda em três momentos distintos da Coordenadoria – sua criação, seu exercício e seu encerramento – que trazem implicações de desafios e barreiras para que a divulgação científica alcance da melhor maneira possível os objetivos pretendidos em cada projeto.

O Objetivo de selecionar a CCC como foco de análise para esse trabalho é poder perceber as dificuldades encontradas para a divulgação da ciência para públicos externos à UFMG de maneira mais detalhada, além de observar uma mudança significativa nas estratégias da própria instituição, com o fechamento da Coordenadoria. A CCC concretizava um modelo de estrutura política informacional em que havia uma tentativa de organização central, com a preservação da autonomia dos setores do projeto atravessados pelas ações de divulgação. Com o encerramento de suas atividades, a política informacional viu-se alterada. Os projetos que compunham a CCC não foram extintos, apenas tiveram as ações de divulgação transferidas para os departamentos da Universidade de cada área de conhecimento, de modo que o objetivo da próxima sessão será observar desafios e dificuldades para a divulgação do conhecimento científico na UFMG tomando como ponto de partida as duas situações apresentadas: projetos participantes de uma coordenadoria X projetos coordenados individualmente pelos colegiados.

A gestão do uso e aplicação das tecnologias da informação utilizadas na divulgação científica era gerenciada de uma maneira mais centralizada até o final de 2014, quando se encerrou a CCC. No início de 2015, os projetos passaram a ser administrados pelos departamentos das áreas correspondentes, configurando um gerenciamento descentralizado, em que cada projeto passa a ter ainda mais autonomia. Tomando como premissa a discussão realizada por Davenport (1998) em “A Ecologia da Informação” sobre estrutura política do controle informacional dentro das instituições, a gestão do conhecimento realizado pela CCC configurava uma organização federalista, na qual poucos elementos precisam ser definidos e administrados de maneira central, enquanto os núcleos nos quais pertenciam os projetos

apresentam um elevado nível de autonomia quanto às decisões a serem tomadas no que diz respeito às atividades dos projetos. Com seu fim, a Universidade parece adotar uma gestão mais feudal, concentrando os objetivos informacionais de maneira quase exclusiva nas unidades operacionais que realizam a divulgação científica, prejudicando que a instituição opere com certa sinergia dentre as unidades operacionais. Davenport ainda ressalta que mudanças na ecologia da informação de uma organização deve sofrer alterações, e com isso se adequar ao novo modelo a fim de atingir objetivos desejáveis:

“Assim como esperamos que as ecologias físicas evoluam ao longo do tempo, devemos admitir que as ecologias informacionais mudem constantemente. Isso significa que os sistemas de informação também devem ser flexíveis. Uma vez que é impossível entender ou prever totalmente como um ambiente informacional vai evoluir dentro de uma empresa, a administração informacional precisa abrir espaço para a transformação — até mesmo quando não se sabe ao certo que tipo de transformação será essa (DAVENPORT, 1998, p.79).”

Em alguns momentos a CCC precisava exercer seu governo central para interceder junto à UFMG sobre recursos e até mesmo apresentar resultado dos projetos que lhes são competentes, mas, em outras situações, o poder se concentra de maneira mais intensa nos núcleos de alocação dos projetos, como quando se decidem os produtos de divulgação científica que serão realizados, gerando um deslocamento do poder decisório para as unidades, apresentando outra característica do modelo federalista.

Embora o modelo de política informacional tenha alcançado bons resultados no âmbito da divulgação científica na UFMG e apresente vantagens por articular centralidade e autonomia de maneira concomitante, uma remodelação ocorreu em 2015, cada um dos três projetos descritos nesse capítulo que estavam sendo gerenciados pela CCC agora estão sob responsabilidade dos Departamentos de suas áreas de conhecimento, configurando um novo modelo de política informacional – o feudalismo.

O feudalismo informacional algumas vezes não se adapta bem às necessidades de uma organização, e pode causar grandes danos. Uma vez que ele resulta de uma concentração quase exclusiva nos objetivos informacionais das unidades, sem considerar as questões mais amplas dos negócios, as empresas não são capazes de operar em processos integrados, obter vendas cruzadas ou compartilhar componentes em diferentes produtos. (DAVENPORT, 1998, p.97).

Esse modelo apresenta deficiências em relação ao anterior, pois a universalização da informação é perdida – como cada indivíduo irá realizar suas atividades individualmente

sem contar com um padrão único, pode-se verificar deficiências no resultado pretendido com a divulgação da ciência. Tendo como base esse cenário, os capítulos posteriores terão como objetivo identificar problemas e dificuldades na gestão do conhecimento após essa mudança e apontar possíveis soluções para que a gestão da informação voltada à divulgação científica, produzida e veiculada pela UFMG, ocorra de maneira mais eficiente.

### **3 DESAFIOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA UFMG E RECOMENDAÇÕES PARA A INTERVENÇÃO**

No âmbito da Universidade, a visão instrumental da divulgação científica é muitas vezes potencializada pela posição de assimetria assumida pela ciência com relação ao conhecimento dos seus públicos leigos, pois muitas vezes a ciência é vista como algo próprio de especialistas e que não está ao alcance de todos, criando um maior distanciamento da figura do pesquisador em relação à prática de divulgação científica. A UFMG realiza projetos cujo objetivo é para quebrar essa assimetria por meio da elaboração de produtos multimídia e transmídia para fins de popularização da ciência para públicos não especialistas.

Sendo a CCC uma unidade da UFMG, que teve sua criação e encerramento pautados sob a égide de uma política informacional, influenciada por momentos e interesses políticos diferentes (uma vez que sua criação foi justificada como para a criação de uma centralidade na divulgação embora a mesma fosse autônoma e o encerramento se deu por uma crise político-econômica que motivou o corte de gastos) – essa sessão irá analisar as dificuldades, barreiras e limitações enfrentadas na divulgação da ciência dos projetos da UFMG.

A estrutura que corresponde à divulgação científica na UFMG é composta atualmente por uma Pró-reitoria de projetos de extensão, a PROEX (e suas ramificações) e uma Diretoria de Divulgação Científica, a DDC. Extensão Universitária, sob o princípio constitucional de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade” (Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, 2010).

A extensão é, ao lado do ensino e da pesquisa, uma das dimensões essenciais da atividade acadêmica. No regimento interno da UFMG a extensão é processo educativo, artístico, cultural e científico, articulado com o ensino e a pesquisa, de forma indissociável, cujo objetivo é ampliar a relação da Universidade com a sociedade. Suas atividades são

realizadas através de programas, projetos, cursos, assessoramentos, prestação de serviços e/ou consultorias, entre outras.

Cada uma das Unidades Acadêmicas da UFMG tem um Centro de Extensão (Cenex), que realizam a gestão da política de extensão nas Unidades, em consonância com a política geral de extensão universitária. Compete à Proex, em colaboração com os Cenex, induzir e articular as ações de extensão desenvolvidas no âmbito das Unidades Acadêmicas.

O Programa de Apoio à Extensão Universitária (Proext) é um instrumento que abrange programas e projetos de extensão universitária, que enfatizam a formação dos alunos, visando aprofundar ações políticas que venham fortalecer a institucionalização da extensão no âmbito das Instituições Federais, Estaduais e Municipais e Comunitárias de Educação Superior. É Destinado a estudantes que atuam em ações de extensão universitária, o Pbext oferece bolsas a graduandos de todos os cursos da UFMG. Uma maneira de incentivar os alunos a participarem de atividades de extensão, além de ser uma atividade que integraliza créditos aos currículos, é oferecer bolsas aos que participam do mesmo. Desse modo, o estudante participa de algum projeto correlacionado com sua área de formação, contribui para o mesmo com as atividades a serem desenvolvidas, adquire experiência, integraliza créditos curriculares e ainda recebe uma bolsa que o auxilia para o desenvolvimento dessas atividades.

A DDC se dedica a ações coordenadas de comunicação que tem como objetivo promover o debate sobre a cultura científica como parte da formação cidadã, voltada para alguns aspectos, os quais, em contrapartida apresentam limitações. Limitações essas que esse trabalho deseja sanar sugerindo intervenções com o objetivo de tornar sua atuação mais efetivas e eficazes.

As principais ações da DDC são:

- 1- mapear a produção e a circulação científicas na UFMG e produzir dispositivos que promovam a sua visibilidade, circulação e acesso; Nessa ação seria necessária intervenção uma vez que a UFMG possui diversos produtos de circulação científica e não conta com uma plataforma central que permite o monitoramento das atividades de divulgação científica como um todo, desse modo, o monitoramento se torna difícil de ser realizado, uma vez que para obter o controle necessário seria preciso obter relatórios elaborados pelos próprios divulgadores. Seria desejável que se tivesse uma plataforma única, na qual todos os projetos inserissem suas ações, seus produtos e os resultados alcançados, podendo ser até mesmo compilada com o site da UFMG ou o portal da PROEX, esse mapeamento e até mesmo a produção de meios de

divulgação e distribuição de recursos para gerar maior visibilidade para cada projeto seria facilitado, além de proporcionar um controle mais apurado do que se tem com a experiência atual. Como a CCC trabalhava monitorando apenas três projetos, esse controle era feito de maneira mais simples, mesmo sem a existência de uma plataforma única. Quando pensamos na DDC como uma diretoria que tem a missão de realizar o controle sobre todos os projetos de divulgação científica da UFMG como um todo, contar com a tecnologia como ferramenta para a criação uma plataforma que reúna todas as informações seria uma intervenção ideal.

- 2- promover a articulação entre saberes tradicionais e o conhecimento científico; Esse tipo de tradução de forma de conhecimento com a finalidade de popularização da ciência para aqueles públicos que não são especialistas é uma ação primordial realizada pela UFMG, que conta com a DDC ainda para a contribuição no debate sobre as redes nacionais e internacionais de colaboração científica existente no cenário da produção e divulgação da ciência.
- 3- A DDC também tem como objetivo promover eventos, cursos e ações que fomentem a formação do pesquisador juvenil, como por exemplo o evento anual UFMG JOVEM. Esses eventos são amplamente divulgados com o público-alvo e promovido no portal da Universidade. Porém uma intervenção importante para a formação do pesquisador juvenil seria que eles mesmos pudessem ter sua experiência com divulgação de seus trabalhos, como por exemplo a experiência realizada com o projeto TRANSMÍDIA, no qual alunos de disciplinas parceiras do projeto tinham a oportunidade de divulgar seus trabalhos em um blog como experiência de divulgação. Uma vez realizada essa prática, seria interessante que os blogs pertencentes a esses projetos ligados à formação fossem também inseridos junto a plataforma da UFMG, uma vez que essa experiência é uma divulgação que precisa ser ampliada.

Visto isso, uma outra intervenção necessária seria a criação de uma plataforma de blogagem dentro do portal UFMG em que essa experiência pudesse ser realizada e ao mesmo tempo divulgada para outros públicos, contribuindo assim para a formação não apenas daqueles que produziram o conhecimento, mas para aqueles que buscam por ele.

- 4- promover a produção colaborativa entre as distintas Unidades da UFMG. Projetos de área do conhecimento semelhantes tendem a realizar mais

produções colaborativas do que disciplinas de áreas diferentes. Porém uma transdisciplinaridade é muito importante nesse processo de produção científica, uma vez que áreas distintas podem contribuir com diferentes momentos do processo de produção da ciência que uma área sozinha não seria capaz de abordar e tornar o conhecimento tão mais aprofundado. Um exemplo é o projeto pílulas de ciência que é produzido para alunos do ensino fundamental da rede pública de ensino e é realizado com a parceria de todas áreas de conhecimento (humanas, exatas e biológicas), gerando um material completo. As produções colaborativas entre as distintas unidades da Universidade podem ser intensificadas com a ajuda da tecnologia. Uma vez que se tem um portal com todos os projetos e ações de divulgação científica, um especialista de área distinta pode perceber que teria a contribuir com um projeto de uma área que ele jamais imaginaria, e desse modo a promoção da produção colaborativa seria intensificada.

A proposta consiste então em, com a ajuda da tecnologia disponível – evitando gastos e com o que já se tem desenvolvido na UFMG, realizar a criação de portal de divulgação interno e externo. O externo seria alocado dentro do site da UFMG em um ícone na página inicial do mesmo de modo que facilitaria o acesso de qualquer público a todo o trabalho de extensão realizado na Universidade. O mesmo seria dividido por área de conhecimento e dentro dessa divisão, seria realizada uma separação sobre o tipo de projeto, por exemplo, se fosse um projeto como o pílulas da ciência que é voltado para a rede pública, poderia ser postado os matérias bem como os resultados alcançados, ou, outro projeto como o ciência para todos que leva a ciência para dentro dos ônibus, poderiam ser postados todos os textos sobre os diversos assuntos que já estão distribuídos pelos ônibus de Belo Horizonte, além de ter um espaço para que o público pudesse participar dando sugestões sobre o que eles gostariam de se informar melhor. Nessa plataforma, o usuário informaria em um pequeno e rápido questionário se ele é estudante de ensino fundamental, médio ou superior, pesquisador, profissional da área, professor de ensino básico ou superior, bem como responderia sua cidade, estado e país, para que, desse modo, o controle de visitas e tipo de público por projeto de divulgação da ciência pudesse ser acompanhado pelos projetos. A divulgação em outros meios não seria excluída, pelo contrário, uma mídia ajudaria na divulgação da outra, por exemplo, se um projeto possui facebook, uma pessoa que pesquisou por ele no portal UFMG, poderia também se conectar e saber as informações sobre o mesmo na fan page do facebook, bem como se inscrever na mesma a fim de receber novidades.

O portal interno teria duas versões, uma na intranet da UFMG onde pesquisadores de diferentes áreas poderiam ver todos os projetos existentes na Universidade e se comunicarem como responsável por qualquer um deles, seja a fim de contribuir, propor parcerias ou até mesmo sugestões. Outra versão seria com a finalidade de se obter maior controle, então quando o responsável pelo projeto fosse realizar a avaliação semestral necessária do projeto como um todo no portal da PROEX, ele teria que apresentar uma espécie de balanço sobre seu projeto, informando quais tipos de meios de divulgação usou, se conseguiu saber o público alcançado, qual o tipo de público que mais procurou por isso, de modo que facilitaria um controle da DDC sobre todos os projetos de divulgação da Universidade.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nessa sessão, um paralelo entre a teoria apresentada nesse trabalho e a política de intervenção será traçado com a finalidade de se concluir. A política de intervenção apresentada é apenas um modelo criado com base nas dificuldades observadas no processo de divulgação da ciência, não sendo a única e exclusiva solução para tais deficiências, mas uma boa alternativa e de baixo custo, uma vez que utiliza plataformas já existentes, seria apenas necessários ajustes e criações de abas dentro de um portal já existente.

Como visto anteriormente, de acordo com Choo, as organizações buscam e avaliam informações para tomarem decisões importantes, depois que criou significados e construiu conhecimentos para iniciar suas ações, a organização precisará escolher entre várias opções ou capacidades disponíveis e se comprometer com apenas uma estratégia. Todo o comportamento da organização nasce de decisões, as características essenciais da estrutura da organização serão derivadas das características do processo decisório e da escolha racional humana dos envolvidos na organização. Nesse momento, a UFMG após passar pelo processo de construção de conhecimento, necessita tomar decisões sobre como agir na divulgação do mesmo. Como a política informacional que diz respeito ao modo como essa informação é intercambiada, observada na situação atual se assemelha mais com o feudalismo, pois, como cada projeto realiza suas atividades individualmente sem contar com um padrão único, verifica-se deficiências no resultado pretendido com a divulgação da ciência.

Com a experiência da política informacional adotada pela CCC, no curto período em que ela existiu, pode-se observar que o controle de uma política federalista no caso aqui

tratado de divulgação científica dentro de uma Universidade do porte da UFMG, pode-se observar que esse modelo é o ideal.

Desse modo, as intervenções sugeridas apontam para esse modelo de política informacional, promovendo a universalização da informação, contando com um certo tipo de padrão, embora cada unidade continue com sua autonomia de como divulgar o seu conhecimento gerado.

No modelo Federalista alguns elementos do processo de gestão da informação são definidos de maneira central, enquanto o restante pode ser administrado por unidades descentralizadas. Esse modelo valoriza o universalismo informacional, que significa que um termo tem um mesmo sentido em toda a organização, e o particularismo universal, onde uma unidade pode definir “cliente” da melhor maneira que julgar possível. Do mesmo modo que ocorre em alguns governos democráticos, nesse modelo, os agentes envolvidos deslocam-se entre os extremos da descentralização e da centralização. “As melhores organizações federativas administram uma saudável tensão entre o controle central e o disperso, e esse controle se desloca continuamente (DAVENPORT, 1998, p.93) ”.

Adotando esse modelo ideal, a política de intervenção apresentada tem como objetivo tornar a divulgação e o controle interno mais eficientes e eficazes, além de mais efetivos, pois a proposta consiste em realizar uma grande mudança de modelo de política informacional, sem mexer na estrutura atual da Universidade, e ainda usando ferramentas já existentes, apenas optando pela reformulação e otimização das mesmas, o que gera economia de custos pois não é uma intervenção de gastos de recursos de valores exorbitantes que não poderia ser realizada.

A intervenção que esse estudo apresenta não é de difícil implementação nem execução, necessitaria apenas de aprovação para sua realização e de ajustes nas plataformas digitais que a UFMG já possui.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Brasília: Senado Federal. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 19 abr. 2017.

BOTELHO, Juliana S. **Coordenadoria de Comunicação Científica – Projeto Institucional**. Centro de Comunicação Científica (CEDECOM) – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2013.

BOURDIEU, P. **Le champ scientifique**. Actes de Ia Recherche en Sciences Sociales, n. 2/3, jun. 1976, p. 88-104. Tradução de Paula Montero

CHOO, Chun Wei. **A Organização do Conhecimento**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

DAVENPORT, Thomas H.. **Ecologia da Informação**. São Paulo: Futura, 1998.

GONÇALVES, Nair Lemos. **Divulgação Científica**. In: KREINZ, Glória; PAVAN, Crodowaldo (Orgs.). *A espiral em busca do infinito*. São Paulo: Publicações NJR; ECA/USP, 1998, p. 65-79.

OLIVEIRA, Marlene de. **Origens e Evolução da Ciência da Informação**. In: OLIVEIRA, Marlene de. *Ciência da Informação e Biblioteconomia – Novos Conteúdos e Espaços de Atuação*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

PINHEIRO, Lena V. R.; VALERIO, Palmira M.; SILVA, Márcia Rocha. **Marcos Históricos e Políticos da Divulgação Científica no Brasil**. DataGramZero - Revista de Ciência da Informação - v.10 n.6, 2009.

RENEX - Rede Nacional de Extensão. **Coleção Extensão Universitária FORPROEX, VOL.I**. Disponível em: <<http://www.renex.org.br/documentos/Colecao-Extensao-Universitaria/04-Indissociabilidade-Ensino-Pesquisa-Extensao/Indissociabilidade-e-Flexibilizacao.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

SIEX - Sistema de Informação da Extensão. UFMG. Disponível em: <<https://sistemas.ufmg.br/siex/PrincipalVisitante.do>>. Acesso em: 25 mar. de 2017.